



IBM Rational Build Forge

Contenido

Capítulo 1. Acerca de IBM Rational Build

Forge	1
Introducción a Rational Build Forge	1
Ediciones del producto Build Forge	2
Automatización de procesos	2
Conceptos y objetos de Build Forge	4

Capítulo 2. Cómo comenzar con Build

Forge	9
Acceso y utilización de la consola	9
Cómo filtrar y ordenar listas	12
Creación de un proyecto hello world	12
Configuración de un servidor	13
Definición de un proyecto	15
Ejecución del trabajo	16
Visualización de los resultados de trabajos	16
Ejemplos de proyectos	17

Capítulo 3. Avisos para la documentación de IBM Rational Build

Forge	19
--------------	-----------

Capítulo 4. Requisitos

Requisitos de base de datos, hardware y software	23
Requisitos de la base de datos	23
Requisitos de Installation Manager	23
Requisitos de licencias para las ediciones del producto	24
Especificación de un archivo de licencia durante la instalación	24
Configuración de un servidor de licencias de Rational para Build Forge	24
Obtención de claves de licencia y configuración de un servidor de licencias de Rational	26
Requisitos de red para el soporte IPv6	27
Requisitos de soporte multilingüístico	29
Valores de idioma para la Consola de gestión y el agente	29
Soporte de datos internacionales para el host de base de datos	30
Cambio de la preferencia de idioma en la Consola de gestión	30
Determinación del idioma/juego de caracteres para hosts UNIX/Linux	30
Determinación de la página de códigos del idioma para hosts Windows	31

Capítulo 5. Planificación de la

instalación	33
Componentes	33
Tipos de despliegue	34
Métodos de instalación	34
Opciones de configuración	35
Integración con otros productos	35

Capítulo 6. Configuración anterior a la instalación

Configuración de datos internacionales	37
Copia de seguridad de la base de datos (necesaria)	38
Configuración de base de datos	38
Configuración de DB2	39
Configuración de Microsoft SQL Server	42
Configuración de MySQL	48
Configuración de Oracle	51
Configuración de la seguridad	58

Capítulo 7. Instalación de la Consola de gestión

Inicio de Installation Manager con launchpad	61
Inicio de launchpad desde el DVD del producto	62
Inicio de launchpad desde un paquete descargado	62
Pasos de instalación en Installation Manager	63
Lista de comprobación posterior a la instalación	68
Aumento del número de descriptores de archivo para Linux	69

Capítulo 8. Métodos de instalación alternativos

Instalación con sus propios componentes	71
Requisitos previos	71
Soporte de datos internacionales	72
Instalación y configuración de la base de datos	73
Instalación y configuración de HTTP Server de Apache	73
Configuración e instalación PHP	76
Instalación y configuración de Apache Tomcat	78
Instalación manual de Installation Manager	80
Inicio de Installation Manager	81
Especificación del URL de repositorio	81
Cómo realizar una instalación silenciosa de componentes del producto	82
Creación de un archivo de respuestas con Installation Manager	82
Instalación y ejecución de Installation Manager en modalidad silenciosa	83
Cómo realizar una actualización silenciosa de componentes del producto	84
Creación de un archivo de respuestas de actualización con Installation Manager	84
Ejecución de la instalación de una actualización en modalidad silenciosa	85
Instalación del sistema Build Forge en VMware	86
Instalación de la consola de gestión en Linux en System z	86

Capítulo 9. Configuración de características adicionales en la Consola de gestión 93

Archivo de configuración de Build Forge (buildforge.conf)	93
Actualización del archivo buildforge.conf	93
Referencia de Buildforge.conf	94
Configuración de la Consola de gestión para utilizar un puerto alternativo	95
Configuración de redundancia	96
Acerca de la redundancia.	96
Instalación de sistemas redundantes	96
Cómo trabajar con redundancia.	97
Habilitación del soporte de red IPv6	98
Modificación de httpd.conf	98
Características de seguridad	98
Implementación del inicio de sesión único	99
Habilitación de SSL y HTTPS	113
Habilitación de cifrado de contraseña	134

Capítulo 10. Instalación de agentes 145

Instalación del agente en plataformas Windows	145
Agente de modalidad de usuario.	146
Cómo realizar una instalación silenciosa del agente en sistemas operativos Windows	147
Instalación del agente en sistemas UNIX y Linux	147
Instalación del agente en plataformas System i	149
Instalación y ejecución del agente en plataformas System z	150
Resolución de problemas de instalación del agente en z/OS.	151
Programa de utilidad de despliegue y agente de actualización	152
Sistemas operativos soportados	153
Instalación	154
Configuración de la conectividad para sistemas destino que ejecutan UNIX o Linux	154
Configuración de la conectividad para sistemas de destino que ejecutan Windows	154
Visión general de uso.	157
Especificación de sistemas destino en un archivo XML	157
Ejecución del programa de utilidad agentupdate	161
Referencia del programa de utilidad agentupdate.	163
Precedencia de los parámetros de archivos XML, opciones de líneas de mandato y variables de entorno	164
Visualización de las acciones del programa de utilidad a través del archivo de registro	165
Resolución de problemas	166
Ejecución de un agente	171
Ejecución de un agente en Windows.	171
Ejecución de un agente en UNIX, Linux y MacOS	171
Ejecución del agente en System i	171
Consulta de bfaagent	173
Configuración del agente	174
Ubicación del archivo de configuración del agente.	174

Cambio del puerto del agente	174
Configuración de un shell distinto	174
Ejecución de mandatos del agente en un sistema de archivos de compartimiento de red (Windows)	175
Configuración de transferencias directas de archivos entre agentes	176
Variables de desencadenante y rendimiento del agente.	176
Referencia de bfaagent.conf	176
Resolución de problemas de los agentes	189
Cómo probar la resolución del nombre de host	189
Prueba de la conexión	190
Resolución de problemas de un agente en Windows.	191
Resolución de problemas de un agente en UNIX, Linux o MacOS	191

Capítulo 11. Tareas posteriores a la instalación 195

Inicio y detención del motor	195
Inicio y detención del motor en Windows	195
Inicio y detención del motor en sistemas Linux o UNIX	195
Configuración de usuarios	196
Usuario root.	196
Creación y edición de usuarios	196
Verificación de la instalación	199
Autenticación de servidor	199
Configuración de los servidores	199
Creación de un proyecto de prueba	200
Ejecución de proyectos	200
Ubicación y configuración de los registros.	201
Resolución de problemas comunes	202

Capítulo 12. Actualización desde una versión anterior 205

Requisitos previos para la actualización	205
Actualización de una consola versión 7.1	205
Realizar la instalación de una actualización	205
Copia de adaptadores después de una actualización a la versión 7.1.3.1	208
Actualización de una consola versión 7.0.2.x	208
Actualización de los agentes	208

Capítulo 13. Desinstalación de componentes de producto. 211

Uso de Installation Manager para desinstalar el producto	211
Desinstalación manual del producto si falla la instalación de Installation Manager	212
Limpieza posterior a la instalación de archivos de Build Forge	212
Uso de Installation Manager para volver a instalar el producto y uso de una base de datos DB2 Express existente	213
Desinstalación del agente de Build Forge de Windows.	214
Desinstalación de un agente de UNIX o de Linux Build Forge	214

Capítulo 14. Notas de release 217

Notas del release: *IBM Rational Build Forge versión 8.0.0.2* 217

Capítulo 15. Separador Panel de instrumentos 221

Capítulo 16. Administración 223

Acerca de la administración	223
Grupos de acceso	223
Visión general del acceso	225
Ejemplo de acceso: proporcionar un grupo la capacidad de ejecutar trabajos	226
Plan de seguridad para el equipo y el proyecto	227
Gestión de las propiedades de acceso	227
Usuarios	227
Propiedades de usuario	227
Gestión de usuarios	230
Control del acceso mediante los tipos de usuario	231
Bloqueo de cuentas	231
Usuario root.	232
Usuarios de API	233
Permisos	233
Ejercicio de permisos	234
Integración de LDAP	234
Acerca de la integración de LDAP	234
Propiedades del dominio LDAP	236
Tareas	239
Valores de configuración del sistema	241
Otros valores del sistema	258
Registro de auditoría	258
Mensajes	263
Mensajes traducidos	264
Suscripción a la alimentación de datos RSS para el estado de los trabajos	264
Filtrado de la alimentación de datos RSS para mensajes del sistema	265
Panel Seguridad	265
Panel Almacén de claves	267
Panel SSL	268
Panel SSO	270
Gestión de licencias	270
Cómo especificar una nueva clave de licencia	271
Registros de licencia token	271
Gestión del motor Perl	272
Puesta en pausa del motor Perl	272
Inicio y detención del motor Perl	272
Gestión de la base de datos.	273
Supresión del archivo de registro de la base de datos	273
Mensajes de error	273
No hay pasos activos.	274
La clave de licencia no es válida o bien la clave de licencia de Build Forge falta o se ha corrompido.	274
Se requiere una licencia de base de datos	274

Capítulo 17. Servidores 275

Acerca de los recursos de servidores.	275
Acerca del panel Servidores	276

Creación de un servidor	277
Probar un servidor	278
Cambio de un servidor	278
Habilitar e inhabilitar un servidor	279
Cómo limitar trabajos simultáneos en un servidor	279
Cómo restablecer el contador de trabajos	280
Cómo restablecer el contador de trabajos a cero en un servidor	280
Cómo restablecer el contador de trabajos a cero en todos los servidores	280
Alimentación de datos RSS para el estado del servidor	280
Autenticación de servidor	281
Acerca de las autenticaciones de servidor	281
Crear autenticaciones de servidor.	282
Alteración temporal de la autenticación del servidor	283
Permitir el uso de autenticación de servidor restringida	283
Selectores.	284
Acerca de los selectores	284
Prácticas de configuración de selectores	285
Tipos de variables de selector	286
Reglas de comparación de variables en selectores.	286
Evaluación del selector de recursos de servidor seleccionables	287
Recopiladores	288
Acerca de los recopiladores.	288
Acerca del panel Recopiladores	288
Creación de recopiladores	288
Manifiestos y selección dinámica de servidores	290
Visualización de manifiestos	291
Renovar el manifiesto automáticamente	291
Cómo configurar la frecuencia de actualización de un manifiesto de servidor	292
Configuraciones de ejemplo para la selección estática y dinámica de servidores.	292
Referencia de las propiedades	293
Utilizar instantáneas para crear nuevas instancias de un selector	298
Visión general de instantáneas de selector	298
Planificación de instantáneas de selector	300
Creación de una instantánea de selector a partir de un selector existente o de una instantánea de selector	301
Cambiar la instantánea de selector predeterminada	301
Modificar el nombre de instantánea de una instantánea de selector	302
Acceso y visualización de instantáneas en un conjunto de instantáneas de selector.	303
Suprimir una instantánea de selector	303

Capítulo 18. Cómo trabajar con entornos 305

Acerca de los entornos	305
Herencia de entorno	305
Casos de herencia especiales	306
Cambios en la variable de proyecto realizados al iniciar un trabajo	307

Acerca de variables	307
Interpretación de variables en los pasos	308
Interpretación de variables no declaradas	308
Acerca del panel Entornos	309
Separador Detalles	309
Separador Instantánea	312
Creación de un entorno	312
Utilización de las variables	313
Creación de listas desplegables para una variable	313
Incluir otros entornos.	314
Modificación de valores de variable durante la ejecución de pasos.	314
Conectar unidades en Windows	315
Utilizar mandatos de punto en variables	316
Referencia de variables del sistema	317
Referencia de variables de desencadenantes	320
Instantáneas de entorno	326
Visión general de la instantánea de entorno	326
Planificación de instantáneas de entorno	328
Creación de una instantánea de entorno	329
Cambiar la instantánea de entorno predeterminada	329
Cambiar un nombre de instantánea de entorno	330
Acceso y visualización de instantáneas	331
Supresión de una instantánea de entorno	331

Capítulo 19. Cómo trabajar con proyectos 333

Acerca de los proyectos	333
Acerca del panel Proyectos	333
Cambiar las propiedades de un proyecto	336
Copiar un proyecto	338
Supresión de un proyecto	339
Hacer que los pasos se adhieran a un servidor	340
Cadenas: ejecución condicional de otro proyecto o biblioteca.	341
Herencia de variables de entorno en proyectos encadenados	342
Cancelar proyectos encadenados con la espera habilitada	342
Definición de códigos	342
Edición del formato de código de un proyecto	343
Sincronización de códigos	343
Variables definidas por el sistemas para códigos	345
Creación o edición de variables de código	346
Bibliotecas	346
Acerca de las bibliotecas.	346
Copiar una biblioteca.	347
Filtros de registro	348
Acerca de los filtros de registro	348
Crear un filtro de registro	348
Asignar un filtro de registro a un paso	349
Patrones de filtrado	350
Acciones de filtro	351
Notificación de filtro	354
Umbral de error.	354
Recuentos de error y aviso	355
Clases	355
Acerca de las clases	355
Configurar notificaciones	358

Acerca de las plantillas de notificación	359
Configurar el servidor SMTP	362
Enviar propiedades de notificación de proyectos y pasos	362
Ejercicio de notificación	362
Personalizar plantillas de notificación	362
Notificación de proyectos integrados	366
Utilizar instantáneas para crear nuevas instancias de un proyecto.. . . .	367
Visión general de instantáneas de proyecto	367
Planificación de instantáneas de proyectos.	369
Opciones de instantánea de proyectos	369
Verificar y editar grupos de acceso para permisos de instantánea	370
Creación de una instantánea de proyecto a partir de un proyecto existente o de una instantánea de proyecto	371
Modificación de la instantánea de proyecto predeterminada	372
Cambiar el nombre de instantánea de una instantánea de proyecto	373
Acceso y visualización de instantáneas en un conjunto de instantáneas de proyecto	373
Inicio de un trabajo para la instantánea de proyecto predeterminada	374
Inicio de un trabajo para una instantánea de proyecto no predeterminada	374
Suprimir una instantánea de proyecto	375

Capítulo 20. Cómo trabajar con pasos 377

Acerca de los pasos	377
Acerca del panel Pasos	377
Cómo añadir un paso	381
Cómo editar un paso	381
Como inhabilitar un paso	382
Operaciones de pasos adicionales.	382
Control del flujo de ejecución	383
Cómo se ejecutan los pasos.	383
Integrado: incluye los pasos de un proyecto y biblioteca.	384
Cadenas de éxito y Cadenas de anomalía para pasos	385
Creación de hebras: ejecución de pasos en paralelo	386
Difusión de un paso a varios servidores	387
Ejecución condicional de pasos	388
Ejecución de bucles While	389
Funciones de condición	389
Inicio de proyectos a partir de pasos	392
Personalizar la salida de registro	392
Etiquetar la salida del registro de un paso.	392
Resaltar la salida de un paso con colores o con un enlace activo	393
Cómo trabajar con datos de trabajo	394
Inclusión de números de compilación en archivos de proyectos	394
Modificar el código de compilación durante un trabajo.	395
Modificar los valores de variables de entorno durante un trabajo.	395
Utilización de registros	397

Registros de proyecto.	398
Copiar archivos de y a un recurso de servidor en un paso	399
Habilitar la copia de archivos en un recurso de servidor	399
Obtener un archivo del servidor	399
Poner un archivo en un servidor	400
Configuración de transferencias directas de archivos	400
Resolución de problemas de proceso de pasos	400
El trabajo no procesa ningún mandato de paso después de un mandato de compilación ANT	400
Los mandatos en un paso después de un mandato por lotes de Windows no se ejecutan	401
Referencia de mandatos de punto	401
Sintaxis de los mandatos de punto	402
.bom	402
.bomexport	403
.break	404
.bset	404
.buildstatus	405
.date	406
.defect	408
.drill	408
.edit	409
.email	411
.expand	411
.export	411
.get	411
.load	412
.lock	415
.mkdir	415
.monitor	416
.pack	416
.pop	417
.poptag	417
.purge	418
.push	418
.put	419
.rem	420
.report	420
.retag	420
.retry	420
.rget	421
.rmdir	421
.rput	421
.run y .runwait	422
.scan	424
.semget	425
.semput	425
.set	425
.sleep	426
.snapshot	426
.source	428
.stop	428
.strsub	429
.test	430
.tset	430
.unlock	431

Capítulo 21. Cómo trabajar con trabajos 433

Acerca de los trabajos	433
Acerca del panel Inicio	433
Acerca del panel Trabajos	433
Ejecución de trabajos y visualización de resultados	435
Iniciar trabajos	435
Visualización de resultados de trabajos	437
Alimentación de datos RSS para el estado de los trabajos	439
Reiniciar trabajos fallidos	439
Uso de la lista de materiales	440
Planificación de trabajos.	443
Parámetros de planificación	445
Planificación de depuraciones para clases de trabajos	448
Administración de trabajos	448
Bloquear trabajos	448
Suprimir trabajos	449
Directorios de trabajo de trabajos.	450
Semáforos	453

Capítulo 22. Cómo trabajar con informes 455

Acerca de los informes	455
Requisitos previos para mostrar datos en la salida de informes.	456
Permisos de acceso para mostrar datos en informes	456
Exportar resultados para informes incorporados en un archivo CSV	456
Informes estándares para el rendimiento	457
Ver estadísticas de rendimiento de trabajo para proyectos.	457
Visualización de los tiempos de duración de trabajos de un proyecto	457
Visualizar el rendimiento de pasos y servidor por proyecto.	458
Informes predefinidos para Consultas	459
Ver historial de utilización de selector	459
Ver los manifiestos de servidor actuales por servidor	459
Visualización de resultados de éxito/anomalía/aviso de trabajos.	460
Ver utilización del servidor para trabajos en un rango de fechas	461
Búsqueda de un archivo de trabajo utilizando su valor MD5	461
Crear informes con Quick Report.	462
Permisos de grupos de informe para Quick Report.	462
Referencia de tipos de informes para Quick Report.	463
Formato de informes y referencia de presentaciones para Quick Report	469
Referencia de informes de ejemplo	474
Creación de un informe utilizando un tipo de informe proporcionado	476
Añadir una salida de informe a la BOM del trabajo.	477

Capítulo 23. Cómo trabajar con programas de utilidad. 481

Acceder y ejecutar a programas de utilidad de línea de mandatos	481
Migración de valores ocultos de asignación	481
Referencia de bfassignhiddenmigration	481
Exportar proyectos	483
Referencia de bfexport	483
Utilización de .export.	486
Importar de proyectos	486
Importar objetos y otros objetos utilizando el programa de utilidad de importación	486
Referencia de bfimport	487
Cómo se asignan grupos de acceso a objetos importados	491
Asignación de grupos de acceso y seguridad	492
Cambiar el nombre y sustituir objetos al realizar la importación	492
Migración de proyectos del controlador de trabajos Perl heredados	494
Referencia del programa de utilidad Bfperlprojectmigration	494

Capítulo 24. Enlaces a recursos web en el separador Configuración UI. . . . 497

Capítulo 25. Build Catalyst. 499

Sistemas operativos soportados	499
Visión general de la instalación	500
Instalación de Build Catalyst en los sistemas operativos Linux y Solaris	500
Instalación de Build Catalyst en Windows	501
Ejemplos de Build Catalyst	502
Referencia del programa de utilidad rafmake	504
Variables de entorno de Build Catalyst	508

Capítulo 26. Métodos de integración de Rational Build Forge 511

Integración utilizando una interfaz de línea de mandatos.	511
Integración utilizando adaptadores	512
Requisitos de los adaptadores	512
Adaptadores	513
Visión general de tareas de adaptador	523
Tareas de adaptadores Core	526
Actualizar registros de compilación de ClearQuest	532
Tareas avanzadas con adaptadores	533
Referencia de adaptadores	539
Referencia XML del adaptador	542

Capítulo 27. Rational Build Forge y Rational ClearCase 551

Capítulo 28. Rational Build Forge y Rational ClearQuest 557

Capítulo 29. Rational Build Forge y CVS 563

Capítulo 30. Integraciones de IDE. . . . 565

Acerca de las integraciones con IDE	565
Variables especiales para proyectos de pruebas	565
Plug-ins para desarrollador de aplicaciones Eclipse y Rational	566
Instalación de plug-ins para Eclipse o Rational Application Developer	567
Instalación alternativa cuando SSL está habilitada	568
Utilización de plug-ins para Eclipse y Rational Application Developer	570
Plug-in para Rational Team Concert	570
Utilización del plug-in de Rational Team Concert	571
Resolución de problemas con el plug-in de Rational Team Concert	572

Capítulo 31. Rational Build Forge y Perforce 573

Capítulo 32. Rational Build Forge y Rational Quality Manager 575

Capítulo 33. Rational Build Forge y Rational Team Concert 577

Rational Team Concert Versión 3.x, 4.x	577
--	-----

Capítulo 34. Rational Build Forge y StarTeam 579

Capítulo 35. Rational Build Forge y Subversion 581

Capítulo 36. Rational Build Forge y productos de WebSphere 583

Uso de WebSphere Application Server en lugar de Apache Tomcat.	583
Configuración de Websphere Application Server para ejecutar las aplicaciones de Build Forge	583
Configuración de seguridad de Java 2 para Build Forge en WebSphere Application Server	586
Configuración de SSL y soporte de cifrado de contraseña para Build Forge en Websphere Application Server	587
Orden de inicio para utilizar Websphere Application Server y ejecutar las aplicaciones de Build Forge	587

Uso de IBM HTTP Server en lugar de Apache HTTP Server	588
Configure los archivos PHP precompilados	588
Editar el archivo de configuración de IBM HTTP Server	589
Identificar el servidor proxy en PHP	590
Configurar SSL para IHS	591
Windows: sustituir DLL	592
Sistemas AIX: configuración adicional	592

Capítulo 37. Cómo trabajar con la API 595

Creación de un usuario de Build Forge para programas API	595
API de cliente Java	596
Cómo obtener el paquete API de cliente Java	596
Configuración de la API de cliente Java	596
API de cliente Perl	597
Cómo obtener el paquete de la API de cliente Perl	597
Configuración de la API de cliente Perl.	597

Capítulo 38. Cómo determinar el número de versión de la consola de gestión 599

Capítulo 39. Diagnósticos 601

Diagnóstico de la depuración de la capa de servicio de Build Forge	601
Registros predeterminados de Build Forge.	602
Configuración del registro del motor Java	602
Habilitación del registro de actividades del agente de Build Forge	602
Diagnóstico de problemas de rendimiento.	603

Capítulo 40. Rendimiento y escalabilidad 605

Capítulo 41. Mandatos ejecutables instalados con el producto 607

Capítulo 42. Glosario 609

grupo de acceso	609
---------------------------	-----

adaptador	609
agente.	609
archivo	609
BOM	609
clase	610
suprimir completamente.	610
recopilador	610
base de datos	610
dinámico	610
motor	610
entornos	610
reconocimiento	610
interceptor	611
interfaz	611
trabajo.	611
biblioteca	611
Lightweight Directory Access Protocol	611
manifiesto	611
Consola de gestión	611
plantillas de notificación.	612
plug-in	612
proyecto	612
selector	612
semáforo	612
servidor	612
servicios	613
instantánea	613
estático	613
paso	613
registro de paso	613
creación de hebras.	613
usuario	613

Capítulo 1. Acerca de IBM® Rational® Build Forge®

Antes de instalar y utilizar Rational® Build Forge®, es importante leer y entender los conceptos básicos. También puede mirar las distintas ediciones del producto.

Introducción a Rational Build Forge

IBM® Rational® Build Forge® proporciona la posibilidad de gestionar y automatizar compilaciones que aceleran y facilitan la entrega de sistemas y software.

Los productos de Rational® Build Forge® ofrecen una infraestructura de ejecución adaptable con la que crear una línea de ensamblaje de software para automatizar y acelerar la entrega y el desarrollo de software. También orquesta, gestiona y realiza un seguimiento de todos los procesos dentro de la línea de ensamblaje. Ahora es posible estandarizar y automatizar tareas repetitivas, descubrir cuellos de botellas en el desarrollo, determinar tendencias para proyectos específicos y gestionar mandatos de cumplimiento.

Los productos de Build Forge® se integran en su entorno actual y dan soporte a los principales lenguajes de desarrollo, scripts, herramientas y plataformas. Puede continuar utilizando sus inversiones existentes como, por ejemplo, activos, software de scripts y hardware a la vez que añade posibilidades valiosas alrededor de la automatización, aceleración, notificación y planificación de procesos.

La infraestructura de ejecución adaptable de Rational® Build Forge® automatiza el proceso de compilación y el desarrollo de software.

- Unifica la automatización en todas las pruebas y el desarrollo, eliminando retrasos y manipulaciones entre los distintos silos disciplinarlos
- Controla herramientas existentes entre distintas disciplinas a través de un sistema de automatización estándar
- Reduce o elimina de forma sistemática las dependencias de scripts antiguos o complicados
- Permite lograr procesos coherentes, medibles y mejorables entre plataformas y productos
- Habilita un autoservicio de desarrollador para eliminar la dependencia de un equipo de compilación
- Crea actividades automatizadas en paralelo con tan solo una pulsación de un ratón
- Proporciona una vista coherente de los procesos y los resultados de forma que sea posible ver con facilidad el estado y resolver problemas
- Facilita el proceso de mostrar el cumplimiento mediante informes coherentes generados de forma automática
- Mejora la calidad habilitando más flexibilidad de procesos con el mismo esfuerzo
- Proporciona agentes para las plataformas más populares, proporcionando un kit y soporte para el resto de las plataformas

Ediciones del producto Build Forge

Dispone de las siguientes ediciones del producto:

- IBM Rational Build Forge Standard Edition
- IBM Rational Build Forge Enterprise Edition
- IBM Rational Build Forge Enterprise Plus Edition

La tabla muestra una lista de los diferentes componentes o dispositivos para las ediciones.

Componente o función	Standard Edition	Enterprise Edition	Enterprise Plus Edition
Consola de gestión	Microsoft Windows, UNIX o Linux	Windows, UNIX o Linux	Windows, UNIX o Linux
Base de datos	Todas las bases de datos soportadas	Todas las bases de datos soportadas	Todas las bases de datos soportadas
Agentes	Todos los sistemas operativos soportados	Todos los sistemas operativos soportados	Todos los sistemas operativos soportados
Servidor de licencias	necesario (25 usuarios simultáneos)	necesario (150 usuarios simultáneos)	no necesario (250 inicios de sesión simultáneos)
Adaptor Toolkit	Soportado	Soportado	Soportado
Quick Report	Soportado	Soportado	Soportado
API (Perl, Java)	Soportado	Soportado	Soportado
Gestión del servidor dinámico	No soportado	Soportado	Soportado

Automatización de procesos

La automatización de procesos permite a las empresas coordinar procesos entre aplicaciones distintas, personal y sistemas para eliminar ineficiencias, optimizar costes, garantizar el cumplimiento y fomentar la productividad.

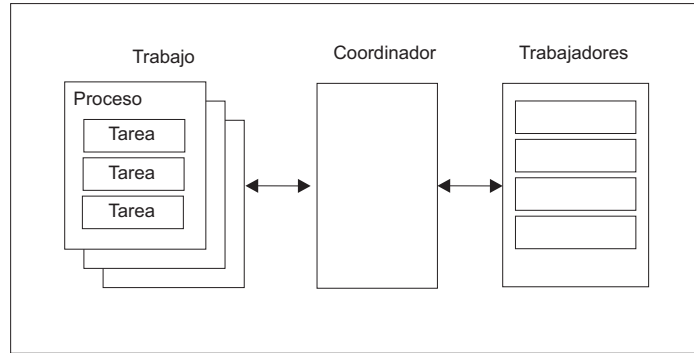
Build Forge automatiza, gestiona y realiza el seguimiento de procesos dentro de la línea de ensamblaje en el desarrollo de un producto. Habitualmente se utiliza para automatizar los procesos de empaquetado y compilación del software.

En esta sección se describe un modelo humano para procesos que se correlaciona con las características de Build Forge.

Modelo humano

Estos roles conforman un modelo humano del proceso de automatización.

- **Trabajo:** el trabajo disponible a realizar es un conjunto de *procesos* documentados. Cada proceso está formado por *tareas*.
- **Coordinador:** el *coordinador* "ejecuta" el trabajo. El coordinador selecciona la ejecución de un proceso y, a continuación, examina las tareas de forma ordenada. Con cada tarea, el proceso define el trabajador que la realizará. El coordinador pasa la tarea al trabajador y espera el resultado.
- **Trabajadores:** el *trabajador* realiza la tarea definida en el proceso.



Modelo de Build Forge

El modelo humano se correlaciona con el modelo Build Forge de la siguiente manera:

- **Trabajo:** un proceso de trabajo se define en un objeto *proyecto* de Build Forge. Cada proyecto contiene uno o varios objetos *paso*. Los pasos en un proyecto corresponden a las tareas de un proceso en un modelo humano.
- **Coordinador:** el coordinador es el software Build Forge en ejecución. Contiene un componente denominado el motor de procesos. Cuando se inicia un proyecto en Build Forge, el motor de procesos lo ejecuta como un objeto *trabajo*. Un trabajo es simplemente un proyecto en ejecución.
- **Trabajadores:** los trabajadores son los sistemas host. En Build Forge son representadas como objetos *servidor*. Debe haber instalado un *agente* en cada host.

Se trata de un modelo muy simplificado.

- Build Forge tiene muchos otros tipos de objeto para dar soporte a la automatización de procesos. Los usuarios, las autorizaciones y otros objetos que dan soporte a servidores y proyectos se almacenan en su totalidad en la base de datos. Otros elementos de Build Forge también se almacenan en la base de datos como, por ejemplo, los widgets de la interfaz de usuario. La base de datos debe estar en ejecución para poder ejecutar Build Forge.
- Los proyectos y los pasos se pueden configurar para ejecutarse de distintas formas para dar soporte a procesos complejos con flujos de trabajo y dependencias complejas. Los proyectos pueden ejecutar otros proyectos, y los pasos por sí mismos pueden ejecutar proyectos.
- Los pasos y los proyectos permiten seleccionar servidores de forma dinámica, en base a datos de criterios que son parte de la definición del servidor. Por ejemplo, un paso podría elegir el servidor en el que ejecutarse en base a si está ejecutando Windows o UNIX/Linux. Los servidores también se pueden configurar como una agrupación de recursos, de forma que un paso podría elegir un servidor en base a su carga o disponibilidad actual.

Componentes de Build Forge para instalar

Para utilizar Build Forge deben estar instalados estos componentes:

- Base de datos: Build Forge utiliza la base de datos para almacenar todos los objetos que utiliza.
- Build Forge: un conjunto de tecnologías que gobiernan el acceso a la base de datos, ejecutan código de interfaz de usuario y realizan el trabajo de los trabajos en ejecución.

- Agentes: el software de agente se instala en cada host que realizará un trabajo.
- Navegador web: habitualmente los usuarios accederán a Build Forge a través de una consola que se presentará en un navegador web.

Conceptos y objetos de Build Forge[®]

Build Forge utiliza un conjunto simple de objetos para construir descripciones de automatización de procesos.

Esta sección le ofrece una versión general de conceptos clave y objetos y cómo están relacionados. Se incluyen enlaces a explicaciones más detalladas para su comodidad.

Usuarios y roles

Para poder acceder a Build Forge, los usuarios necesitan tener una configuración de objeto de usuario. En los sistemas de producción esto se lleva a cabo configurando Build Forge para que pueda acceder a un sistema de gestión de identidades, LDAP.

Build Forge utiliza un sistema de autorización para controlar el acceso de usuarios a todos los objetos. *Grupo de acceso* los objetos contienen listas de *permisos*. Un *usuario* pertenece a uno o más grupos de acceso.

Puede crear sus propios grupos de acceso o modificar los ya proporcionados. Los grupos de acceso definidos en el sistema son:

- Ingeniero del Build: define los procesos (crea proyectos y pasos)
- Gestor del sistema: administra los servidores y otras características de todo el sistema
- Seguridad: administra los usuarios, el acceso y la seguridad
- Desarrollador: ayuda a desarrollar procesos, ejecuta trabajos, visualiza resultados
- Operador: copia proyectos, ejecuta trabajos, visualiza resultados
- Invitado: copia proyectos, ejecuta trabajos, visualiza resultados

Servidores

Un objeto de *servidor* define un lugar en el que los proyectos y los pasos se pueden ejecutar. Los proyectos y los pasos pueden utilizar el mismo servidor o seleccionar uno de forma independiente.

Los objetos de servidor representan hosts en los que se realiza trabajo. El host debe estar ejecutando un agente de Build Forge para recibir el trabajo del sistema y devolver los resultados.

Otros objetos están relacionados con servidores y deben ser configurados antes de definir los proyectos y los pasos:

- Autenticaciones de servidor: una *autenticación de servidor* almacena información de inicio de sesión para el servidor que se va a utilizar para acceder al host especificado por el servidor. Una autenticación de servidor se debe crear antes de crear el servidor que la utiliza. En la definición del servidor, se elige la autenticación de servidor de la lista de todas las autenticaciones de servidor definidas en el sistema.
- Recopiladores: un objeto *recopilador* reúne propiedades específicas de un servidor. Los datos se almacenan en un *manifiesto*. Los servidores tienen un conjunto

predeterminado de propiedades asignadas. Estas propiedades incorporadas incluyen información sobre la arquitectura de host, las conexiones de red y recursos (CPU, memoria, carga). Puede añadir otras propiedades al definir los objetos recopiladores. Un recopilador se puede crear antes de añadirlo al servidor. En la definición del servidor, se elige el recopilador de la lista de todos los recopiladores definidos en el sistema.

- Selectores: un objeto *selector* define cómo un proyecto o paso seleccionan un servidor para su utilización. Un selector se debe crear antes de añadirlo al proyecto que lo utiliza. En la definición del proyecto, se elige el selector de la lista de todos los selectores definidos en el sistema.
- Entornos: un objeto de *entorno* es un conjunto de variables que puede utilizar un paso. Durante un trabajo, las variables se establecen en el servidor de host antes de que se ejecute el paso. Los entornos se pueden asociar con objetos de servidor, objetos de proyecto y objetos de paso. Cuando la misma variable se establece en diferentes valores en diferentes entornos, un esquema de herencia determina qué valor se utiliza. Un entorno se debe crear antes de añadirlo a un servidor, proyecto o paso. En estas definiciones de objeto, se elige el entorno de la lista de todos los entornos definidos en el sistema.

Entornos

Un *entorno* es un conjunto de variables. Los entornos se pueden especificar para servidor, proyecto y objetos de paso. Cuando se ejecuta un paso, el conjunto de entornos en cada uno de esos objetos se combina para proporcionar variables para el paso que se va a utilizar. Consulte “Acerca de los entornos” en la página 305.

Las variables se pueden cambiar a medida que se ejecuta un paso. Consulte la sección “Modificación de valores de variable durante la ejecución de pasos” en la página 314.) El ámbito del cambio puede ser local para el paso, local para el proyecto o permanente (la variable se modifica en el entorno almacenado).

Las variables de sistema predefinidas están disponibles así como las variables que usted define.

Proyectos

Un *proyecto* define el trabajo que se va a realizar en un proceso. Cuando se inicia un proyecto, se ejecuta como un trabajo.

El trabajo que se va a realizar está incluido en la lista de pasos.

Otros objetos están relacionados con proyectos:

- Selectores: un *selector* determina donde se iniciará el proyecto. Si no se especifica un selector para el proyecto, no se puede ejecutar de forma independiente y se denomina una biblioteca. El selector ya debe estar definido para asignarlo a un trabajo.
- Entornos: un objeto de *entorno* es un conjunto de variables que puede utilizar un paso. Durante un trabajo, las variables se establecen en el servidor de host antes de que se ejecute el paso. Los entornos se pueden asociar con objetos de servidor, objetos de proyecto y objetos de paso. Un esquema de herencia determina qué valores se utilizan si la misma variable se establece en diferentes valores. Un entorno se debe crear antes de crear el servidor, proyecto o paso que lo utiliza. En estas definiciones de objeto, se elige el entorno de la lista de todos los entornos definidos en el sistema.

- Plantillas de notificación: una *plantilla de notificación* define cómo enviar notificaciones sobre la actividad de trabajo (inicio de trabajo, éxito del trabajo, error en el trabajo, otros). Un objeto de notificación define a quién notificar a través de grupos de acceso. El usuario especifica la ubicación del servidor SMTP en un valor del sistema.
- Clases: un objeto de *clase* se utiliza en proyectos de grupo con fines de mantenimiento. Las clases se utilizan normalmente para depurar o archivar periódicamente trabajos finalizados. Todos los trabajos que se han ejecutado utilizando el proyecto se ven afectados por la clase.
- Adaptadores: un *adaptador* define una integración con un sistema externo, normalmente un sistema de gestión de código fuente. Varias plantillas de muestra se proporcionan como punto de partida. Necesita configurarlos aún más para gestionar la conexión y realizar acciones específicas en el sistema.
- Enlaces de adaptador: un *enlace de adaptador* define la relación entre un adaptador y el proyecto que lo usa.

Pasos

Un *paso* define la unidad más pequeña de trabajo que se va a hacer. (Consulte “Acerca de los pasos” en la página 377 para obtener más información). Su componente clave es la propiedad Mandato, que incluye un mandato que se debe ejecutar en el servidor seleccionado.

La propiedad Mandato también se puede utilizar para ejecutar mandatos de punto. Los mandatos de punto son mandatos que se ejecutan en el motor de procesos y proporcionan funcionalidades adicionales.

Otros objetos están relacionados con proyectos:

- Selectores: un paso puede tener su propio selector. Si no se especifica, utilizará el selector de su proyecto.
- Entornos: un paso puede tener su propio entorno. Los entornos proporcionados por el servidor, el proyecto y el paso están combinados. De forma predeterminada, se aplican en ese orden, para que cualquier variable definida por el entorno del paso tenga preferencia sobre las definiciones de la misma variable. La precedencia se puede controlar en los valores del sistema.
- Filtro de registro: a un paso se le puede asignar un filtro de registro en la propiedad Resultado. Un objeto de *filtro de registro* se utiliza para especificar las condiciones que indican si el paso tiene éxito o resulta anómalo. Al ejecutar un motor Perl, utiliza expresiones regulares para explorar el registro para buscar un determinado patrón. Al ejecutar un motor de Java, también utiliza expresiones regulares para explorar el registro para buscar un determinado patrón. Normalmente se utiliza el estado de salida del mandato, pero los filtros de registro proporcionan medios alternativos. Un filtro de registro se debe crear antes de especificarlo en un paso. En la propiedad Resultado para el paso, elija el filtro de registro de la lista en la que se encuentran todos los filtros de registro definidos en el sistema.
- Plantillas de notificación: una *plantilla de notificación* define cómo enviar notificaciones sobre la actividad de paso (inicio de paso, éxito del paso, error en el paso, otros). Un objeto de notificación define a quién notificar a través de grupos de acceso. El usuario especifica la ubicación del servidor SMTP en un valor del sistema.
- Build Catalyst: un paso puede ejecutar rafmake, el programa de utilidad clave en Build Catalyst. Build Catalyst proporciona los medios para acelerar las

compilaciones basadas en make. Se debe instalar Build Catalyst en el mismo host en el que las compilaciones de make se ejecutan, además de un agente de Build Forge.

Trabajos

Un trabajo es un proyecto en ejecución. Cuando el trabajo se inicia, el motor de procesos lo pone en cola y, a continuación, lo ejecuta. Puede comprobar el estado en el panel Trabajos. Cuando se termine, la siguiente información estará disponible:

- Resultados: puede revisar los resultados de todos los pasos abriendo el trabajo. También puede abrir un trabajo en ejecución para supervisar el progreso.
- Registro de paso: el registro de paso registra información extensa sobre cómo se ha ejecutado un paso e incluye información sobre los valores de manifiesto y entorno así como los resultados de la ejecución. Pulse el enlace de los resultados del paso en la página Resultados para visualizar el registro.
- Lista de materiales: la Lista de materiales (BOM) contiene información sobre pasos de trabajo y manifiestos de trabajo. Puede utilizar el mandato de punto .bom para formatear información adicional para el BOM y grabar datos en él. Puede utilizar el mandato de punto .scan para añadir líneas base y puntos de control al BOM.

Puede cancelar y reiniciar trabajos. Puede añadir proyectos a la Planificación para ejecutarlos a la hora planificada.

Capítulo 2. Cómo comenzar con Build Forge®

Estos temas proporcionan una introducción rápida al sistema.

Instalación

Para empezar, instale el sistema si todavía no lo ha hecho. Puede instalar el sistema (la consola de gestión y un agente) en un solo host para simplificar el inicio.

1. Compruebe los requisitos
 - “Requisitos de la base de datos” en la página 23
2. Complete los pasos siguientes:
 - a. Capítulo 5, “Planificación de la instalación”, en la página 33 (autónomo, producción normal, distribuido, etc.)
 - b. Capítulo 6, “Configuración anterior a la instalación”, en la página 37 (datos, base de datos y seguridad internacionales)
 - c. Capítulo 7, “Instalación de la Consola de gestión”, en la página 61
 - d. Capítulo 10, “Instalación de agentes”, en la página 145

Acceso y utilización de la consola

En este tema se proporciona información básica sobre el uso de los menús y los separadores del sistema.

Acceso a la consola

Para acceder a la consola, haga lo siguiente:

1. Abra una ventana de navegador.
2. Especifique el URL de la consola.

`http://host:puerto/`

Host es el nombre completo de red o dirección IP del host que está ejecutando la consola.

Puerto sólo es necesario si no se está utilizando el puerto HTTP predeterminado. El puerto predeterminado es 80 a no ser que SSL esté habilitado. El puerto HTTPS predeterminado es 443. HTTPS sólo se utilizará si la consola está configurada para utilizar SSL.

Ejemplos:

 - Puede utilizar `http://localhost/` o `http://127.0.0.1:` si está ejecutando el navegador en el mismo host donde la consola está instalada.
 - `http://my.company.com/`
 - `http://my.company.com:81:` debe especificarse el número de puerto en este caso porque la consola se ha configurado para utilizar el puerto 81.
3. Inicie la sesión. Proporcione la siguiente información y pulse en **Iniciar sesión**:
 - Nombre de usuario
 - Contraseña
 - Dominio

De forma predeterminada, se le redirigirá a otro URL para que especifique las credenciales, y se le redirigirá de nuevo una vez que haya iniciado sesión

satisfactoriamente. El URL es para el componente de servicios. Proporciona un servlet seguro para autenticación. Su uso es configurable y no se utiliza para si está desactivado o si se utiliza LDAP para la autenticación de usuarios. Para obtener más información, consulte el apartado “Acerca de la seguridad de inicio de sesión predeterminada” en la página 113.

Si inicia la sesión como root u otro usuario definido sólo en Build Forge, no se le solicitará un dominio. La mejor manera es configurar Build Forge para que utilice LDAP para autenticar a los usuarios. Cuando está configurado, aparecerá el campo Dominio. Este hace referencia al dominio LDAP utilizado para autenticar usuarios.

Consulte también el apartado “Integración de LDAP” en la página 234.

Sesiones de usuario

El seguimiento de las sesiones de usuario se realiza mediante un ID de sesión generado inicialmente por una cookie. Una vez generado, el ID de sesión se almacena en la base de datos. Cada interacción del usuario se coteja con el ID de sesión.

En general, puede tener abiertas varias ventanas de navegador utilizando el mismo inicio de sesión, pero deben estar en el mismo host y utilizar el mismo tipo de navegador (FireFox, Internet Explorer).

Una sesión se cierra si se cumple una de las condiciones siguientes:

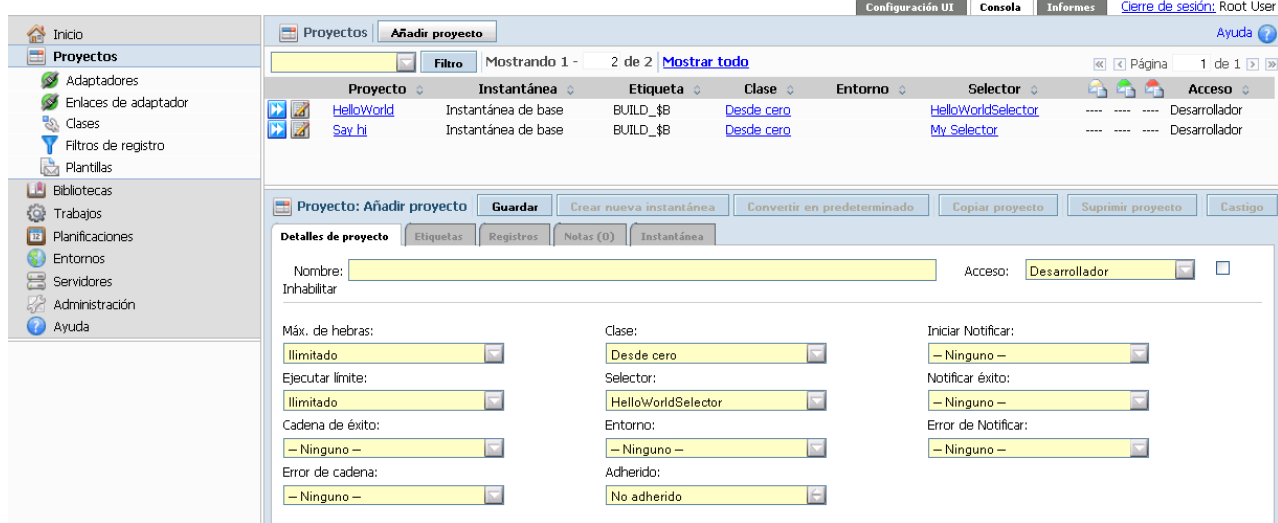
- Se ha utilizado la misma cuenta de usuario para iniciar sesión desde otro host.
- Se ha utilizado la misma cuenta de usuario para iniciar sesión desde el mismo host, pero utiliza un tipo de navegador distinto.
- El usuario ha cerrado la ventana o el separador de navegador que contiene la sesión de la consola de gestión.
- Se ha alcanzado el límite de tiempo de la sesión. El límite de tiempo se ha establecido en el valor del sistema Terminar la sesión automáticamente. De forma predeterminada se establece en 0, lo que significa que no hay límite de tiempo.

Restricciones y sugerencias

Tenga en cuenta las siguientes restricciones y sugerencias de uso:

- Configure su pantalla a una resolución no inferior a 1024 x 768. Para obtener mejores resultados, utilice 1280 x 1024 o superior.
- No reduzca el tamaño de la ventana del navegador a menos de 1024 x 768.
- Utilice los valores del navegador para controlar el tamaño del font, color y otras características de accesibilidad. Puede que necesite renovar la página para mostrar correctamente los nuevos valores del navegador.
- La Consola de gestión no visualiza la página **Trabajo > Inicio** en Microsoft Internet Explorer si el font es demasiado grande o si reduce el navegador.

Utilización de la ventana de la consola




Pulse en un separador en la parte superior derecha para ver una aplicación. Puede pulsar **Panel de instrumentos** (el predeterminado), **Configuración IU**, **Consola**, o **Informes**. El sistema recuerda el separador en el que se encuentra cuando finaliza la sesión y se lo mostrará la próxima vez que vuelva a iniciar sesión.

Navegue en la aplicación **Consola** tal como se muestra a continuación:

- Se muestra un menú en la parte izquierda y se muestra un panel de vista principal en la derecha.
- Pulse sobre un elemento de menú para ver un panel o para abrir un submenú de paneles.
- Para aquellos paneles con un tamaño mayor que el área de visualización, utilice los controles de página en la parte superior derecha:



- Utilice el campo Filtro al ver listas. Una vez especifique una serie y pulse **Filtrar**, se actualizará la lista. Sólo mostrará aquellos elementos que contengan la serie en sus nombres.
- Arrastre el extremo derecho del menú para cambiar su tamaño.
- Aquellos paneles que permiten crear o editar datos suelen tener estos controles:
 - La parte superior del panel el permite ver y seleccionar elementos. Pulse un nombre de elemento para ver su contenido. Pulse el icono **Editar**  para editar un elemento.
 - La parte inferior del panel muestra el contenido de un elemento seleccionado.
- En algunos casos, al seleccionar un elemento en una lista, se mostrará información adicional en el menú de la izquierda. Ejemplo:
 1. Abra **Administración > Usuarios**
 2. Pulse en un usuario.

Los permisos de dicho usuario aparecerán debajo del menú en la parte izquierda.

Cómo filtrar y ordenar listas

Puede filtrar u ordenar listas rápidamente.

Para filtrar una lista, haga lo siguiente:

1. Escriba texto en el recuadro de texto Filtro. La entrada es sensible a las mayúsculas y minúsculas.
2. Pulse **Filtro**.
3. Consulte los resultados. Puede optar por ver todos los resultados o paginarlos.

Sugerencias:

- Los filtros funcionan en todas las columnas en que las entradas son enlaces (azul y subrayado). Las columnas cuyos valores se muestran como texto de color negro y sin formato no pueden filtrarse.
- Para filtrar una sola columna, especifique el nombre de la columna antes de la serie de filtro. Por ejemplo, si tiene una columna Selector, puede especificar Selector: Seleccionar todo.
- El sistema retiene las series de filtro que especifique. Pulse sobre la flecha junto al recuadro **Filtrar** para mostrar una lista de filtros que hayan sido especificados por cualquier usuario. Para suprimir una serie de filtro, resalte la serie y pulse el icono **papelera** a la derecha de la serie.
- La opción **Visualizar todo** siempre aparece en la lista de series de filtro.
- Si especifica un texto de filtro y ninguna entrada coincide con el filtro, no se mostrará ninguna entrada.

Para ordenar una lista, haga lo siguiente:

1. Pulse las flechas dobles que hay junto a la etiqueta de columna.
2. Consulte los resultados. Puede optar por ver todos los resultados o paginarlos.

Consejo:

- Vuelva a pulsar las flechas dobles para invertir el orden de clasificación.

Creación de un proyecto hello world

En este tema se describe cómo crear y ejecutar un proyecto sencillo para verificar que el sistema de compilación está configurado correctamente.

Los elementos siguientes proporcionan una visión general de las tareas necesarias para crear un proyecto "Hello World".

1. Configure un servidor:
 - a. Cree una autenticación de servidor (nombre de inicio de sesión y contraseña) para que Rational Build Forge pueda acceder y ejecutar mandatos en un servidor.
 - b. Cree la definición de servidor para indicar el servidor que tiene un agente instalado.
 - c. Cree un selector para que el proyecto HelloWorld lo utilice para determinar el servidor donde se debe ejecutar.
 - d. Pruebe la conexión de servidor para asegurarse de que la consola de gestión y el agente se pueden comunicar entre sí.
2. Defina u proyecto:

- a. De al proyecto el nombre HelloWorld y utilice el selector para especificar el servidor en el cual se debe ejecutar el proyecto.
 - b. Cree un paso para ejecutar el mandato que muestra el mensaje Hello World.
3. Ejecute el trabajo:
 - a. Inicie la instancia del proyecto, también conocida como trabajo.
 - b. Pulse el elemento **Trabajos** del panel de la izquierda para comprobar el estado del trabajo.
4. Visualice los resultados del trabajo:
 - a. En la lista de trabajos completados, pulse el separador del trabajo para visualizar una lista de los pasos del trabajo (o un único paso en el caso del ejemplo de HelloWorld).
 - b. Pulse el paso del trabajo para visualizar el registro de pasos.
 - c. En el registro de pasos busque la salida del mandato Hello World.

Configuración de un servidor

En este tema se describe cómo configurar un servidor para utilizarlo en un ejercicio "Hello World" para verificar que el sistema se ha configurado correctamente.

Creación de una autenticación de servidor

Rational Build Forge utiliza una autenticación de servidor (nombre de inicio de sesión y contraseña) para conectarse a un servidor con un agente instalado.

Acerca de esta tarea

Debe crear una autenticación de servidor para un servidor antes de definirlo como recurso para que Rational Build Forge lo utilice. Los privilegios asociados con el nombre de inicio de sesión y contraseña determinan los privilegios que los proyectos de Rational Build Forge utilizan cuando se ejecutan en el servidor.

Procedimiento

1. En el panel izquierdo de Rational Build Forge, pulse **Servidores > Autenticación de servidor**.
La consola de gestión muestra un panel de Detalles de la autenticación de servidor vacío en la parte inferior.
2. Pulse **Añadir autenticación de servidor**.
3. En **Nombre**, especifique un nombre para la autenticación. Utilice el nombre de inicio de sesión para el nombre de la autenticación.
4. En **Inicio de sesión**, especifique un nombre de inicio de sesión para una cuenta del servidor.

Nota: Si el nombre de inicio de sesión es de un usuario de dominio, incluya el dominio en este campo. Por ejemplo, escriba: MYDOMAIN/joeuser.

5. En **Contraseña**, escriba la contraseña.
6. En **Confirmación de contraseña**, vuelva a escribir la contraseña.
7. Pulse **Guardar autenticación de servidor**.

Resultados

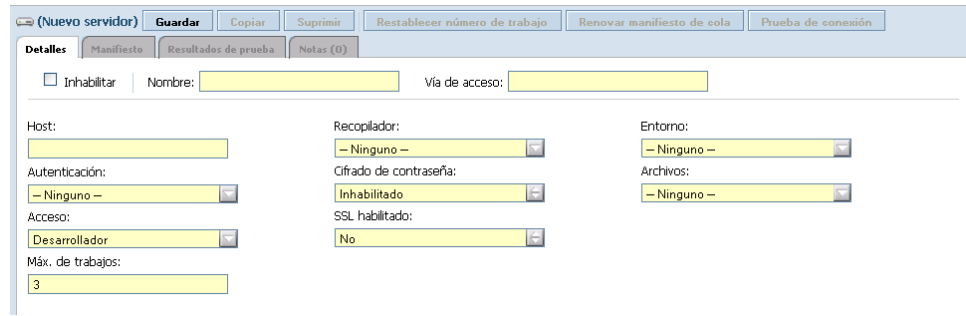
La autenticación de servidor se muestra en el panel superior y está disponible para utilizarla cuando defina un servidor.

Creación de un servidor

Un servidor en la consola de gestión representa un host donde puede ejecutar proyectos o pasos.

Procedimiento

1. En el panel izquierdo de Rational Build Forge, pulse **Servidores**.
2. Pulse **Añadir servidor**.
3. Proporcione los detalles del servidor.



- a. **Nombre:** proporcione al servidor el nombre HelloWorldServer. Utilizará este nombre más adelante cuando defina un selector.
- b. **Vía de acceso:** especifique un directorio utilizado por el servidor al crear directorios de proyecto y de trabajo, como C:\buildforgeprojects. El sistema utiliza este valor de vía de acceso como punto inicial cuando crea el directorio de compilación.

Consejo: El sistema no crea la vía de acceso del servidor. La vía de acceso debe existir antes de que la compilación intente acceder al servidor. Si la vía de acceso no existe, la compilación fallará.

- c. **Host:** proporcione el nombre de host de un sistema físico ejecutando el agente. Utilice el valor localhost si está definiendo el sistema de la consola de gestión como servidor. (El agente se debe instalar también en la consola de gestión).

Nota: No anteponga un protocolo al nombre de host. Por ejemplo, no utilice http://.

- d. **Autenticación:** Seleccione la autenticación de servidor que se utilizará con este servidor.
 - e. Deje el resto de los campos con los valores predeterminados.
4. Pulse **Guardar**. Su nuevo servidor aparece en la lista de servidores en la parte superior del panel de contenido.
 5. Para verificar si ha configurado correctamente el servidor, seleccione el servidor de la lista y, a continuación, pulse en **Probar conexión**.

El sistema informa de errores si no puede establecer comunicación con el servidor. Si recibe un error, asegúrese de que el agente se está ejecutando en el servidor.

Creación de un selector

Los selectores determinan el servidor en el cual se debe ejecutar un proyecto o un paso.

Acerca de esta tarea

Cree un selector para que el proyecto HelloWorld pueda determinar dónde completar los pasos.

Procedimiento

1. En el panel izquierdo de Rational Build Forge, pulse **Servidores > Selectores**.
2. Pulse **Añadir selector**.
3. En **Nombre**, escriba HelloWorldSelector.
4. Pulse **Guardar**. La parte inferior del panel cambia para que pueda definir la propiedad del selector que determina qué servidor se debe seleccionar.
5. Defina el servidor en el cual se debe ejecutar mediante el nombre de servidor especificado en "Creación de un servidor" en la página 14. Con el **Nombre** establecido como BF_NAME y el Operador establecido en EQ (los predeterminados), en **Valor**, escriba HelloWorldServer.
6. Pulse **Guardar**.

Definición de un proyecto

En este tema se describe cómo crear un proyecto simple como parte de un ejercicio "Hello World" para comprobar que el sistema de compilación se ha configurado correctamente.

Creación de un proyecto

Antes de empezar

Debe configurar un servidor y un selector para utilizar en la definición del proyecto HelloWorld.

Procedimiento

1. Seleccione **Proyectos**. El panel **Detalles de proyecto** se muestra en la parte inferior del panel de contenido principal.
2. En el campo **Nombre**, escriba HelloWorld.
3. Establezca el **Selector** en HelloWorldSelector.
4. Pulse **Guardar**. El sistema muestra la lista de pasos vacía del proyecto y una página **Detalles de paso** en blanco. Defina el paso como se explica en "Creación de un paso".

Creación de un paso

Antes de empezar

Para definir el primer paso del proyecto HelloWorld, debe haber empezado a definir el proyecto.

Procedimiento

1. En la página **Detalles de paso** en el campo **Nombre**, escriba EchoHelloWorld.
2. En el campo **Mandato**, especifique un mandato que escriba Hello World en la salida estándar del servidor seleccionado. Por ejemplo, este mandato funciona en los sistemas operativos Windows®, Solaris, Linux®, UNIX® y Apple Macintosh OS X:
echo Hello World
3. Pulse **Guardar paso**. El paso se muestra en la lista de pasos.


Ejecución del trabajo

En este tema se describe cómo iniciar un trabajo (instancia de un proyecto en ejecución) y comprobar su estado como parte de un ejercicio "Hello World" para verificar que el sistema de compilación se ha configurado correctamente.

Inicio del trabajo Antes de empezar

Debe definir el proyecto HelloWorld.

Procedimiento

1. Seleccione **Proyectos** para volver a mostrar la lista de proyectos.
2. Pulse el icono de **Inicio rápido**  junto al proyecto HelloWorld.

Comprobación del estado del trabajo Procedimiento

1. Pulse **Trabajos** y, a continuación, pulse el separador **En ejecución** para ver el trabajo HelloWorld listado como en ejecución. Cuando el trabajo se completa, se mueve a la página del separador **Completado**.

Nota: Si el trabajo HelloWorld no se encuentra en la lista, continúe con el siguiente paso.

2. Pulse el separador **Completado**. El trabajo HelloWorld se muestra en la lista de trabajos completados.

Visualización de los resultados de trabajos

En este tema se describe cómo visualizar los resultados del trabajo como parte del ejercicio "Hello World" para verificar que el sistema de compilación se ha configurado correctamente.

Antes de empezar

Debe definir y ejecutar el proyecto HelloWorld.

Visualización de la lista de trabajos completados Procedimiento

1. Pulse **Trabajos**.
2. Pulse el separador **Completado**. La lista de trabajos completados muestra el trabajo HelloWorld como completado correctamente.

Visualización del registro de pasos Procedimiento

1. Pulse **Trabajos**.
2. Pulse el separador **Completado**.
3. Pulse el separador de trabajo del trabajo HelloWorld. El código de trabajo predeterminado para un trabajo inicial es BUILD_1. El sistema muestra los nombres de los pasos del trabajo. En este ejemplo, el trabajo sólo tiene un paso, EchoHelloWorld.
4. Pulse el paso EchoHelloWorld para examinar su registro. En la mayoría de los ejemplos de Hello World, vería el texto "Hello World" en una ventana de consola o una ventana emergente. La consola de gestión hace su trabajo enviando mandatos al proceso del agente en el servidor de destino; el agente

envía entonces la salida de dichos mandatos de nuevo a la consola de gestión, que los almacena en los registros de pasos. El registro tiene muchas secciones; la importante es la sección final EXEC. Puede visualizar solo la sección EXEC si deselecciona todos los recuadros de selección, selecciona el recuadro de selección EXEC, y pulsa en enlace Renovar. Los resultados del mandato se muestran a continuación.

```
80 04/19/10 11:06AM EXEC Locale set to 'English_United States.1252'
253 04/19/10 11:06AM EXEC Locale set to 'English_United States.1252'
354 04/19/10 11:06AM EXEC Performing variable expansion on command line
356 04/19/10 11:06AM EXEC start [C:\buildforgeprojects\HelloWorld\BUILD_1@mcsystem]
357 04/19/10 11:06AM EXEC Hello World
358 04/19/10 11:06AM EXEC end [C:\buildforgeprojects\HelloWorld\BUILD_1@mcsystem]
```

Resultados

Este proyecto demuestra que ha configurado correctamente el sistema, que los proyectos pueden acceder satisfactoriamente a un servidor, y ejecutar y generar salida en un servidor. Puede sustituir el mandato echo por cualquier mandato que se pueda ejecutar en el servidor de destino.

Ejemplos de proyectos

Se incluyen ejemplos de proyectos para ayudarle a familiarizarse con el sistema.

Los ejemplos de proyectos están incluidos en el siguiente directorio:

`<bfinstall>/samples/projects/`

De forma predeterminada, el directorio de instalación de Build Forge, o `<bfinstall>`, es C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge en Windows y /opt/buildforge en UNIX y Linux.

Para utilizar un ejemplo de proyecto, haga lo siguiente:

- Impórtelo en la Consola de gestión utilizando el mandato `bfimport`.
- Ejecute el proyecto.

Capítulo 3. Avisos para la documentación de IBM Rational Build Forge

© Copyright IBM Corporation 2003, 2014.

Derechos restringidos a los usuarios del Gobierno de EE.UU. - La utilización, duplicación o divulgación está restringida por el GSA ADP Schedule Contract con IBM Corp.

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios ofrecidos en EE.UU.

Es posible que IBM no ofrezca en otros países los productos, servicios o características que se describen en este documento. Póngase en contacto con el representante local de IBM para obtener información sobre los productos y servicios disponibles actualmente en su área. Las referencias a programas, productos o servicios de IBM no pretenden establecer ni implicar que sólo puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios de IBM. En su lugar, se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja ninguno de los derechos de propiedad intelectual de IBM. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y comprobar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patentes pendientes que cubran el tema principal descrito en este documento. La entrega de este documento no le otorga ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
EE.UU.*

Para consultas sobre licencias relacionadas con información de doble byte (DBCS), póngase en contacto con el departamento de propiedad intelectual de IBM de su país o envíe sus consultas, por escrito, a:

*Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japón*

El párrafo siguiente no se aplica al Reino Unido ni a ningún otro país donde estas disposiciones sean incompatibles: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, NI EXPLÍCITAS NI IMPLÍCITAS, INCLUYENDO PERO NO LIMITÁNDOSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO. Algunos países no permiten la renuncia a garantías explícitas o implícitas en determinadas transacciones, por lo que puede que esta declaración no sea aplicable en su caso.

Esta información puede incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se efectúan cambios en la información aquí contenida; estos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM puede realizar en cualquier momento mejoras o cambios en los productos o programas descritos en esta publicación sin previo aviso.

Cualquier referencia incluida en esta información a sitios web que no sean de IBM sólo se proporciona para su comodidad y en ningún modo constituye una aprobación de dichos sitios web. Los materiales de dichos sitios web no forman parte de los materiales para este producto de IBM y el uso de dichos sitios web corre a cuenta y riesgo del Cliente.

IBM puede utilizar o distribuir cualquier información que se le proporcione en la forma que considere adecuada, sin incurrir por ello en ninguna obligación para con el remitente.

Los titulares de licencias de este programa que deseen obtener información sobre el mismo con el fin de permitir: (i) el intercambio de información entre programas creados independientemente y otros programas (incluido éste) y el uso mutuo de información que se haya intercambiado, deben ponerse en contacto con:

Intellectual Property Dept. for Rational Software
IBM Corporation
5 Technology Park Drive
Westford, MA 01886
EE.UU.

Dicha información puede estar disponible, sujeta a los términos y condiciones correspondientes, incluyendo en algunos casos, el pago de una tarifa.

El programa bajo licencia descrito en este documento y todo el material bajo licencia que incluye los proporciona IBM bajo los términos de las Condiciones Generales de IBM, el Acuerdo Internacional de Programas Bajo Licencia de IBM o cualquier acuerdo equivalente entre las partes.

Todos los datos de rendimiento contenidos en el presente documento se determinaron en un entorno controlado. Por tanto, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar de forma significativa. Se han realizado algunas mediciones en sistemas de nivel de desarrollo y no existe garantía de que dichas mediciones sean las mismas en sistemas con disponibilidad general. Además, algunas mediciones pueden haberse calculado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deberían verificar los datos correspondientes a su entorno específico.

La información relacionada con productos que no son de IBM se ha obtenido de los proveedores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes de disponibilidad pública. IBM no ha comprobado estos productos y no puede confirmar la precisión de su rendimiento, compatibilidad ni contemplar ninguna otra reclamación relacionada con los productos que no son de IBM. Las preguntas relacionadas con las funciones de los productos que no son de IBM deberán dirigirse a los proveedores de estos productos.

Todas las declaraciones relacionadas con intenciones o propósitos futuros de IBM están sujetos a cambios o retractaciones sin previo aviso, y representan únicamente objetivos y pretensiones.

Esta información contiene ejemplos de datos e informes utilizados en operaciones de negocio cotidianas. Para ilustrarlas como totalmente posibles, los ejemplos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y su parecido con nombres y direcciones usados por una empresa real es puramente casual.

Licencia de Copyright

Esta información contiene programas de aplicación de ejemplo en idioma de origen, que muestran técnicas de programación en diversas plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo en cualquier formato sin abonar ninguna cantidad a IBM, para fines de desarrollo, uso, comercialización o distribución de programas de aplicación conformes a la interfaz de programación de aplicaciones de la plataforma operativa para la que se hayan grabado los programas de ejemplo. Estos ejemplos no se han probado a fondo en todas las condiciones. Por tanto, IBM no puede garantizar ni insinuar la fiabilidad, capacidad de servicio o funcionamiento de estos programas. Los programas de ejemplo se suministran "TAL CUAL", sin garantía de ninguna clase. IBM no será responsable de ningún daño resultante del uso de los programas de ejemplo.

Cada copia o cualquier parte de estos programas de ejemplo o cualquier obra obtenida a partir de estos programas de ejemplo debe incluir un aviso de copyright como el siguiente:

© (nombre de su empresa) (año). Parte de este código se ha obtenido de programas de ejemplo de IBM Corp. © Copyright IBM Corp. 2003, 2013.

Si ve ésta información en una copia de software, es posible que las fotografías e ilustraciones en color no aparezcan.

Consideraciones sobre la política de privacidad

Los productos de software de IBM, que incluyen software como soluciones de servicio ("Ofertas de software"), pueden utilizar cookies u otras tecnologías para recopilar información de uso de los productos, para ayudar a mejorar la experiencia final del usuario, para personalizar las interacciones con el usuario final o para otros fines. En muchos casos, las Ofertas de software no recopilan información de identificación personal. Algunas de nuestras ofertas de software pueden ayudarle a recopilar información de identificación personal. Si la oferta de software utiliza cookies para recopilar información de identificación personal, se establece a continuación información específica sobre el uso de cookies de esta oferta.

En función de las configuraciones desplegadas, esta Oferta de software puede utilizar cookies de sesión de usuario que el nombre de cada usuario, el nombre de usuario, la contraseña, el nombre de perfil o la posición con el fin de gestionar las sesiones o la autenticación. Estas cookies no pueden inhabilitarse.

Si las configuraciones desplegadas para esta oferta de software le proporcionan como cliente la posibilidad de recopilar información de usuarios finales que puede identificar personalmente mediante cookies y otras tecnologías, debe buscar su propio asesoramiento legal sobre las leyes aplicables a la recopilación de datos, tales como, los requisitos para avisos y consentimientos.

Para obtener más información acerca de cómo utilizar las diferentes tecnologías, incluidas cookies, para estos fines, consulte la sección sobre Política de privacidad

de IBM en <http://www.ibm.com/privacy> y la sección sobre Declaración de privación en línea de IBM en <http://www.ibm.com/privacy/details/us/en>, tituladas "Cookies, beacons web y otros tecnologías" y "Productos de software y software como un servicio".

Reconocimientos de marcas registradas

IBM, el logotipo de IBM e [ibm.com](http://www.ibm.com) son marcas registradas o marcas comerciales registradas de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones en todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM u otras empresas. En la web encontrará una lista actual de marcas registradas de IBM, en www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Capítulo 4. Requisitos

Los componentes del producto Rational® Build Forge® tienen requisitos de hardware y software.

Los requisitos se presentan en las áreas siguientes:

- Hardware, software y bases de datos
- Installation Manager
- Licencias
- Requisitos de red para el soporte IPv6
- Integración
- Soporte multilingüístico

Requisitos de base de datos, hardware y software

Los requisitos de base de datos, hardware y software están disponibles en un informe de la consulta en el sitio REquisitos detallados del sistema de un producto específico . Proporcione el producto, la edición de éste, versión y sistema operativo que utiliza. Se definen los requisitos para el hardware, sistemas operativos, bases de datos, hosts de agente y clientes web.

Requisitos de la base de datos

Debe tener instalada una base de datos para utilizar Rational® Build Forge® . Compruebe los requisitos de hardware y software en Clearing House para las bases de datos soportadas.

Titularidad de base de datos incluida con el producto

La base de datos DB2 Workgroup versión 10.1 está disponible mediante una descarga distinta en Passport Advantage. La licencia del producto incluye una licencia para este producto. Si pretende utilizar DB2 Workgroup 10.1 con el producto, debe descargarlo desde Passport Advantage e instalarlo antes de instalar la consola. No hay restricciones de ubicación de host ni de plataforma para el uso con Rational Build Forge.

Requisitos de Installation Manager

Si tiene instalado Installation Manager, éste debe cumplir los requisitos para instalar Build Forge.

El instalador intentará encontrar una versión de Installation Manager instalada. Debe cumplir los requisitos de la versión.

El instalador instalará Installation Manager, si no encuentra ninguna versión instalada.

La versión mínima admitida es 1.4.4.

Requisitos de licencias para las ediciones del producto

El mecanismo de licencia que utilice dependerá de la edición del producto que tenga. Consulte “Ediciones del producto Build Forge” en la página 2.

Edición	Mecanismo de licencia
Rational Build Forge Standard Edition	Servidor de licencias
Rational Build Forge Enterprise Edition	Servidor de licencias
Rational Build Forge Enterprise Plus Edition	Archivo de licencia

Este tema contiene detalles acerca de cómo configurar un Rational License Server para Build Forge. Puede especificar un nuevo servidor de licencias a través de la interfaz de usuario de Build Forge. No se da soporte a la gestión de licencias a través de IBM Installation Manager.

Especificación de un archivo de licencia durante la instalación

Este tema solo se aplica a los clientes que utilizan Build Forge Enterprise Plus Edition, que requiere una licencia basada en archivo.

Para especificar el archivo de licencia durante la instalación, realice los pasos siguientes:

1. Obtenga el archivo de claves de licencia **irbf_license.properties** en Passport Advantage. Colóquelo en el directorio de instalación raíz.

Windows	C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge
UNIX/Linux	/opt/buildforge

2. En el instalador Installation Manager en la página Configuración del servidor de licencias, pulse **Archivo de licencia**.
3. Pulse **Examinar** para buscar el archivo de clave de licencia en el directorio de instalación root.
4. Realice una doble pulsación en **irbf_license.properties** para seleccionarlo y, a continuación, pulse **Siguiente** para continuar con la instalación.

Configuración de un servidor de licencias de Rational para Build Forge

El administrador de licencias se configurará el servidor de licencias de Rational y le proporcionan el nombre de host del servidor de licencias especificado durante la instalación.

Esta sección sólo se aplica a ediciones de producto que requieran licencias basadas en servidor.

- Build Forge Standard Edition
- Build Forge Enterprise Edition

Requisitos de configuración de Build Forge para el servidor de licencias

Antes de configurar el servidor de licencias para Build Forge, revise los siguientes requisitos.

- Todos los sistemas de la Consola de gestión de su entorno deben poder conectarse al sistema host del servidor de licencias de Rational.

- Rational License Server de UNIX/Linux o Windows debe estar configurado para que se inicie automáticamente y se ejecute como servicio.
- Para instalar y configurar el producto para que utilice el servidor de licencias, el administrador de licencias deberá proporcionarle el nombre de host y el número de puerto del servidor de licencias de Rational.

Nota: La versión de Rational License Key Server soportada ha cambiado de 7.0 a 8.1.3 en Rational® Build Forge® versión 8.0. Si tiene previsto actualizar desde una versión anterior a la versión 8.0, también debe actualizar el servidor de licencias. Compruebe el informe de Requisitos detallados del sistema para obtener más información.

Especificación de un servidor de licencias durante la instalación

Durante la instalación, proporcione el nombre de host y el puerto TCP/IP del Rational License Server. Obtenga esta información del administrador de licencias.

Para configurar una licencia basada en servidor:

1. En el instalador de Installation Manager, en la página Configuración del servidor de licencias, pulse **Servidor de licencias**.
2. Acepte el usuario predeterminado *root*, o especifique otro usuario UNIX o Linux para ejecutar Build Forge. Si especifica un usuario diferente, debe iniciar Build Forge como *root*. Build Forge iniciará el motor y Apache Tomcat como el usuario especificado durante el paso de instalación. Debe tener permisos de lectura y ejecución en las bibliotecas de la base de datos y los archivos JDBC jar especificados en la página Configuración de base de datos en Installation Manager.
3. Especifique un nombre de host válido para el servidor de licencias de Rational servidor de licencias en el campo **Servidor de licencias**.

Nota: Si proporciona un nombre de host, esta información se añadirá automáticamente a los valores del sistema Build Forge. Si no conoce el nombre de host, especifique cualquier carácter o valor en este campo y actualice los valores del sistema Build Forge en la interfaz de usuario después de haber completado la instalación.

4. Especifique el puerto TCP/IP para el servidor de licencias en el campo **Puerto**. El puerto predeterminado es 27000.
5. Pulse **Siguiente** para continuar con la instalación.

Cambio del servidor de licencias para la Consola de gestión

Para cambiar el servidor de licencias de Rational para la Consola de gestión, realice las siguientes modificaciones en la configuración del servidor de licencias del producto. Este procedimiento se debe realizar si se cumple lo siguiente:

- Ha especificado un nombre de host incorrecto u otro valor durante la instalación.
 - El nombre de host del servidor de licencias estaba inactivo durante la instalación, indicando que el cliente FLEXlm ya había registrado un servidor de licencias para el host.
1. Este paso sólo se aplica a Build Forge versiones 7.1 a 7.1.3.3. Con versiones posteriores, continúe en el paso 2. Cambie el valor de la variable *RATIONAL_LICENSE_FILE* para su sistema operativo.

Windows	RATIONAL_LICENSE_FILE está en el registro en HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\FLEXlm License Manager
---------	--

UNIX/Linux	RATIONAL_LICENSE_FILE se establece en el archivo .flexlsrc, que se encuentra en el directorio padre del usuario que esté ejecutando Build Forge
------------	---

Establezca la variable en el nombre de host correcto del servidor de licencias:

port@hostname | @hostname

Si el puerto del servidor de licencias es el 27000 (valor predeterminado), no se necesita un puerto.

2. En la interfaz de usuario de la Consola de gestión, seleccione **Administración → Sistema**.

3. Ubique el valor del Servidor de licencias y establezca su valor en el nombre de host del nuevo servidor de licencias Rational.

Utilice uno de los siguientes formatos:

<host_name>:<port> | <host_name> | <port>:<host_name>

Si el puerto del servidor de licencias es el 27000 (valor predeterminado), no se necesita un puerto.

4. Pulse **Renovar** en el navegador web para verificar que la Consola de gestión se conecta con el nuevo servidor de licencias.

Obtención de claves de licencia y configuración de un servidor de licencias de Rational

Si un servidor de licencias existente no está disponible, en la siguiente tabla se identifican las tareas generales que el administrador de licencias realiza para obtener claves de licencia y configurar Rational License Server.

Para instalar y configurar un Rational License Server, revise la documentación de la versión del software de Rational License Server. Vaya a <http://www-306.ibm.com/>, seleccione **Soporte y descargas** y busque la Guía de gestión de licencias de Rational.

Tarea del administrador de licencias	Recurso
Obtiene claves de licencia del Centro de claves de licencia de Rational.	Guía de gestión de licencias de Rational Guía de inicio rápido para el Centro de claves de licencia de Rational en http://www-306.ibm.com/software/rational/support/licensing
Verifica la conectividad de red de los hosts de la Consola de gestión y el Rational License Server.	Guía de gestión de licencias de Rational
Obtiene la versión necesaria del software de Rational License Server mediante: <ul style="list-style-type: none"> • El acceso al software incluido en la distribución del producto. • La descarga del software desde IBM Rational Download and Licensing Center en: http://www-01.ibm.com/software/rational/support/upgrades/full-product.html 	Guía de gestión de licencias de Rational
Instala un Rational License Server.	Guía de gestión de licencias de Rational

Tarea del administrador de licencias	Recurso
<p>Instala e importa las claves de licencia a Rational License Server, de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En Windows, utilice IBM Rational License Key Administrator (LKAD), instalado con muchos productos IBM Rational y con el software de Rational License Server. • En UNIX/Linux, utilice el script <code>license_setup</code> y los ejecutables de licencia del IBM Rational Download and Licensing Center en: http://www-01.ibm.com/software/rational/support/upgrades/full-product.html 	Guía de gestión de licencias de Rational
<p>Inicia el Rational License Server lo configura para que se inicie automáticamente y se ejecute como servicio, de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En Windows, el software de Rational License Server se establece automáticamente para que se inicie como servicio al iniciarse el sistema. Si no se inicia automáticamente, consulte las instrucciones para iniciar automáticamente el servidor de licencias en Windows. • En UNIX/Linux, cree un script de inicio que utilice el script de inicio de plantilla proporcionado y modifíquelo para su instalación. Obtenga la plantilla del IBM Rational Download and Licensing Center en: http://www-01.ibm.com/software/rational/support/upgrades/full-product.html 	Guía de gestión de licencias de Rational

Requisitos de red para el soporte IPv6

El sistema Rational® Build Forge® puede ejecutarse en Internet Protocol versión 6 (IPv6) y redes IPv6-IPv4 mixtas con algunas restricciones.

El soporte IPv6 requiere que los sistemas y la red estén configurados correctamente para dar soporte a IPv6. Los problemas de configuración de red impedirán que los nombres de host y las direcciones especificadas desde dentro del sistema Build Forge® se resuelvan correctamente.

Debe configurar manualmente Rational® Build Forge® para IPv6. Para ello, consulte "Modificación de `httpd.conf`" en la página 98.

Utilice el formato de dirección correcto al especificar direcciones IP en Build Forge®. En Build Forge®, los administradores o usuarios especifican nombres de host o direcciones IP únicamente en algunos sitios:

- Durante la instalación, los administradores especifican un nombre de host o dirección IP que utiliza la consola de gestión para la comunicación con el servidor de licencias (Standard Edition y Enterprise Edition) y la base de datos.
- En la configuración del agente (archivo `bfaagent.conf`), un valor opcional restringe las conexiones con el agente a una dirección o rango de direcciones determinados.

- Para visualizar la interfaz de usuario de la consola de gestión, los usuarios especifican un URL en un navegador. El URL consta del nombre de host o dirección IP del servidor donde está en ejecución la consola de gestión. Por ejemplo, para acceder a la Consola de gestión instalada en un servidor denominado Bfmachine que tenga direcciones IPv4 e IPv6 configuradas, un usuario puede especificar cualquiera de las siguientes direcciones en el navegador web:
 - `http://Bfmachine/`
 - `http://localhost/`
 - `http://127.0.0.1/` (dirección de bucle de retorno de IPv4)
 - `http://::127.0.0.1/`, `http://0:0:0:0:0:0:127.0.0.1/` (abreviaturas de IPv6 de una dirección de bucle de retorno de IPv4) o simplemente `http://::1/` (nota comprimida de IPv6 para la dirección de bucle de retorno)

Las direcciones IPv4 e IPv6 difieren en formato y longitud.

- **Formato IPv4:** la longitud es de 32 bits. La dirección se especifica como cuatro valores decimales separados por puntos, por ejemplo, 255.255.255.255
- **Formato IPv6:** la longitud es de 128 bits. La dirección se especifica como ocho valores hexadecimales separados por dos puntos, por ejemplo, FE80:0000:0000:0202:B3FF:FE1E:8329. Existe una serie de convenios para la utilización de campos de orden superior. Existen también reglas para las abreviaturas. Build Forge® no realiza ninguna interpretación de direcciones IP; sino que se pasan directamente a la red. Por lo tanto, las abreviaturas permitidas y válidas deben funcionar. Consulte otras referencias para obtener más información sobre las abreviaturas de direcciones IPv6.

Cómo evitar el alias del host local en /etc/hosts

En los sistemas UNIX y Linux, si utiliza IPv4 e IPv6, no utilice `localhost` como alias en `/etc/hosts`. Utilice un nombre de dominio completo o dirección IP para el servidor.

Si debe utilizar `localhost` como nombre de host en `/etc/hosts`, debe definir solo la dirección IPv4 127.0.0.1.

Componentes que no dan soporte a IPv6

Los componentes que no dan soporte a IPv6 deben instalarse en un sistema host con una dirección IPv4. Instale estos componentes en un sistema que tenga una dirección IPv4:

- Rational License Server 8.1.3, el servidor de licencias para Build Forge® Standard Edition y Enterprise Edition incluido en la distribución del producto.

Nota: Para dar soporte a direcciones IPv6, debe instalar Rational License Server 8.1.3. Obténgalo del soporte de IBM® Rational o desde el IBM Rational Download and Licensing Center.

- Base de datos DB2: los controladores de bases de datos PHP no dan soporte todavía a IPv6.
- Base de datos MySQL: los controladores de base de datos PHP no dan soporte todavía a IPv6.
- Base de datos Oracle que no sea 11g: los controladores de bases de datos PHP no dan soporte todavía a IPv6.

Requisitos de soporte multilingüístico

El producto Build Forge proporciona soporte localizado para francés, alemán, italiano, portugués de Brasil, español, japonés, coreano, chino simplificado y chino tradicional.

En esta sección se proporciona información acerca del soporte de idioma en Build Forge.

Valores de idioma para la Consola de gestión y el agente

En este tema se describe cómo Build Forge configura los valores de idioma para los componentes de la Consola de gestión, el agente y el motor.

Valores de idioma de la Consola de gestión

El valor de idioma del usuario actual determina el idioma utilizado para visualizar los controles de la interfaz en la Consola de gestión.

Establezca el valor de idioma de la Consola de gestión para una cuenta de usuario de la siguiente forma:

Usuario root

El programa de instalación crea una cuenta de usuario root que utiliza el administrador para iniciar la sesión en la consola la primera vez.

En el inicio de sesión inicial, el valor de idioma para el usuario root se basa en el idioma del sistema operativo para el host del motor de Build Forge.

Valor predeterminado de idioma para otros usuarios

Para cuentas de usuario creadas por el administrador, el idioma predeterminado de la consola se establece inicialmente utilizando la preferencia de idioma del navegador web utilizado al iniciar una sesión.

Nota: Se trata de un valor de configuración del navegador web y no de Build Forge.

Si el administrador no cambia la preferencia de idioma para el usuario, se hereda del navegador web.

Si el administrador desea cambiar el idioma para el usuario, complete este procedimiento. En la interfaz de usuario, pulse **Administración > Usuarios > Idioma**, y, a continuación, seleccione un idioma.

Las cuentas de usuario creadas por LDAP utilizan siempre la preferencia de idioma configurada para el navegador web.

Cambio del idioma de usuario predeterminado

Después de haber iniciado una sesión en la consola, el administrador puede seleccionar un valor de idioma diferente para usuarios individuales de Build Forge pulsando **Administración > Usuarios > Idioma** en el panel de navegación izquierdo de la ventana de Build Forge.

Si se configuran de esta forma preferencias de idioma para los usuarios, la consola de gestión visualiza los controles de la interfaz en el idioma configurado para el usuario independientemente del idioma configurado para el navegador web.

Valores de idioma del agente y del motor de Build Forge

El idioma del sistema operativo del host del motor de Build Forge dicta lo siguiente:

- El idioma que utiliza el motor de Build Forge.
- El idioma predeterminado del agente de Build Forge.

El valor de idioma del agente controla el idioma de los mensajes del sistema y de la salida de trabajos.

Independientemente de si el idioma se establece para la Consola de gestión, el navegador web o como una preferencia de Build Forge, el agente registra los datos para los mensajes del sistema y la salida de trabajos en el idioma del sistema operativo del host del motor de Build Forge.

Para evitar la mezcla de idiomas en la interfaz de la Consola de gestión, asegúrese de que el idioma seleccionado para la Consola de gestión coincida con el idioma usado por el host del motor de Build Forge.

Configuración de idioma

Para asegurarse de que el idioma que se visualiza en la Consola de gestión coincide con el idioma que utiliza el agente para registrar los datos de los mensajes de sistema y la salida de trabajos, utilice el mismo idioma para el navegador web, el sistema operativo en el host de la Consola de gestión y el usuario de Build Forge.

Soporte de datos internacionales para el host de base de datos

Para visualizar y manipular los datos internacionales, configure el sistema host para la base de datos de la Consola de gestión de la siguiente forma:

- Utilice el juego de caracteres Unicode UTF-8.
- Instale los fonts que desee utilizar para visualizar los datos.

Cambio de la preferencia de idioma en la Consola de gestión

El idioma predeterminado para todos los usuarios de la consola de gestión se establece inicialmente en el idioma del navegador web.

Para cambiar el valor de idioma para un usuario de Build Forge, seleccione **Administración > Usuarios > Idioma**.

La consola de gestión muestra los controles de la interfaz de usuario en el idioma seleccionado para el usuario, pero el agente continúa registrando los datos para los mensajes del sistema y la salida de trabajos en el idioma del sistema operativo del host del motor de Build Forge.

Determinación del idioma/juego de caracteres para hosts UNIX/Linux

Si la consola de gestión o el agente se instalan en un host UNIX/Linux, utilice el mandato `locale` de la forma siguiente.

- Para determinar el idioma/juego de caracteres que utiliza actualmente el sistema operativo:
`$ locale`

- Para determinar las combinaciones de idioma/juego de caracteres disponibles al sistema operativo:
\$ locale -a
- Para establecer el entorno local al iniciar sesión, utilice un script rc o profile.

Determinación de la página de códigos del idioma para hosts Windows

Si la consola de gestión o el agente se instalan en un host Windows, utilice el mandato chcp de la forma siguiente:

- Para determinar el número de página de códigos activa, escriba:
> chcp
- Para establecer la página de códigos, especifique el número para el idioma:
> chcp *code_page*

La tabla siguiente lista las codificaciones de caracteres Windows para los idiomas NLV1 a los que Build Forge da soporte:

Idioma	Página de códigos
Inglés	1252
Francés	
Español	
Italiano	
Alemán	
Portugués	
Japonés Shift-JIS	932
Coreano	949
Chino simplificado GBK	936
Chino tradicional Big5	950

Capítulo 5. Planificación de la instalación

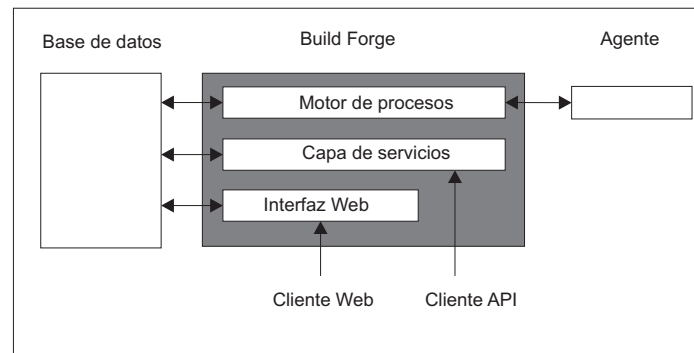
A la hora de instalar Rational® Build Forge® hay que considerar los distintos componentes de producto.

En este tema se describe la planificación necesaria para instalar los componentes del producto Rational® Build Forge®. Sirve de hoja de ruta para saber las opciones de que dispone sobre cómo y qué instalar y configurar.

Consulte también los recursos de planificación que se describen en Capítulo 40, “Rendimiento y escalabilidad”, en la página 605.

Componentes

El sistema Rational® Build Forge® tiene los siguientes componentes:



- **Cliente web:** lo utilizan usuarios y administradores que utilizan navegadores web para acceder al sistema. Los clientes del navegador acceden al componente **Interfaz web**.
- **Cliente API:** cualquier programa que utilice la interfaz de programación de aplicaciones (API) Java™ o Perl para acceder a Rational® Build Forge®. Los clientes API acceden directamente a la **Capa de servicios**.
- **Build Forge:** término genérico para el sistema. Durante la instalación, el sistema muestra las siguientes características centrales del producto:
 - **Interfaz web:** a la que también se hace referencia como la consola de gestión o consola. Este componente está formado por un conjunto de módulos PHP.
 - **Motor de procesos:** al que también se hace referencia como el motor. El motor gestiona la planificación y ejecución de trabajos.
 - **Capa de servicios:** una capa de abstracción de la base de datos. A través de la cual los clientes API, la interfaz web y el motor de procesos realizan solicitudes.

En instalaciones sencillas, los tres componentes se instalan en el mismo host. Se pueden instalar en hosts independientes. En el caso de un archivo de configuración de Rational® Build Forge®, por ejemplo `buildforge.conf`, se debe modificar el archivo para permitir la comunicación entre los componentes.

- **Base de datos:** almacenamiento de información del sistema. La base de datos almacena definiciones de proyecto, configuraciones del sistema y configuraciones de usuarios.

- **Agente:** un programa instalado en un host. Se debe instalar un agente en cada host que desee que utilice la consola de gestión como recurso de servidor. El agente recibe solicitudes para realizar el trabajo o los pasos, y las ejecuta en el host en el que está instalado el agente.

Los componentes se pueden desplegar de distintas maneras. Los componentes se pueden desplegar de distintas formas, que van desde todos los componentes en un único host a un sistema que utiliza las consolas en clúster y un gran número de recursos de servidor distribuidos.

Tipos de despliegue

Esta sección describe los siguientes tipos de despliegue:

- Autónomo
- Instalación de producción normal
- Instalación escalonada

Autónomo

Un despliegue autónomo incluye la base de datos, la Consola de gestión y un agente desplegado en un único host. Este despliegue se utiliza normalmente para fines de evaluación y desarrollo.

Normal

Una instalación normal coloca la base de datos, la Consola de gestión y los agentes en distintos hosts. Este despliegue es el entorno de producción utilizado más habitualmente.

Instalación escalonada

En un despliegue escalonado, normalmente hay tres despliegues normales:

- Desarrollo (también denominado scratch o sandbox): el personal de desarrollo lo utiliza para crear proyectos nuevos. También se utiliza como el área inicial para las actualizaciones.
- Prueba: el personal de desarrollo y asesoramiento de calidad lo utilizan para probar el sistema.
- Producción: lo utiliza todo el personal para ejecutar trabajos en operaciones de negocio cotidianas.

Los datos de Build Forge se exportan desde un nivel y se importan en el siguiente.

Importante: Los tres despliegues deberían ser simétricos. Utilice el mismo sistema operativo, la misma base de datos y los mismos componentes en cada despliegue.

Métodos de instalación

En esta sección se describen los métodos de instalación disponibles.

- Installation Manager, interactivo: Proporciona entrada a medida que se desarrolla la instalación
- Installation Manager, silencioso: Guarda la entrada en un archivo y utiliza este archivo para proporcionar entrada durante la instalación
- Instalación para utilizar sus propios componentes: Continúe utilizando sus componentes existentes que Build Forge necesita

- Instalación en imágenes virtuales: Lea las directrices para la instalación de VMware
- Instalación en IBM System z: Entienda las herramientas y la información necesarias para instalar la consola en SUSE Linux en System z

Opciones de configuración

En este tema se describen las características que requieren que modifique la configuración del producto.

- Asignaciones de puerto: Aprenda cómo utilizar un puerto diferente al puerto predeterminado 80
- “Acerca de la seguridad de inicio de sesión predeterminada” en la página 113: proporcione una contraseña de almacén de claves durante la instalación. El almacén de claves lo utiliza el mecanismo de inicio de sesión seguro (que se proporciona de forma predeterminada), y SSL, que precisa de configuración adicional. Puede inhabilitar el inicio de sesión seguro, si lo desea.
- Cifrado de contraseña: Cifre las contraseñas utilizadas por el motor, los agentes, la capa de servicios y la base de datos de Build Forge.
- SSL y HTTPS: Conozca los pasos necesarios para utilizar SSL en todo el sistema de Build Forge
- Inicio de sesión único: Simplifique el inicio de sesión al mismo tiempo que mantiene la seguridad
- Soporte a un rendimiento más alto utilizando la redundancia de consola: Configure varias consolas para que utilicen una base de datos
- Aceleración de compilaciones basadas en make utilizando Build Catalyst: Configure compilaciones paralelas de sistema único y compilaciones distribuidas de varios sistemas

Integración con otros productos

- WebSphere: Utilice WebSphere Application Server en lugar de Apache Tomcat
- Rational Team Concert IDE: Configure Build Forge como un servidor de compilación RTC y realice otras tareas
- Eclipse y Rational Application Developer IDE: Aprenda cómo acceder a la consola desde Eclipse y Rational Application Developer IDE
- Utilización de adaptadores para acceder al origen: Utilice los adaptadores proporcionados y diseñe sus propios adaptadores para interactuar con otros productos

Capítulo 6. Configuración anterior a la instalación

En esta sección se describe la configuración anterior a la instalación necesaria antes de ejecutar el instalador.

Nota: Si ya tiene instalado Build Forge versión 7.1 o una versión anterior, consulte el apartado Capítulo 12, “Actualización desde una versión anterior”, en la página 205.

- Rol de instalación (necesario). Debe instalar el software como usuario de nivel administrativo.
- Soporte de datos internacionales (necesario). Debe configurar el navegador web y la base de datos para dar soporte al juego de caracteres UTF-8 antes de instalar Build Forge.
- Configurar una base de datos (necesario). Configure una base de datos para su utilización con Build Forge. Normalmente debe crear objetos de base de datos (incluidos un usuario de base de datos y una contraseña), instalar clientes de base de datos en el host en el que se ejecute Build Forge y reunir la información que le se solicite durante la instalación de Build Forge.
- Seguridad (opcional). Si tiene pensado utilizar SSL/HTTPS, deberá proporcionar un certificado o planificar la instalación por parte de Build Forge de un certificado autofirmado.

Configuración de datos internacionales

Debe configurar los componentes de Build Forge para dar soporte a datos internacionales.

Procedimiento

1. Configure los navegadores web.
 - a. Establezca el idioma.
 - b. Asegúrese de que están instalados los fonts correctos.
2. Configure los hosts de agente para que utilicen el juego de caracteres UTF-8.

En Windows, utilice el mandato chcp para comprobar la página de códigos:

```
> chcp
```

En UNIX o Linux, utilice el siguiente mandato para comprobar el entorno local y el juego de caracteres:

```
entorno local
```

Debe ver valores que indiquen el idioma y el juego de caracteres. El ejemplo siguiente es de un sistema Solaris donde inglés de EE.UU. es el idioma y UTF-8 es el juego de caracteres:

```
LANG=en_US.UTF-8
LC_CTYPE="en_US.UTF-8"
```
3. Configure las bases de datos para que utilicen el juego de caracteres UTF-8 y fonts que den soporte a datos internacionales.
 - **DB2:**
 - a. Configure el conjunto de códigos y el territorio. Ejemplo: CREATE DATABASE USING CODESET UTF-8 TERRITORY US (o seleccione el conjunto de códigos y el territorio adecuados en el Centro de control).

- b. Establezca la variable de entorno DB2CODEPAGE en el sistema de la consola de gestión en 1208.

En Windows, utilice el mandato:

```
set DB2CODEPAGE=1208
```

En UNIX o Linux, utilice el mandato:

```
export DB2CODEPAGE=1208
```

Si una base de datos tiene datos en la misma que es necesario migrar a UTF-8, el siguiente documento le ayudará: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/t0024033.htm>

- **Microsoft SQL Server** (para utilizar la consola de gestión en Windows solamente): *Sin soporte de datos internacionales*. Microsoft SQL Server utiliza UCS-2 para almacenar datos Unicode y no da soporte a UTF-8.
- **MySQL**: establezca el juego de caracteres y colación del servidor. Si la instalación de MySQL no da soporte actualmente a los datos internacionales, puede recompilarla desde el origen y utilizar `./configure --with-charset=utf8 --with-collation=utf8_bin`. El motor de Build Forge no se iniciará si este soporte no está configurado.
- **Oracle**: establezca el juego de caracteres en **UTF8 - Unicode 3.0** en la instancia al instalarla. En el Asistente de configuración de base de datos, el valor se crea en el paso Parámetros de inicialización en el separador Juegos de caracteres. Si utiliza la línea de mandatos, establezca el juego de caracteres en **AL32UTF8**.

4. (Opcional) Configure los mensajes para la característica de Build Catalyst.

En plataformas Microsoft® Windows®, los mensajes de Build Catalyst se muestran traducidos correctamente de forma automática.

Para visualizar estos mensajes en plataformas UNIX y Linux, establezca la variable de entorno NLSPATH al valor siguiente:

```
/opt/rational/buildforge/buildcatalyst/lib/nls/%L/utf8/%N.cat:$NLSPATH
```

donde:

- %L sustituye el valor de la variable de entorno LANG
- %N sustituye el valor del parámetro de nombre que se pasa a catopen(3C)

Como alternativa, puede especificar explícitamente la traducción. El valor siguiente es para la traducción de ja_JP:

```
/opt/rational/buildforge/buildcatalyst/lib/nls/ja_JP/utf8/%N.cat:$NLSPATH
```

Copia de seguridad de la base de datos (necesaria)

Es crucial que realice **una copia de seguridad de su base de datos** antes de comenzar con una nueva instalación, una reinstalación o una actualización.

En caso de problemas durante la instalación, una copia de seguridad de la base de datos le da la posibilidad de restaurar la base de datos a su estado anterior al intento fallido de instalación. Una copia de seguridad de la base de datos es el único modo posible de retrotraer el sistema.

Configuración de base de datos

Esta sección contiene instrucciones de configuración para cada base de datos soportada.

La base de datos puede residir en el mismo host que la consola de gestión o en un host distinto.

Nota: El release de Rational Build Forge 7.1 requiere que realice la instalación utilizando una base de datos vacía. La instalación fallará si la base de datos no está vacía.

La configuración requiere que realice algunas o todas de las siguientes tareas, dependiendo de la base de datos:

- Crear objetos de base de datos para los utilice Build Forge (base de datos, usuario de base de datos).
- Instalar el software de cliente necesario para uso de Build Forge.
- Determinar la información adicional que necesitará durante la instalación. Normalmente se trata de la ubicación de los controladores JDBC que utilizará el servidor de aplicaciones Apache Tomcat.
- Configure el soporte para el juego de caracteres UTF-8 y una ordenación adecuada. Normalmente, el soporte de los datos internacionales se especifica al crear la base de datos; el soporte de datos internacionales no se puede configurar una vez creada la base de datos. Debe instalar los fonts que desee utilizar para visualizar los datos. **Build Forge requiere el uso de datos internacionales (juegos de caracteres UTF-8).**

Configuración de DB2

Utilice este procedimiento para dar soporte a DB2.

Requisitos de Red Hat y SuSe Linux 6 para DB2

Antes de empezar

DB2 en Red Hat Linux 6 precisa de pasos adicionales antes de instalar Rational Build Forge.

Procedimiento

- Instale las bibliotecas compartidas de compatibilidad. Debe instalar estos paquetes:
 - libgcc-4.4.4-13.i686
 - glibc.i686, que toma nss-softokn-freebl.i686.
 - gtk2.i686, que toma muchos más archivos: atk.i686, audit-libs.i686, avahi-libs.i686, cairo.i686, cups-libs.i686, dbus-libs.i686, expat.i686, fontconfig.i686, freetype.i686, gamin.i686, glib2.i686, gnutls.i686, jasper-libs.i686, keyutils-libs.i686, krb5-libs.i686, libX11.i686, libXau.i686, libXcomposite.i686, libXcursor.i686, libXdamage.i686, libXext.i686, libXfixes.i686, libXft.i686, libXi.i686, libXinerama.i686, libXrandr.i686, libXrender.i686, libcom_err.i686, libgcrypt.i686, libgpg-error.i686, libjpeg.i686, libpng.i686, libselinux.i686, libstdc++.i686, libtasn1.i686, libthai.i686, libtiff.i686, libxcb.i686, pango.i686, pixman.i686, zlib.i686
 - libXtst.i686
 - libuuid.i686
- A continuación se muestra una lista alfabética de todos los archivos. Tenga en cuenta que las extensiones de archivo son para plataformas Intel. Con plataformas System z, utilice la extensión .s390.

```

atk-1.28.0-2.el6.i686
audit-libs-2.0.4-1.el6.i686
avahi-libs-0.6.25-8.el6.i686
cairo-1.8.8-3.1.el6.i686
cups-libs-1.4.2-35.el6_0.1.i686
dbus-libs-1.2.24-4.el6_0.i686
expat-2.0.1-9.1.el6.i686
fontconfig-2.8.0-3.el6.i686
freetype-2.3.11-6.el6_0.2.i686
gamin-0.1.10-9.el6.i686
glib2-2.22.5-5.el6.i686
glibc-2.12-1.7.el6_0.5.i686
gnutls-2.8.5-4.el6.i686
gtk2-2.18.9-4.el6.i686
jasper-libs-1.900.1-15.el6.i686
keyutils-libs-1.4-1.el6.i686
krb5-libs-1.8.2-3.el6_0.7.i686
libcom_err-1.41.12-3.el6.i686
**libgcc-4.4.4-13.el6.i686
libgcrypt-1.4.5-3.el6.i686
libgpg-error-1.7-3.el6.i686
libjpeg-6b-46.el6.i686
libpng-1.2.44-1.el6.i686
libselinux-2.0.94-2.el6.i686
libstdc++-4.4.4-13.el6.i686
libtasn1-2.3-3.el6.i686
libthai-0.1.12-3.el6.i686
libtiff-3.9.4-1.el6_0.3.i686
libuuid.i686
libX11-1.3-2.el6.i686
libXau-1.0.5-1.el6.i686
libxcb-1.5-1.el6.i686
libXcomposite-0.4.1-2.el6.i686
libXcursor-1.1.10-2.el6.i686
libXdamage-1.1.2-1.el6.i686
libXext-1.1-3.el6.i686
libXfixes-4.0.4-1.el6.i686
libXft-2.1.13-4.1.el6.i686
libXi-1.3-3.el6.i686
libXinerama-1.1-1.el6.i686
libXrandr-1.3.0-4.el6.i686
libXrender-0.9.5-1.el6.i686
libXtst-1.0.99.2-3.el6.i686
nss-softokn-freebl-3.12.8-1.el6_0.i686
pango-1.28.1-3.el6_0.5.i686
pixman-0.18.4-1.el6_0.1.i686
zlib-1.2.3-25.el6.i686

```

- Si trabaja en sistemas SuSe Linux de 64 bits, también debe instalar el paquete pam.i686.

Objetos de base de datos para DB2

Procedimiento

1. *En el sistema operativo*, cree un usuario. La consola de gestión utilizará este nombre para iniciar la sesión en la base de datos. Ejemplo: nombre de usuario **BUILD**, contraseña **BUILD**.
Realice los pasos siguientes en DB2. *Importante: debe utilizar solamente letras mayúsculas para el nombre de la base de datos y el nombre del esquema.*
2. Cree una base de datos llamada **BUILD**
3. Cree un esquema llamado **BUILD**.

Resultados

Nota: Build Forge accede a la base de datos utilizando el esquema para el usuario.

Script de mandatos SQL de DB2 de ejemplo

Utilice los siguientes mandatos en un procesador de línea de mandatos de DB2 para crear y configurar la base de datos.

```
// Crear base de datos y esquema
db2 "CREATE DATABASE BUILD USING CODESET UTF-8
    TERRITORY US PAGESIZE 16 K AUTOCONFIGURE
    USING MEM_PERCENT 20 APPLY DB ONLY"
db2 "CONNECT TO BUILD"
db2 "CREATE SCHEMA BUILD"
db2 "CONNECT RESET"

// Otorgar permisos al usuario
db2 "CONNECT TO BUILD"
db2 "GRANT CREATEIN,DROPIN,ALTERIN ON SCHEMA BUILD
    TO USER BUILD WITH GRANT OPTION"
db2 "GRANT DBADM,CREATETAB,BINDADD,CONNECT,
    CREATE_NOT_FENCED_ROUTINE,IMPLICIT_SCHEMA, LOAD,
    CREATE_EXTERNAL_ROUTINE,QUIESCE_CONNECT
    ON DATABASE TO USER BUILD"
db2 "commit work"
db2 "CONNECT RESET"
db2 "terminate"
```

Nota: El tamaño de página de la base de datos DB2 debe ser igual o mayor que 16K cuando instala Build Forge o cuando actualiza Build Forge desde una versión anterior y utiliza una base de datos DB2. Para obtener información acerca de cómo cambiar el tamaño de página, consulte http://www.ibm.com/support/publications/us/library/index.shtml#letter_D, en el centro de información de DB2.

Parámetros de ajuste recomendados para DB2

Acerca de esta tarea

La configuración de parámetros de ajuste de DB2 puede mejorar el rendimiento y la escalabilidad de los sistemas Build Forge que utilizan una base de datos DB2 existente.

Nota: Si cambia estos parámetros *después* de instalar y ejecutar Build Forge, detenga Build Forge antes de realizar los cambios. Reinicie Build Forge después de reiniciar DB2.

Procedimiento

1. Establezca los parámetros de ajuste. Ejecute los siguientes mandatos de DB2:

```
db2set DB2_EVALUNCOMMITTED=ON
db2set DB2_SKIPDELETED=ON
db2set DB2_SKIPINSERTED=ON
```

Consulte la documentación de DB2 para obtener más información acerca de los efectos de estos valores.

2. Reinicie DB2. Este paso es necesario para que los parámetros surtan efecto. Asegúrese primero de que no haya sesiones en ejecución en la base de datos.

```
db2stop force
db2start
```

Controladores de cliente DB2

Los controladores de cliente de la base de datos DB2 deben instalarse en el host antes de instalar el producto. En UNIX o Linux, utilice los controladores de 32 bits.

Procedimiento

1. Instale DB2 Data Server Client para que proporcione los controladores.
2. Reinicie el sistema después de instalar el cliente DB2. De otro modo, la instalación del producto fallará.

Información de DB2 necesaria durante la instalación Acerca de esta tarea

Durante la instalación se le pedirá la siguiente información en el panel **Configuración de base de datos**:

Configuración de base de datos

- **Host de base de datos:** el host en el que se instala DB2.
- **Puerto de base de datos:** Build Forge coloca el puerto predeterminado de 50000 en este campo para DB2. Prepárese para especificar el número de puerto si utiliza un puerto diferente.
- **Nombre de base de datos:** nombre de la base de datos que utilizará Build Forge. Esta base de datos se ha creado en un paso de configuración anterior.
- **Nombre de esquema de base de datos:** nombre del esquema que utilizará Build Forge.
- **Nombre de usuario de la base de datos:** nombre de usuario que utilizará Build Forge al acceder a la base de datos. Este usuario se ha creado en un paso de configuración anterior.
- **Contraseña:** contraseña del nombre de usuario de la base de datos.

Probar configuración de base de datos

- **Vía de acceso a las bibliotecas de cliente DB2:** el directorio en el que se encuentran las bibliotecas de cliente DB2.

Importante: Al instalar Build Forge en UNIX o Linux, este directorio deberá ser el que contiene las bibliotecas de controlador de cliente de 32 bits.

- **Ubicación del controlador JDBC:** directorio en el que se encuentra el controlador JDBC. Apache Tomcat utiliza este controlador para acceder a la base de datos. Ubicación normal:
 - Windows: <db2install>/IBM/SQLLIB/java
 - UNIX o Linux: consulte la documentación del sistema.

Aparecerá la siguiente información:

- **Archivos JAR del controlador necesarios:** muestra los archivos JAR del controlador necesarios. Para DB2, se trata de db2jcc.jar y db2jcc_license_cu.jar.
- **Clase del controlador JDBC necesaria:** muestra la clase del controlador JDBC necesaria. Para DB2, se trata de com.ibm.db2.jcc.DB2Driver.

Configuración de Microsoft SQL Server

Utilice estos procedimientos para instalar y configurar el acceso a la base de datos de Microsoft SQL Server desde una Consola de gestión basada en Windows®.

Objetos de base de datos para Microsoft SQL Server

Acerca de esta tarea

Con estos pasos se crea un usuario para que sea el propietario de la base de datos y la base de datos que utilizará Build Forge. Si es necesario, cree un esquema para que Build Forge lo pueda utilizar.

Procedimiento

1. **Cree un usuario para que sea el propietario de la base de datos.** Build Forge utiliza este nombre de usuario para que inicie la sesión en la base de datos. Utilice **compilación** a menos que deba utilizar un nombre distinto. El usuario debe tener permisos completos.
 - a. Abra SQL Server Management Studio.
 - b. Abra el servidor de bases de datos en el Explorador de objetos (panel izquierdo).
 - c. Pulse con el botón derecho del ratón sobre la carpeta **Seguridad** y seleccione **Nuevo > Inicio de sesión**.
 - d. En el diálogo Inicio de sesión - Nuevo, especifique el nombre de inicio de sesión y seleccione las opciones siguientes. Importante: deseccione El usuario debe cambiar la contraseña en el siguiente inicio de sesión.
 - Seleccione **Autenticación de SQL Server** y proporcione una contraseña.
 - Deseccione **Aplicar caducidad de contraseña**
 - Deseccione **El usuario debe cambiar la contraseña en el siguiente inicio de sesión**
2. **Cree la base de datos.** Debe utilizar la autenticación de modalidad híbrida. Los siguientes ejemplos interactivos y de script asumen que utilizará el esquema predeterminado de DBO.
 - a. Abra SQL Server Management Studio.
 - b. Abra el servidor de bases de datos en el Explorador de objetos (panel izquierdo).
 - c. Pulse con el botón derecho del ratón sobre la carpeta **Bases de datos** y seleccione **Nueva base de datos**.
 - d. En el diálogo Nueva base de datos, especifique los parámetros para la base de datos:
 - Especifique un nombre de base de datos. Utilice **compilación** a menos que deba utilizar otro nombre. El nombre es sensible a mayúsculas y minúsculas. El nombre de los archivos de los datos y de registro se actualiza automáticamente en el recuadro Archivos de base de datos.
 - Especifique el propietario de la base de datos.
 - Pulse el control [...] situado a la derecha del campo.
 - En el diálogo Seleccionar propietario de base de datos, pulse **Examinar**.
 - Seleccione el nombre del usuario que ha creado y luego pulse **Aceptar**.
 - Pulse **Aceptar** en el diálogo Seleccionar propietario de la base de datos.
 - Especifique los parámetros de Archivos de base de datos. En la tabla Archivos de base de datos, haga lo siguiente:
 - Para ambos archivos: establezca el valor inicial en 500 (en MB)
 - Para ambos archivos: establezca Crecimiento automático. En la columna Crecimiento automático, pulse el control [...] para abrir el

diálogo. Seleccione el recuadro **Habilitar crecimiento automático**, establezca el crecimiento en 500 MB, seleccione **Crecimiento ilimitado** y luego pulse **Aceptar**.

Como alternativa, puede utilizar el siguiente script para crear la base de datos.

```
CREATE DATABASE [build] ON PRIMARY
( NAME = N'build',
  FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.2\MSSQL\DATA\build.mdf' ,
  SIZE = 2048KB , FILEGROWTH = 1024KB )
LOG ON
( NAME = N'build_log',
  FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL.2\MSSQL\DATA\build_log.ldf' ,
  SIZE = 1024KB , FILEGROWTH = 10%)
GO
EXEC dbo.sp_dbcmtlevel @dbname=N'build', @new_cmptlevel=90
GO
IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))
begin
EXEC [build].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'disable'
end
GO
ALTER DATABASE [build] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF
GO
ALTER DATABASE [build] SET ANSI_NULLS OFF
GO
ALTER DATABASE [build] SET ANSI_PADDING OFF
GO
ALTER DATABASE [build] SET ANSI_WARNINGS OFF
GO
ALTER DATABASE [build] SET ARITHABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [build] SET AUTO_CLOSE OFF
GO
ALTER DATABASE [build] SET AUTO_CREATE_STATISTICS ON
GO
ALTER DATABASE [build] SET AUTO_SHRINK OFF
GO
ALTER DATABASE [build] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON
GO
ALTER DATABASE [build] SET CURSOR_CLOSE_ON_COMMIT ON
GO
ALTER DATABASE [build] SET CURSOR_DEFAULT GLOBAL
GO
ALTER DATABASE [build] SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL OFF
GO
ALTER DATABASE [build] SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [build] SET QUOTED_IDENTIFIER OFF
GO
ALTER DATABASE [build] SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON
GO
ALTER DATABASE [build] SET RECURSIVE_TRIGGERS OFF
GO
ALTER DATABASE [build] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS_ASYNC OFF
GO
ALTER DATABASE [build] SET DATE_CORRELATION_OPTIMIZATION OFF
GO
ALTER DATABASE [build] SET PARAMETERIZATION SIMPLE
GO
ALTER DATABASE [build] SET READ_WRITE
GO
ALTER DATABASE [build] SET RECOVERY FULL
GO
ALTER DATABASE [build] SET MULTI_USER
GO
ALTER DATABASE [build] SET PAGE_VERIFY CHECKSUM
```

```
GO
USE [build]
GO
IF NOT EXISTS (SELECT name FROM sys.filegroups WHERE is_default=1 AND name = N'PRIMARY') \
    ALTER DATABASE [build] MODIFY FILEGROUP [PRIMARY] DEFAULT
GO
```

Nota: El atributo READ_COMMITTED_SNAPSHOT debe estar establecido en ON.

Para probar READ_COMMITTED_SNAPSHOT, ejecute la siguiente sentencia SQL.

```
SELECT is_read_committed_snapshot_on FROM sys.databases WHERE name='build'
```

Sustituya el nombre de la base de datos si no utiliza compilación. La sentencia debe devolver "1".

Si la sentencia devuelve "0", ejecute la sentencia SQL siguiente.

```
ALTER DATABASE [build] SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON
```

3. Establezca la base de datos predeterminada para el usuario.

- Abra SQL Server Management Studio.
- Abra el servidor de bases de datos en el Explorador de objetos (panel izquierdo).
- En el Explorador de objetos, abra **Seguridad > Inicios de sesión**.
- Pulse con el botón derecho del ratón sobre el usuario que ha creado y seleccione **Propiedades**.
- En la página Generales, seleccione la base de datos predeterminada. Seleccione la base de datos que ha creado.
- Pulse **Aceptar**.

- Si es necesario, cree un esquema. No es necesario que cree un esquema si puede utilizar el esquema **DBO** predeterminado. *Se recomienda utilizar el predeterminado.* Si necesita utilizar otro esquema, créelo en la base de datos de Build Forge y asigne como propietario el usuario de base de datos que creó. En el siguiente ejemplo se muestra cómo crear el esquema bf_schema y establecer a build como el propietario.

```
USE build;
GO
CREATE SCHEMA bf_schema AUTHORIZATION build;
GO
```

Configuración de TCP/IP en Microsoft SQL Server

Acerca de esta tarea

Debe habilitar TCP/IP en Microsoft SQL Server para utilizarlo con la Consola de gestión.

Para habilitar TCP/IP en MS SQL Server, haga lo siguiente:

Procedimiento

- Abra el gestor de configuración de MSSQLServer.
- En **Configuración de red de SQL Server**, pulse **Protocolos para MSSQLSERVER**.
- Pulse con el botón derecho del ratón en **TCP/IP** y luego seleccione **Habilitar** desde el menú.

Instalación del cliente de Microsoft SQL Server y el controlador JDBC

Acerca de esta tarea

Debe instalar el cliente de Microsoft SQL Server y el controlador JDBC en el host de la Consola de gestión. La Consola de gestión los utiliza para acceder a la base de datos.

Procedimiento

1. Instale SQL Native Client. Requiere la versión 2005.90.4035.00. Se incluye en Service Pack 3 para Microsoft SQL Server.
2. Instale los controladores JDBC.
 - Para la versión 2005: es necesaria la biblioteca JDBC versión 1.2. Descárguela de Microsoft en la siguiente ubicación:

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=C47053EB-3B64-4794-950D-81E1EC91C1BA&displaylang=en>

Después de completar el proceso de instalación de Microsoft, la ubicación del JAR es la siguiente:

/sqljdbc_1.2/enu/sqljdbc.jar

- Para la versión 2008: es necesaria la versión 3.0 de la biblioteca JDBC:

<http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=%20a737000d-68d0-4531-b65d-da0f2a735707&displaylang=en>

- Para la versión 2012: es necesaria la biblioteca JDBC versión 4.0.

Configuración del origen de datos ODBC para Microsoft SQL Server

Acerca de esta tarea

En estos pasos, crea un origen de datos ODBC que utiliza la consola de gestión basada en Windows para acceder a la base de datos que ha creado en Microsoft SQL Server. Debe crear un origen de datos ODBC de 32 bits independientemente de si está ejecutando un sistema Windows de 32 bits o de 64 bits.

Procedimiento

1. Inicie el Administrador de orígenes de datos.
 - Para sistemas Windows de 32 bits: Desde el menú de Inicio de Windows, seleccione **Configuración > Panel de control > Herramientas administrativas > Orígenes de datos**.

- Para sistemas Windows de 64 bits: pulse dos veces el archivo
C:\Windows\SysWOW64\odbcad32.exe.

Se abre el recuadro de diálogo **Administrador de orígenes de datos** para que pueda crear el origen de datos ODBC de 32 bits en el sistema de 64 bits.

2. En el separador **DSN del sistema**, pulse **Añadir**. Aparece una lista de controladores.
3. Seleccione **MS SQL Server** en la lista de controladores y luego pulse **Finalizar**. En el recuadro de diálogo **Configuración de ODBC** que aparece, especifique la siguiente información:
 - **Nombre de origen de datos:** el nombre de este origen de datos *debe ser el mismo que el nombre de base de datos y debe ser distinto al del nombre de esquema asociado con la base de datos*.
 - **Descripción:** descripción de este origen de datos.
 - **Nombre de servidor:** nombre de host del host donde está instalada la base de datos de MS SQL Server.

- **Nombre de base de datos:** nombre de la base de datos que ha creado anteriormente.

Pulse **Aceptar** para cerrar **Configuración de ODBC** y luego **Aceptar** para cerrar **Administrador de orígenes de datos ODBC**. Se crea el origen de datos.

Resultados

Anote la siguiente información. La solicita el programa de instalación al instalar la consola de gestión.

- **Nombre del origen de datos:** el que ha asignado al crear el origen de datos ODBC
- **Tipo del origen de datos:** SQL Server
- **Nombre del usuario:** nombre del usuario que ha creado para la base de datos (por ejemplo, **compilación**)
- **Contraseña:** contraseña del nombre de usuario (por ejemplo, **compilación**)

Importante: Utilice el mismo valor para el nombre de base de datos y el nombre de origen de datos. Una limitación en los controladores JDBC requiere esta restricción. Si no son el mismo, la característica Quick Report y las API de la capa de servicios para Java y Perl no funcionan.

Información de Microsoft SQL Server necesaria durante la instalación

Acerca de esta tarea

Durante la instalación se le pedirá la siguiente información en el panel **Configuración de base de datos:**

Configuración de base de datos

- **Host de base de datos:** el host en el que se instala SQL Server.
- **Puerto de base de datos:** Build Forge coloca el puerto predeterminado de 1521 en este campo para SQL Server. Prepárese para especificar el número de puerto si utiliza un puerto diferente.
- **Nombre de base de datos:** nombre de la base de datos que utilizará Build Forge. Esta base de datos se ha creado en un paso de configuración anterior.
- **Nombre de esquema de base de datos:** nombre del esquema que utilizará Build Forge, ya sea el valor predeterminado de DBO (recomendado) o el que ha creado en un paso de configuración anterior.
- **Nombre de origen de datos de ODBC:** el nombre del origen de datos de ODBC.
- **Nombre de usuario de la base de datos:** nombre de usuario que utilizará Build Forge al acceder a la base de datos. Este usuario se ha creado en un paso de configuración anterior.
- **Contraseña:** contraseña del nombre de usuario de la base de datos.

Probar configuración de base de datos

- **Vía de acceso a las bibliotecas de cliente de SQL Server:** el directorio en el que se encuentran las bibliotecas de cliente de SQL Server.

Importante: Sólo se da soporte a Microsoft SQL Server en plataformas Windows.

- **Ubicación del controlador JDBC:** directorio en el que se encuentra el controlador JDBC. Apache Tomcat utiliza este controlador para acceder a la base de datos.

- Versiones 2005: utilice el controlador que se proporciona con la versión 2005.
- Versión 2008: utilice el controlador de la versión 3.0.
- Versión 2012: utilice el controlador de la versión 4.0.

Aparecerá la siguiente información:

- **Archivos JAR del controlador necesarios:** muestra los archivos JAR del controlador necesarios.
 - Para SQL Server 2005, el archivo es sqljdbc.jar
 - Para SQL Servers 2008 y 2012, el archivo es sqljdbc4.jar
- **Clase del controlador JDBC necesaria:** muestra la clase del controlador JDBC necesaria. Para SQL Server, la clase del controlador es com.microsoft.sqlserver.SQLServerDriver.

Configuración de MySQL

Utilice este procedimiento para instalar y configurar el soporte de MySQL.

Antes de empezar

Instale y configure los siguientes elementos. Utilice las instrucciones de las siguientes secciones.

Requisitos de Red Hat Linux 4 para MySQL

Antes de empezar

MySQL en Red Hat Linux 4 requiere configuración adicional antes de la configuración de Rational Build Forge.

Procedimiento

- Instalar ncurses-libs.i686. Debe estar presente para poder instalar los archivos en el siguiente paso.
- Instale las bibliotecas compartidas de compatibilidad. Se necesita instalar el paquete o el RPM, pero no ambos.
 MySQL-client-community-5.0.51a-0.rhel5.i386
 MySQL-shared-compat-5.0.51a-0.rhel5.i386
- Renombre el script de inicio. Es necesario que renombre el script de inicio para hacer que haga que MySQL se cargue más fácilmente en el proceso de inicio de lo que lo hace de manera predeterminada. El ejemplo siguiente debería subirlo lo suficiente.

```
mv /etc/rc3.d/S99mysql /etc/rc3.d/S50mysql
```

Objetos de base de datos para MySQL

Procedimiento

1. Cree una base de datos vacía denominada **build**.
2. Cree un usuario asociado con la misma (nombre de usuario **build**, contraseña **build**).

Resultados

Podría utilizar los mandatos siguientes para crear la base de datos **build** y crear un usuario **build@hostlocal** con la contraseña ("identificado por") **build**:

```
mysql -u root
mysql> create database build;
mysql> grant all on build.* to build@hostlocal
-> identified by "build";
```

Controladores de cliente y bibliotecas de MySQL

Antes de empezar

Los controladores de cliente MySQL deben instalarse en el host de Build Forge antes de instalar Build Forge. En UNIX o Linux, utilice los controladores de 32 bits.

Si está utilizando MySQL 5.1, utilice el cliente MySQL 5.0.

Si está instalando MySQL en el mismo host que el host Build Forge, instale lo siguiente:

```
Servidor de base de datos de MySQL
Controladores de cliente MySQL-client-community-5.0.51a-0.rhel5.i386
Bibliotecas de compatibilidad necesarias
MySQL-shared-compat-5.0.51a-0.rhel5.i386
Controlador Connector/J JDBC
```

Si está instalando MySQL en un host diferente, instale lo siguiente en el host Build Forge:

```
Controladores de cliente MySQL-client-community-5.0.51a-0.rhel5.i386
Bibliotecas de compatibilidad necesarias
MySQL-shared-compat-5.0.51a-0.rhel5.i386
Controlador Connector/J JDBC
```

Sólo para sistemas AIX:

Debe instalar el controlador Connector/J y los controladores de cliente 5.0-51a. Este software es compatible con AIX versión 6.1. Podrá encontrarlo en el área de archivado del sitio web de MySQL.

El instalador intenta volver a empaquetar las bibliotecas compartidas del cliente MySQL. Build Forge no puede usar el empaquetamiento de archivos tal cual están en mysql.com. El usuario que ejecuta el instalador debe tener acceso de escritura al directorio en el que se instalan los archivos de controladores del cliente, que suele ser en /opt/mysql. El instalador sustituye los archivos libmysqlclient.a y libmysqlclient.so.15. Si el instalador no puede volver a empaquetar los archivos, le notifica durante la instalación y continúa. En ese caso, debe volver a empaquetar los archivos manualmente antes de ejecutar Build Forge.

Nota: Si está ejecutando otras aplicaciones que utilicen este cliente MySQL, es posible que quiera volver a empaquetar los archivos manualmente en un directorio aparte.

Para empaquetar manualmente los archivos, haga lo siguiente.

1. En el directorio en el que está instalado MySQL, cree un directorio nuevo, libbf:

```
root@myaix:/opt/mysql/> mkdir libbf
```
2. Copie el archivo lib/libmysqlclient.so.15 al directorio nuevo:

```
root@myaix:/opt/mysql/> cp lib/libmysqlclient.so.15 libbf
```
3. Acceda al directorio nuevo y compile el nuevo archivo de archivado:

```
root@myaix:/opt/mysql/> cd libbf

root@myaix:/opt/mysql/libbf/> ar -q libmysqlclient.a libmysqlclient.so.15
```

Ahora ya se puede utilizar este directorio como vía de acceso a biblioteca de cliente para el proceso de instalación, si aún no se ha ejecutado. Si se ha utilizado uno de los métodos silencioso o de línea de mandatos, actualice LIBPATH en \$BFROOT/rc/buildforge para que use esta vía de acceso.

Configuración de MySQL

Procedimiento

1. Aumente las conexiones máximas de la base de datos a 200. Edite la sección [mysqld] de `<mysql-installdir>/my.ini` (Windows) o `/etc/my.cnf` (UNIX/Linux) como sigue:
`max_connections=200`

El valor debe ser como mínimo igual al total de los valores **Proc máx de consola** y **Tamaño de cola de ejecución** del sistema (en la página **Administración → Sistema** de la Consola de gestión).

2. Confirme que su instancia de MySQL está utilizando el motor de almacenamiento InnoDB. La base de datos de Rational Build Forge utiliza restricciones de clave foránea. El motor de almacenamiento de MySQL MyISAM no comprueba las restricciones de clave foránea. Si se utiliza MyISAM, se pueden producir problemas al crear nuevos objetos de base de datos, especialmente a través de la API.

Información de MySQL necesaria durante la instalación

Acerca de esta tarea

Durante la instalación se le pedirá la siguiente información en el panel **Configuración de base de datos**:

Configuración de base de datos

- **Host de base de datos:** el host en el que se instala MySQL.
- **Puerto de base de datos:** Build Forge coloca el puerto predeterminado de 3306 en este campo para MySQL. Prepárese para especificar el número de puerto si utiliza un puerto diferente.
- **Nombre de base de datos:** nombre de la base de datos que utilizará Build Forge. Esta base de datos se ha creado en un paso de configuración anterior.
- **Nombre de usuario de la base de datos:** nombre de usuario que utilizará Build Forge al acceder a la base de datos. Este usuario se ha creado en un paso de configuración anterior.
- **Contraseña:** contraseña del nombre de usuario de la base de datos.

Probar configuración de base de datos

- **Vía de acceso a las bibliotecas de cliente MySQL:** el directorio en el que se encuentran las bibliotecas de cliente MySQL.

Importante: Al instalar Build Forge en UNIX o Linux, este directorio deberá ser el que contiene las bibliotecas de controlador de cliente de 32 bits.

- **Ubicación del controlador JDBC:** directorio en el que se encuentra el controlador JDBC. Apache Tomcat utiliza este controlador para acceder a la base de datos.

Aparecerá la siguiente información:

- **Archivos JAR del controlador necesarios:** muestra los archivos JAR del controlador necesarios. Para MySQL, se trata de `mysql-connector-java-5.*-bin.jar`.

- **Clase del controlador JDBC necesaria:** muestra la clase del controlador JDBC necesaria. Para MySQL, se trata de `com.mysql.jdbc.Driver`.

Resolución de problemas de MySQL

Acerca de esta tarea

Esta tarea describe un método alternativo para los casos en que falla una consola que utiliza la base de datos MySQL con el mensaje de error "No se ha encontrado la extensión de base de datos 'mysqli'." Este problema sucede en la versión 6.x cuando se utiliza el siguiente archivo:

`/opt/buildforge/server/apache/lib/php/extensions/no-debug-non-zts-20090626`

Procedimiento

1. Busque las bibliotecas y los permisos que faltan. Utilice el mandato `ldd`.

Respuesta de ejemplo:

```
ldd: aviso: no tiene permiso de ejecución para './mysqli.so'
linux-gate.so.1 => (0x00413000)
libmysqlclient.so.15 => no se ha encontrado
.....
libssl.so.6 => no se ha encontrado
libcrypto.so.6 => no se ha encontrado
```

2. Realice una de las siguientes tareas de forma que se pueda encontrar la biblioteca `libmysqlclient.so.15`.

- Añada la vía de acceso completa de `libmysqlclient.so.15` a `LD_LIBRARY_PATH`.
- Copie `libmysqlclient.so.15` a `/usr/lib`.

3. Añada enlaces a las bibliotecas más antiguas. Deberá hacerlo de forma manual. Ejemplo:

```
ln -s /usr/lib/libcrypto.so.1.0.0 /usr/lib/libcrypto.so.6
ln -s /usr/lib/libssl.so.1.0.0 /usr/lib/libssl.so.6
```

4. Reinicie la consola. Es necesario reiniciar.

Configuración de Oracle

Utilice este procedimiento para configurar el soporte para una base de datos Oracle.

Antes de empezar

Instale o configure los elementos siguientes. Utilice las instrucciones de las siguientes secciones.

Requisitos de Red Hat Linux 6 para Oracle 10

Antes de empezar

Oracle 10 en Red Hat Linux 6 precisa de configuración adicional antes de que instale Rational Build Forge.

Procedimiento

Instale las bibliotecas compartidas de compatibilidad. Debe instalar estos paquetes:

- `compat-libs-5.2-1.i386.rpm`
- `compat-libstdc++-33-3.2.3-68.i686`

Objetos de base de datos para Oracle

Acerca de esta tarea

Cree un usuario local en el host Oracle: nombre de usuario **build** y contraseña **build**.

- Añada las concesiones adecuadas, incluyendo CREATE SESSION y CREATE TABLE.
- Añada el tamaño de QUOTA adecuado para DEFAULT TABLESPACE, a fin de proporcionar suficiente espacio para que el sistema almacene los datos.

```
create user build
  identified by contraseña
  default tablespace users
  quota unlimited on users;
```

```
grant create session, create table
  to build;
```

Importante: Durante la instalación, se utiliza el mismo valor para el nombre de base de datos y el SID Oracle. Una limitación en los controladores JDBC requiere esta restricción. Si no son el mismo, la característica Quick Report y las API de la capa de servicios para Java y Perl no funcionan.

Parámetros de ajuste recomendados para Oracle

Acerca de esta tarea

Para que Build Forge se ejecute correctamente, se deben cambiar algunos parámetros de Oracle desde sus valores predeterminados.

Nota: Si cambia estos parámetros *después* de instalar y ejecutar Build Forge, detenga Build Forge antes de realizar los cambios. Reinicie Build Forge después de reiniciar el servidor de bases de datos.

Procedimiento

1. Establezca los parámetros de ajuste. Ejecute los siguientes mandatos:

```
ALTER SYSTEM SET open_cursors=1000 SCOPE=BOTH
ALTER SYSTEM SET processes=500 SCOPE=BOTH
```

Nota: Si recibe el mensaje "Error SQL: ORA-02095: No se puede modificar el parámetro de inicialización especificado" cuando ejecuta ALTER SYSTEM SET processes=500 SCOPE=BOTH, utilice en su lugar ALTER SYSTEM SET processes=500 SCOPE=SPFile.

Consulte la documentación de Oracle para obtener más información acerca de los efectos de estos valores.

2. Reinicie el servidor de bases de datos. Este paso es necesario para que los parámetros surtan efecto. Asegúrese primero de que no haya sesiones en ejecución en la base de datos.

Información de Oracle necesaria durante la instalación

Acerca de esta tarea

Durante la instalación se le pedirá la siguiente información en el panel **Configuración de base de datos:**

Configuración de base de datos

- **Host de base de datos:** el host en el que se instala Oracle.

- **Puerto de base de datos:** Build Forge coloca el puerto predeterminado de 1521 en este campo para Oracle. Prepárese para especificar el número de puerto si utiliza un puerto diferente.
- **Nombre de base de datos:** nombre de la base de datos que utilizará Build Forge. Esta base de datos se ha creado en un paso de configuración anterior.
- **Nombre de usuario de la base de datos:** nombre de usuario que utilizará Build Forge al acceder a la base de datos. Este usuario se ha creado en un paso de configuración anterior.
- **Contraseña:** contraseña del nombre de usuario de la base de datos.

Probar configuración de base de datos

- **Vía de acceso a las bibliotecas de cliente Oracle:** el directorio en el que se encuentran las bibliotecas de cliente Oracle.

Importante: Al instalar Build Forge en UNIX o Linux, este directorio deberá ser el que contiene las bibliotecas de controlador de cliente de 32 bits.

- **Variable de entorno ORACLE_HOME:** el directorio en el que se instala Oracle.
- **Vía de acceso al archivo tnsnames.ora (TNS_ADMIN):** el directorio que contiene el archivo tnsnames.ora. Compruebe que se han establecido permisos de acceso completo en el archivo tnsnames.ora.
- **Ubicación del controlador JDBC:** directorio en el que se encuentra el controlador JDBC. Apache Tomcat utiliza este controlador para acceder a la base de datos.

Aparecerá la siguiente información:

- **Archivos JAR del controlador necesarios:** muestra los archivos JAR del controlador necesarios.
 - Para Oracle 10, el archivo es ojdbc14.jar
 - Para Oracle 11, el archivo es ojdbc5.jar
- **Clase del controlador JDBC necesaria:** muestra la clase del controlador JDBC necesaria. Para Oracle, se trata de oracle.jdbc.driver.OracleDriver.

Configuración del cliente Oracle

Acerca de esta tarea

Para instalar y configurar el cliente para Oracle:

Procedimiento

1. Instale Oracle Instant Client en el host de la Consola de gestión. Debe instalar la versión de 32 bits, independientemente de si utiliza una plataforma de 32 bits o de 64 bits. Utilice solamente la versión 10.2 u 11.2 de **Instant Client Package - Basic** para el sistema operativo.
 - Use la versión 10.2 de cliente para Oracle 10.2.
 - Use la versión 11.2 de cliente para Oracle 11g.

Descargue el cliente desde Oracle en <http://www.oracle.com/technology/software/tech/oci/instantclient/index.html>.
2. Configure el entorno en el host de la consola de gestión. Se deben configurar varias variables de entorno.
 - **LD_LIBRARY_PATH:** establézcala para incluir el directorio de instalación del cliente.

Nota: Puede especificar este valor en la página Configuración de base de datos de Installation Manager.

- NLS_LANG: establézcala en un valor adecuado para el soporte de idioma internacional.
 - Sistemas UNIX y Linux: el valor debe incluir AL32UTF8. Ejemplo: AMERICAN_AMERICA.AL32UTF8.
 - Sistemas Windows: el valor debe incluir una especificación de mapa de caracteres que corresponda a un valor Página de códigos activa en el registro de Windows. Consulte “Configuración de ejemplo del cliente Oracle en Windows”.

NLS_LANG debe establecerse explícitamente tal como se describe. El juego de caracteres predeterminado establecido durante la instalación no es correcto para utilizarlo con Build Forge.

- ORACLE_HOME: establézcala en la vía de acceso del directorio de instalación del cliente Oracle.

Nota: Puede especificar este valor en la página Configuración de base de datos de Installation Manager.

- ORA_NLS10: establézcala en la vía de acceso donde se encuentran los datos del conjunto de caracteres *en el servidor*.
- PATH: establézcala para incluir el directorio de instalación del cliente.
- TNS_ADMIN: establézcala en la vía de acceso donde se encuentra el archivo tnsnames.ora *en el servidor*. Compruebe que se han establecido permisos de acceso completo en el archivo tnsnames.ora.

Nota: Puede especificar este valor en la página Configuración de base de datos de Installation Manager.

Para comprobar el valor de idioma actual del servidor Oracle, inicie sesión en Oracle y ejecute el siguiente mandato:

```
SQL> host echo $NLS_LANG
```

Qué hacer a continuación

Importante: Durante la instalación, tnsnames.ora está configurado para utilizar el mismo valor para el nombre de base de datos y el SID Oracle. Una limitación en los controladores JDBC requiere esta restricción. Si no son el mismo, la característica Quick Report y las API de la capa de servicios para Java y Perl no funcionan.

Configuración de ejemplo del cliente Oracle en Windows: Acerca de esta tarea

Entorno de ejemplo:

- Instant Client - Basic en C:\instantclient_11_2, para utilizar inglés de Estados Unidos.
- Oracle 11.2 en un sistema Windows en C:\oracle\product\11.2.0\db_1, instalado para dar soporte a datos internacionales.

Valores de las variables en el sistema donde el cliente y Build Forge están instalados:

- LD_LIBRARY_PATH incluye C:\instantclient_11_2\
- NLS_LANG=AMERICAN_AMERICA.WE8MSWIN1252
- ORACLE_HOME=C:\instantclient_11_2\

- ORA_NLS10=C:\oracle\ocommon\nls\admin\data
- PATH incluye C:\instantclient_11_2\
- TNS_ADMIN=C:\oracle\product\11.2\db_1\network\admin

Acerca de NLS_LANG en sistemas Windows

El cliente de Oracle en Windows utiliza un valor en Windows para realizar la correlación de caracteres locales.

HKKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Nls\CodePage\ACP

Cuando el cliente envía datos al servidor, los caracteres se envían en el juego de caracteres del servidor.

El valor NLS_LANG de ejemplo anterior corresponde a un valor de ACP de 1252, que es el predeterminado para US Windows. Para otros idiomas, consulte la documentación de Oracle InstantClient para ver el idioma correcto, entorno local y juego de caracteres de NLX_LANG. Asegúrese de los valores de ACP en su sistema Windows y haga que coincida con la parte del juego de caracteres del valor.

Los juegos de caracteres para otros idiomas son de la siguiente manera. Úselos junto con el idioma y entorno local correctos para crear el valor NLS_LANG.

```
1250 EE8MSWIN1250
1251 CL8MSWIN1251
1252 WE8MSWIN1252
1253 EL8MSWIN1253
1254 TR8MSWIN1254
1255 IW8MSWIN1255
1256 AR8MSWIN1256
1257 BLT8MSWIN1257
1258 VN8MSWIN1258
874 TH8TISASCII
932 JA16SJIS
936 ZHS16GBK
949 KO16MSWIN949
950 ZHT16MSWIN950
```

Nota: Si el juego de caracteres no se establece correctamente, no recibe aviso y, en principio, no hay diferencias notorias en el comportamiento o el rendimiento. El cliente intenta realizar la conversión de caracteres en memoria. Cuando se queda sin memoria y necesita intercambio para realizar conversiones, *el rendimiento en la comunicación entre el cliente y el servidor se ve mermado drásticamente.*

Configuración de ejemplo del cliente Oracle en UNIX o Linux:

Acerca de esta tarea

Entorno de ejemplo:

- Instant Client - Basic en /usr/local/instantclient_11_2, para utilizar inglés de Estados Unidos.
- Oracle 11.2 en un sistema UNIX en /usr/local/oracle/product/11.2.0/db_1, instalado para dar soporte a datos internacionales.

Valores de las variables en el sistema donde el cliente y Build Forge están instalados:

- LD_LIBRARY_PATH (Solaris, Linux) o LIBPATH (AIX) incluye /usr/local/instantclient_11_2
- NLS_LANG=AMERICAN_AMERICA.AL32UTF8

- ORACLE_HOME=/usr/local/instantclient_11_2
- ORA_NLS10=/usr/local/oracle/ocommon/nls/admin/data
- PATH incluye /usr/local/instantclient_11_2
- TNS_ADMIN=/usr/local/oracle/product/11.2/db_1/network/admin

Sistemas UNIX y Linux que usan Oracle Instant Client 11.2

La aplicación Build Forge tiene una dependencia de la biblioteca libclntsh.so.10.1, que es parte de la versión 10.2 del cliente. Durante la instalación, el instalador busca este archivo en ORACLE_HOME. Si el archivo no existe, el instalador presupone que está utilizando un cliente de la versión 11.2 e intenta crear un enlace simbólico desde libclntsh.so.10.1 a la biblioteca de la versión 11.2 correspondiente, libclntsh.so.11.1.

```
ln -s libclntsh.so.11.1 libclntsh.so.10.1
```

Importante: El usuario que ejecuta el instalador Build Forge debe tener acceso de escritura al directorio ORACLE_HOME. Si esto es un problema en su sitio, pida a un usuario autorizado que cree el enlace manualmente antes de instalar Build Forge. En algunos sitios, el cliente podría estar instalado en un sistema de archivos que está montado para sólo lectura (lo cual es común en sistemas Solaris).

Implementación de la migración tras error utilizando Oracle RAC

Utilice este procedimiento para habilitar la migración tras error de la consola al utilizar Oracle RAC

Antes de empezar

La configuración básica de la base de datos para Oracle RAC es la misma que para otras bases de datos de Oracle. Instale la consola utilizando dichos valores. Después de instalar la consola, utilice estos procedimientos para implementar la migración tras error.

Acerca de esta tarea

Para habilitar la migración tras error de Oracle RAC para que funcione con Build Forge, se necesita configuración adicional. Existen dos métodos posibles:

- Método SCAN: modificar buildforge.conf. SCAN (single client access name - nombre de acceso de cliente único) es una característica de Oracle 11g. Cuando se utiliza, todos los nodos del clúster son candidatos a la migración tras error. Debe haber disponible un mínimo de tres nodos que deben configurarse para la migración tras error en rueda.
- Método las series de conexión explícitas: modifique el archivo tnsnames.ora para Oracle Instant Client y modifique buildforge.conf. En este método se especifica el servicio que representa el clúster y cada nodo de clúster deseado. Debe haber un mínimo de tres nodos disponibles y configurados para la migración tras error en rueda. Deben establecerse los parámetros LOAD_BALANCE y FAILOVER. Es posible que necesite Oracle DBA para proporcionar el nombre del servicio y la lista de nodos que deben utilizarse. Configure el archivo tnsnames.ora para Oracle Instant Client y establezca la serie de conexión JDBC en buildforge.conf.

Ambos métodos requieren que especifique SERVICE_NAME, que representa el clúster como un todo. Esto es diferente de las configuraciones sin RAC, donde SERVICE_NAME es típicamente el mismo que el SID.

Procedimiento

- Método SCAN

1. Edite buildforge.conf. Añada el parámetro the db_url a buildforge.conf y utilice la serie de conexión JDBC como parámetro. Observe que el servicio debe configurarse en Oracle (mysvc.mycorp.com) y tener varios nodos. Los saltos de línea aparecen en el ejemplo para que resulte más claro. No parta las líneas en buildforge.conf.

```
db_hostname myoracledbhost.mycorp.com
db_url jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)
(HOST=myoracledbhost.mycorp.com) (PORT=1521))
(CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=mysvc.mycorp.com)))
db_tcp_port 1521
db_database orclrac
db_username
db_password
db_type odbc
db_provider oracle
```

2. Actualice buildforge.conf en todas las ubicaciones.

- Windows

```
<bfinstall>
<bfinstall>\Apache\tomcat\work\Catalina\localhost\jas\eclipse\
plugins\com.ibm.jas-xxx.jar
```

- UNIX o Linux

```
<bfinstall>/Platform
bfinstall>/server/tomcat/work/Catalina/localhost/jas/eclipse/
plugins/com.ibm.jas-xxx.jar
```

- Método de series de conexión explícitas En el ejemplo se utilizan los nombres siguientes:

- Nombre de servicio: myorasvc.mycorp.com
- Nombres de nodo: clusnode-1vip, clusnode-2vip, clusnode-3vip, clusnode-4vip

1. Edite tsnames.ora.

```
myorasvc.mycorp.com=
(DESCRIPTION=
  (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=clusnode-1vip) (PORT=1521))
  (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=clusnode-2vip) (PORT=1521))
  (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=clusnode-3vip) (PORT=1521))
  (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=clusnode-4vip) (PORT=1521))
  (LOAD_BALANCE=yes) (FAILOVER=ON)
  (CONNECT_DATA=(SERVER=DEDICATED)
  (SERVICE_NAME=myorasvc.mycorp.com)
  (failover_mode=(type=select)
  (method=basic) (retries=180) (delay=5)))
)
```

2. Edite buildforge.conf Defina el parámetro db_url al valor de la serie de conexión JDBC. Los saltos de línea aparecen en el ejemplo para que resulte más claro. No parta las líneas en buildforge.conf.

```
db_url jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(LOAD_BALANCE=on)
  (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=clusnode-1vip) (PORT=1521))
  (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=clusnode-2vip) (PORT=1521))
  (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=clusnode-3vip) (PORT=1521))
  (ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=clusnode-4vip) (PORT=1521))
  (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=myorasvc.mycorp.com)))
```

3. Actualice buildforge.conf en todas las ubicaciones.

- Windows

```
<bfinstall>
<bfinstall>\Apache\tomcat\work\Catalina\localhost\jas\eclipse\
plugins\com.ibm.jas-xxx.jar
- UNIX o Linux
<bfinstall>/Platform
bfinstall>/server/tomcat/work/Catalina/localhost/jas/eclipse/
plugins/com.ibm.jas-xxx.jar
```

Información de Oracle necesaria durante la instalación Acerca de esta tarea

Durante la instalación se le pedirá la siguiente información en el panel **Configuración de base de datos**:

Configuración de base de datos

- **Host de base de datos:** el host en el que se instala Oracle.
- **Puerto de base de datos:** Build Forge coloca el puerto predeterminado de 1521 en este campo para Oracle. Prepárese para especificar el número de puerto si utiliza un puerto diferente.
- **Nombre de base de datos:** nombre de la base de datos que utilizará Build Forge. Esta base de datos se ha creado en un paso de configuración anterior.
- **Nombre de usuario de la base de datos:** nombre de usuario que utilizará Build Forge al acceder a la base de datos. Este usuario se ha creado en un paso de configuración anterior.
- **Contraseña:** contraseña del nombre de usuario de la base de datos.

Probar configuración de base de datos

- **Vía de acceso a las bibliotecas de cliente Oracle:** el directorio en el que se encuentran las bibliotecas de cliente Oracle.

Importante: Al instalar Build Forge en UNIX o Linux, este directorio deberá ser el que contiene las bibliotecas de controlador de cliente de 32 bits.

- **Variable de entorno ORACLE_HOME:** el directorio en el que se instala Oracle.
- **Vía de acceso al archivo tnsnames.ora (TNS_ADMIN):** el directorio que contiene el archivo tnsnames.ora. Compruebe que se han establecido permisos de acceso completo en el archivo tnsnames.ora.
- **Ubicación del controlador JDBC:** directorio en el que se encuentra el controlador JDBC. Apache Tomcat utiliza este controlador para acceder a la base de datos.

Aparecerá la siguiente información:

- **Archivos JAR del controlador necesarios:** muestra los archivos JAR del controlador necesarios.
 - Para Oracle 10, el archivo es ojdbc14.jar
 - Para Oracle 11, el archivo es ojdbc5.jar
- **Clase del controlador JDBC necesaria:** muestra la clase del controlador JDBC necesaria. Para Oracle, se trata de oracle.jdbc.driver.OracleDriver.

Configuración de la seguridad

Durante la instalación se le harán preguntas sobre cómo desea configurar la seguridad.

- Contraseña de almacén de claves: debe proporcionar una contraseña para el almacén de claves. Se utiliza para habilitar el inicio de sesión seguro (cifrado de credenciales) y como punto de inicio para la habilitación de HTTPS/SSL.
- Certificados: se le ofrece la opción de instalar un certificado personal o de importar un certificado que ya tenga.
- HTTP seguro: se le preguntará si desea instalar el servidor Apache habilitado para HTTPS/SSL. Se utilizará el certificado que seleccione. Si necesita utilizar un número de puerto distinto al 443, deberá especificar el número de puerto en este momento.

Uso del certificado personal proporcionado

El certificado proporcionado tiene establecidos los siguientes atributos:

- Nombre distinguido de asunto: "CN=*nombre_host*", donde *nombre_host* es el nombre completo del host en el que se realiza la instalación.
- Período de caducidad: 10 años (expresados como 3.650 días). Puede cambiar este valor. Son habituales los períodos de caducidad de uno a dos años. Los períodos de caducidad superiores a éstos aumentan la vulnerabilidad a ataques cuyo objetivo es averiguar la clave.

Se le dará la oportunidad de modificar el certificado proporcionado. Si modifica el certificado, pueden especificarse los siguientes campos.

- Nombre común (necesario)
- Localidad
- Estado/Provincia
- Nombre de organización
- Nombre de país/región (necesario)
- Dirección postal

Los campos Nombre común y Nombre de país/región están concatenados con un nombre distinguido de asunto tipo X500Principal que se especifica durante la creación del certificado.

Se le pedirá una contraseña que utilizar con el almacén de claves que crea el instalador. Registre esta contraseña. Es necesaria para completar la configuración de HTTPS/SSL.

Importante: Es posible cambiar la contraseña posteriormente pero se trata de un proceso bastante largo. Utilice una contraseña fuerte que cumpla con los requisitos locales de complejidad.

Uso de su propio certificado

Si tiene un certificado, puede importarlo para que lo utilicen todos los componentes y las conexiones del sistema que utilice SSL:

- El certificado debe estar disponible en el host en el que vaya a instalar Build Forge. Copie el certificado en un directorio temporal. Se le pedirá la vía de acceso completa durante la instalación.
- Debe especificar la contraseña de almacén de claves durante la instalación.
- El certificado debe estar en el tipo de almacén de claves PKCS12. Si el certificado es de otro tipo, puede utilizar el programa de utilidad `openssl` de OpenSSL o el programa de utilidad `keytool` de JDK para convertir la copia en PKCS12.

- Se le pedirá una contraseña que utilizar con el almacén de claves que crea el instalador. Registre esta contraseña. Es necesaria para completar la configuración de HTTPS/SSL.

Importante: Es posible cambiar la contraseña posteriormente pero se trata de un proceso bastante largo. Utilice una contraseña fuerte que cumpla con los requisitos locales de complejidad.

Capítulo 7. Instalación de la Consola de gestión

En esta sección se describe cómo instalar la Consola de gestión en plataformas Windows, UNIX y Linux. Utilice el siguiente procedimiento para cualquier caso de ejemplo de instalación soportado por Installation Manager.

1. Realice la configuración previa a la instalación, tal como se describe en Capítulo 6, “Configuración anterior a la instalación”, en la página 37. Las tareas incluyen lo siguiente.
 - Configuración de soporte de datos internacionales (necesaria)
 - Configuración de base de datos (necesaria). Este paso implica normalmente la creación de objetos de base de datos, la instalación de un cliente de base de datos y la recopilación de la información necesaria durante los pasos de instalación en Installation Manager.
 - Configuración de seguridad (opcional, dependiendo de sus necesidades)
2. Inicie el launchpad para ejecutar Installation Manager.

Nota: El launchpad busca Installation Manager en el host en el que lo ejecuta. Si no existe, el launchpad iniciará un Installation Manager empaquetado para instalar Installation Manager en el host. Luego utilizará el Installation Manager instalado para instalar Build Forge. Si lo prefiere, puede instalar Installation Manager manualmente en lugar de desde el launchpad.

3. Realice los pasos de instalación de Installation Manager.
4. Realice las comprobaciones posteriores a la instalación necesarias.

Consulte Capítulo 8, “Métodos de instalación alternativos”, en la página 71 para ver los procedimientos de instalación de los siguientes casos de ejemplo:

- Uso de sus propias instalaciones de las siguientes aplicaciones necesarias, en lugar de las proporcionadas e instaladas por Build Forge:
 - Servidor HTTP Apache
 - PHP
 - Apache Tomcat
- Instalación silenciosa de componentes de producto mediante IBM Installation Manager
- Instalación en VMware
- Instalación de la Consola de gestión sobre SUSE Linux en System z

Inicio de Installation Manager con launchpad

Utilice launchpad para iniciar Installation Manager e instalar Build Forge.

Puede iniciar launchpad de las siguientes formas:

- Inicie el launchpad desde los DVD del producto.
- Inicie el launchpad desde un paquete de archivos descargado.

Launchpad detecta si Installation Manager está instalado en el host:

- Si existe Installation Manager, launchpad lo inicia. En Installation Manager, seleccione el paquete de **Build Forge** que desea instalar.

Importante: La versión de Installation Manager debe coincidir con los requisitos de la versión mínimos. Consulte “Requisitos de Installation Manager” en la página 23.

- Si Installation Manager no existe, launchpad utiliza un Installation Manager empaquetado. Dentro de él, puede seleccionar los paquetes **Installation Manager** y **Build Forge** para instalar. El Installation Manager empaquetado instala Installation Manager y, a continuación, lo inicia para instalar Build Forge.

Launchpad también puede instalar un agente en el host local, si es un host de Windows. No puede utilizar el launchpad para instalar el agente en un sistema operativo que no sea Windows. Para obtener las instrucciones de instalación del agente, consulte Capítulo 10, “Instalación de agentes”, en la página 145.

Inicio de launchpad desde el DVD del producto

Utilice estas instrucciones para iniciar el launchpad desde los DVD del producto.

Seleccione las instrucciones para su sistema operativo.

- UNIX o Linux
 1. Inserte el primer DVD en el host en el que vaya a instalar Build Forge.
 2. Monte la unidad.
 3. En el directorio root del dispositivo, ejecute launchpad.sh.
 4. Seleccione el paquete que instalar en Installation Manager.
 - Si IBM Installation Manager se encuentra en el host, launchpad lo iniciará. En la primera página **Instalar paquetes**, seleccione el paquete **Build Forge** y, a continuación, pulse **Siguiente**.
 - Si no se encuentra IBM Installation Manager, se iniciará un Installation Manager empaquetado para instalar Installation Manager que, a continuación, se utilizará para instalar Build Forge. En la primera página **Instalar paquetes**, seleccione los paquetes **Installation Manager** y **Build Forge** y, a continuación, pulse **Siguiente**.
- Windows
 1. Inserte el primer DVD en el host en el que vaya a instalar Build Forge.
 2. Si está habilitada la ejecución automática, el launchpad se iniciará automáticamente. Si no está habilitada: en el directorio root de la unidad, ejecute launchpad.exe
 3. Seleccione el paquete que instalar en Installation Manager.
 - Si IBM Installation Manager se encuentra en el host, launchpad lo iniciará. En la primera página **Instalar paquetes**, seleccione el paquete **Build Forge** y, a continuación, pulse **Siguiente**.
 - Si no se encuentra IBM Installation Manager, se iniciará un Installation Manager empaquetado para instalar Installation Manager que, a continuación, se utilizará para instalar Build Forge. En la primera página **Instalar paquetes**, seleccione los paquetes **Installation Manager** y **Build Forge** y, a continuación, pulse **Siguiente**.

Inicio de launchpad desde un paquete descargado

Utilice estas instrucciones para descargar un paquete de instalación e iniciar launchpad.

1. Desde IBM Passport Advantage, descargue el paquete de instalación del sistema operativo en un directorio temporal del host en el que vaya a instalar Build Forge.
2. Extraiga la imagen de instalación del archivo descargado en un directorio local. El contenido del archivo se extrae en el directorio local.
3. Inicie el programa launchpad desde el directorio en el que haya extraído los archivos, de la siguiente forma:
 - Windows: ejecute launchpad.exe.
 - UNIX/Linux: ejecute launchpad.sh.
4. Seleccione el paquete que instalar en Installation Manager.
 - Si IBM Installation Manager se encuentra en el host, launchpad lo iniciará. En la primera página **Instalar paquetes**, seleccione el paquete **Build Forge** y, a continuación, pulse **Siguiente**.
 - Si no se encuentra IBM Installation Manager, se iniciará un Installation Manager empaquetado para instalar Installation Manager que, a continuación, se utilizará para instalar Build Forge. En la primera página **Instalar paquetes**, seleccione los paquetes **Installation Manager** y **Build Forge** y, a continuación, pulse **Siguiente**.

Pasos de instalación en Installation Manager

Utilice IBM Installation Manager para instalar componentes de producto en la mayoría de las plataformas.

Antes de empezar

Debe haber iniciado Installation Manager y seleccionado el paquete **Build Forge** que instalar para seguir estas instrucciones.

Acerca de esta tarea

Siga las instrucciones para instalar los paquetes deseados:

Procedimiento

1. *Instalar paquetes* – Seleccione los recuadros de selección **Build Forge** y **Versión**. Si Installation Manager todavía no está instalado, seleccione el recuadro de selección **Installation Manager**. Después de realizar las selecciones, pulse **Siguiente**.
2. *Página acuerdo de licencia*: Indique que acepta el acuerdo de licencia y pulse **Siguiente**.
3. *Instalar paquetes: Ubicación - Grupo de paquetes*: Seleccione el directorio en el que desea instalar los paquetes de instalación y, a continuación, pulse **Siguiente**. Las ubicaciones predeterminadas se listan a continuación:
 - Windows: C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge
 - Linux y AIX: /opt/buildforge
 - Solaris: /opt/buildforge_0
4. *Instalar paquetes: Características* – De forma predeterminada, los tres módulos de productos principales están instalados: interfaz web, motor de procesos y capa de servicios. Pulse **Siguiente**.
5. *Instalar paquetes: Configuración del servidor de licencias* Seleccione el usuario para **Ejecutar como** y el tipo de licencia que utilizará la consola. Rellene la siguiente información y, a continuación, pulse **Siguiente**.

- UNIX y Linux: En el indicador **Como qué usuario se debería ejecutar Build Forge**, acepte el usuario predeterminado (root) o especifique un usuario diferente. Este usuario iniciará el motor de Build Forge y la instancia de Apache Tomcat proporcionada. El usuario debe tener permisos de lectura y ejecución en las bibliotecas de base de datos y los archivos jar de JDBC especificados en las páginas siguientes en Installation Manager.
- **Basada en Rational License Server:** especifique el nombre de host de Rational License Server.
 - Especifique un nombre de host válido para el servidor de licencias.

Importante: Si piensa proporcionar el nombre de host posteriormente, no deje este campo en blanco. Especifique un carácter o valor en este campo. Si deja este campo en blanco, el resultado puede ser un producto incompleto y no utilizable.

Una vez completada la instalación, proporcione el nombre de host correcto. Para obtener instrucciones, consulte “Configuración de un servidor de licencias de Rational para Build Forge” en la página 24.

- Si un servidor de licencias aparece pero inactivo, el cliente de licencia FLEXlm habrá ya registrado un servidor de licencias para el host.

Una vez completada la instalación, proporcione el nombre de host correcto. Para obtener instrucciones, consulte “Cambio del servidor de licencias para la Consola de gestión” en la página 25.

- **Basada en archivo:** examine la ubicación en la que ha descargado el archivo de licencia.
6. *Configuración de base de datos* Para configurar la base de datos, lleve a cabo los pasos siguientes:
- a. Para probar la configuración, configure la conexión de base de datos para JAS y pulse **Probar conexión** junto a la parte inferior de la pantalla. Si pasa la prueba, pulse **Siguiente**.
 - b. Configure la biblioteca del cliente de base de datos y pulse **Probar conexión**. Si pasa la prueba, pulse **Siguiente**.
 - c. Dependiendo de la plataforma de sistema operativo en la que vaya a instalar Build Forge y de la base de datos que desee instalar, deberá especificar una determinada información. Consulte las instrucciones de configuración de base de datos en “Configuración de base de datos” en la página 38 para lo siguiente:
 - Para DB2, consulte el apartado “Configuración de DB2” en la página 39.
 - Para Microsoft SQL Server, consulte el apartado “Configuración de Microsoft SQL Server” en la página 42. Tenga en cuenta que el controlador JDBC a especificar depende de la versión que elija (SQL Server 2005 o SQL Server 2008).
 - Para MySQL, consulte el apartado “Configuración de MySQL” en la página 48.
 - Para Oracle, consulte el apartado “Configuración de Oracle” en la página 51. Debe elegir la versión que corresponda a la versión de Oracle Instant Client que ha instalado (Oracle 10 u Oracle 11).

Nota: En plataformas UNIX y Linux, debe instalar y utilizar controladores de cliente de base de datos de 32 bits si desea utilizar una base de datos Oracle, DB2 o MySQL. En la página Configuración de base de datos de Installation Manager, con el tipo de base de datos específico, asegúrese de especificar la versión de 32 bits de las bibliotecas de controlador en el campo **Vía de acceso**

a las bibliotecas de cliente de [DB2|Oracle|MySQL] de la página Configuración de base de datos. Además, para DB2, cargue el db2profile.

7. *Instalar paquetes: Configuración de aplicaciones y del servidor web:* complete la información solicitada en cada una de las cuatro páginas, pulsando **Siguiente** después de completar cada página.

a. *Configuración de servidor web/PHP*

- **¿Desea proporcionar su propio servidor web?** Seleccione **Sí** si desea proporcionar su propio servidor web. **No** es el valor predeterminado.
- **¿Qué puerto debe utilizar el servidor web?** Si no desea que el servidor web utilice el puerto 80, especifique un número de puerto diferente. 80 es el valor predeterminado.
- **¿Desea utilizar HTTP seguro?** Seleccione **Sí** si desea utilizar HTTP seguro. **No** es el valor predeterminado.
- **Límite de memoria para PHP:** si no desea utilizar el valor predeterminado, especifique un límite de memoria para PHP. 256 MB es el valor predeterminado.

b. *Configuración del servidor de aplicaciones*

- **¿Desea proporcionar su propio servidor de aplicaciones?** Para configurar Build Forge para utilizar un servidor de aplicaciones que ya haya instalado, seleccione **Sí**. **No** es el valor predeterminado.

Nota: Seleccione **Sí** solo si configura Build Forge para utilizar uno o más componentes que ya haya instalado. Normalmente, Build Forge instala estos componentes durante la instalación. Consulte “Instalación con sus propios componentes” en la página 71.

- **¿Qué puerto debe utilizar el servidor de aplicaciones para HTTP?** Especifique el puerto que desea que utilice el servidor de aplicaciones. **8080** es el valor predeterminado.
- **¿Qué puerto debe utilizar el servidor de aplicaciones para SSL?** Especifique el puerto que desea que utilice el servidor de aplicaciones para SSL. **8443** es el valor predeterminado.
- **¿Qué puerto debe utilizar el servidor de aplicaciones para AJP?** Especifique el puerto que desea que utilice el servidor de aplicaciones para AJP. El valor predeterminado es **8009**.
- **¿Qué puerto debe utilizar el servidor de aplicaciones para la CONCLUSIÓN?** Especifique el puerto que utiliza el servidor de aplicaciones cuando se concluye. El valor predeterminado es **8005**.
- **Nombre de dominio completo del servidor de aplicaciones,** escriba el nombre de dominio completo del servidor de aplicaciones. Por ejemplo, **WIN-TB4MVA22E7P.cn.ibm.com**.

c. *Configuración de servicios* Complete los campos siguientes en el panel de configuración de servicios.

- **Escuchar en el puerto:** Seleccione este recuadro de selección. Deben seleccionarse uno o ambos puertos como puerto de servicios. El valor predeterminado es **3966**.
- **Escuchar en el puerto seguro:** Seleccione este recuadro de selección. Deben seleccionarse uno o ambos puertos como puerto de servicios. El valor predeterminado es **49150**.

d. *Configuración de seguridad* Especifique y verifique una contraseña para el almacén de claves que el instalador cree para Build Forge en los siguientes campos.

Nota: Si estos campos no están visibles, desplácese hacia abajo para encontrarlos.

- **Contraseña de almacén de claves:** Especifique la contraseña para el almacén de claves que contiene el certificado.
- **Verificación de contraseña:** Vuelva a especificar la contraseña para el almacén de claves que contiene el certificado. Es necesaria la contraseña para habilitar el inicio de sesión seguro predeterminado (cifrado de credenciales). También es necesaria si pretende configurar Build Forge para que utilice HTTPS/SSL.

Importante: Es posible cambiar la contraseña posteriormente pero se trata de un proceso bastante largo. Utilice una contraseña fuerte que cumpla con los requisitos locales de complejidad.

En el indicador, **¿Desea modificar el certificado predeterminado o subir uno personalizado?**, elija una de las siguientes opciones:

- Para utilizar el certificado autofirmado que crea el instalador tal cual:
 - 1) En el indicador, **¿Desea modificar el certificado predeterminado o subir uno personalizado?**, seleccione **No**. Se muestran los siguientes indicadores.
 - 2) **¿Tiene un certificado de seguridad existente?** Seleccione **No**.
- Para utilizar el certificado autofirmado que crea el instalador y modificar sus campos:

. Aparecerán campos adicionales para el certificado. Cumplimente los campos y pulse **Siguiente**.

 - 1) En el indicador, **¿Desea modificar el certificado predeterminado o subir uno personalizado?**, seleccione **Sí**.
 - 2) En el indicador, **¿Tiene un certificado de seguridad existente?**, seleccione **No**.
- Proporcione la ubicación de su propio certificado. El certificado debe estar en el host, debe estar en formato pkcs12 y debe proporcionar la contraseña existente para el almacén de datos en el que está. Haga lo siguiente:
 - 1) **Contraseña de almacén de claves:** Especifique la contraseña para el almacén de claves que contiene el certificado.
 - 2) **Verificación de contraseña:** Vuelva a especificar la contraseña para el almacén de claves que contiene el certificado.
 - 3) Especifique un certificado firmado en un almacén de claves que sea de tipo **pkcs12**.

Nota: Los navegadores normalmente advierten sobre el acceso a un sitio seguro que tenga un certificado autofirmado. A los usuarios se les ofrece normalmente la opción de continuar, pero es posible que tengan que confirmar la excepción.

8. *Instalar paquetes: Opciones de inicio de consola* : Complete la información solicitada.

- a. Especifique el puerto de la base de datos. El valor predeterminado es el puerto **3306**.
 - **¿Desea crear un atajo en el escritorio?** El valor predeterminado es crear un atajo en el escritorio (para Windows).

Nota: En Linux, no se crea un atajo en el escritorio.

- b. En el campo **Nombre de base de datos**, escriba el nombre de la base de datos.
 - c. En el campo **Nombre de usuario de la base de datos**, escriba el nombre de usuario que se utilizará para iniciar la sesión en la base de datos.
 - d. En el campo **Contraseña**, escriba una contraseña que se solicitará cuando inicie sesión en la base de datos.
 - e. En el campo **Confirmar contraseña**, vuelva a escribir la contraseña.
 - f. En el campo **Ubicación del controlador JDBC**, pulse **Examinar** para buscar y seleccionar la ubicación del controlador JDBC. Se muestran los archivos JAR del controlador y la clase de controlador JDBC necesarios.
 - g. Para probar la conexión de la configuración de base de datos, pulse **Probar conexión**.
 - h. Si pasa la prueba, pulse **Siguiente**. Se muestra el panel siguiente de opciones de inicio de la consola.
 - i. En el panel Información de configuración de biblioteca de cliente de base de datos, pulse **Examinar** para buscar y seleccionar la vía de acceso para sus bibliotecas de clientes SQL.
 - j. Para volver a probar la conexión de la base de datos, pulse **Probar conexión**. Se muestra el resultado de la conexión de prueba.
 - k. Pulse **Siguiente**.
9. *Instalar paquetes: revisión de Resumen*: revise la información de resumen de esta página para confirmar dónde se instalarán los componentes de Build Forge y, a continuación, pulse **Instalar**.
- a. *Ubicación de destino*
 - **Nombre de grupo de paquete**: buildforge.console es el nombre de paquete predeterminado.
 - **Directorio de instalación**: El directorio de instalación predeterminado es C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge.
 - **Directorio de recursos compartidos**: directorio de recursos compartidos predeterminado. Los valores predeterminados son:
 - Windows: C:\Archivos de programa\IBM\SDP70Shared
 - UNIX y Linux: /opt/IBM/SDP70Shared
 - b. *Características*
 - **Características de Build Forge**: Revise las características o módulos que se han de instalar. Por ejemplo, los módulos de productos principales son: interfaz web, motor de procesos y capa de servicios.
 - c. *Entorno*
 - Inglés es el entorno predeterminado.
 - d. *Información de repositorio*
 - **Los archivos se recuperarán de las siguientes ubicaciones**: utilice esta sección para revisar y confirmar la ubicación del repositorio.
10. *Acceder a la consola de gestión*. Inicie un navegador. Vaya al URL de la consola de gestión:
- Formulario general: http://<nombrehost>[:<númeropuerto>]. El número de puerto es opcional si ha utilizado el valor predeterminado HTTP, puerto 80.
 - Local: Si está ejecutando el navegador en el mismo host en el que se ejecuta la consola de gestión, utilice http://localhost.

Nota: Si no puede iniciar sesión inmediatamente después de la instalación, espere aproximadamente un minuto y vuélvalo a intentar. Durante el primer inicio, el motor (bfengine) tiene que cargar el esquema de base de datos.

Importante: No detenga bfengine inmediatamente después de una instalación. Hacerlo puede dañar el esquema de base de datos. Si el esquema de base de datos está dañado, tiene que descartar todas las tablas de Build Forge® de la base de datos y volver a instalar Build Forge.

11. *Inicie la sesión.* Inicie sesión utilizando el nombre de usuario **raíz** y la contraseña **root**. Cambie inmediatamente la contraseña de root.

Lista de comprobación posterior a la instalación

En esta sección se describe qué hacer después de instalar el sistema Rational® Build Forge®.

- Comprobar la variable PATH.
- Identificar el servidor proxy para la utilización de PHP si la consola de gestión debe pasar a través de un servidor proxy para acceder a la base de datos.
- Establecer la memoria de la máquina virtual Java.
- Migración de los mensajes de registro.

Comprobación de la variable PATH en Windows

La variable de entorno PATH en Windows debe incluir la vía de acceso al cliente de base de datos o a las DLL de controlador. Compruebe manualmente la variable PATH de estas bases de datos:

- DB2 - directorio que contiene db2cli.dll y sqlar.dll
- MySQL - directorio que contiene libmysql.dll
- Oracle - directorio que contiene oci.dll

Para Microsoft SQL Server, la configuración de la conexión ODBC se encarga este requisito.

Identificar el servidor proxy

Este paso es opcional. Sólo es necesario si la consola de gestión tiene que utilizar un servidor proxy para acceder a su base de datos. Debe configurar PHP para que utilice el servidor proxy.

- Edite el archivo php.ini. Está ubicado en *bfinstall*/Apache/php, por ejemplo, C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge\Apache\php.

Añada las entradas siguientes:

```
bf_proxyHost=<nombre_host_servidor_su_proxy>
bf_proxyPath=<vía_acceso_su_proxy>
bf_symlinkPath=<enlace_simbólico_a_vía_acceso_proxy>
```

Establecer la memoria de máquina virtual Java (necesaria para Quick Report)

Este paso es opcional, sin embargo, es necesario si su edición incluye Quick Report (Standard Edition, Enterprise Edition, Enterprise Plus Edition).

- Establezca la memoria máxima para la máquina virtual Java en 1 MB o más. La ejecución de informes requiere un mínimo de 1 GB (1024 MB) como tamaño de almacenamiento dinámico. Si obtiene errores de falta de memoria al ejecutar los

informes (es posible en el caso de informes grandes), aumente este valor. Si aumenta este valor, es posible que tenga que añadir memoria al host.

`JAVA_OPTS -Xmx1024M`

Migración de los mensajes de registro

Rational® Build Forge® almacena los mensajes de diferente manera a las versiones anteriores. Por lo tanto, si la instalación de Rational® Build Forge® es una actualización de una versión anterior, la columna Mensaje de la página de salida del trabajo podría estar temporalmente en blanco hasta que se completase la migración de este trabajo. Puesto que esto se produce en lotes pequeños, de baja prioridad, la migración podría tardar. Si algún trabajo tiene mensajes en blanco, se recomienda que espere hasta que se haya completado la migración de los mensajes del trabajo.

Aumento del número de descriptores de archivo para Linux

Antes de empezar

Importante: para obtener mejores resultados, antes de utilizar el producto de Rational, aumente el número de descriptores de archivo disponibles para Rational Build Forge. Un administrador del sistema podría necesitar realizar este cambio.

Proceda con cuidado al seguir estos pasos para aumentar los descriptores de archivo en Linux. Si no sigue las instrucciones, el sistema podría no iniciarse correctamente. Para obtener los mejores resultados, deje que el administrador del sistema realice este procedimiento.

Para aumentar los descriptores de archivo:

Procedimiento

1. Inicie sesión como root. Si no tiene acceso root, deberá obtenerlo antes de continuar.
2. Cambie el directorio etc.
3. Busque el script de shell initscript. Abra el archivo o créelo con un editor de texto de Linux.
Importante: no deje un archivo initscript vacío en el sistema. Si lo hace, el sistema no se iniciará la próxima vez que lo encienda o reinicie.
4. En la primera línea, establezca ulimit en un número significativamente mayor que 1024, que es el valor predeterminado en la mayoría de los sistemas Linux.
`ulimit -n 4096`
Precaución: si establece ulimit demasiado alto, esto podría tener consecuencias sobre el rendimiento de todo el sistema.
5. En la segunda línea, escriba `eval exec "$4"`.
6. Guarde y cierre el script de shell.

Resultados

Para obtener más información sobre el mandato ulimit, consulte la página principal de ulimit.

Capítulo 8. Métodos de instalación alternativos

En esta sección se describen métodos alternativos de instalación de la Consola de gestión. Se proporcionan instrucciones para los siguientes casos de ejemplo:

- Uso de sus propias instalaciones de las siguientes aplicaciones, en lugar de las proporcionadas e instaladas por Build Forge:
 - HTTP Server de Apache y PHP
 - Apache Tomcat
- Instalación silenciosa de componentes de producto mediante IBM Installation Manager
- Instalación en VMware
- Instalación sobre SUSE Linux en System z

Instalación con sus propios componentes

Utilice esta sección para configurar las tecnologías necesarias si ya tiene estos componentes instalados y desea utilizar los componentes que ya tiene y no aquellos proporcionados por Rational Build Forge.

Build Forge automatiza la instalación y configuración de los siguientes componentes y tecnologías necesarios:

- HTTP Server de Apache y PHP
- Apache Tomcat

Importante: La versión de cada componente que se debe utilizar debe ser la misma que la de cada componente que se proporciona con el producto. Para obtener más información, consulte “Requisitos de base de datos, hardware y software” en la página 23.

Debe configurar cada componente de instalación para que se cumplan los requisitos de Build Forge y, a continuación, ejecutar Installation Manager para instalar los componentes de Build Forge. Durante la instalación se le ofrece la opción de utilizar tecnología que ya haya configurado.

Las siguientes secciones describen cómo configurar cada tecnología para su uso con Build Forge y, a continuación, cómo instalar Build Forge para utilizarlas.

Requisitos previos

Se necesitan los siguientes elementos para realizar una instalación en UNIX o Linux:

- Acceso a Internet. Si no tiene acceso a Internet acceso desde el sistema en donde está instalando Build Forge, necesita descargar los archivos desde un sistema que tenga acceso y transferirlos al sistema de Build Forge a fin de completar los pasos.
- El compilador C debe ser válido y operativo en la plataforma (por ejemplo, el compilador gcc en Linux).
- El recurso make que sugiere el fabricante del compilador (por ejemplo, gnu-make para utilizar con gcc).
- Privilegios como root.

- Para usar SSL, debe compilar Open SSL.

Soporte de datos internacionales

Build Forge se debe configurar para dar soporte a datos internacionales en la Consola de gestión.

Antes de empezar

- **Navegadores web:**

- deben tener el idioma establecido
- deben tener instalados los fonts que se utilizarán para visualizar los datos

- **Agentes**

Build Forge recomienda la utilización del juego de caracteres UTF-8 en servidores del agente.

En UNIX/Linux, utilice el siguiente mandato para comprobar el entorno local y el juego de caracteres:

```
entorno local
```

Debe ver valores que indiquen el idioma y el juego de caracteres. El ejemplo siguiente es de un sistema Solaris donde inglés de EE.UU. es el idioma y UTF-8 es el juego de caracteres:

```
LANG=en_US.UTF-8
LC_CTYPE="en_US.UTF-8"
```

- **Todas las bases de datos:**

Normalmente el soporte de los datos internacionales se especifica al crear la base de datos; el soporte de datos internacionales no se puede configurar después de la creación de la base de datos.

Todos los fonts que tenga la intención de utilizar para visualizar los datos deben estar instalados en el sistema host de la base de datos.

Build Forge requiere la utilización de datos internacionales (juego de caracteres UTF-8).

- **DB2:**

1. Configure el conjunto de códigos y el territorio. Ejemplo: CREATE DATABASE USING CODESET UTF-8 TERRITORY US (o seleccione el conjunto de códigos y el territorio adecuados en el Centro de control).
2. Establezca la variable de entorno DB2CODEPAGE en el sistema de la consola de gestión en 1208.

En Windows, utilice el mandato:

```
set DB2CODEPAGE=1208
```

En UNIX o Linux, utilice el mandato:

```
export DB2CODEPAGE=1208
```

Si una base de datos tiene datos en la misma que es necesario migrar a UTF-8, el siguiente documento le ayudará: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.admin.doc/doc/t0024033.htm>

- **MySQL:** establezca el juego de caracteres y colación del servidor. Si la instalación de MySQL no da soporte actualmente a los datos internacionales, puede recompilarla desde el origen y utilizar `./configure --with-charset=utf8 --with-collation=utf8_bin`. El motor de Build Forge no se iniciará si este soporte no está configurado.
- **Oracle:** establezca el juego de caracteres en **UTF8 - Unicode 3.0** en la instancia al instalarla. En el Asistente de configuración de base de datos, el valor se crea en el paso Parámetros de inicialización en el separador Juegos de caracteres.

Instalación y configuración de la base de datos

Utilice esta sección para instalar la base de datos que tiene la intención de utilizar con una instalación de la Consola de gestión de Build Forge con sus propios componentes.

Antes de empezar

Se debe instalar y configurar una base de datos con objetos de base de datos antes de instalar y configurar otras tecnologías y Build Forge. Necesita hacer lo siguiente:

En general, debe completar las tareas siguientes:

- Identifique el sistema de bases de datos que tiene la intención de utilizar. Verifique que se trata de un sistema al que Build Forge dé soporte (consulte “Configuración de base de datos” en la página 38) y que existe la conectividad de red necesaria entre el host de la base de datos y el host de Build Forge. Si es necesario un servidor proxy para acceder a la base de datos, obtenga el nombre y vía de acceso del servidor proxy.
- Si tiene la intención de utilizar datos internacionales, verifique que la base de datos esté configurada para utilizar un juego de caracteres UTF-8.
- Cree los objetos y los permisos de la base de datos, en general de la forma siguiente:
 - Base de datos: se denomina **compilación** en los ejemplos, pero puede utilizar un nombre distinto.
 - Usuarios de base de datos: la Consola de gestión utiliza este nombre de usuario para acceder a la base de datos. El usuario se denomina **compilación** en los ejemplos, pero puede utilizar un nombre de usuario distinto.
 - Contraseña del usuario de base de datos
 - Permisos del usuario **compilación** para crear espacios de tablas en la base de datos **compilación**. Son necesarios permisos de propietario para crear, modificar y suprimir datos.

Se proporcionan instrucciones específicas para cada tipo de base de datos.

Instalación y configuración de HTTP Server de Apache

Installation Manager instala y configura HTTP Server de Apache como servidor web para Build Forge. El uso del HTTP Server de Apache proporcionado es el modo más rápido de configurar un servidor web para Build Forge.

Como alternativa a la configuración estándar, puede configurar un HTTP Server de Apache existente en lugar de uno instalado y configurado por Build Forge. Las instrucciones proporcionadas suponen que tiene experiencia instalando y configurando HTTP Server de Apache en el sistema operativo.

Para usar HTTP Server de Apache, modifique la instalación de la siguiente forma:

1. Modifique el archivo de configuración de Apache HTTP Server (httpd-vhosts.conf) para que señale a la aplicación Build Forge.
2. Instale PHP y configure los módulos PHP necesarios para HTTP Server de Apache, la base de datos de Build Forge y el cifrado de contraseña, si desea utilizar esta función de seguridad.
3. Configurar Apache para la base de datos.

Instalar Build Forge mediante Installation Manager

En Installation Manager, en la página Configuración de aplicación y servidor web, seleccione **Sí** en el indicador **Proporcionar su propio servidor web**.

Software de requisito previo

- Apache HTTP Server 2.2.4
- PHP 5.2.4

Edite el archivo de configuración del servidor de Apache

1. Localice el archivo httpd-vhosts.conf de Apache en el directorio extras de la instalación del servidor.

```
cd <apache-dir>/conf/extras/  
vi httpd-vhosts.conf
```

2. Edite el archivo httpd-vhosts.conf de Apache. Para añadir información sobre Build Forge a httpd-vhosts.conf, añada las siguientes líneas:

```
<VirtualHost *:80>  
    ServerAdmin build@sudominio.com  
    DocumentRoot /opt/buildforge/webroot/public  
    ServerName ausbuild01.sudominio.com  
    ServerAlias build.sudominio.com mc.sudominio.com  
    ErrorLog logs/ausbuild.error_log  
    CustomLog logs/ausbuild.access_log common  
</VirtualHost>
```

3. Modifique el valor de DocumentRoot para que señale la aplicación web de Build Forge. En este ejemplo, el directorio de instalación de Build Forge es /opt/buildforge.
4. Deje el puerto como 80 o cámbielo al puerto en el que se ejecute Apache HTTP Server localmente.

```
<VirtualHost *:80>
```

Importante: No utilice el puerto 8080; es el puerto predeterminado para Apache Tomcat.

5. Modifique cualquier otro valor de httpd-vhosts.conf según corresponda para Apache HTTP Server:
 - ServerAdmin: dirección de correo electrónico del administrador de Build Forge
 - DocumentRoot: ubicación de la página de entrada para la aplicación Build Forge
 - ServerName: servidor donde está instalada la aplicación Build Forge
 - ServerAlias: alias opcionales para el URL ServerName de Build Forge
 - ErrorLog: registro de errores de Apache para la aplicación Build Forge
 - CustomLog: registro de errores de Apache para registrar el acceso a la aplicación Build Forge

Instalar y configurar PHP para Apache HTTP Server

PHP no se instala con HTTP Server de Apache. Debe instalar PHP 5.2.4 y configurarlo para que señale el archivo httpd-vhosts.conf para Apache HTTP Server.

Instalar y configurar PHP para la base de datos de Build Forge

Durante la instalación de PHP, seleccione e instale las extensiones de PHP para el tipo de base de datos que utilice como base de datos de Build Forge.

(Opcional) Configure el módulo OpenSSL de PHP para dar soporte al cifrado de contraseña

Para dar soporte a SSL, Build Forge utiliza el módulo OpenSSL de PHP. Este soporte se proporciona con PHP 5.2.4; no se necesita configuración adicional.

Para dar soporte al cifrado de contraseña, se requiere configuración adicional. Se necesita PHP 5.2.4 para dar soporte a esta configuración. Debe localizar los archivos de parche para la extensión OpenSSL, instalarlos en el directorio de OpenSSL y recompilar PHP, de la siguiente forma:

1. Localice los archivos de parche `php_openssl.h` y `openssl.c` en el directorio `misc`, ubicado en el directorio de instalación de Build Forge, por ejemplo:

Windows	C:\Archivos de programa\Build Forge\misc
UNIX/Linux	/opt/buildforge/Platform/misc

2. Copie los archivos de parche en el directorio `openssl`, ubicado en el directorio de instalación de Build Forge.
3. Compile PHP utilizando la opción de configuración `--with-openssl=<vía_acceso_a_openssl>`, donde `<vía_acceso_a_openssl>` es el directorio `openssl` de Build Forge.

Configurar Apache para la base de datos

Necesita añadir información específica a `httpd.conf`, dependiendo de la base de datos.

Configuración de Apache para DB2

1. Añada la siguiente línea al principio del script de inicio de Apache (normalmente `/etc/init.d/httpd` o `/etc/init.d/apache2`, dependiendo de la distribución).

```
source /home/db2bf/sql1ib/db2profile
```

2. Añada las líneas siguientes a `httpd.conf`:

```
PassEnv LD_LIBRARY_PATH
PassEnv CLASSPATH
PassEnv LIBPATH
PassEnv WSPATH
```

Configuración de Apache para MySQL

No es necesaria ninguna configuración adicional.

Configuración de Apache para Oracle

1. Añada las siguientes líneas a `httpd.conf`:

```
PassEnv LD_LIBRARY_PATH
PassEnv NLS_LANG
PassEnv ORACLE_HOME
PassEnv ORA_NLS
PassEnv ORA_NLS32
PassEnv TNS_ADMIN
```

2. Añada las siguientes líneas al script que inicia Apache durante el arranque (habitualmente /etc/init.d/httpd o /etc/init.d/apache2) y proporciona valores para las siguientes opciones.

```
export LD_LIBRARY_PATH=<valor>
export NLS_LANG=<valor>
export ORACLE_HOME=<valor>
export ORA_NLS=<valor>
export ORA_NLS32=<valor>
export TNS_ADMIN=<valor>
```

Inicie Apache HTTP Server

Antes de iniciar el motor de Build Forge e iniciar la Consola de gestión, inicie Apache HTTP Server.

Configuración e instalación PHP

Utilice este procedimiento para configurar PHP para su uso con la Consola de gestión.

Antes de empezar

Requisitos:

- Versión: PHP debe ser 5.2.4 o posterior
- Controladores de la base de datos: los módulos de PHP para la base de datos de Build Forge instalada

Acerca de esta tarea

Siga las instrucciones de esta sección para configurar PHP para Apache HTTP Server u otro servidor web. Las instrucciones dan por hecho que ya ha descargado la versión necesaria de PHP.

- Descargar PHP
- Instalar PHP
- Configurar PHP
- Editar el archivo de configuración de Apache
- (Opcional) Identificar el servidor proxy para utilizarlo para acceder a la base de datos (sólo necesario si el host de la Consola de gestión accede a la base de datos a través de un servidor proxy)

Instalar PHP

Acerca de esta tarea

Esta sección describe cómo compilar e instalar PHP de la fuente. Si tiene una versión existente de PHP y no desea volver a compilarla, sólo necesita determinar si los controladores apropiados de la base de datos están instalados. Si necesita instalar un controlador de base de datos, consulte la documentación PHP acerca del método de instalación que debe usar. Instale el controlador de la base de datos para utilizar con Build Forge, del siguiente modo:

- DB2: controlador `ibm_db2`
- MySQL: controlador `mysql`
- Oracle Instant Client: controlador `oci8`

Nota: Actualmente, el cliente completo de Oracle no es compatible con PHP `oci8`. Utilice sólo Oracle Instant Client.

Procedimiento

1. Configure PHP para la instalación en el directorio de trabajo que acaba de crear.

```
$ ./configure --prefix=/usr/local/php-5.2.4 --with-<basededatos>=shared \
--with-apxs2 --with-ldap=shared --enable-mbstring --enable-shmop \
--with-xml --with-zlib=shared
```

Sustituya `--with-<basededatos>` de la forma siguiente:

- DB2: `--with-ibm_db2[=dir]`. Si `=dir` no se especifica, se usa el valor predeterminado: `/home/db2inst1/sqlllib`
- MySQL: `--with-mysqli[=archivo]`. El parámetro de archivo opcional es el nombre de la vía de acceso para `mysql_config`.
- Microsoft SQL Server: `--with-mssql[=dir]`
- Oracle: **Debe instalar una instalación independiente de Oracle Instant Client para utilizar PHP oci8.** Si utiliza Oracle Instant Client para conectarse a la base de datos, use `--with-oci8=instantclient,lib` donde `lib` es la vía de acceso para el directorio Instant Client lib.

Tenga en cuenta el carácter de continuación de línea `\` en el bloque de código. Este paso especifica dónde se instalará PHP y con qué opciones se instalará. Se instala en `/usr/local` de manera predeterminada. El ejemplo muestra cómo ponerlo en `/usr/local/php-5.2.4`. Esta ubicación se utiliza en ejemplos posteriores.

2. Compile PHP.

```
$ make
```

Este paso compila los ejecutables en el directorio local.

3. Instale PHP (hágalo como root).

```
# make install
```

Este paso se debe realizar como un usuario con privilegios de escritura en el directorio donde está instalado Apache (`/usr/local/apache-2.2.4` en este ejemplo). Normalmente se realiza como root. La configuración de administración local puede variar.

Configurar PHP Procedimiento

1. Copie los archivos de extensión al directorio de extensión. Es necesario copiar los archivos de extensión para la base de datos desde el repositorio hasta el directorio de extensiones activas. El ejemplo siguiente presupone que PHP está instalado en `/usr/local/php-5.2.4`. Tenga en cuenta que `<indicación_fecha_y_hora>` es una serie de números.

```
$ cd /usr/local/php-5.2.4/lib/php/extensions/no-debug-non-zts-<indicación_fecha_hora>/
$ cp <extensiones-bd> ..
```

Los archivos `<extensiones-bd>` se corresponden con la base de datos para Build Forge, de la forma siguiente:

- DB2: `ibm_db2.so`
- MySQL: `mysql.so` y `mysqli.so`
- Oracle: `oci8.so`

2. Edite el archivo de configuración de PHP `php.ini`. El ejemplo siguiente presupone que PHP está instalado en `/usr/local/php-5.2.4`:

```
$ cd /usr/local/php-5.2.4/lib/
$ vi php.ini
```

Añada las entradas siguientes:

```
extension_dir=/usr/local/php-5.2.4/lib/php/extensions
upload_tmp_dir=<directorio>
extension=<extensiones-bd-so>
```

Utilice el nombre del archivo *<extensiones-bd-so>* (o nombres de archivos) para la base de datos, de la forma siguiente:

- DB2: extension=ibm_db2.so
- MySQL: dos entradas -
extension=mysql.so
extension=mysqli.so
- Oracle: extension=oci8.so

Nota: El usuario con el que se ejecuta el servidor web de Apache debe poder grabar en el directorio utilizado para `upload_tmp_dir`. Habitualmente este usuario es `nobody`, pero la práctica de administración local puede variar.

Editar archivo de configuración de Apache

Procedimiento

Edite el archivo de configuración de Apache. Añada información sobre PHP en `httpd.conf`.

```
cd <dir-apache>
vi httpd.conf
```

Añada las línea siguientes:

```
LoadModule php5_module modules/libphp5.so
AddHandler php5-script .php
AddType text/html .php
DirectoryIndex index.php
```

Identificar el servidor proxy

Acerca de esta tarea

Opcional: este paso sólo es necesario si la Consola de gestión necesita utilizar un servidor proxy para acceder a su base de datos.

Procedimiento

Edite el archivo de configuración de PHP `php.ini`. Está ubicado en *<instal-php>/lib*, por ejemplo `/usr/local/php-5.2.4`.

Añada las entradas siguientes:

```
bf_proxyHost=<nombre_host_servidor_su_proxy>
bf_proxyPath=<vía_acceso_su_proxy>
bf_symlinkPath=<enlace_simbólico_a_vía_acceso_proxy>
```

Instalación y configuración de Apache Tomcat

Installation Manager instala y configura Apache Tomcat como el servidor de aplicaciones para Build Forge. El uso del servidor de aplicaciones Apache Tomcat proporcionado es la forma más rápida de configurar un servidor de aplicaciones para Build Forge.

Como alternativa a la configuración estándar, puede utilizar un Apache Tomcat existente en lugar de uno proporcionado por Build Forge. En esta sección se describe el software de requisito previo, la configuración previa a la instalación, la

instalación y los requisitos posteriores a la instalación para esta alternativa. Las instrucciones proporcionadas presuponen que tiene experiencia instalando y configurando Apache Tomcat.

Requisitos previos de software

- Servidor Apache Tomcat:
 - 5.5.28 para plataformas Solaris
 - 5.5.9 para el resto de las plataformas
- J2SE 5: IBM o Sun
- Controladores de la base de datos JDBC para la base de datos de Build Forge: los controladores de Java Database Connectivity (JDBC) son necesarios para su uso con Apache Tomcat. Sun proporciona una lista de proveedores de JDBC en: <http://developers.sun.com/product/jdbc/drivers>.

Instale el archivo jar para el controlador JDBC

Descargue y descomprima el controlador JDBC para la base de datos.

Importante: La descarga del controlador JDBC puede contener muchos archivos y subdirectorios. Localice el archivo jar para el controlador JDBC y copie el archivo jar sólo en \$CATALINA_HOME/common/lib.

\$CATALINA_HOME es la raíz de la instalación de Tomcat y se debe configurar como una variable de entorno. Consulte la documentación de instalación para el controlador JDBC.

- DB2 - <http://www-306.ibm.com/software/data/db2/express/download.html>
Pulse el enlace de descarga situado junto a **DB2 Driver for JDBC and SQLJ** (se requiere un registro de cuenta de IBM). También necesita localizar e instalar un jar de licencia, db2jcc_license_cu.jar.
- MySQL - <http://www.mysql.com/products/connector/j/>
Pulse el enlace para **MySQL Connector/J 5.0 ó 5.1**. Seleccione la versión del controlador JDBC que corresponda a la versión de MySQL.
- Oracle - http://www.oracle.com/technology/software/tech/java/sqlj_jdbc/index.html
Pulse el enlace de descarga situado junto a su versión de Oracle (se requiere un registro de cuenta de IBM).
- Microsoft SQL Server- <http://msdn.microsoft.com/en-us/data/aa937724.aspx>
Pulse el enlace **Download SQL Server JDBC Driver**.

Configuración del servidor Apache Tomcat en Installation Manager

Estas instrucciones identifican la información necesaria para configurar Apache Tomcat mediante Installation Manager.

1. Apague Apache Tomcat.

Importante: Antes de iniciar Installation Manager, deberá detener Apache Tomcat.

2. Inicie Installation Manager.
3. En la página de inicio, pulse **Instalar**.
4. Siga las instrucciones del asistente de Installation Manager para instalar el producto.

5. En la página Configuración del servidor de aplicaciones, pulse **Sí** para configurar su propio servidor de aplicaciones.

Lista de comprobación: configuración del servidor de aplicaciones

✓	Campo	Descripción
	URL de redirección	Especifique el nombre de host y el número de puerto del servidor de aplicaciones. Debe especificar jas como vía de acceso de contexto. Por ejemplo: <code>http: https://<host_servidor_aplicaciones>:<puerto_servidor_aplicaciones>/jas.</code>
	Especifique el directorio en el que desea instalar los plugins de los servicios de Build Forge	Especifique un directorio local para el host del servidor de aplicaciones. Installation Manager instala en este directorio las extensiones de los plugins de la aplicación de la capa de servicios de Build Forge. El usuario que esté ejecutando el servidor de aplicaciones debe tener permiso de lectura, escritura y ejecución para este directorio.

Nota: En versiones anteriores de Build Forge, era necesario especificar el directorio de despliegue de WAR. Ahora el directorio de despliegue se establece de forma automática en `bfinstall/PrepForExternal`.

6. Complete la instalación mediante Installation Manager.

Configuración posterior a la instalación de Apache Tomcat

Después de haber completado la instalación mediante Installation Manager, lleve a cabo los siguientes pasos posteriores a la instalación.

1. Agregue manualmente el archivo `buildforge.conf` al archivo `jas.war`.
La ubicación de `jas.war` depende del sistema operativo. UNIX y Linux colocan este archivo en `/opt/buildforge/PrepForExternal`. Windows coloca este archivo en `C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge\PrepForExternal`. Consulte “Actualización del archivo `buildforge.conf`” en la página 93 y complete los pasos relevantes.
2. Aumente el tamaño del almacenamiento dinámico de la JVM para el servidor Apache Tomcat.
Establezca la opción `-Xmx` de tamaño máximo del almacenamiento dinámico de la JVM en 1024 M.
Utilice la variable de entorno `CATALINA_OPTS` o `JAVA_OPTS` en `catalina.bat` o `catalina.sh` para establecer esta opción de JVM.
3. Antes de iniciar Build Forge, inicie Apache Tomcat:
`$CATALINA_HOME/bin/catalina.sh start.`

Instalación manual de Installation Manager

IBM Installation Manager se instala automáticamente o se actualiza si utiliza el programa `launchpad` para empezar con la instalación del producto. Consulte el apartado “Inicio de Installation Manager con `launchpad`” en la página 61.

Los usuarios que tengan experiencia con Installation Manager o que deseen configurar una instalación silenciosa pueden instalar Installation Manager manualmente. Siga estos pasos:

1. Obtenga el paquete de instalación del producto descargándolo de Passport Advantage o utilizando los DVD del producto.
2. Localice los archivos de Installation Manager para la plataforma:
 - InstallerImage_linux
 - InstallerImage_solaris
 - InstallerImage_win32
3. Especifique uno de los siguientes mandatos para iniciar el programa de instalación.
 - Para ejecutar el usuario administrador, ejecute el siguiente mandato:
install
 - Para ejecutar la instalación como usuario no administrador, ejecute el siguiente mandato:
userinst
4. Siga las instrucciones de instalación para instalar Installation Manager.

Después de la instalación, puede utilizar Installation Manager o el instalador de Installation Manager para instalar silenciosamente paquetes.

Inicio de Installation Manager

Inicie Installation Manager en Windows o en UNIX/Linux.

Antes de empezar

Si utiliza el programa launchpad para empezar la instalación del producto, Installation Manager se iniciará automáticamente. Si ya tiene instalado Installation Manager, podrá iniciarlo de una de las siguientes maneras:

- Windows: Pulse **Inicio > Todos los programas > IBM Installation Manager > IBM Installation Manager**.
- Vaya a `<dir_instalación-IM>` y ejecute `./IBMIM`.

Especificación del URL de repositorio

IBM Installation Manager utiliza un URL incluido en cada paquete de producto para conectarse a un servidor de repositorios a través de Internet y buscar los últimos paquetes de instalación de producto.

Antes de empezar

En Installation Manager, puede establecer las ubicaciones de repositorio en la página Repositorios de la ventana Preferencias. Su organización podría solicitarle que redirigiese el repositorio para que utilice sitios de intranet.

Nota: Antes de iniciar el proceso de instalación, asegúrese de obtener el URL de repositorio del paquete de instalación del administrador o de IBM.

Para especificar un repositorio, realice los siguientes pasos:

1. Inicie IBM Installation Manager.
2. En la página Inicio, pulse **Archivo > Preferencias**.
3. En la ventana Preferencias, pulse **Repositorios**. Se abrirá la página Repositorios, mostrándole los repositorios disponibles, sus ubicaciones y si están conectados.
4. En la página Repositorios, pulse **Añadir repositorio**.

5. En el recuadro de diálogo Añadir repositorio, escriba el URL de la ubicación del repositorio o utilice **Examinar** para buscar un archivo .zip o JAR que contenga un repositorio, un archivo diskTag.inf o un archivo repository.config de un repositorio expandido; a continuación, pulse **Aceptar**.

Aparecerá la nueva ubicación del repositorio. Si el repositorio no está conectado, una x roja aparecerá en la columna Conexión.

Nota: Para buscar paquetes actualizados, asegúrese de que está seleccionada la opción **Buscar repositorios de servicio durante la instalación y actualizaciones**. Esta opción está seleccionada de forma predeterminada.

6. Pulse **Aceptar** para cerrar la ventana Preferencias.

Cómo realizar una instalación silenciosa de componentes del producto

Puede instalar silenciosamente componentes del producto Rational Build Forge ejecutando Installation Manager en modalidad de instalación silenciosa. En modalidad silenciosa, la interfaz de usuario no está disponible; en su lugar, un archivo de respuestas introduce los mandatos necesarios para instalar el paquete de producto.

Para la instalación silenciosa son necesarias las siguientes tareas:

1. Instalar Installation Manager.
2. Crear el archivo de respuestas.
3. Ejecutar Installation Manager en modalidad de instalación silenciosa.

Nota: La instalación silenciosa no se puede utilizar en los siguientes casos:

- Si se instalando un servidor Linux que no tiene instalado X11

Para obtener más información sobre Installation Manager y cómo instalarlo silenciosamente, consulte el Information Center de Installation Manager:
<http://www.ibm.com/software/awdtools/installmanager/support/index.html>.

Creación de un archivo de respuestas con Installation Manager

Puede crear un archivo de respuestas registrando sus acciones a medida que instala un paquete de producto mediante Installation Manager. Al registrar un archivo de respuestas, todas las selecciones que realice en la interfaz de usuario de Installation Manager se almacenarán en un archivo XML. Al ejecutar Installation Manager en modalidad silenciosa, Installation Manager utilizará el archivo de respuestas XML para completar la instalación.

Puede crear el archivo de respuestas e instalar el producto o simplemente saltarse la instalación del producto y crear el archivo de respuestas utilizando únicamente el argumento `-skipInstall <ubicaciónDatosAgente>`. Las siguientes instrucciones proporcionan un ejemplo de sintaxis para ambas opciones.

Para crear un archivo de respuestas para la instalación:

1. En una línea de mandatos, cambie al subdirectorio eclipse del directorio donde haya instalado Installation Manager. Por ejemplo:

Windows	C:\Archivos de programa\IBM\Installation Manager\eclipse
UNIX/Linux	/opt/IBM/InstallationManager/eclipse

2. En una línea de mandatos, utilice uno de los siguientes mandatos para iniciar Installation Manager, sustituyendo la ubicación y su propio nombre de archivo para el archivo de respuestas y (opcionalmente) el archivo de registro.

Asegúrese de que existen las vías de acceso del archivo que especifique; Installation Manager no crea directorios para el archivo de respuestas y el archivo de registro. Si utiliza la opción `-skipInstall`, `<ubicaciónDatosAgente>` debe ser un directorio que se pueda escribir.

- **Registre un archivo de respuestas e instale el producto:**

```
IBMIM -record <nombre y vía de acceso del archivo de respuestas> -log
<nombre y vía de acceso del archivo de registro>
```

- **Registre un archivo de respuestas sin instalar el producto:**

```
IBMIM -record <nombre y vía de acceso del archivo de respuestas> -log
<nombre y vía de acceso del archivo de registro> -skipInstall
<ubicaciónDatosAgente>
```

3. Siga las instrucciones del asistente para instalar paquetes para realizar las selecciones de instalación.
4. Pulse **Finalizar** y, a continuación, cierre Installation Manager.

Se crea un archivo de respuestas XML que reside en la ubicación especificada en el mandato.

Instalación y ejecución de Installation Manager en modalidad silenciosa

Utilice Installation Manager para instalar silenciosamente paquetes de producto desde una línea de mandatos.

Para la instalación silenciosa son necesarias las siguientes tareas:

Para ejecutar Installation Manager en modalidad silenciosa, ejecute el mandato para su plataforma desde el subdirectorio `eclipse`:

Windows	<pre>IBMIMc.exe --launcher.ini silent-install.ini -input <nombre y vía de acceso del archivo de respuesta> -log <nombre y vía de acceso del archivo de registro></pre> <p>Por ejemplo, <code>IBMIMc.exe --launcher.ini silent-install.ini -input C:\mylog\responsefile.xml -log C:\mylog\silent_install_log.xml</code></p>
UNIX/Linux	<pre>IBMIM --launcher.ini silent-install.ini -input <nombre y vía de acceso del archivo de respuesta> -log <nombre y vía de acceso del archivo de registro></pre> <p>Por ejemplo, <code>IBMIM --launcher.ini silent-install.ini -input /root/mylog/responsefile.xml -log /root/mylog/silent_install_log.xml</code></p>

Cuando Installation Manager se ejecuta en modalidad de instalación silenciosa, lee el archivo de respuesta y escribe un archivo de registro en el directorio especificado. Es necesario un archivo de respuesta; los archivos de registro son opcionales. El resultado de esta ejecución debería ser un estado de 0 para correcto y un número no igual a cero para error.

En la siguiente tabla se describen los argumentos que utilizar con el mandato de instalación silenciosa:

Argumento	Descripción
-vm	Especifica el lanzador Java. En modalidad silenciosa, utilice siempre java.exe en Windows y java en el resto de las plataformas.
-nosplash	Suprime la pantalla inicial.
--launcher.suppressErrors	Suprime el recuadro de diálogo Error de JVM.
-silent	Ejecuta el instalador de Installation Manager en modalidad silenciosa.
-input	Especifica el archivo de respuestas que se va a utilizar como entrada para Installation Manager. El archivo de respuestas contiene mandatos que el instalador o Installation Manager ejecutan.
-log	(Opcional) Crea un archivo de registro que registra el resultado de la instalación silenciosa. El archivo de registro es un archivo XML.

Cómo realizar una actualización silenciosa de componentes del producto

Puede actualizar silenciosamente componentes del producto Rational Build Forge ejecutando Installation Manager en modalidad de instalación silenciosa.

Para la actualización silenciosa son necesarios los siguientes requisitos previos:

- La instalación existente de la consola de Build Forge debe haberse instalado mediante la instalación silenciosa basada en Installation Manager.
- Installation Manager debe estar instalado en el mismo host de la consola de Build Forge.

Para la instalación silenciosa son necesarias las siguientes tareas:

1. Crear el archivo de respuestas de actualización.
2. Ejecutar Installation Manager en modalidad silenciosa, especificando el archivo de respuestas como entrada.

Para obtener más información sobre Installation Manager y cómo instalarlo silenciosamente, consulte el Information Center de Installation Manager:
<http://www.ibm.com/software/awdtools/installmanager/support/index.html>.

Creación de un archivo de respuestas de actualización con Installation Manager

Información sobre cómo se puede crear un archivo de respuestas registrando sus acciones durante la instalación de un paquete de producto mediante Installation Manager.

Al registrar un archivo de respuestas, todas las selecciones que realice en la interfaz de usuario de Installation Manager se almacenarán en un archivo XML.

Para crear un archivo de respuestas para la instalación de una actualización:

1. Ejecute Installation Manager. En Preferencias, añada el URL del depósito del producto para la instalación de una actualización a la lista de depósitos de IM y asegúrese de que está seleccionado.
2. Salga de Installation Manager.

3. En una línea de mandatos, cambie al subdirectorio eclipse del directorio donde haya instalado Installation Manager. Por ejemplo:

Windows	C:\Archivos de programa\IBM\Installation Manager\eclipse
UNIX/Linux	/opt/IBM/InstallationManager/eclipse

4. Inicie la grabación de la instalación sin instalar realmente el producto.
Especifique una vía de acceso completa, incluyendo el nombre de archivo, para `archivo_respuestas` y `archivo_registro`. Asegúrese de que las vías de acceso especificadas existen. Installation Manager no crea directorios para el archivo de respuestas y el archivo de registro. `ubicaciónDatosAgente` debe ser un directorio grabable.

```
IBMIM -record archivo_respuestas -log archivo_registro  
-skipInstall ubicaciónDatosAgente
```
5. Installation Manager se inicia. En Installation Manager, pulse **Actualizar** y, a continuación, responda a las indicaciones.
6. Cuando Installation Manager finalice, pulse **Finalizar**.
7. Salga de Installation Manager.

Se crea un archivo de respuestas XML que reside en la ubicación especificada en el mandato.

Ejecución de la instalación de una actualización en modalidad silenciosa

Utilice Installation Manager para instalar silenciosamente paquetes de producto desde una línea de mandatos.

Para ejecutar Installation Manager en modalidad silenciosa, el formato general del mandato es como sigue:

```
IBMIMc.exe --launcher.ini silent-install.ini -input  
archivo_respuestas -log archivo_registro
```

Utilice una vía de acceso completa y un nombre de archivo para `archivo_respuestas` y `archivo_registro`.

- Ejemplo de Windows

```
IBMIMc.exe --launcher.ini silent-install.ini -input C:\mylog\responsefile.xml -log C:\mylog\silent_install_log.xml
```

- Ejemplo de UNIX o Linux

```
IBMIM --launcher.ini silent-install.ini -input /root/mylog/responsefile.xml -log /root/mylog/silent_install_log.xml
```

Cuando Installation Manager se ejecuta en modalidad de instalación silenciosa, lee el archivo de respuesta y escribe un archivo de registro en el directorio especificado. Es necesario un archivo de respuesta; los archivos de registro son opcionales. El resultado de esta ejecución debería ser un estado de 0 para correcto y un número no igual a cero para error.

En la siguiente tabla se describen los argumentos que utilizar con el mandato de instalación silenciosa:

Argumento	Descripción
-vm	Especifica el lanzador Java. En modalidad silenciosa, utilice siempre <code>java.exe</code> en Windows y <code>java</code> en el resto de las plataformas.
-nosplash	Suprime la pantalla inicial.

Argumento	Descripción
--launcher.suppressErrors	Suprime el recuadro de diálogo Error de JVM.
-silent	Ejecuta el instalador de Installation Manager en modalidad silenciosa.
-input	Especifica el archivo de respuestas que se va a utilizar como entrada para Installation Manager. El archivo de respuestas contiene mandatos que el instalador o Installation Manager ejecutan.
-log	(Opcional) Crea un archivo de registro que registra el resultado de la instalación silenciosa. El archivo de registro es un archivo XML.

Instalación del sistema Build Forge en VMware

Build Forge se puede instalar y ejecutar en VMWare.

Utilice estas directrices:

- Instale la base de datos que utiliza Build Forge en un host independiente, preferiblemente un host físico en lugar de una imagen de VMWare.
- Establezca la memoria que utiliza VMware Workstation para ejecutar los usos de la máquina virtual al menos a 1 GB. En VMWare Workstation, pulse **Editar > Preferencias > Memoria** para ajustar este valor.
- Puede que tenga que tratar otros parámetros de recursos del sistema para maximizar el rendimiento en VMWare.

Instalación de la consola de gestión en Linux en System z

Utilice el archivo tar mc-<versión>-<build>.tar.gz proporcionado en el soporte de instalación para instalar y configurar la consola de gestión en z/Linux. IBM Installation Manager no se utiliza para esta instalación.

La consola para z/Linux se empaqueta con IBM HTTP Server, en lugar de con el servidor web Apache.

Después de instalar la consola de gestión, instale el paquete fuente del agente (zlinux-bfagent-<versión>.rpm) en z/Linux para configurar un servidor z/Linux para Build Forge®. Para obtener las instrucciones de instalación, consulte el apartado “Instalación del agente en sistemas UNIX y Linux” en la página 147.

Información necesaria durante la instalación

Durante la instalación, se le pedirá la siguiente información.

1. Directorio de instalación
 - Proporcionar una vía de acceso absoluta a la ubicación donde desea instalar Build Forge®.
2. Información de base de datos
 - Tipo de base de datos que Build Forge® utiliza (DB2, Oracle o MySQL)
 - Nombre de host del servidor de bases de datos
 - Número de puerto de la base de datos
 - Nombre de base de datos a utilizar

- Nombre de usuario de la base de datos que utilizará Build Forge® para conectarse a la base de datos
 - Contraseña para el nombre de usuario de la base de datos
 - Ubicación de las bibliotecas de los clientes utilizadas para acceder a la base de datos
 - Ubicación del archivo JAR de controlador JDBC
3. Información del servidor de aplicaciones
- Servidor de aplicaciones a utilizar (la instalación de Tomcat proporcionada o una instalación de WebSphere Application Server que haya configurado)
- Si elige WebSphere Application Server, proporcionará más información:
- Ubicación del componente de servicios de Build Forge®, pues se instalará en WebSphere Application Server. Son necesarios un dominio, un puerto y una vía de acceso a jas. Ejemplo:
http://mydomain.com:9080/jas
 - Directorio a utilizar por los plug-ins, que se pueda leer y que sea modificable. En estos momentos sólo se utiliza cuando se integra con Rational Team Concert.
 - Directorio de despliegue de archivos WAR: ubicación temporal para el WAR de servicios de Build Forge®. Lo desplegará al servidor de aplicaciones después de la instalación.
 - Vía de acceso al ejecutable de Java (java.jar)
 - Directorio de almacenamiento temporal para la capa de servicios. El directorio debe poder leerse y modificarse. Lo utilizará el componente de servicios para almacenar información temporal.
 - Puerto HTTP para los servicios de Build Forge® (predeterminado 3966)
 - Puerto SSL para los servicios de Build Forge® (predeterminado 49150)
4. Información del servidor web
- Servidor web a utilizar (el IBM HTTP Server proporcionado o un servidor web que haya configurado)
- Si elige el servidor IHS proporcionado, proporcione más información sobre SSL, incluido si se utiliza SSL, los puertos y la memoria que se utilizan y si se usará un certificado de seguridad existente o se creará uno.

Ejecución del instalador

1. Vaya al directorio en el que ha extraído el paquete para la consola desde el archivo TAR.
2. Ejecute el siguiente mandato:
./cmdline-install.sh

Ejemplo

El listado anotado siguiente muestra cómo proceden los pasos del instalador. Esta lista es una ejecución anotada y no refleja una instalación real. Cuando estén disponibles valores predeterminados, se mostrarán entre paréntesis, como por ejemplo [s]. Pulse **Intro** para aceptar un valor predeterminado.

Directorio de instalación [/opt/buildforge]

¿Qué base de datos utilizará?

Especifique el # de la base de datos que utilizará

- 1) DB2
- 2) Oracle
- 3) MySQL

Nota: El resto del listado presupone que se ha elegido Oracle.

¿Cuál es el nombre de host de la base de datos? 127.0.0.1

¿Cuál es el número de puerto de la base de datos? [1521]

¿Cuál es el nombre de la base de datos? valor_predeterminado

¿Cuál es el nombre de usuario de la base de datos? valor_predeterminado

¿Cuál es su contraseña de usuario de la base de datos?

¿Desea confirmar su contraseña de usuario de la base de datos?

¿Desea que esta instalación cree el esquema de base de datos de Build Forge? (s|n) [s]

Especifique información y librerías de clientes en este momento. En función de su elección de base de datos, se le pedirá lo siguiente. Utilice vías de acceso absolutas.

- DB2

¿Dónde se encuentran sus bibliotecas de cliente DB2 de 32 bits (libdb2.so.1)?

Nota: Las bibliotecas deben ser bibliotecas de 32 bits. Especifique una vía de acceso absoluta.

¿Dónde se encuentra instalado su DB2 (DB2_HOME)?

- MySQL

¿Dónde se encuentran sus bibliotecas de cliente MySQL (libmysqlclient.so)?

Nota: Las bibliotecas deben ser bibliotecas de 32 bits. Especifique una vía de acceso absoluta.

- Oracle

¿Dónde se encuentran sus bibliotecas de cliente Oracle (libclntsh.so)?

Nota: Las bibliotecas deben ser bibliotecas de 64 bits. Especifique una vía de acceso absoluta.

¿Dónde se encuentra instalado su Oracle Instant Client (ORACLE_HOME)?

Nota: Esta es la vía de acceso absoluta a la raíz de las bibliotecas de Instant Client.

¿Dónde se encuentra su archivo tns.names (TNS_ADMIN)?

Nota: Este es el directorio que contiene el archivo tns.names. Especifique una vía de acceso absoluta.

Especifique el directorio con el archivo JAR de JDBC de base de datos.

Nota: Especifique la vía de acceso absoluta a ojdbc14.jar.

¿Utilizará el servidor de aplicaciones Tomcat que se proporciona? (s|n) n

Nota: El resto del listado presupone que utiliza WebSphere Application Server como servidor de aplicaciones.

Especifique el URL completo utilizado para contactar con la capa de servicios del servidor de aplicaciones:

<http://mydomain.com:9080/jas>

Especifique el directorio para instalar los plug-ins de Build Forge Services:

Nota: Se debe poder leer y grabar en este directorio en el host del servidor de aplicaciones. El componente de servicios lo utilizará cuando Rational Team Concert esté integrado con Build Forge®.

Especifique el directorio de despliegue de los archivos WAR:

Nota: Especifique un directorio en el host local. El instalador coloca aquí el archivo `jas.war` cuando se completa la instalación. Puede entonces desplegarlo en el servidor de aplicaciones.

Especifique la vía de acceso a un ejecutable JAR (que debería incluirse en cualquier JDK):

Nota: Especifique la vía de acceso al archivo `.jar` para el controlador de la base de datos.

Especifique la vía de acceso del almacenamiento temporal para la capa de servicios:

Nota: Especifique la vía de acceso a un directorio que pueda utilizar el componente de servicios. Debe poder leerse y modificarse.

¿Qué puerto HTTP utilizará la capa de servicios Build Forge? [3966]

¿Qué puerto SSL utilizará la capa de servicios Build Forge? [49150]

¿Utilizará el servidor web Apache suministrado? (s|n)[s]

Nota: El resto del listado presupone que se ha especificado s.

¿Desea que Apache utilice SSL? (s|n)[n]

Especifique 's' para configurar Apache para SSL

Nota: El resto del listado presupone que se ha especificado s.

¿Qué puerto SSL utilizará Apache? [443]

Especifique un límite de memoria para PHP (en MB): [256]

¿Desea modificar o especificar un certificado SSL personalizado? (s|n) [n]

Nota: El resto del listado presupone que se ha especificado s e intenta crear un certificado personalizado.

¿Tiene un certificado de seguridad existente? (s|n)[n]

Es necesario un periodo de validez para este certificado. Especifíquelo en formato [número][periodo]

Ejemplos: 10A = 10 años, 6M = 6 meses, 350D = 350 días.

Especifique el periodo de validez para este certificado:

Especifique el nombre común para el certificado (normalmente, el nombre del servidor) [linux142.rtp.raleigh.ibm.com]:

Especifique su Localidad/Ciudad:

Especifique su Estado/Provincia:

Especifique su Nombre de organización:

Especifique su Unidad organizativa:

Especifique su País desde la lista siguiente:

- Francia
- Taiwán
- Italia
- Alemania
- Corea
- Estados Unidos
- China
- Brasil
- España
- Japón

Especifique su Dirección postal:

Es necesaria una contraseña de almacén de claves, y debe tener al menos 6 caracteres

Especifique una contraseña de almacén de claves

Si utiliza IBM HTTP Server en lugar de Apache como servidor web, consulte “Uso de IBM HTTP Server en lugar de Apache HTTP Server” en la página 588 para obtener información adicional sobre la forma en que configurar y habilitar SSL.

Inicio de la consola

1. Inicie la consola de gestión:
`<bfinstall>/rc/buildforge start`
2. Verifique que se ha iniciado el componente de servicios (el servidor de Apache Tomcat); abra `catalina.out` y compruebe que se han registrado los mensajes de inicio.
`<bfinstall>/server/tomcat/logs/catalina.out`
3. Abra un navegador web y escriba el nombre completo del host de z/Linux. Por ejemplo: `http://myhost.mycompany.com`.
Se iniciará la consola de gestión mostrando el indicador de inicio de sesión.
4. Inicie la sesión como **root/root**.

Instalación del archivo de licencia

El archivo de licencia para z/Linux se encuentra en el directorio `<bfinstall>`. El nombre del archivo de licencia es `IRBF_license`. Después de la instalación, éste contendrá un mensaje de texto que le indicará que descargue su archivo de licencia desde Passport Advantage.

Después de que haya descargado el archivo de licencia y de que lo haya colocado en el directorio `<bfinstall>`, configure Build Forge® para utilizarlo:

1. Inicie la consola de gestión.
2. Inicie la sesión como **root/root**.
3. Seleccione **Administración>Sistema**.
4. Encuentre el valor Servidor de licencias y establezca su valor en la vía completa del archivo de licencia.
Por ejemplo: `<bfinstall>/IRBF_license`.

Habilitar SSL para la consola de gestión

Puede habilitar SSL para cifrar los datos transferidos entre componentes de Build Forge® :

- Cliente de navegador web y Apache HTTP Server
- Apache Tomcat Server y Apache HTTP Server

Si ha respondido que **sí** cuando se le ha solicitado, el programa de instalación realiza parte del trabajo necesario para habilitar SSL. Para habilitar SSL, complete las tareas siguientes:

1. Revise los certificados personales y los almacenes de claves.
2. Configure IBM HTTP Server para SSL.
3. Habilite SSL en la interfaz de usuario de la consola de gestión.
4. Habilite la depuración en SSL.

Nota: En este release, Build Forge® en z/Linux no admite otras características de seguridad, como el cifrado de contraseña y el inicio de sesión único (SSO).

Revise los certificados personales y los almacenes de claves

El programa de instalación creará los siguientes almacenes de claves:

Almacén de claves	Descripción
buildForgeKeyStore.p12	Contiene un keyEntry protegido por contraseña (certificado personal con par de claves pública/privada).
buildForgeTrustStore.p12	Contiene un trustedCertEntry protegido por contraseña (certificado con sólo una clave pública).
buildForgeKey.pem	Contiene una clave privada protegida por contraseña.
buildForgeCert.pem	Contiene un certificado no protegido por contraseña con una clave pública correspondiente a la clave privada en buildForgeKey.pem.
buildForgeCA.pem	Inicialmente, contiene la misma información que buildForgeCert.pem; otros certificados de iguales se añaden para establecer la confianza.
buildForgeKeyForApache.pem	Este almacén de claves es necesario para habilitar SSL en Apache HTTP Server. A diferencia de buildForgeKey.pem, no está protegido mediante contraseña permitiendo que Apache HTTP Server se inicie sin solicitar una contraseña.

Para obtener más información sobre la conversión de un certificado de PEM existente y la gestión de certificados, consulte “Gestión de certificados” en la página 125.

Configure IBM HTTP Server para SSL

Consulte la sección *Configuración de SSL para IHS* en “Uso de IBM HTTP Server en lugar de Apache HTTP Server” en la página 588. Debe cambiar los formatos del almacén de claves y añadir entradas a httpd.conf.

Habilite SSL en la interfaz de usuario de la consola de gestión

Utilice los valores de la interfaz de la consola de gestión para habilitar SSL en la consola de gestión y actualice la base de datos de Build Forge®. Puede acceder a dichos valores a través de **Administración > Seguridad**. A continuación, compruebe que los valores requeridos de propiedad han sido actualizados en el archivo de configuración bfclient.conf.

1. Inicie Build Forge®.
2. Inicie la sesión en la interfaz de usuario.
3. Vaya a **Administración > Seguridad**.
4. Cambie **SSL habilitada** a **Sí**.
5. Pulse **Guardar**.
6. Pulse **Actualizar BFClient.conf maestro**.

Habilite la depuración para SSL

Para depurar problemas con SSL en la consola de gestión, realice los pasos siguientes para registrar información adicional necesaria para SSL.

1. Habilite la depuración en el motor. Antes de iniciar el motor de Build Forge®, establezca la variable de entorno siguiente:

```
export BFDEBUG_SECURITY=1
```

 - a. Reinicie el motor de Build Forge®.
 - b. Reinicie IHS. El reinicio de IHS permite que PHP utilice este parámetro de depuración.
2. Habilite la depuración en Tomcat. Realice los siguientes cambios en `<bfinstall>/server/tomcat/common/classes/logging.properties`:

- a. Añada la siguiente línea:
`com.buildforge.level = ALL`
- b. En la sección de handlers, cambie todos los demás niveles de FINE a ALL.
Reinicie Tomcat para que los cambios surtan efecto.

Capítulo 9. Configuración de características adicionales en la Consola de gestión

En esta sección se describen formas de configurar Build Forge® para habilitar características adicionales o proporcionar alternativas a la configuración predeterminada.

Archivo de configuración de Build Forge (buildforge.conf)

El archivo buildforge.conf es el archivo de configuración del producto Build Forge. Contiene valores de configuración que utilizan los distintos componentes de Build Forge para arrancar y comunicarse con la base de datos de Build Forge.

El archivo buildforge.conf se almacena en dos ubicaciones y debe actualizarse en ambas ubicaciones, si necesita modificarlo tras la instalación. Consulte “Actualización del archivo buildforge.conf”.

- En el archivo jas.war usado por el servidor de aplicaciones, también denominado la capa de servicios.
- En el directorio root de la instalación. En la siguiente tabla se muestran los directorios predeterminados o estándar para el producto:

Windows	C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge
UNIX/Linux	/opt/buildforge/Platform

Actualización del archivo buildforge.conf

El archivo buildforge.conf se encuentra en dos ubicaciones: Si necesita modificarlo tras la instalación, debe actualizarlo en ambas ubicaciones:

Es posible que deba editar el archivo buildforge.conf para actualizar el host de la base de datos si la base de datos de Build Forge® se mueve a un sistema host diferente. Otro motivo común para editar este archivo es actualizar la contraseña de la base de datos, que debe cambiarse regularmente para cumplir con las políticas de seguridad de red.

Utilice el siguiente procedimiento para actualizar el archivo buildforge.conf y volver a crear el archivo jas.war con la copia actualizada de buildforge.conf.

1. Detenga el motor de Build Forge®.
2. Localice el archivo buildforge.conf en el directorio root de instalación de Build Forge®.

Windows	<bfinstall>
UNIX y Linux	<bfinstall>/Platform

3. Utilice un editor de texto para abrir el archivo, modifique los valores de configuración y guarde el archivo.

Nota: Necesita privilegios root o de administrador para editar este archivo.

4. Vaya al directorio que contiene el archivo jas.war, por ejemplo:

Servidor Apache Tomcat	<code><bfinstall>/Apache/tomcat/webapps</code> <code>\$CATALINA_HOME/webapps</code>
------------------------	--

- Mediante la herramienta de gestor de archivos preferida, abra el archivo y busque `jas.war` y `com.ibm.jas-xxx.jar` bajo `/WEB-INF/eclipse/plugins/`.
- Actualice el archivo `buildforge.conf` en `com.ibm.jas-xxx.jar` y guárdelo.

Nota: Asegúrese de que el archivo `jas.war` se ha configurado para su actualización automática.

- Bajo `$CATALINA_HOME/webapps` y `$CATALINA_HOME/work/Catalina/localhost`, suprima el directorio `jas` utilizando los ejemplos siguientes:

Windows	<code>rmdir jas /s /q</code>
UNIX/Linux	<code>rm -rf jas</code>

- Reinicie el motor de Build Forge®.

El archivo `jas` se vuelve a desplegar y crea de nuevo automáticamente el directorio `jas` con el archivo `buildforge.conf` actualizado.

Referencia de Buildforge.conf

El archivo `buildforge.conf` almacena valores sobre cómo se ejecuta la Consola de gestión de Build Forge.

Este archivo se encuentra en el directorio de instalación. Lo crea automáticamente el instalador. Si necesita realizar ediciones, el archivo puede guardarse como un archivo ASCII o un archivo XML. La sintaxis es la siguiente:

- Escriba las palabras clave y sus valores en una línea.
- Separe las palabras clave y los valores con un espacio (sin signo de igual).

Palabra clave	Valor
<code>bf_file_storage</code>	Directorio en el que residen los archivos temporales de Build Forge. Ejemplo: <code>C:\Archivos de programa\IBM\BuildForge\temp</code>
<code>bf_plugin_dir</code>	Directorio donde residen los plug-ins de IDE que se conectan a una Consola de gestión.
<code>birt_home</code>	Ubicación de archivo de la herramienta de creación de informes de Eclipse (BIRT).
<code>db_database</code>	Nombre de la base de datos creada para la utilización de la consola.
<code>db_hostname</code>	El nombre de host/dirección IP del sistema que ejecuta la base de datos. Al especificar un valor para <code>db_hostname</code> , utilice el nombre real o una dirección IP. No utilice el valor predeterminado de <code>localhost</code> .
<code>db_password</code>	Contraseña creada para el nombre de usuario de la base de datos.
<code>db_provider</code>	Base de datos en la que ha elegido instalar Build Forge. No edite este valor.
<code>db_schema</code>	El nombre del esquema de la base de datos (normalmente el mismo que <code>db_username</code> , pero puede que haya elegido otro nombre de esquema).
<code>db_tcp_port</code>	El puerto de la conexión de la base de datos que utiliza.

Palabra clave	Valor
db_type	El tipo de base de datos en el que se ha instalado Build Forge. El valor predeterminado es <code>odbc</code> . No edite este valor.
db_username	<p>Nombre de usuario de la base de datos. Se configura antes de ejecutar el instalador.</p> <p>Para DB2 y DB2 Express, cree un usuario en Windows, no en DB2.</p> <p>Para todos los demás tipos de base de datos, cree un nombre de usuario de la base de datos.</p> <p>Consulte el apartado “Configuración de base de datos” en la página 38.</p> <p>Este valor es necesario para todos los tipos de consola.</p>
services_hostname	El nombre de host/dirección IP del sistema que ejecuta la capa de servicios de Build Forge. Se trata del nombre de dominio completo (FQDN) de su configuración de servicios.
services_ssl_port	Puerto SSL para conectarse de forma segura a los servicios de Build Forge.
services_tcp_port	Puerto TCP para conectarse a los servicios de Build Forge cuando no se ha especificado SSL.
services_url	URL que especifica el puerto usado para la capa de servicios. Ejemplo: <code>services_url http://mybfhost.com:8080</code>

Configuración de la Consola de gestión para utilizar un puerto alternativo

Puede ejecutar la Consola de gestión en un puerto distinto al puerto 80 predeterminado.

Acerca de esta tarea

Puede configurar la Consola de gestión para que se ejecute en un puerto alternativo de dos formas:

- Durante la instalación, establezca el puerto en el valor que desee.
- Si la Consola de gestión ya está instalada, lleve a cabo estos pasos:
 1. Inicie la consola e inicie la sesión como `root` o con un nombre de usuario con privilegios de administración.
 2. Seleccione **Administración > Sistema** y, a continuación, cambie el valor de configuración del sistema Puerto de consola por el del puerto en el que se ejecuta la consola de gestión.
 3. Cambie dos valores en `httpd.conf` (ubicados en `<bfinstall>/Apache/conf/` en las instalaciones de Windows y `<bfinstall>/server/apache/conf/` para las instalaciones *nix). Por ejemplo, si `miHost` es el sistema local y desea utilizar el puerto 81, especifique estos valores:


```
Listen 81
NombreServidor miHost:81
```
 4. Detenga y, a continuación, reinicie el motor.
 - Windows: pulse **Inicio > Programas > Consola de gestión de IBM Rational Build Forge > Detener servicio del motor** y, a continuación, pulse **Iniciar servicio del motor**.

Si Build Forge se está ejecutando en primer plano, vaya a la consola de Windows donde se está ejecutando y pulse Control-C.

- UNIX o Linux: utilice el script que se proporciona para el archivo rc.

```
$ /opt/buildforge/rc/buildforge start
```

```
$ /opt/buildforge/rc/buildforge stop
```

Puede utilizar también mandatos manuales.

- a. Para detener, busque el ID del proceso y suprimalo.

```
$ ps aux | grep buildforge  
$ kill ${<PID>}
```

- b. Para iniciarlo, utilice el mandato siguiente, donde *<bfinstall>* es la vía de acceso al directorio de instalación:

```
<bfinstall>/Platform/buildforge
```

Configuración de redundancia

Puede configurar varios sistemas para ejecutar Build Forge, todas ellas en comunicación con la misma base de datos de Build Forge. Esta configuración se denomina redundancia.

Acerca de la redundancia

La redundancia ayuda a equilibrar el proceso de trabajos y aumenta la disponibilidad si una instalación falla.

Importante: La redundancia no proporciona la función de migración tras error u otras funciones de alta disponibilidad. Simplemente aumenta la capacidad de proceso de trabajos. Si falla una de las instalaciones redundantes, todos los trabajos en ejecución gestionados por dicha instalación se perderán, pero las instalaciones restantes seguirán procesando sus trabajos en ejecución y aceptarán nuevos trabajos.

Cuando los usuarios inician trabajos, las entradas del trabajo se realizan en la base de datos. El motor de procesos sondea la base de datos para ver si hay nuevos trabajos. Si hay varios motores de procesos, se produce naturalmente el equilibrio de carga porque cada motor sondea de forma independiente durante sus ciclos no ocupados.

Al configurar la redundancia, realice una instalación normal de la Consola de gestión y, a continuación, instale la consola de gestión en hosts adicionales. Todas las instalaciones se configuran para acceder a la misma base de datos de Build Forge.

Importante: Cada instalación debe instalarse en su propio host. No se puede instalar varias consolas de gestión en el mismo host.

Instalación de sistemas redundantes

Acerca de esta tarea

Estas instrucciones presuponen que ha configurado una base de datos e instalado la primera instalación de una consola de gestión para utilizarla. Para crear instalaciones adicionales en otros hosts, siga estos pasos:

Procedimiento

1. Realice la configuración anterior a la instalación en el host de acuerdo con las instrucciones para la base de datos. Dependiendo de la base de datos, la configuración podrá requerir la instalación de un cliente de base de datos en el host y la realización de otra configuración. Consulte el apartado Capítulo 6, “Configuración anterior a la instalación”, en la página 37.
2. Asegúrese de que el servidor de base de datos esté configurado para aceptar conexiones externas (TCP).
3. Siga las instrucciones de instalación. Empezando por Capítulo 7, “Instalación de la Consola de gestión”, en la página 61, realice lo siguiente:
 - Instale Installation Manager (si es necesario)
 - Inicie Installation Manager
 - Ejecute la instalación

En los siguientes pasos sólo se describen los paneles que requieren entradas específicas.

4. En el panel **Instalar paquetes: Características**, asegúrese de que están seleccionadas todas las características.
5. En el panel **Configuración de base de datos**, realice lo siguiente:
 - Proporcione el nombre de base de datos y el nombre de esquema. Deben ser los mismos que los especificados en la primera consola.
 - Proporcione la contraseña y el nombre de usuario de la base de datos. Utilice los mismos especificados en la primera consola.
 - En **¿Desea rellenar esta base de datos en este momento?**, seleccione **No**.
 - Pulse **Realizar prueba**. Si pasa la prueba, pulse **Siguiente** para continuar.

Nota: Cuando se selecciona **No**, la única prueba realizada será una comprobación de la vía de acceso correcta al controlador JDBC.

6. En el panel **Configuración del servidor de aplicaciones**, especifique el mismo nombre de dominio completo del servidor de aplicaciones que ha especificado en la primera consola.

Nota: Todos los números de puerto deben ser los mismos que los especificados en la primera consola.

7. En el panel **Opciones de inicio de consola**, la opción **No iniciar Build Forge** está seleccionada. También estará inactiva para que no pueda cambiarse. Inicie la consola manualmente después de la instalación.
8. Realice los pasos de configuración posterior a la instalación necesarios. Consulte el apartado Capítulo 11, “Tareas posteriores a la instalación”, en la página 195. Si fuera necesario, catalogue la base de datos para que el cliente de base de datos pueda conectarse a ella.

Cómo trabajar con redundancia

Después de configurar la redundancia, trabaje con ella de la siguiente forma:

- Asigne usuarios al URL de la primera instalación.
- Puede detener los servidores de Apache en las instalaciones adicionales si no desea que los usuarios accedan a ellos.
- Si desea aumentar la capacidad de manejo de solicitudes HTTP, ejecute Apache en todas las instalaciones. Instale un equilibrador de carga para distribuir solicitudes entre las instalaciones.

Nota: La redundancia sólo da soporte a un tipo de controlador de forma simultánea. No se pueden ejecutar trabajos del controlador de trabajos maestros (MJC) y Perl al mismo tiempo. Para utilizar un controlador de trabajos diferente para la ejecución, debe conmutar al tipo de controlador de trabajo en la página Configuración del sistema.

Habilitación del soporte de red IPv6

Puede configurar la Consola de gestión con IPv6 y redes IPv6/IPv4 mixtas.

Acerca de esta tarea

La configuración de la Consola de gestión para IPv6 requiere lo siguiente:

1. Cambie la entrada del servidor en `httpd.conf`.
2. Configure el cliente de licencia de FLEXlm necesario para usar con redes IPv6.

Revise los requisitos y pasos de configuración para utilizar Build Forge con IPv6. Consulte el apartado “Requisitos de red para el soporte IPv6” en la página 27.

Modificación de `httpd.conf`

Acerca de esta tarea

El soporte IPv6 requiere que los sistemas y la red estén configurados correctamente para dar soporte a IPv6. Los problemas de configuración de red impedirán que los nombres de host y las direcciones especificadas desde dentro del sistema Build Forge se resuelvan correctamente.

Debe configurar manualmente Build Forge para IPv6. Para ello, modifique una entrada en el archivo de configuración principal de Apache, `httpd.conf` :

1. Navegue hasta el archivo `httpd.conf` (`buildforge/server/apache/conf/httpd.conf`).
2. Añada el nombre de servidor que hace referencia al nombre de dominio completo (FQDN). Por ejemplo, `ServerName qlnx500-v6.ipv6.lexma.ibm.com`
3. Modifique la directiva de escucha de `0.0.0.0:80` de la siguiente forma.
 - Windows: `[::]:80`
 - UNIX o Linux: `80`

Características de seguridad

En esta sección se describen formas de habilitar las características de seguridad en Build Forge® :

- Inicio de sesión seguro, lo cual está habilitado de forma predeterminada durante la instalación
- Inicio de sesión único
- Habilitación de HTTPS y SSL
- Habilitación de cifrado de contraseña
- El archivo `bfclient.conf` para configuraciones de seguridad

Estas características se habilitan mediante una combinación de selecciones en la Consola de gestión de **Administración > Seguridad** y la configuración manual de

archivos de configuración. Esta sección incluye una sección de referencia sobre `bfclient.conf`, un archivo de configuración utilizado para habilitar características de seguridad.

Nota: Esta sección no es para los usuarios que ejecutan Build Forge en z/Linux. Consulte el apartado “Instalación de la consola de gestión en Linux en System z” en la página 86 para obtener información sobre las características de seguridad disponibles en Build Forge en z/Linux.

Implementación del inicio de sesión único

Con Build Forge se proporciona una infraestructura de inicio de sesión único.

El inicio de sesión único es un esquema de autenticación que permite a los usuarios acceder a una aplicación sin tener que especificar un nombre de usuario y una contraseña cada vez. Build Forge incluye una infraestructura que se puede utilizar en combinación con un interceptor HTTP de terceros para implementar el inicio de sesión único.

Acerca de la infraestructura de inicio de sesión único

La infraestructura de inicio de sesión único (SSO) de Build Forge[®] proporciona la capacidad de integrar muchas soluciones SSO del mercado. La infraestructura de SSO depende de un interceptor, es decir, intercepta una solicitud HTTP y proporciona métodos para gestionarla. Puede escribir interceptores personalizados para recibir y validar artefactos de seguridad en la solicitud HTTP. En particular, el interceptor puede establecer señales en la respuesta HTTP y, a continuación, buscar dichas señales en una solicitud sucesiva.

Con Build Forge[®] se proporcionan dos soluciones SSO:

- Interceptor para SPNEGO (Protocolo de negociación protegido y simple). Consulte el apartado “Implementación del inicio de sesión único mediante SPNEGO en un dominio de Active Directory” en la página 103.
- Interceptor para una integración con WebSphere SSO. Consulte el apartado “Integración con la seguridad de WebSphere Application Server mediante un interceptor personalizado” en la página 108.

Métodos de la infraestructura de SSO: Un interceptor SSO es una clase Java que implemente una interfaz usada por la infraestructura de SSO de Build Forge[®]:

```
com.buildforge.services.server.sso.ISSOInterceptor
```

Se encuentra en el componente de capa de servicios:

```
<bfinstall>/Apache/tomcat/webapps/jas/WEB-INF/eclipse/plugins/com.ibm.jas-1.0.jar
```

La interfaz proporciona los siguientes métodos.

initInterceptor

Se invoca cuando el interceptor está cargado. Una correlación de propiedades de configuración se pasa al método `initInterceptor()`. Las propiedades de configuración se crean en la consola de Build Forge, en **Administración > Seguridad > SSO**.

isTargetInterceptor

Revisa los atributos de la solicitud de entrada para determinar si este interceptor necesita actuar sobre ellos. Si es así, el interceptor es responsable de autenticar la solicitud con el método `authenticateRequest()`. En caso contrario, este interceptor se salta. La

selección de interceptor presupone que hay varios interceptores configurados y en ejecución. Se tratan en orden.

authenticateRequest

Autentica la solicitud mediante los datos de la solicitud. Utiliza un atributo de respuesta para volver a enviar los datos al cliente.

logoutRequest

Limpia la información de seguridad relacionada con el usuario después de gestionada la solicitud.

Configuraciones y orden del interceptor: Las configuraciones del interceptor se definen en **Administración > Seguridad > SSO**. Las siguientes configuraciones se suministran con Build Forge® :

- Interceptor de SSO: activo de forma predeterminada, implementa un formulario de inicio de sesión simple.
- Interceptor de SSO de SPNEGO: inactivo de forma predeterminada, implementa SPNEGO para realizar la autenticación.

Después de implementar una clase de interceptor y colocarlo en el servidor de aplicaciones Apache Tomcat de Build Forge®, configure aquí una nueva configuración SSO. La clase es una propiedad de la configuración SSO.

El orden de la lista determina el orden en el que se consultan los interceptores para que gestionen las solicitudes. Puede configurar varios interceptores para gestionar solicitudes. Durante un inicio de sesión, cada interceptor se consulta en orden. El interceptor que gestiona la solicitud es el primer interceptor activo cuyos atributos sean adecuados para los atributos de la solicitud. Sólo un interceptor gestiona la solicitud. Siempre el primero que responda true a `isTargetInterceptor`.

Nota: El interceptor de SSO debe quedar activo para ofrecer una reserva en caso de error. Coloque interceptores personalizados en la lista antes que éste.

Cómo añadir un interceptor SSO personalizado: Para crear un interceptor personalizado en Build Forge®, haga lo siguiente:

1. Cree una clase Java personalizada.
La clase debe implementar la interfaz `ISSOInterceptor`.
2. Despliegue la clase personalizada al archivo WAR del componente de capa de servicios.
 - a. Cree un archivo JAR que contenga la clase de interceptor SSO personalizado compilado.
 - b. Fusione el archivo JAR con el archivo JAR de la capa de servicios de Build Forge® en la ubicación siguiente: `<bfinstall>/server/tomcat/work/Catalina/localhost/jas/eclipse/plugins/com.ibm.jas-xxx.jar`.
 - c. Reinicie Build Forge®.
3. Defina un entorno. Este entorno puede pasarse al método `initInterceptor()` como un objeto de propiedades.
 - a. En la Consola de gestión, vaya a **Entornos**.
 - b. Pulse **Añadir entorno**.
 - c. Defina todas las propiedades necesarias para que el interceptor SSO se inicialice.
4. Añada el interceptor SSO a Build Forge®:
 - a. En la Consola de gestión, vaya a **Administración > Seguridad > SSO**.

- b. Pulse **Añadir configuración SSO**, y especifique las propiedades:
- **Nombre:** especifique un nombre para la configuración SSO.
 - **Activa:** establézcala en **Sí**. Se puede acceder a todas las configuraciones activas durante la solicitud de autenticación. Se accede a ellas en el orden en que aparecen en este panel.
 - **Clase Java:** especifique el nombre de paquete completo de la clase. Una determinada clase sólo se puede asignar a un interceptor SSO.
 - **Entorno:** si ha definido un entorno para su uso con este interceptor SSO, selecciónelo.
- c. Pulse **Guardar**.

El interceptor SSO aparecerá ahora en la lista.

5. Ordene las configuraciones SSO pulsando el icono situado a la izquierda del interceptor SSO y luego seleccione **Mover hasta superior**.

Durante una solicitud, se puede acceder a las configuraciones SSO activas en el orden en que aparecen en este panel. Dado que de forma predeterminada está activa y siempre devuelve true cuando se accede a la misma, debe colocar su configuración antes de la configuración de **SSO de formulario**. La configuración de **SSO de SPNEGO** está inactiva de forma predeterminada.

Ejemplo de implementación de authenticateRequest: El ejemplo siguiente se toma del interceptor SSO de WebSphere, que se utiliza para integrar la seguridad de WebSphere Application Server con Build Forge®.

El interceptor utiliza el reflejo para buscar la clase de WebSphere WSSubject. La clase tiene un método `getCallerPrincipal` para devolver el principal usado para iniciar sesión en `AuthServlet`. `AuthServlet` se debe proteger para que WebSphere Application Server se pueda autenticar con el mismo.

Están disponibles otros métodos que pueden devolver aún más información. Están disponibles métodos similares para trabajar con cualquier servidor de aplicaciones.

```
public Result authenticateRequest
    (Request requestAttributes, Response responseAttributes)
    throws SSOException {

    Result result = null;

    try {
        Class<?> c1 =
            Class.forName("com.ibm.websphere.security.auth.WSSubject");
        Method theMethod = c1.getMethod("getCallerPrincipal",
            (Class[])null);
        String principal = (String)theMethod.invoke((Object[])null,
            (Object[])null);

        if (principal != null
            && principal.length() > 0
            && !principal.equals("UNAUTHENTICATED")) {
            result = new Result(Result.UserIdOnlyOID, domain, principal);
            responseAttributes.setStatus(HttpServletResponse.SC_OK);
        } catch (Exception e) {
            throw new SSOException(e);
        }

    }

    return result;
}
```

Durante la implementación de `authenticateRequest`, debe establecer un estado de respuesta antes de la devolución:

- Si no necesita realizar ninguna redirección y la información encontrada es buena, puede devolver la información siguiente:
`responseAttributes.setStatus(HttpServletResponse.SC_OK);`
- Si no hay suficiente información en la solicitud para continuar un inicio de sesión válido, devuelva la información siguiente:
`responseAttributes.setStatus(HttpServletResponse.SC_FORBIDDEN);`
- Si necesita realizar una redirección para recopilar información adicional, devuelva la información siguiente:
`responseAttributes.setStatus(HttpServletResponse.SC_MOVED_TEMPORARILY);`
`responseAttributes.sendRedirect(url);`

Existen valores de estado adicionales que pueden utilizarse. Consulte JavaDoc para `HttpServletResponse`.

Recuperación de un error de inicio de sesión: Si el interceptor personalizado no funciona correctamente al probarlo, el problema más probable será la autenticación. Se muestra una página de error con la información siguiente:

Build Forge Error

Access is denied to the Build Forge console

"Error authenticating:
 com.buildforge.services.common.api.APIException - API:
 Authentication Error."

Please click [here](#) to try the same type of login again
 or click [here](#) to force a form login (user ID/password).

Tiene dos opciones para la recuperación:

- Reintentar el inicio de sesión. Recorre de nuevo la lista de interceptores configurados de la misma forma.
- Forzar un inicio de sesión de formulario. Esta opción omite el interceptor personalizado y utiliza la página de inicio de sesión de formulario.

Listado fuente de métodos: Los siguientes comentarios y listados de fuente proporcionan más información sobre los métodos de la interfaz `ISSOInterceptor`.

initInterceptor

```
/**
 * This method is called when the interceptor is loaded. A map of the
 * configuration properties is passed into the init method. You can create
 * the configuration properties from a BuildForge Environment and associate
 * it with the SSO configuration.
 *
 * @param initializationProps used to configure the implementation
 * @return true if successful, false if an error should be reported.
 * @throws SSOException if the initialization fails
 */
public boolean initInterceptor (Properties initializationProps) throws SSOException;
```

isTargetInterceptor

```
/**
 * This methods will review the attributes in the requestAttributes Map
 * to determine if there is something that this interceptor should
 * act on. If the interceptor return is "true", then the interceptor will
 * be responsible for authenticating the request and the authenticateRequest
 * method is invoked. If the interceptor return is "false", then this
 * interceptor is skipped and the next isTargetInterceptor in the list will
 * be called. Ordering of the interceptors during the configuration will
 * return which interceptor has the first shot at authenticating a request.
```



```

*
* @param requestAttributes attributes found in the inbound request
* @return true if this interceptor will authenticate the request,
*         false if it will not.
* @throws SSOException
*
**/
public boolean isTargetInterceptor(Request requestAttributes) throws SSOException;

authenticateRequest

/**
 * This method is called on an interceptor that returns true for the
 * isTargetInterceptor method. The Request will contain data used
 * to perform the authentication. The Response is for the interceptor
 * to send information back to the client. The Result returned will contain
 * the following information if the status code is 200:
 *
 *
 * OID: an object identifier of the SecurityContext that can process token
 * information stored in this map when going to an Agent.
 * Domain: a valid BF domain name or <default> if not known
 * (the username must be valid in the configured realm).
 * Username: a valid BF username. This will be used to lookup BFUser attributes
 * that are used in checking authorization policy.
 * @see com.buildforge.services.common.security.context.Result
 *
 * @param requestAttributes attributes found in the inbound request
 * @param responseAttributes sent back in the outbound response
 * @return com.buildforge.services.common.security.context.Result - result
 *         information that tells BF how to handle the authentication request.
 * @throws com.buildforge.services.server.sso.SSOException
 */
public Result authenticateRequest(
    Request requestAttributes,
    Response responseAttributes)
    throws SSOException;

logoutRequest

/**
 * This method is called to logout a request. The first interceptor that
 * returns true for the isTargetInterceptor method will perform the logout.
 * The main point is to clean up any user-related security information that
 * should not be kept. The interceptor can inspect the request and response
 * objects to determine what needs to be removed.
 *
 *
 * @param requestAttributes attributes found in the inbound request
 * @param responseAttributes sent back in the outbound response
 * @return boolean - true if request redirect to exit page,
 *         false if redirect to login page.
 * @throws com.buildforge.services.server.sso.SSOException
 */
public boolean logoutRequest(
    Request requestAttributes,
    Response responseAttributes)
    throws SSOException;

```

Implementación del inicio de sesión único mediante SPNEGO en un dominio de Active Directory

Se proporciona un mecanismo de Negociación GSS-API simple y protegido (SPNEGO) para implementar el inicio de sesión único en dominios de Active Directory

Antes de empezar

Esta tarea requiere los siguientes elementos en la red:

- Dominio de Active Directory
- Nombre de host de servidor de directorio
- Nombre de host del Centro de distribución de claves (KDC) de Kerberos
- Instalación de Build Forge en un host del dominio de Active Directory
- Un host de cliente en el dominio de Active Directory
- Archivos de configuración de Kerberos en cada cliente
- El kit de herramientas de recursos de Windows Server 2003 SP2 instalado en el host de servidor de directorio
- Navegador web soportado

Nota: No se soporta el uso de Internet Explorer 6 con SPNEGO. Utilice un navegador soportado.

Los siguientes procedimientos incluyen ejemplos basados en la siguiente configuración:

- `miempresa.com` es el nombre del dominio TCP/IP usado por todos los host del dominio.
- `ITDEV.COM` es el nombre del dominio de Active Directory.
- `directorio_it.miempresa.com` es el host en el que se ejecuta el servidor de directorio. También ejecuta el KDC de Kerberos.
- `dominio_it.miempresa.com` es el host en el que se ejecuta el controlador de dominio de Active Directory.
- `buildforge_it.miempresa.com` es el host en el que está instalado Build Forge.
- `usuariobf` es el nombre de usuario de dominio para el sistema Build Forge.
- `usuario_feliz` es el nombre de usuario de dominio para un usuario de ejemplo que utilizará el SSO de un navegador web para acceder a Build Forge.

Acerca de esta tarea

Realice las siguientes tareas para implementar SSO de SPNEGO en un dominio de Active Directory y en KDC. Cada uno de ellos dispone de una sección con procedimientos detallados.

Nota: El interceptor SPNEGO se puede usar con KDC distintos de Active Directory.

Procedimiento

1. Configuración de los usuarios y principales de servicio de Active Directory.
2. Configuración de los archivos de Kerberos.
3. Configuración de Build Forge para utilizar Active Directory y SPNEGO.
4. Configuración de clientes de navegador para el acceso seguro.
5. Acceso a Build Forge a través de SSO.

Configuración de los usuarios y principales de servicio de Active Directory:

El servidor de Build Forge y los clientes de Build Forge deben configurarse en un dominio de Active Directory.

Antes de empezar

Las herramientas de soporte para Windows 2003 SP2 son necesarias para el siguiente procedimiento. Contienen el mandato `setspn`, que es necesario para establecer un principal de servicio en Active Directory. Instale las herramientas de soporte desde el CD del producto Windows Server 2003 o desde el Centro de descarga de Microsoft.

Acerca de esta tarea

Cuando el servidor y el cliente de Build Forge están en un dominio de Active Directory, un usuario genera una señal de credenciales de Kerberos al conectarse a un host de Windows. Cuando el usuario intenta luego acceder al servidor de Build Forge, el interceptor SPNEGO recibe la señal del usuario y la valida. La identidad validada pasa a Build Forge para realizar un inicio de sesión a través del servidor LDAP de Microsoft Active Directory.

Procedimiento

1. Inicie sesión en el host del controlador de dominio. En el ejemplo, el host es `ejemplo_it.miempresa.com`.
2. Añada el host de Build Forge al dominio de Active Directory si todavía no es miembro. En este ejemplo, añada el host `buildforge_it` al dominio `ITDEV.COM`. El host tiene ahora un nombre completo en el dominio:
`buildforge_it.ITDEV.COM`
3. Añada un usuario de Build Forge al dominio de Active Directory. En este ejemplo, cree el usuario `usuariobf`.

Importante:

- Seleccione **La contraseña nunca caduca**. Puede seleccionar otra gestión de contraseña. Sin embargo, deberá especificar una nueva contraseña para el servidor de Build Forge cada vez que caduque.
 - En el separador **Cuentas**, seleccione **Se confía en la cuenta para su delegación**
4. Si no existen, cree cuentas de usuario en Microsoft Active Directory para todos los clientes. En este ejemplo, hay un usuario que crear, `usuario_feliz`.
 5. Cree un nombre principal de servicio (SPN) para Build Forge. En el ejemplo, el usuario de Active Directory `usuariobf` está asociado con el nombre de servicio `HTTP/buildforge_it.miempresa.com` para crear el SPN del servidor de Build Forge, `buildforge_it`.

```
setspn -A HTTP/buildforge_it.miempresa.com usuariobf
```

HTTP es el nombre de servicio para el servicio de Build Forge.

Configuración de archivos para autenticación de Kerberos:

Un archivo de inicio (archivo de configuración de cliente de Kerberos) y un archivo de tabla de claves deben configurarse en el host de Build Forge.

Procedimiento

1. Configuración del archivo de inicio en el host en el que se ejecuta Build Forge.
 - Sistemas Windows:
 - Denomine el archivo `krb.ini` y colóquelo en `C:\winnt`. Cree `C:\winnt` si no existe.
 - Establezca `default_keytab_name` en `FILE:C:\winnt\krb5.keytab`.

- Sistemas UNIX y Linux:
 - Denomine el archivo krb.conf y colóquelo en C:\winnt.

Establezca default_keytab_name en FILE:/etc/krb5.keytab.

El siguiente archivo de ejemplo está configurado para Windows mediante valores de dominio y reino de los sistemas de ejemplo.

```
[libdefaults]
default_realm = ITDEV.COM
default_keytab_name = FILE:C:\winnt\krb5.keytab
default_tkt_enctypes = rc4_hmac
default_tgs_enctypes = rc4_hmac
# kdc_default_options = 0x40800000
forwardable = true
renewable = true
noaddresses = true
clockskew = 300
[realms]
ITDEV.COM = {
  kdc = directorio_it.itdev.com:88
  defaultdirectorio_it = miempresa.com
[domain_realm]
.miempresa.com = ITDEV.COM
```

Nota: Las señales no funcionarán si el desvío de reloj entre los hosts del cliente y el host del servidor de Build Forge es superior a 300 segundos. Establezca la hora, la fecha y el huso horario dentro de los límites de desvío de los host del cliente y el servidor.

2. Configure un archivo de tabla de claves de Kerberos. El archivo de tabla de claves es utilizado por el servidor de Build Forge para validar las señales de Kerberos cuando un cliente intenta acceder al URL del servidor de Build Forge. Utilice el mandato ktpass del host del controlador de dominio para crear el archivo. El mandato ktpass está incluido en el kit de herramientas de recursos de Windows que es requisito previo. El siguiente ejemplo utiliza el nombre principal del servicio de Build Forge y el nombre de usuario de Active Directory configurados para Build Forge en el caso de ejemplo. Sustituya -pass Rational con su propia contraseña. Los saltos de línea aparecen en el ejemplo para que resulte más claro. No los utilice en su mandato ktpass.

```
ktpass -out C:\it_buildforge.keytab
-princ HTTP/buildforge_it.miempresa.com@ITDEV.COM
-mapuser bfuser -mapop set
-pass Rational /crypto RC4-HMAC-NT /rndpass /ptype KRB5_NT_SRV_HST
```

Renombre it_buildforge.keytab por krb5.keytab y colóquelo en el host de Build Forge, en el directorio que contiene el archivo de inicio de Kerberos.

- Windows: C:\winnt\
- UNIX y Linux: /etc

Configuración de Build Forge para usar Active Directory y SPNEGO:

Procedimiento

1. En Build Forge, configure LDAP para que apunte al controlador de dominio de Active Directory.
 - a. En Build Forge, pulse **Administración > LDAP**.
 - b. Configure el acceso al controlador de dominio creando una nueva configuración LDAP y estableciendo las propiedades de la siguiente forma.
 - Nombre: establezca el nombre del dominio de Active Directory. En el entorno de ejemplo este sería itdev.

- Nombre distinguido de administrador: establézcalo en un usuario administrador del dominio.
 - Correlacionar grupos de acceso: No
 - Host: establézcalo en la dirección IP del host del controlador de dominio.
 - Enlazar cuenta de usuario: Sí
 - Protocolo: LDAP
 - Nombre de visualización: nombre_visualización
 - Nombre distinguido: nombre_distinguido
 - Nombre de grupo: miembro_de
 - Nombre de correo: nombre_visualización
 - Base de búsqueda: on=users,do=nombre_dominio,do=extensión_dominio.
En el entorno de ejemplo sería on=users,do=itdev,do=.com
 - Identificador exclusivo: sAMAccountNames=%
- c. Pulse **Convertir en predeterminado**. Esta configuración debe ser la configuración LDAP predeterminada.
2. Establezca las variables de entorno de Build Forge para SPNEGO.
- a. En Build Forge, vaya a **Entornos > Entorno para SPNEGO SSO**.
 - b. Establezca bf_spnego_service_name en HTTP Coincide con el nombre principal de servicio.
 - c. Establezca bf_spnego_server_name en buildforge_it.miempresa.com, el nombre de host completo para el host de servidor de Build Forge. Si esta variable no está establecida, las API InetAddress intentarán localizar el nombre de host.
 - d. Establezca bf_spnego_realm en ITDEV.COM, el nombre de dominio Kerberos. Si esta variable no está establecida, se utilizará el valor del archivo de inicio de Kerberos.
3. Habilite el interceptor SPNEGO.
- a. En Build Forge, vaya a **Administración > Seguridad > SSO > Interceptor de SSO de SPNEGO**.
 - b. Establezca la propiedad Activa en Sí y, a continuación, pulse **Guardar**.
 - c. En **Administración > Seguridad > SSO**, mueva **Interceptor de SSO de SPNEGO** al principio de la lista. Utilice la selección **Mover hasta superior** del menú Opciones de SSO del interceptor de SSO de SPNEGO y, a continuación, pulse **Guardar**.

Configuración de navegadores de cliente para SSO:

Los navegadores de cliente deben tener los valores de seguridad configurados para que utilicen SPNEGO.

Acerca de esta tarea

Utilice las instrucciones de configuración del cliente para el navegador usado para acceder a Build Forge, Microsoft Internet Explorer o Mozilla Firefox.

Procedimiento

- Para Internet Explorer, haga lo siguiente.
 1. Inicie sesión en el dominio de Active Directory. En la configuración de ejemplo, iniciaría sesión en itdev.com.
 2. Abra Internet Explorer.

3. Pulse **Herramientas > Opciones de Internet > Seguridad**.
 4. Seleccione **Intranet local** y, a continuación, pulse **Sitios**.
 5. En el diálogo **Intranet local**, active **Incluir todos los sitios locales (intranet) no listados en otras zonas** y, a continuación, pulse **Opciones avanzadas**.
 6. Añada el host en el que se ejecuta Build Forge a la lista de **sitios web** y, a continuación, pulse **Aceptar**.
 7. Pulse **Aceptar** para cerrar el diálogo **Intranet local**.
 8. En la ventana **Opciones de internet**, pulse el separador **Opciones avanzadas**.
 9. Desplácese al grupo de seguridad y seleccione **Habilitar autenticación integrada de Windows (requiere reinicio)** si todavía no está seleccionada.
 10. Pulse **Aceptar**.
 11. Reinicie Internet Explorer.
- Para Mozilla Firefox, haga lo siguiente.
 1. Inicie sesión en el dominio de Active Directory. En la configuración de ejemplo, iniciaría sesión en itdev.com.
 2. Abra Firefox.
 3. Escriba **about:config** en el campo de dirección.
 4. En el recuadro Filtro, escriba **network.n**. La lista se actualiza sola.
 5. Realice una doble pulsación en **network.negotiate-auth.trusted-uris**. Especifique la lista de dominios de confianza. Debe incluir el host de servidor de directorio y el host de servidor de Build Forge (directorio_it.miempresa.com y it_buildforge.miempresa.com, en el ejemplo). Pulse **Aceptar**.
 6. Configure la delegación. Efectúe una doble pulsación en **network.negotiate-auth.delegation-uris** y especifique la lista de sitios en los que el navegador puede delegar la autenticación de usuarios.

Acceso a Build Forge a través de SSO:

Especifique el URL del servidor para probar el inicio de sesión a través de SSO.

Procedimiento

1. Inicie sesión en un host que esté en el dominio de Active Directory, utilizando un nombre de usuario que esté en la lista de usuarios de Active Directory.
2. Abra el navegador.
3. Especifique el URL para el host de servidor de Build Forge. Con la configuración de ejemplo, sería `http://buildforge_it.miempresa.com`. Si SSO está configurado correctamente, verá la Consola de gestión de Build Forge.
4. Verifique que el nombre de usuario mostrado en la parte superior derecha de la consola de Build Forge coincide con el nombre de inicio de sesión de Windows del cliente.

Integración con la seguridad de WebSphere Application Server mediante un interceptor personalizado

En esta sección se describe cómo crear un interceptor de SSO para la integración con la seguridad de WebSphere Application Server.

Antes de empezar

Debe configurarse en WebSphere Application Server con credenciales de usuario LDAP.

Nota: Debe convertir el dominio LDAP de Build Forge que contiene los usuarios de WebSphere Application Server en el servidor LDAP "predeterminado". Para ello, vaya a este dominio LDAP de Build Forge, y seleccione **Convertir en predeterminado**.

Acerca de esta tarea

El interceptor de SSO de formulario proporcionado autentica a los usuarios con una página de inicio de sesión basada en formulario. A continuación se muestra un ejemplo de cómo crear un interceptor de SSO personalizado. El interceptor personalizado utiliza una clase de interceptor personalizado.

La clase de interceptor accede a WebSphere Application Server para obtener las credenciales de usuario autenticadas. Después de haber obtenido estas credenciales, se almacenan en memoria caché. Los inicios de sesión posteriores utilizan las credenciales almacenadas en memoria caché.

Protección del servicio de autorización (AuthServlet):

Build Forge ejecuta normalmente sus servicios como aplicación en el servidor de aplicaciones de Apache Tomcat proporcionado.

Acerca de esta tarea

A continuación, se proporcionan instrucciones para configurar Build Forge y utilizar WebSphere Application Server en lugar de Tomcat. Siga las instrucciones de la sección "Uso de WebSphere Application Server en lugar de Apache Tomcat" en la página 583, con una excepción: el archivo `jas.war` contiene un archivo denominado `web.xml` que se necesita extraer y modificar para añadir una restricción de seguridad. Antes de instalar esta aplicación bajo WebSphere Application Server, el archivo `war` deberá regenerarse después de ser modificado para que utilice la versión protegida de este archivo.

Para volver a generar el archivo `war`, siga los pasos siguientes:

Procedimiento

1. Vaya al directorio que contiene el archivo `jas.war` (el directorio `webapps` en el root del servidor Tomcat). Copie este archivo en una ubicación temporal, por ejemplo, `C:\jas`.
2. Expanda el archivo WAR. En la línea de mandatos, ejecute el mandato:
`%IBM_JAVA_HOME%\jar -xvf jas.war` para expandir el contenido del archivo `war`.

Nota: Java debe estar disponible y la variable de entorno `IBM_JAVA_HOME` debe haberse creado.

3. Guarde el archivo `jas.war` para recuperarlo posteriormente:
 - a. Windows: `copy jas.war jas.war.bak`
 - b. UNIX o Linux: `cp jas.war jas.war.bak`

4. Busque el archivo web.xml en el directorio WEB-INF (a partir de los archivos expandidos del archivo war). Edite este archivo para añadir un contexto de seguridad. Por ejemplo, añada las siguientes líneas al final del archivo justo antes de la etiqueta </web-app>:

```
<security-constraint id="SecurityConstraint_1">
  <web-resource-collection id="WebResourceCollection_1">
    <web-resource-name>*/</web-resource-name>
    <url-pattern>/AuthServlet/*</url-pattern>
    <http-method>GET</http-method>
    <http-method>POST</http-method>
    <http-method>PUT</http-method>
    <http-method>DELETE</http-method>
  </web-resource-collection>
  <auth-constraint id="AuthConstraint_1">
    <description>myconstraint:+:</description>
    <role-name>User</role-name>
  </auth-constraint>
  <user-data-constraint id="UserDataConstraint_1">
    <transport-guarantee>NONE</transport-guarantee>
  </user-data-constraint>
</security-constraint>
<login-config id="LoginConfig_1">
  <auth-method>BASIC</auth-method>
  <realm-name>full-qualified-domain</realm-name>
</login-config>
<security-role id="SecurityRole_1">
  <role-name>User</role-name>
</security-role>
```

Nota: El <auth-method> puede ser cualquier método de autenticación J2EE soportado por WebSphere Application Server. El método de autenticación más común es FORM, que requiere parámetros de configuración adicionales. Consulte la documentación de WebSphere Application Server para obtener instrucciones sobre cómo configurar FORM en la aplicación.

5. En la línea de mandatos, vuelva a generar el archivo war (invocado desde el mismo directorio en el que se extrajo) ejecutando el siguiente mandato:

```
%IBM_JAVA_HOME%\jar -cvf jas.war
```

Ahora debería tener una nueva versión de jas que se haya modificado para proteger AuthServlet con restricciones J2EE. Complete las instrucciones de instalación para ejecutar con WebSphere Application Server e instalar esta versión de jas.war a través de **Aplicaciones->Instalar nueva aplicación**. Asegúrese de que Build Forge no esté en ejecución mientras configura WebSphere Application Server.

Después de la instalación, vaya a **Aplicaciones > Aplicaciones de empresa**. Pulse en el nombre de aplicación para configurarlo. En **Detallar propiedades**, pulse el enlace **Correlación de roles de seguridad con usuarios o grupos**. Seleccione el recuadro de selección **Todos autenticados** para el usuario. Después de realizar este cambio, guarde el cambio en la configuración maestra.

También es necesario habilitar la seguridad de la aplicación en WebSphere Application Server. Para ello, vaya a **Seguridad > Proteger la administración, las aplicaciones y la infraestructura**. Asegúrese de que está activada la opción **Habilitar seguridad de aplicación**.

En este punto, reinicie WebSphere Application Server y, a continuación, reinicie el servidor de Build Forge.

Nota: Ahora jas se inicia como parte del proceso de arranque de WebSphere Application Server, por lo tanto, inicie WebSphere Application Server antes de iniciar Build Forge.

Creación de una nueva configuración SSO:

Cree una nueva configuración SSO que utilizar con el interceptor.

Procedimiento

1. En la consola de Build Forge, vaya a **Administración > Seguridad > SSO**.
2. Pulse **Añadir configuración SSO**.
3. Establezca las propiedades para la configuración.
 - **Nombre:** especifique un nombre para esta configuración.
 - **Clase Java:** especifique `com.buildforge.services.server.sso.was.WebSphereSSOInterceptor`
 - **Activa:** seleccione **Sí**.
4. Pulse **Guardar**.
5. Mueva esta configuración para que aparezca primero en la lista. En el menú situado a la izquierda del nombre de configuración, seleccione **Mover hasta superior**.

Correlación de los usuarios LDAP o de un grupo LDAP a usuarios locales:

Correlacione usuarios LDAP o un grupo LDAP a usuarios locales, como por ejemplo el usuario root local.

Acerca de esta tarea

Una vez creado un interceptor SSO de WebSphere Application Server, podrá configurar el interceptor para:

- Correlacionar usuarios LDAP a usuarios locales, incluido el root
- Correlacionar un grupo LDAP a un usuario local, como por ejemplo root

Para configurar una correlación, defina un entorno y, a continuación, haga referencia a dicho entorno en el interceptor.

Definición de un entorno:

Procedimiento

1. En la consola de Build Forge, pulse **Entornos**.
2. Especifique un nombre para el entorno y pulse **Guardar entorno**.
3. Para correlacionar usuarios LDAP a usuarios locales, establezca y guarde las variables siguientes:
 - a. Establezca `ldap_user_list_mapping` en `LDAP_user1|local_user1;LDAP_user2|local_user2;LDAP_user3|local_user3`
 - b. Establezca `ldap_realm_name` en `LDAP_domain_name`

Por ejemplo, suponga que el entorno siguiente está establecido:

```
ldap_user_list_mapping = user1|root;user2|root;user3|root
ldap_realm_name = bluepages.ibm.com:389
```

En este caso, LDAP user1, user2 y user3 están correlacionados al usuario root local.
4. Para correlacionar miembros de un grupo LDAP específico a un usuario local, establezca y guarde las variables siguientes:
 - a. Establezca `ldap_group_name_mapping` en `LDAP_group|local_user`
 - b. Establezca `ldap_realm_name` en `LDAP_domain_name`

Nota: Si utiliza los dos tipos de correlaciones, la correlación de usuario tendrá precedencia sobre la correlación de grupo.
Para un ejemplo de una correlación de grupo, suponga que el entorno siguiente está establecido:

```
ldap_group_name_mapping = cn=bf_admin,ou=memberlist,ou=ibmggroups,o=ibm.com|root  
ldap_realm_name = bluepages.ibm.com:389
```

En este caso, los usuarios que son miembros del grupo LDAP
cn=bf_admin,ou=memberlist,ou=ibmggroups,o=ibm.com estarán correlacionados al usuario root local.

Cómo hacer referencia al entorno:

Procedimiento

1. En la consola de Build Forge, pulse **Administración > Seguridad > SSO**.
2. Pulse el nombre del interceptor SSO de WebSphere Application Server.
3. Establezca la propiedad **Entorno** para la configuración al entorno que acaba de definir.
4. Pulse **Guardar**.
5. Mueva esta configuración para que aparezca primero en la lista. En el menú situado a la izquierda del nombre de configuración, seleccione **Mover hasta superior**.

Ejecución del interceptor personalizado de SSO:

Ahora puede iniciar sesión utilizando las nuevas configuraciones.

Acerca de esta tarea

Este interceptor de SSO personalizado permite ahora que las técnicas de seguridad de WebSphere Application Server autenticuen al usuario mediante una solicitud de AuthServlet que debe pasar a Build Forge como usuario.

Procedimiento

1. Abra el navegador web, y escriba la dirección `http://localhost`. En lugar del formulario de inicio de sesión de Build Forge, verá ahora una página de autenticación.
2. Especifique sus credenciales de usuario y pulse **Intro**.

Nota: Después de la autenticación, el inicio de sesión se produce automáticamente.

Después de cerrar la sesión, aparecerá la página jsp predeterminada en lugar del formulario de inicio de sesión. Los inicios de sesión posteriores serán automáticos si continúa autenticado.

Cómo volver al SSO basado en formulario:

Puede volver a utilizar el formulario de inicio de sesión de SSO.

Acerca de esta tarea

Para volver a configurar los sistemas para que utilicen el inicio de sesión de formulario, deberá instalar jas en WebSphere Application Server y volver a instalar el archivo jas.war original. En Build Forge, asegúrese de que el interceptor

SSO basado en formulario está habilitado y aparece como el elemento superior. Inhabilite el interceptor de WebSphere Application Server personalizado. Para habilitar los cambios, debe reiniciar WebSphere Application Server y Build Forge.

Procedimiento

1. Desinstale jas y vuelva a instalar el archivo jas.war original.
2. En Build Forge, asegúrese de que el interceptor SSO de formulario está habilitado y de que aparece como primer elemento (consulte "Configuraciones de seguridad de SSO de Build Forge SSO", más arriba).
3. Inhabilite el interceptor de WebSphere Application Server personalizado.
4. Reinicie WebSphere Application Server.
5. Reinicie Build Forge.

Habilitación de SSL y HTTPS

La configuración del sistema Build Forge para utilizar SSL y HTTPS aumenta la seguridad del sistema. SSL incluye autenticación de punto final y cifrado de datos.

Nota: Rational Build Forge 8.0.0.1 y posterior da soporte a certificados SSL autofirmados y cifrados con una longitud de 2048 bits.

De forma predeterminada, el sistema Build Forge utiliza SSL sólo para el formulario de inicio de sesión, que utiliza el servlet de autenticación en Apache Tomcat. Si habilita más protección SSL a través del sistema Build Forge necesitará la siguiente configuración:

1. Habilitación de SSL en el servidor Apache. Este paso sólo es necesario si no especificó que SSL está habilitada durante la instalación.
2. Habilitación de SSL para comunicaciones de cliente e internas
3. Habilitación de SSL para agentes

Nota: Si está realizando una integración con componentes de WebSphere, asegúrese de que se cumplen los requisitos previos para el soporte SSL.

- Por lo que respecta a la integración con WebSphere Application Server, consulte el apartado "Uso de WebSphere Application Server en lugar de Apache Tomcat" en la página 583.

Acerca de la seguridad de inicio de sesión predeterminada

Build Forge incluye seguridad de inicio de sesión de forma predeterminada. Cuando un usuario inicia sesión, la solicitud se redirige a un servlet de autenticación. El nombre de usuario y contraseña especificados se cifran para su uso por parte del servlet. Si el inicio de sesión es correcto, se muestra el inicio de la interfaz de usuario de la consola. Las comunicaciones posteriores entre el cliente y la consola pueden ser sobre http (predeterminado) o sobre https. El uso de https precisa de configuración adicional del sistema. Consulte "Habilitación de SSL y HTTPS".

Durante la instalación, proporcionará una contraseña para el almacén de claves que se utiliza para el cifrado. También tiene la opción de instalar un certificado autofirmado.

Mensajes de certificado acerca del certificado autofirmado: Si hace que Build Forge instale un certificado autofirmado, los usuarios que accedan al sistema a través de un navegador con seguridad habilitada recibirán mensajes de advertencia acerca del certificado.

Para evitar estas advertencias, distribuya el certificado a los usuarios para que lo instalen en su navegador. Las cuestiones específicas de la instalación del certificado varían en función del navegador. Consulte la documentación del navegador.

El certificado se encuentra en `<bfinstall>/keystore`.

Inhabilitación de la seguridad de inicio de sesión predeterminada: Si la seguridad de inicio de sesión está inhabilitada, durante el inicio de sesión se comunicarán las credenciales de usuario a la consola en texto simple, sin cifrar. La inhabilitación de la seguridad de inicio de sesión no afecta al uso de HTTPS/SSL por parte de la consola, si la consola está configurada para utilizarla.

Para inhabilitar el servlet de autenticación, siga estos pasos:

1. Detenga Build Forge si está en ejecución.
2. Edite `<bfinstall>/buildforge.conf` para especificar HTTP y puerto 8080 en las comunicaciones con la capa de servicios.

Cambie esta línea:

```
services_url https://nombre_host:8443/jas
```

por lo siguiente:

```
services_url http://nombre_host:8080/jas
```

3. Edite el archivo de configuración de la capa de servicios para desactivar la SSL forzada. Edite `<bfinstall>/Apache/tomcat/webapps/jas/WEB-INF/web.xml`. Cambie el valor de `ForceHttps` a `false`. Si el valor no se encuentra en el archivo, añádalo tal como se muestra en negrita.

```
<display-name>A Services Layer Bootstrap Servlet</display-name>
<servlet>
  <servlet-name>ServicesBootstrap</servlet-name>
  <servlet-class>com.buildforge.services.server.web.
    BootstrapServlet</servlet-class>
  <init-param>
    <param-name>port</param-name>
    <param-value>3966</param-value>
  </init-param>
  <init-param>
    <param-name>sslPort</param-name>
    <param-value>49150</param-value>
  </init-param>
  <init-param>
    <param-name>ForceHttps</param-name>
    <param-value>false</param-value>
  </init-param>
  <load-on-startup>0</load-on-startup>
</servlet>
```

4. Inicie Build Forge.

Nota: Si el servlet de autenticación está inhabilitado, las credenciales de usuario se comunicarán en texto simple a través de la red y crearán un riesgo de seguridad.

Acerca de SL y los componentes de Build Forge

Los componentes de Build Forge están configurados de forma predeterminada para que utilicen determinados puertos y valores de seguridad cuando SSL está habilitada.

Configuración predeterminada de SSL: La habilitación de SSL es relativamente sencilla cuando se utilizan los certificados predeterminados. Los procedimientos de esta sección se basan en dicho caso de ejemplo.

No obstante, no resulta prudente utilizar el mismo certificado (clave privada) en cada sistema. Si la clave privada de un sistema está en peligro, podría verse en peligro toda la infraestructura. Las posibilidades de peligro se pueden reducir forzando la seguridad física.

Un sistema más seguro utiliza un certificado para cada proceso. En Build Forge ello implica hacer lo siguiente:

- Crear un certificado para cada agente.
- Crear un certificado para cada motor. Esto es aplicable cuando se configura la redundancia. Consulte “Configuración de redundancia” en la página 96.

Esta configuración requiere gestión adicional de certificados. Tiene distintas opciones:

- Puede usar una entidad emisora de certificados para generar certificados. De esta forma reducirá el número de intercambios de firmante.
- Puede asegurarse de que cada almacén de confianza o almacén de CA tenga los firmantes necesarios para realizar conexiones.

Las siguientes secciones identifican las interfaces del sistema Build Forge en las que se fuerza la seguridad de SSL.

Interfaces de cliente: Los usuarios acceden al sistema Build Forge a través de las interfaces de cliente.

Cliente web con Build Forge

Los clientes web acceden a Build Forge a través de su servidor web Apache. Cuando SSL está habilitada y se utiliza un navegador web con seguridad habilitada, se utilizan las siguientes interfaces.

- **Puerto de servidor web Apache 443**

Los clientes web acceden a Build Forge a través de su URL. Cuando SSL está habilitada, el URL es el siguiente:

`https://host/`

El *host* es el host en el que se ejecuta Build Forge. Si configura otro puerto distinto al 443 para proteger el acceso a Apache, los usuarios deberán especificar también el puerto:

`https://host:port/`

Los clientes web se redirigen a un servlet de autenticación que se ejecuta en el servidor Apache Tomcat.

- **Puerto de servidor de aplicaciones Apache Tomcat 8443**

Un servlet de autenticación acepta las credenciales de inicio de sesión y autentica al usuario. El servlet cifra las credenciales de modo que nunca aparezcan en texto simple por la conexión.

La configuración del puerto de escucha utilizada por el servlet Apache Tomcat se gestiona a través de un archivo de configuración. Se encuentra en `<bfinstall>/Apache/tomcat/conf/server.xml`. Localice la siguiente configuración del conector.

```
<Connector port="8443" maxHttpHeaderSize="8192" algorithm="IbmX509"
  maxThreads="150" minSpareThreads="25" maxSpareThreads="75"
  enableLookups="false" disableUploadTimeout="true"
  acceptCount="100" scheme="https" secure="true"
  clientAuth="false" sslProtocol="SSL_TLS"
  keystoreFile="C:\BuildForge71.536\keystore\buildForgeKeyStore.p12"
  keystorePass="password"/>
```

```
keystoreType="PKCS12"
truststoreFile="C:\BuildForge71.536\keystore\buildForgeTrustStore.p12"
truststorePass="password"
truststoreType="PKCS12"/>
```

Cliente de programa de API con Build Forge

- **Puerto de servidor de aplicaciones Apache Tomcat 49150**

Los clientes de API acceden a Build Forge a través de su componente de capa de servicios, una aplicación que se ejecuta en el servidor de aplicaciones Apache Tomcat. Los clientes de API necesitan tener un archivo `bfclient.conf` válido.

El componente de capa de servicios utiliza una configuración SSL para comunicaciones entrantes. Se define en la consola de Build Forge, en **Administración > Seguridad > SSL**. El valor predeterminado es **SSL de entrada de JSSE predeterminado**.

Interfaces internas: Build Forge está formado por un componente de interfaz web (PHP y servidor web Apache), un componente de capa de servicios y un componente de motor. Los componentes de interfaz web y motor son clientes del componente de capa de servicios. Los clientes de programa API también son clientes del componente de capa de servicios.

Entrada de la capa de servicios

- **Puerto de servidor de aplicaciones Apache Tomcat 49150**

El componente de capa de servicios utiliza una configuración SSL para comunicaciones entrantes. Se define en la consola de Build Forge, en **Administración > Seguridad > SSL**. El valor predeterminado es **SSL de entrada de JSSE predeterminado**.

Salida de cliente de la capa de servicios

Puerto de servidor de aplicaciones Apache Tomcat 49150 El componente de interfaz web (mediante PHP) y el componente de motor utilizan ambos una configuración SSL dedicada para comunicaciones de salida con el componente de capa de servicios. Se define en la consola de Build Forge, en **Administración > Seguridad > SSL**. El valor predeterminado es **SSL de salida de JSSE predeterminado**.

Las propiedades de SSL para la configuración de salida del cliente y la configuración de entrada de la capa de servicios deben ser compatibles para que sea satisfactorio el reconocimiento de SSL. En **Administración > Seguridad > SSL**, las propiedades **Tipo** y **Protocolo de reconocimiento** deben coincidir.

Cada configuración SSL tiene una configuración del almacén de claves de referencia:

- Configuración del almacén de claves: define las propiedades de un almacén de claves que contiene certificados privados.
- Configuración de almacén de confianza: define las propiedades de un almacén de claves que contiene firmantes de confianza.

Las configuraciones se especifican por nombre. Debe definir las en **Administración > Seguridad > SSL**. Se proporcionan varios valores predeterminados.

Interfaces externas: Las interfaces externas son las utilizadas por Build Forge para comunicarse con los sistemas externos.

- El motor de Build Forge se comunica con los agentes.

- El componente de capa de servicios de Build Forge se comunica con la base de datos.

Comunicaciones del motor de Build Forge con el agente

La habilitación de SSL para esta interfaz requiere lo siguiente:

- La configuración del agente. Requiere un cambio en el archivo de configuración del agente y la colocación de certificados en el host del agente.
- La habilitación de las comunicaciones SSL para cada recurso de servidor que utilice el agente. Esto se lleva a cabo en el panel **Servidores** de la consola.

Consulte “Habilitación de SSL para comunicaciones de agente” en la página 119.

Comunicaciones del componente de capa de servicios de Build Forge con la base de datos

La configuración SSL de esta interfaz se define en el controlador de dispositivo de la base de datos.

Habilitación de SSL en el servidor Apache

Los componentes de Build Forge están configurados de forma predeterminada para que utilicen determinados puertos y valores de seguridad cuando SSL está habilitada.

Durante la instalación se le hará la siguiente pregunta en el panel del servidor web y del servidor de aplicaciones: **¿Desea utilizar HTTP seguro?**

Si ha respondido que sí, se habilitará SSL en el servidor Apache. Sáltese esta sección.

Si ha respondido que no pero desea habilitar SSL, entonces inicie sesión en el host de Build Forge y configure el servidor Apache de la siguiente forma:

- Archivo `httpd.conf`
Edite `<binstall>/Apache/conf/httpd.conf` para que utilice estos valores:
`Listen 0.0.0.0:443`
`ServerName localhost:443`
- Archivo `ssl.conf`
Edite `<binstall>/Apache/conf/ssl/ssl.conf` para que utilice estos valores:
`<VirtualHost *:443>`
`ServerName localhost:443`
`SSLEngine on`

Puede especificar el nombre de dominio completo para el host si lo decide.

Habilitación de SSL para conexiones de cliente e internas

Los componentes de Build Forge están configurados de forma predeterminada para que utilicen determinados puertos y valores de seguridad cuando SSL está habilitada.

Para habilitar las conexiones SSL de clientes con Build Forge y entre componentes internos de Build Forge, haga lo siguiente exactamente en el orden especificado:

- En la consola, vaya a **Administración > Seguridad**.
- Establezca **SSL habilitada** en Sí. Aparecerán varias propiedades adicionales. *Déjelas establecidas en sus valores predeterminados.* Se pueden personalizar posteriormente si fuera necesario.

- Pulse **Guardar**. La configuración SSL se guarda en la base de datos de Build Forge.
- Pulse **Actualizar BFClient.conf maestro**. La configuración SSL se utiliza para actualizar el archivo `BFClient.conf`. Los valores deben estar en este archivo para que Build Forge los utilice.
- Detenga Build Forge y reinícielo. *Esto es obligatorio.*

Una vez se compruebe que el sistema funciona con los valores predeterminados, podrá editar las propiedades que afectan a SSL.

Nota: Si desea que los clientes utilicen SSL pero no desea utilizar SSL entre los clientes internos (componente de interfaz web y componente de motor) y el componente de capa de servicios, haga lo siguiente:

- Edite el archivo `BFClient.conf` manualmente. Se encuentra en `<bfinstall>`.
- Cambie el valor `bf_services_preferred_protocol` a `tcp`.
`bf_services_preferred_protocol to tcp`

Esta configuración mejora el rendimiento con un mínimo riesgo para la seguridad si el host de Build Forge está físicamente protegido.

Volver a habilitar las comunicaciones TCP en un sistema bloqueado

Si hay una configuración errónea en SSL, el sistema lo deja fuera.

Para obtener acceso a un sistema bloqueado, haga lo siguiente:

- Detenga Build Forge.
- En el directorio `<bfinstall>`, abra el archivo `bfclient.conf` con un editor de texto.
- Cambie la propiedad del protocolo de la siguiente forma:
`bf_services_preferred_protocol=tcp`
- Inicie Build Forge.

Debe poder iniciar sesión.

Nota: Si cambia el protocolo no inhabilitará la autenticación de inicio de sesión seguro, que está habilitada de forma predeterminada. Los usuarios se redirigen a una conexión segura que permite la comunicación segura de las credenciales de inicio de sesión a Build Forge.

Habilitación de SSL para un cliente de API (Perl o Java)

Utilice `bfclient.conf` para configurar conexiones SSL para un cliente de API escrito en Perl o Java.

Acerca de esta tarea

Para realizar una conexión SSL con un programa cliente de API, configure `bfclient.conf`. Este archivo contiene las propiedades de configuración de SSL. Para simplificar este procedimiento, los pasos que se detallan a continuación suponen que ejecuta el cliente en el directorio del cliente mencionado en el primer paso.

Procedimiento

1. Cree un directorio de cliente donde vaya a ejecutar el script.
Windows: `mkdir c:\client`

- UNIX o Linux: `mkdir /temp/client`
2. Copie `bfclient.conf` al directorio del cliente.
 Windows: `copy c:\BuildForge\bfclient.conf c:\client`
 UNIX o Linux: `cp /opt/BuildForge/Platform/bfclient.conf /temp/client`
 3. Cree un subdirectorio de almacén de claves en el directorio de cliente.
 Windows: `mkdir c:\client\keystore`
 UNIX o Linux: `mkdir /temp/client/keystore`
 4. Copie los almacenes de claves desde la instalación de BuildForge al directorio de almacén de claves de cliente.
 Windows: `copy \BuildForge\keystore*.pem \client\keystore`
 UNIX o Linux: `cp /opt/BuildForge/Platform/keystore/*.pem /temp/client/keystore`
 5. Para Perl, establezca la siguiente variable de entorno de sistema operativo para que la ubicación de `bfclient.conf` se encuentre.
 Windows: `set BFCLIENT_CONF=c:\client\bfclient.conf`
 UNIX o Linux: `export BFCLIENT_CONF="/temp/client/bfclient.conf"`
 6. Para Java, siga estos pasos:
 - a. Utilice `SecureAPIClientConnection` en lugar de `APIClientConnection` en el código para realizar una conexión SSL utilizando `bfclient.conf`.
 - b. Establezca la siguiente propiedad del sistema en la línea de mandatos de Java al ejecutar el script.
 Windows: `-Dcom.buildforge.client.config=c:\client\bfclient.conf`
 UNIX o Linux: `-Dcom.buildforge.client.config=/temp/client/bfclient.conf`
 7. Edite `bfclient.conf` y compruebe las siguientes propiedades:
 - `bf_services_preferred_protocol=ssl`
 Asegúrese de que el valor sea `ssl` en lugar de `tcp`.
 - `bf_services_ssl_port=49150`
 Asegúrese de que 49150 es el puerto SSL de Capa de servicios.
 - `bf_keystore_location=./keystore/buildForgeKey.pem`
 Hay varias ubicaciones de almacén de claves. Si ejecuta el script en un directorio distinto al directorio de cliente, cambie cada ubicación de almacén de claves para utilizar una vía de acceso completa.
 8. Si desea estar seguro de que el script está utilizando `bfclient.conf` correctamente, establezca la siguiente propiedad de depuración en el entorno. Cuando ejecute el script, debe ver más producción de las propiedades de conexión de SSL.
 Windows: `set BFDEBUG_SECURITY=1`
 UNIX o Linux: `export BFDEBUG_SECURITY=1`

Habilitación de SSL para comunicaciones de agente

Los componentes de Build Forge[®] están configurados de forma predeterminada para que utilicen determinados puertos y valores de seguridad cuando está habilitado SSL.

Para habilitar la comunicación de SSL entre Build Forge[®] y los agentes, deberá hacer lo siguiente:

- En sistemas UNIX, asegúrese de que la biblioteca GCC está instalada en el sistema en el que se encuentra el agente.

- Requisito previo: habilite SSL para las comunicaciones de clientes y las comunicaciones internas. Consulte “Habilitación de SSL para conexiones de cliente e internas” en la página 117.
- Configure cada agente. Esta tarea incluye:
 - Adición de certificados al host de agente
 - Edición del archivo `bfagent.conf` para el agente.
- En la consola, habilite SSL en cada definición de servidor que se conecte al agente.

Configuración de agentes para SSL

1. Si el agente está en ejecución, deténgalo.
2. Coloque los archivos .PEM de los certificados en el directorio de instalación root del agente.

Para implementar y probar SSL rápidamente, copie los archivos .PEM de la instalación de Build Forge. Los archivos se encuentran en `<bfinstall>/keystore`.

Nota: Si su versión del agente (`bfagent -v`) no es igual o mayor que 8.0, debe utilizar el programa de utilidad `openssl` del agente antiguo que se encuentra en la carpeta de instalación del agente para volver a generar `buildForgeKey.pem` desde el nuevo `buildForgeKeyStore.p12` para que lo utilice su agente antiguo. Por ejemplo,

```
openssl pkcs12 -in buildForgeKeyStore.p12 -passin pass:<bfpassword>
-passout pass:<bfpassword> -out buildForgeKey.pem
```

El método recomendado para SSL es utilizar un certificado independiente para cada agente:

- a. Cree archivos de almacén de claves independientes (.PEM) para cada una de las siguientes opciones:
 - Clave privada (key)
 - Certificado público para la clave privada (cert)
 - Firmantes de confianza (ca o entidad emisora de certificados)
 - b. Si utiliza un certificado único para el agente (en lugar de una copia del certificado del motor de Build Forge®), añada el certificado del agente en el almacén de claves de la entidad emisora de certificados para Build Forge®, `<bfinstall>/keystore/buildForgeCA.pem`. Si ejecuta varios motores (motores redundantes), añada el certificado a cada almacén de claves de la entidad emisora de certificados del motor.
 - c. Si está utilizando kdb en un System z, utilice `gskkeyman` para crear el kdb.
 - d. Si está utilizando un conjunto de claves SAF (System Authorization Facility), utilice RACF para crear el conjunto de claves y para conectar el certificado con el conjunto de claves.
3. Edite `BFAgent.conf`. Las siguientes líneas se desconectan en el archivo. Elimine el prefijo de comentario.

```
ssl_key_location buildForgeKey.pem
ssl_key_password contraseña
ssl_cert_location buildForgeCert.pem
ssl_ca_location buildForgeCA.pem
ssl_protocol TLSv1
ssl_cipher_group ALL
```

La *contraseña* es para el almacén de claves buildForgeKey.pem. Si desea cifrarlo, consulte “Cifrado de contraseñas en buildforge.conf y bfagent.conf” en la página 138.

Si desea solicitar autenticación de clientes al realizar una conexión con el agente, quite el comentario de la siguiente línea:

```
ssl_client_authentication true
```

Este valor requiere que el certificado del motor se añada al almacén de claves de la entidad emisora de certificados, buildForgeCA.pem.

Si desea utilizar cifrados específicos, quite el comentario de esta línea y añada la lista de cifrados:

```
ssl_cipher_override cipher_list
```

4. Para agentes que se ejecutan en System z, edite BFAgent.conf y descomente las siguientes líneas:

```
gsk_ssl_key_location <raíz/cert SAF>
gsk_ssl_key_location /etc/key.kdb
gsk_ssl_kdb_password <contraseña>
gsk_keyring_label <etiqueta_certificado>
gsk_ssl_protocol ALL
gsk_ssl_cipher_v2 6321
gsk_ssl_cipher_v3 0906030201
gsk_ssl_client_authentication true
gsk_password_encrypt false
```

Utilice únicamente una gsk_ssl_key_location. Elija si utilizará un conjunto de claves SAF o kdb. Un conjunto de claves SAF se especifica con <id_usuario>/<conjunto_claves>.

5. Inicie el agente. El agente debe estar ejecutándose para probar la conexión desde la consola.

Habilitación de SSL en definiciones de servidor

La consola utiliza definiciones de servidor para conectarse a los agentes.

Con cada definición de servidor que se conecte al agente con SSL habilitada, haga lo siguiente:

- En la consola, vaya al panel **Servidores**.
- Pulse en el nombre de definición de servidor.
- En el separador **Detalles** de la definición de servidor:
 - Establezca **SSL habilitada** en **Sí**.
- Pulse **Guardar**.
- Pulse **Probar conexión**.

Resolución de problemas de comunicación de SSL con agentes

La siguiente lista de comprobación describe problemas comunes al habilitar SSL.

- Agente
 - SSL del agente no está configurado, pero SSL sí está habilitada en la definición del servidor y la seguridad.
 - El certificado del agente no es de confianza para el motor de Build Forge®. El certificado del agente debe añadirse al almacén de claves de CA del motor:
<bfinstall>/keystore/buildForgeCA.pem
 - La contraseña para el almacén de claves especificada en BFAgent.conf no es correcta.

- La autenticación de cliente está especificada en `BFAgent.conf` pero el certificado del motor no se ha añadido a la entidad emisora de certificados del agente, `buildForgeCA.pem`.
- Consola de Build Forge®
 - SSL se habilitó en la consola. No se guardó, o se pulsó **Actualizar Bfclient.conf maestro** antes de guardar, o nunca se pulsó **Actualizar Bfclient.conf maestro** después de guardar.
- Definición de servidor
 - SSL no se ha habilitado satisfactoriamente. Debe pulsar **Guardar** antes de pulsar **Probar conexión**.
- Coincidencia de valores del motor y del agente
 - No coincidencia del protocolo de reconocimiento. El protocolo de reconocimiento debe establecerse en el mismo valor, TLSv1 o SSLv3, para la configuración SSL del motor y para la configuración de SSL del agente. El valor predeterminado es **TLSv1**.
 - No coincidencia de la suite de cifrado. Las suites de cifrado especificadas en la configuración SSL del motor y la configuración SSL del agente deben tener cifrados en común. El grupo de suite de cifrado predeterminado es **ALL**.

Habilitación de mensajes de depuración

Puede habilitar la depuración en el motor y el agente. Cuando está habilitada la depuración, se produce una salida detallada adicional que puede ayudarle a identificar problemas en la configuración.

- Habilitación de la depuración del motor:
 1. En un entorno usado por una definición de servidor con SSL habilitada, añada la siguiente variable:
`BFDEBUG_SECURITY=1`
 2. Detenga el motor y vuelva a iniciarlo.
 - En Windows, inicie el motor en primer plano. La salida aparece en una ventana de mandatos.
 - En UNIX o Linux, inicie el motor con la depuración activada:
`cd <bfinstall>/rc`
`./buildforge start`

La salida del motor va al archivo de registro del motor en `<bfinstall>/log`.

- Habilitación de la depuración del agente:
 1. Detenga el agente.
 2. Añada la siguiente línea a `BFAgent.conf`:
`activity_log bfagent.log`

En este ejemplo, el agente escribe la salida en `bfagent.log`. Puede especificar un nombre de archivo diferente.

Nota: Si el agente se ejecuta como servicio, especifique una vía de acceso absoluta.

3. Inicie el agente.

Ejemplo de salida de depuración de motor de una conexión SSL satisfactoria

Un motor produce la siguiente salida cuando se conecta satisfactoriamente a un agente.

```
SSL_ca_file: ./keystore/buildForgeCA.pem
SSL_cert_file: ./keystore/buildForgeCert.pem
SSL_key_file: ./keystore/buildForgeKey.pem
SSL_verify_mode: 0x01
SSL_version: TLSv1
SSL_cipher_list: ALL
SSL_use_cert: 1
Making as SSL connection using socket IO::Socket::INET=GLOBAL(0x1e8f0f4).
SSL connection to agent.
DEBUG: .../IO/Socket/SSL.pm:1387: new ctx 80662848
DEBUG: .../IO/Socket/SSL.pm:880: dont start handshake: IO::Socket::SSL=GLOBAL(0x1e8f0f4)
DEBUG: .../IO/Socket/SSL.pm:284: ssl handshake not started
DEBUG: .../IO/Socket/SSL.pm:327: Net::SSLLeay::connect -> 1
DEBUG: .../IO/Socket/SSL.pm:382: ssl handshake done
Socket is of type: ref(IO::Socket::SSL=GLOBAL(0x1e8f0f4))
ReadyLine: 202 HELLO TLS - BuildForge Agent v_VERSION_
.
Storing Agent Version [999.999.999.999-999-9999] for [08974C8E-6C3B-1014-972D-D9B2901D9F42]
cmd ping
username pbirk
encpass c1713f4a31af3f1300f7b2414a24559c4d6097e07310cf9c412e
go
Sending agent request...
```

Ejemplo de salida de depuración de agente de una conexión SSL satisfactoria

Un agente suele producir la siguiente salida al establecer una conexión SSL.

```
[2256] main.c : 409: === NEW AGENT ===
[2256] io.c : 264: In start_SSL
[2256] io.c : 89: Key location: buildForgeKey.pem
[2256] bfpwdlocloader.c: 134: Looking for password locator: ssl_key_password_locator
[2256] bfpwdlocloader.c: 244: Looking for password for prop
ssl_key_password from bfaagent.conf.
[2256] bfcryptloader.c : 202: Loading password encryption module.
[2256] bfcryptloader.c : 276: Password encryption property
password_encrypt_module is not configured.
[2256] bfcryptloader.c : 539: Password decoded.
[2256] io.c : 98: Cert location: buildForgeCert.pem
[2256] bfpwdlocloader.c: 134: Looking for password locator:
ssl_cert_password_locator
[2256] bfpwdlocloader.c: 244: Looking for password for prop
ssl_cert_password from bfaagent.conf.
[2256] io.c : 153: Setting key password in default userdata.
[2256] io.c : 160: Getting private key from PEM.
[2256] io.c : 166: Checking private key from PEM.
[2256] io.c : 172: Getting CA store information.
[2256] bfpwdlocloader.c: 134: Looking for password locator:
ssl_ca_password_locator
[2256] bfpwdlocloader.c: 244: Looking for password for prop
ssl_ca_password from bfaagent.conf.
[2256] io.c : 178: CA location: buildForgeCert.pem
[2256] io.c : 184: Checking the CA store.
[2256] io.c : 230: Returning from init_CTX.
[2256] io.c : 281: Calling SSL_new
[2256] io.c : 294: Calling SSL_accept.
[2256] io.c : 346: Cipher chosen: AES256-SHA
[2256] io.c : 367: ssl_state = SS_CERTIFIED
```

Salida de ejemplo para contraseña de almacén de claves errónea en el agente

Si la contraseña del almacén de claves configurada en el agente es errónea, aparecerá tanto en la salida del motor como en la salida del agente.

Salida del motor (pasaje):

```
SSL_use_cert: 1
Making as SSL connection using socket IO::Socket::INET=GLOBAL(0x1e8f0f4).
SSL connection to agent.
DEBUG: .../IO/Socket/SSL.pm:1387: new ctx 80662848
DEBUG: .../IO/Socket/SSL.pm:880: dont start handshake: IO::Socket::SSL=GLOBAL(0x1e8f0f4)
DEBUG: .../IO/Socket/SSL.pm:284: ssl handshake not started
DEBUG: .../IO/Socket/SSL.pm:327: Net::SSLeay::connect -> -1
DEBUG: .../IO/Socket/SSL.pm:1135: SSL connect attempt failed with unknown error
error:1408F10B:SSL routines:SSL3_GET_RECORD:wrong version number

DEBUG: .../IO/Socket/SSL.pm:333: fatal SSL error: SSL connect attempt failed with unknown error
error:1408F10B:SSL routines:SSL3_GET_RECORD:wrong version number
DEBUG: .../IO/Socket/SSL.pm:1422: free ctx 80662848 open=80662848 80566656
DEBUG: .../IO/Socket/SSL.pm:1425: OK free ctx 80662848
```

Salida de agente (pasaje):

```
[ 5272] io.c          : 98: Cert location: buildForgeCert.pem
[ 5272] bfpwdlocloader.c: 134: Looking for password locator: ssl_cert_password_locator
[ 5272] bfpwdlocloader.c: 244: Looking for password for prop ssl_cert_password from bfaagent.conf.
[ 5272] io.c          : 153: Setting key password in default userdata.
[ 5272] io.c          : 160: Getting private key from PEM.
[ 5272] io.c          : 218: Failure reason: SSLERRORBADKEYFILE
[ 5272] io.c          : 221: OpenSSL error string: error:00000000:lib(0):func(0):reason(0)
[ 5272] io.c          : 281: Calling SSL_new
[ 5272] platform.c    :2693: platform_release_credentials
[ 5272] main.c         : 412: --- EXITING ---
```

Códigos de error en la salida del agente

La lista incluye algunos de los otros códigos de error con los que puede encontrarse y sus causas:

- **SSLERRORBADCA**: problema al cargar los firmantes en buildForgeCA.pem. Podría ser un problema en el formato del archivo debido a la forma en que se han añadido los firmantes.
- **SSLERRORBADCERT**: problema al cargar el certificado en buildForgeCert.pem. El certificado no coincide con la clave privada o está dañado en el PEM.
- **SSLERRORBADKEYFILE**: problema con la contraseña buildForgeKey.pem especificada para la propiedad ssl_key_password en BFAgent.conf.
- **SSLERRORBADKEY**: **SSL_CTX_check_private_key** ha devuelto un valor distinto de 1. El formato de clave privada no es válido o no coincide con el certificado.
- **SSLERRORFIPSEnablement**: se ha producido un error durante la habilitación de FIPS. Este error se debe normalmente a un problema encontrado durante la comprobación automática de FIPS. Se trata probablemente de un error interno.
- **SSLERRORINVALIDCIPHER**: una especificación de cifrado no coincide con lo permitido por OpenSSL. Compruebe los cifrados especificados en las propiedades ssl_cipher_group o ssl_cipher_override de BFAgent.conf.
- **SSLERRORNOCTX**: problema al crear un nuevo objeto CTX de SSL. Se trata probablemente de un error interno.

Gestión de certificados

Los certificados y almacenes de claves utilizados por Build Forge se pueden modificar tras la instalación.

Durante la instalación se le dará la oportunidad de especificar un certificado que usar (uno propio o generado por Build Forge) y una contraseña de almacén de claves. En esta sección se describen procedimientos para lo siguiente:

- Conversión de almacenes de claves de PEM en almacenes de claves de OpenSSL y JSSE necesarios para Build Forge
- Cambio de la contraseña del almacén de claves y modificación de Build Forge para usar una contraseña nueva
- Creación de un nuevo certificado autofirmado
- Inicio de sesión con un certificado de cliente
- Descarga de un archivo de política sin restricciones para utilizarlo con certificados de cifrado fuerte

Conversión de almacenes de claves de PEM en almacenes de claves de Build Forge:

Los almacenes de claves de PEM recibidos de una entidad emisora de certificados pueden convertirse en almacenes de claves para uso con Build Forge.

Antes de empezar

Descargue los archivos de políticas no restringidas para el kit de desarrollo de software. Este requisito previo sólo se aplica si el tamaño de clave es demasiado grande para los archivos de políticas restringidas. Descargue los archivos desde https://www14.software.ibm.com/webapp/iwm/web/reg/signup.do?source=jcesdk&lang=en_US&S_PKG=142ww.

Nota: Debe utilizar el programa de utilidad keytool suministrado por IBM.

Acerca de esta tarea

Si tiene un conjunto de archivos de PEM de una entidad emisora de certificados, deberá utilizarlos para crear un conjunto de almacenes de claves OpenSSL y JSSE para Build Forge.

Procedimiento

1. Incluya los directorios de la herramienta Build Forge en la VÍA DE ACCESO.

- `<bfinstall>/openssl`
- `<bfinstall>/ibmjdk/bin` para Windows
- `<bfinstall>server/ibmjdk/bin` para UNIX o Linux

Para UNIX y Linux, incluya el siguiente directorio en LD_LIBRARY_PATH:

`<bfinstall>/openssl`

2. Convierta los archivos de PEM en un almacén de claves PKCS12.

Utilice el siguiente mandato:

```
openssl pkcs12
  -export
  -name "buildforge"
  -out buildForgeKeyStore.p12
```



```
-inkey <key.pem>
-passin pass:<pempassword>
-in <crt.pem>
-password pass:<bfpasword>
```

3. Compruebe que se ha añadido el certificado y que puede leerse.

```
keytool -v
-list
-keystore buildForgeKeyStore.p12
-storepass <bfpasword>
-storetype pkcs12
```

Si recibe un error de tamaño de clave no válido, descargue los archivos de políticas no restringidas. Siga las instrucciones que se ofrecen al comienzo de esta sección.

4. Exporte el certificado público.

En una ventana de mandatos, vaya a *<bfinstall>/keystore* y, a continuación, ejecute este mandato:

```
keytool -export
-alias buildforge
-file cert.der
-keystore buildForgeKeyStore.p12
-storepass <bfpasword>
-storetype pkcs12
```

- El certificado se almacena en el archivo *cert.der*.
- Utilice la misma *<bfpasword>* que especificó para almacenes de claves durante la instalación. En caso contrario, deberá cambiar la configuración.

5. Cree el almacén de confianza e importe el certificado público.

En una ventana de mandatos, vaya a *<bfinstall>/keystore*, luego ejecute este mandato:

```
keytool -import
-noprompt -trustcacerts
-alias buildforge
-file cert.der
-keystore buildForgeTrustStore.p12
-storepass <bfpasword>
-storetype pkcs12
```

6. Coloque el certificado de cliente público en *buildForgeCert.pem*.

En una ventana de mandatos, vaya a *<bfinstall>/keystore* y, a continuación, ejecute este mandato:

```
openssl pkcs12 -clcerts -nokeys
-in buildForgeKeyStore.p12
-passin: pass:<bfpasword>
-out buildForgeCert.pem
```

7. Coloque el certificado y las claves en *buildForgeKey.pem*

En una ventana de mandatos, vaya a *<bfinstall>/keystore* y, a continuación, ejecute este mandato:

```
openssl pkcs12
-in buildForgeKeyStore.p12
-passin pass:<bfpasword>
-passout pass:<bfpasword>
-out buildForgeKey.pem
```

8. Cree la entidad emisora de certificados de PEM *buildForgeCA.pem*.

- a. Descargue el certificado root de la entidad emisora de certificados en *<bfinstall>/keystore*. Se llama *CARootCert.crt*. Debe agregarse a los almacenes de claves de PEM y se puede importar a *buildForgeTrustStore.p12*.

- b. En una ventana de mandatos, vaya a `<bfinstall>/keystore` y, a continuación, ejecute estos mandatos:

```
cat CARootCert.crt > buildForgeCA.pem
keytool -import -noprompt -v -trustcacerts
        -alias "CA Root"
        -file CARootCert.crt
        -keystore buildForgeTrustStore.p12
        -storepass <bfpasword>
        -storetype pkcs12
```

Resultados

Build Forge utiliza un almacén de claves de PEM protegido por contraseña, `buildForgeKey.pem`. El servidor Apache solicita la contraseña durante el inicio.

Si no desea que se le solicite contraseña durante el inicio, genere entonces un almacén de claves de PEM que no esté protegido por contraseña y haga que el servidor Apache lo utilice. El siguiente mandato es un ejemplo.

```
openssl rsa -in buildForgeKey.pem
        -passin pass:<password>
        -out buildForgeKeyForApache.pem
```

Asegúrese de que el almacén de claves de PEM no protegido puede ser leído por cualquier usuario que necesite acceder al ID del proceso que ejecuta Build Forge.

Cambio de contraseñas de almacén de claves: Durante la instalación se le dará la oportunidad de especificar una contraseña de almacén de claves. Si desea cambiar la contraseña, deberá hacer lo siguiente:

1. Modifique los almacenes de claves de Build Forge para utilizar una nueva contraseña.
2. Modifique la configuración de Build Forge para utilizar la nueva contraseña.

Modificación de las contraseñas de almacén de claves:

Acerca de esta tarea

Build Forge tiene tres almacenes de claves predeterminados que están protegidos por contraseña, todos ellos instalados en el host donde se haya instalado el motor de Build Forge, en `<bfinstall>/keystore`:

- `buildForgeKey.pem`: usado por OpenSSL, requiere la herramienta `openssl` para cambiar la contraseña.
- `buildForgeKeyStore.p12`: usado por JSSE, requiere la herramienta `ibmjdk` para cambiar la contraseña.
- `buildForgeTrustStore.p12`: usado por JSSE, requiere la herramienta `ibmjdk` para cambiar la contraseña.

Las herramientas se incluyen con el software de Build Forge.

Nota: En los mandatos del ejemplo se utilizan saltos de línea para mayor claridad. No los utilice en el mandato. Especifíquelo como una serie o utilice el carácter de continuación de línea (^ para Windows, \ para UNIX o Linux).

Importante: Se utiliza la misma contraseña para todos los almacenes de claves. Aparece como *nueva contraseña* en los ejemplos.

Procedimiento

1. Inicie sesión en el host en el que esté instalado el motor Build Forge.
2. Coloque los directorios de la herramienta en la VÍA DE ACCESO.
 - `<bfinstall>/openssl`
 - `<bfinstall>/ibmjdk/bin`
3. Inhabilite SSL. En la consola, vaya a **Administración > Seguridad**. Establezca **SSL habilitada** en No.
4. Pulse **Guardar**.
5. Pulse **Actualizar BFClient.conf maestro**.
6. Detenga el motor de Build Forge.
7. Realice una copia de seguridad de los almacenes de claves existentes. Copie los almacenes de claves de Build Forge en un directorio temporal. Si los archivos modificados se dañan, podrá utilizar los almacenes de claves de copia de seguridad.
8. Modifique buildForgeKey.pem. En el directorio `<bfinstall>/keystore`, ejecute este mandato:

```
openssl rsa
-in buildForgeKey.pem
-passin pass:antiguacontraseña
-out buildForgeKey.pem
-passout pass:nuevacontraseña -aes128
```
9. Modifique buildForgeKeyStore.p12. En el directorio `<bfinstall>/keystore`, ejecute este mandato:

```
keytool -storepasswd -all
-new nuevacontraseña
-keystore buildForgeKeyStore.p12
-storepass antiguacontraseña
-storetype pkcs12
```
10. Modifique buildForgeTrustStore.p12. En el directorio `<bfinstall>/keystore`, ejecute este mandato:

```
keytool -storepasswd -all
-new nuevacontraseña
-keystore buildForgeTrustStore.p12
-storepass antiguacontraseña
-storetype pkcs12
```

Resultados

Después de haber cambiado las contraseñas, deberá modificar la configuración de Build Forge para poder utilizar las nuevas contraseñas.

Modificación de la configuración de Build Forge para utilizar la nueva contraseña:

Las configuraciones de Build Forge deben cambiarse para poder utilizar una contraseña de almacén de claves cambiada.

Antes de empezar

Requisito previo:

- El motor de Build Forge no se ha iniciado desde que desactivó SSL, detuvo el moto de Build Forge y modificó las contraseñas del almacén de claves.

Acerca de esta tarea

El servidor de aplicaciones Apache Tomcat contiene contraseñas del almacén de claves en el archivo de configuración `server.xml`. Se almacenan como texto simple. Apache Tomcat no soporta contraseñas cifradas o codificadas en este valor. En este procedimiento se modifica `server.xml` y las propiedades de seguridad de la consola de Build Forge.

Procedimiento

1. Especifique la nueva contraseña en la configuración de Tomcat. Edite `<bfinstall>/Apache/tomcat/conf/server.xml`. La sentencia del conector para SSL se encuentra justo debajo del comentario `<!-- Definir un conector SSL HTTP/1.1 en el puerto 8443 -->`.

```
<Connector port="8443" maxHttpHeaderSize="8192" algorithm="IbmX509"
maxThreads="150" minSpareThreads="25" maxSpareThreads="75"
enableLookups="false" disableUploadTimeout="true"
acceptCount="100" scheme="https" secure="true"
clientAuth="false" sslProtocol="TLS"
keystoreFile="C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge\keystore\buildForgeTrustStore.p12"
keystorePass="nuevacontraseña"
keystoreType="PKCS12"
truststoreFile="C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge\keystore\buildForgeTrustStore.p12"
truststorePass="nuevacontraseña"
truststoreType="PKCS12"/>
```

2. Inicie Build Forge.
3. Inicie sesión en la consola. Utilice root o un inicio de sesión que tenga el rol de acceso de seguridad.
4. Especifique la nueva contraseña para los almacenes de claves. En **Administración > Seguridad > Almacén de claves**, edite estas entradas para utilizar la *contraseña nueva* en la propiedad Password.
 - Almacén de claves JSSE predeterminado
 - Almacén de confianza JSSE predeterminado
 - Almacén de claves OpenSSL predeterminado
5. Habilite SSL.
 - a. En la consola, vaya a **Administración > Seguridad**.
 - b. Establezca **SSL habilitada** en Sí.
 - c. Pulse **Guardar**.
6. Exporte el cambio a `BFClient.conf`. Pulse **Actualizar BFClient.conf maestro**.
7. Inicie el motor de Build Forge.

Creación de un nuevo certificado autofirmado:

Utilice las herramientas suministradas para crear un nuevo certificado autofirmado.

Antes de empezar

Necesita la contraseña que se ha especificado para el almacén de claves durante la instalación. Si no conoce la contraseña, acceda a `bfinstall/Apache/tomcat/conf/server.xml`. El atributo `keystorePass` en el conector SSL/HTTP contiene la contraseña.

Acerca de esta tarea

Este procedimiento describe cómo sustituir un certificado creado automáticamente durante una instalación de Rational® Build Forge®. Crea un certificado con las siguientes propiedades:

- Almacén de claves: buildForgeKeyStore.p12
- Vencimiento: 15 años (establecido como 5475 días)
- Nombre distinguido de asunto: CN=*nombre de host*, donde *nombre de host* es el nombre de host completo.

Utilice las herramientas openssl y ibmjdk para crear el certificado. Las herramientas se incluyen con el software de Rational® Build Forge®.

Se necesitan cinco almacenes de claves:

- buildForgeKeyStore.p12: almacén de claves, contenedor para certificados y claves
- buildForgeTrustStore.p12: almacén de confianza, contenedor para certificados y claves
- buildForgeKey.pem: almacén de claves de PEM
- buildForgeCert.pem: certificado público
- buildForgeCA.pem: entidad emisora de certificados de PEM

Nota: En los mandatos de ejemplo, saltos de línea se utilizan para una mayor claridad. No los utilice en el mandato. Especifíquelo como una serie o utilice el carácter de continuación de línea (^ para Windows, \ para UNIX o Linux).

Importante: Se utiliza la misma contraseña para todos los almacenes de claves. Aparece como *contraseña* en los ejemplos.

Procedimiento

1. Inicie sesión en el host en el que esté instalado el servidor de Rational® Build Forge®.
2. Añada los directorios de la herramienta a la vía de acceso del archivo tal como se indica a continuación:
 - `<bfinstall>/openssl`
 - `<bfinstall>/ibmjdk/bin`
3. Añada el directorio openssl a la vía de acceso LD_LIBRARY_PATH. Por ejemplo, `<bfinstall>/openssl`.
4. Cree el almacén de claves buildForgeKeyStore.p12, el certificado y el par de claves pública-privada.
 - a. En un directorio temporal, utilice el siguiente script para crear el almacén de claves:

```
keytool -genkey -alias buildforge
-keyalg RSA -keysize 1024 -validity 5475 -dname "CN=nombre_host"
-keystore buildForgeKeyStore.p12
-storepass contraseña
-storetype pkcs12
```
 - b. Copie el archivo de almacén de claves, buildForgeKeyStore.p12, en `<bfinstall>/keystore`. Sobrescribe el archivo existente.
5. En el directorio `<bfinstall>/keystore`, especifique el siguiente mandato para exportar el certificado público:

```
keytool -export -alias buildforge
-file cert.der -keystore buildForgeKeyStore.p12
-storepass contraseña
-storetype pkcs12
```

6. Cree el almacén de confianza:

- a. En un directorio temporal, ejecute keytool para crear el almacén de confianza:

```
cd /temp
keytool -import -noprompt -trustcacerts -alias buildforge
-file cert.der -keystore buildForgeTrustStore.p12
-storepass contraseña
-storetype pkcs12
```

- b. Copie el archivo del almacén de confianza buildForgeTrustStore.p12 en *<bfinstall>/keystore*. Sobrescribe el archivo existente.

7. Coloque el certificado de cliente público en buildForgeCert.pem. En el directorio *<bfinstall>/keystore*, ejecute este mandato:

```
openssl pkcs12 -clcerts -nokeys
-in buildForgeKeyStore.p12 -passin pass:contraseña
-out buildForgeCert.pem
```

8. Coloque el certificado y las claves en buildForgeKey.pem En el directorio *<bfinstall>/keystore*, ejecute este mandato:

```
openssl pkcs12
-in buildForgeKeyStore.p12 -passin pass:contraseña
-passout pass:contraseña -out buildForgeKey.pem
```

9. En el directorio *<bfinstall>/keystore*, ejecute el siguiente mandato para crear la entidad emisora de certificados de PEM, buildForgeCA.pem. Este mandato crea una copia de buildForgeKey.pem.

- Windows:
copy buildForgeKey.pem buildForgeCA.pem
- UNIX y Linux:
cat buildForgeKey.pem > buildForgeCA.pem

Qué hacer a continuación

El archivo buildForgeKey.pem es un almacén de claves PEM protegido por contraseña. Durante el arranque, el servidor Apache solicita la contraseña. Si no desea que se le solicite esta contraseña, genere un almacén de claves PEM para el servidor de Apache que no esté protegido por contraseña.

Para eliminar la contraseña de la clave privada, especifique el siguiente mandato. Asegúrese de que el archivo buildForgeKeyForApache.pem es legible para aquellos que necesitan acceder al ID del proceso que ejecuta Build Forge.

```
openssl rsa -in buildForgeKey.pem -passin pass:contraseña
-out buildForgeKeyForApache.pem
```

Inicio de sesión con un certificado de cliente:

Tiene dos opciones al configurar la función de inicio de sesión con un certificado de cliente.

Inicio de sesión al utilizar WebSphere Application Server para alojar Build Forge:

Acerca de esta tarea

Cuando utiliza WebSphere Application Server para alojar Build Forge, tiene una opción que puede utilizar con algunas modificaciones. Esta opción requiere WebSphereSSOInterceptor, que obtiene el principal autenticado una vez que WebSphere haya realizado la autenticación.

Realice las modificaciones con el siguiente procedimiento para utilizar esta opción.

Procedimiento

1. Proteja el archivo WAR de Build Forge para que la autenticación gestionada por el contenedor de WebSphere Application Server autentique las solicitudes para jas. Para obtener información sobre cómo configurar esta protección, consulte “Integración con la seguridad de WebSphere Application Server mediante un interceptor personalizado” en la página 108.
2. Configure WebSphere Application Server para soportar la correlación de la autenticación de certificado de cliente para la aplicación web de jas. Configure este soporte configurando los elementos siguientes:
 - SSL para un certificado de cliente
 - La aplicación web de jas para un certificado de cliente
 - El servidor web para un certificado de cliente
 - La correlación del servidor LDAP para certificados de cliente

Para obtener información sobre la configuración de la autenticación del certificado de cliente para WebSphere Portal que le pueda guiar para configurar WebSphere Application Server, consulte <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wpdoc/v6r0/index.jsp?topic=/com.ibm.wp.ent.doc/wpf/certauth.html>. Siga los pasos 1 al 3. Dicho procedimiento se refiere al archivo web.xml que modifique en “Integración con la seguridad de WebSphere Application Server mediante un interceptor personalizado” en la página 108. Modifique el archivo ubicado en \${WAS_INSTALL_ROOT}/profiles/\${PROFILE_NAME}/installedApps/\${CELL_NAME}/jas_war.ear/jas_war/WEB-INF/web.xml.

Inicio de sesión basado en un interceptor SSO personalizado de Build Forge:

Acerca de esta tarea

Esta opción requiere que añada un interceptor SSO personalizado, como se explicó en “Acerca de la infraestructura de inicio de sesión único” en la página 99.

Procedimiento

1. Asegúrese de que el interceptor SSO personalizado reciba el certificado X509 desde el atributo request como sigue:
2. Asegúrese de que el interceptor SSO personalizado correlaciona porciones del Nombre distinguido de asunto en atributos LDAP. Normalmente, se correlaciona el Nombre común (CN) desde el certificado al ID de usuario en el directorio LDAP. Devuelva el resultado del método authenticateRequest del interceptor SSO de Build Forge.

```
responseAttributes.setStatus(HttpServletResponse.SC_OK);
principal = mapCert(certs); /* Método personalizado
                             para correlacionar certificado con
                             principal LDAP de Build Forge. */
```

```

result = new Result(Result.UserIdOnlyOID, domain, principal); /* Especificar
                    el nombre de dominio del servidor LDAP en el que se encuentra
                    el principal. */
return result;

```

Descarga de un archivo de política sin restricciones:

Los certificados con cifrado fuerte requieren que descargue un archivo de política no restringido para JCE

Debido a las normativas de importación y exportación, el archivo de política de jurisdicción JCE proporcionado con Installation Manager y Build Forge le permite utilizar solamente criptografía fuerte pero limitada. Si va a utilizar un certificado cuyo cifrado supera la fuerza del cifrado aprobado para exportación, necesita descargar un archivo de política JCE no restringido y actualizar la JVM para Installation Manager y Rational Build Forge.

Si encuentra el siguiente error durante la instalación cuando intenta proporcionar un certificado para su uso, es probable que necesite actualizar el archivo de política JCE.

No se puede verificar este certificado, instale sin él e intente añadirlo después de la instalación.

Atención: Las actualizaciones de Build Forge que incluyen actualizaciones del Software Development Kit (SDK) podrían sobrescribir el archivo de política. En tal caso, vuelva a aplicar el archivo de política no restringido al SDK después de la actualización.

Importante: Es posible que su país de origen tenga restricciones sobre la importación, posesión, uso o reexportación a otro país de software de cifrado. Antes de descargar o utilizar los archivos de política sin restricciones, debe comprobar las leyes de su país, sus normativas y sus políticas respecto a la importación, posesión, uso y reexportación de software de cifrado para determinar si está permitido.

1. Descargue los archivos de políticas JCE sin restricciones para el SDK para la versión 1.4.2+.
2. Descomprima los archivos zip.
3. Copie el archivo descomprimido `local_policy.jar` al directorio adecuado de instalación de Build Forge. Sobrescriba el archivo existente. Utilice el directorio adecuado para su sistema operativo.
 - Sistemas Windows
`<bfinstall>\ibmjdk\jre\lib\security`
 - Sistemas UNIX y Linux
`<bfinstall>/Platform/ibmjdk/jre/lib/security`
4. Para permitir que se verifique el certificado en futuras instalaciones de Build Forge, actualice Installation Manager. Copie el archivo descomprimido `local_policy.jar` al JRE de IBM que se instala con Installation Manager. Sobrescriba el archivo existente.
 - Sistemas Windows
`<Iminstall>\eclipse\jre_version\jre\lib\security`
 - Sistemas UNIX y Linux
`<Iminstall>/eclipse/jre_version/jre/lib/security`

Habilitación de cifrado de contraseña

La configuración del sistema Build Forge para utilizar cifrado de contraseña aumenta la seguridad del sistema.

Es igualmente importante forzar la seguridad física para evitar acceso no autorizado al sistema.

Nota: Si está realizando una integración con componentes de WebSphere, asegúrese de que se cumplen los requisitos previos para cifrado de contraseñas antes de configurar éste.

- Por lo que respecta a la integración con WebSphere Application Server, consulte el apartado “Uso de WebSphere Application Server en lugar de Apache Tomcat” en la página 583.
- Por lo que respecta a la integración con IBM HTTP Server (IHS), consulte el apartado “Uso de IBM HTTP Server en lugar de Apache HTTP Server” en la página 588.

Acerca de la seguridad mediante contraseña en Build Forge

El sistema Build Forge utiliza contraseñas codificadas de forma predeterminada pero puede utilizar contraseñas cifradas para mayor seguridad.

Cuando está habilitado el cifrado de contraseña, se habilita como esquema de contraseña de claves simétrico. El cliente que utiliza una contraseña y el servicio al que se accede deben utilizar la misma clave.

- Motor de Build Forge y agentes de Build Forge
- La capa de servicios de Build Forge y la base de datos utilizada por Build Forge

En el sistema Build Forge, las claves se conservan en un archivo `bfpwcrypt.conf`. El archivo se encuentra en el directorio de instalación de Build Forge (para el motor) y el agente.

El cifrado de contraseña utiliza claves simétricas. Todos los sistemas que tengan que descifrar una contraseña de base de datos común necesitan la misma clave. Igualmente, todos los agentes que reciban contraseñas cifradas de un motor necesitarán la clave del motor. Si se ejecutan varios motores (configuración redundante), el agente necesitará la clave de cada motor.

Para la instalación simple de una Consola de gestión de Build Forge en un host y de un agente en otro host, habilitar el cifrado de contraseña requiere el siguiente procedimiento:

- Habilite el cifrado de contraseña en la consola de Build Forge (**Administración > Seguridad**).
- Exporte la clave actual a un archivo. (Esta clave es utilizada por el agente y debería ser utilizada por otros motores).
- Genere una nueva clave para el agente. Expórtela a un archivo. (Esta clave es utilizada por el agente para cifrar su contraseña de almacén de claves).
- Actualice el archivo `bfpwcrypt.conf` del agente con ambas claves. Coloque la nueva clave en último lugar.
- En la consola de Build Forge, habilite el cifrado de contraseña para todas las definiciones de servidor que utilicen el agente. (Panel **Servidores**)

- En el host de Build Forge, utilice el programa de utilidad bfpwncrypt para cifrar la contraseña que utiliza Build Forge para acceder a la base de datos. Sustituya la contraseña actual (codificada) por la contraseña cifrada en buildforge.conf.
- Actualice la copia de la capa de servicios de buildforge.conf. Consulte “Archivo de configuración de Build Forge (buildforge.conf)” en la página 93.

Habilitación de cifrado de contraseña para la Consola de gestión

La habilitación del cifrado de contraseña en la Consola de gestión es un requisito previo para habilitar el cifrado de contraseña en todos los demás componentes:

- Las consolas de gestión redundantes requieren la exportación de la clave de contraseña desde la primera Consola de gestión para que se incluya en sus archivos bfpwncrypt.conf. Todas las consolas de gestión deben usar la misma clave. Normalmente deben también utilizar la clave para cifrar la contraseña de base de datos.
- Los agentes requieren la exportación de una clave de contraseña si el motor les envía contraseñas cifradas. Tanto el motor como el agente deben utilizar la misma clave. La clave exportada desde la Consola de gestión les permite descifrar las contraseñas del servidor de autenticación cifradas.

Si el agente no recibe contraseñas cifradas pero necesita generar contraseñas cifradas para usar en su archivo BFClient.conf, cada agente deberá utilizar una clave de contraseña diferente. Genere cada clave individualmente desde la Consola de gestión.

Para habilitar el cifrado de contraseña en la Consola de gestión, haga lo siguiente:

1. En la consola, vaya a **Administración > Seguridad**.
2. Establezca **Cifrado de contraseña habilitado** en Sí.
3. Pulse **Guardar**. Este paso guarda la configuración en la base de datos de Build Forge.
4. Pulse **Actualizar BFClient.conf maestro**. Este paso guarda la configuración en el archivo bfclient.conf de Build Forge.
5. Reinicie Build Forge. Este paso es necesario para que el proceso de Build Forge en ejecución utilice la nueva configuración del archivo bfclient.conf.

Si la opción **Cifrado de contraseña habilitado** está establecida en Sí y en la configuración, podrá hacer lo siguiente:

- Exportar la clave de contraseña a un archivo
- Generar nuevas claves de contraseña
- Ejecutar el mandato bfpwncrypt y bfagent para crear contraseñas cifradas que incluir en los archivos de configuración del agente y la consola

Gestión de claves de contraseña

El sistema Build Forge utiliza contraseñas codificadas de forma predeterminada pero puede utilizar contraseñas cifradas para mayor seguridad.

Archivo de claves de cifrado de contraseña:

El archivo bfpwncrypt.conf contiene propiedades de configuración de cifrado de contraseña.

Cuando Build Forge se inicia por primera vez, automáticamente genera un archivo bfpwncrypt.conf en la misma ubicación que el archivo bfclient.conf.

- Windows: *<bfinstall>*

- UNIX o Linux: `<bfinstall>/Platform`

Importante: No cambie el nombre de este archivo. Debe llamarse siempre `bfpwcrypt.conf`.

El archivo contiene estas propiedades:

bfpwcrypt_key_alias

Alias de una clave de cifrado. El alias forma parte de cualquier contraseña cifrada con esta clave. El sistema la utiliza para determinar qué clave utilizar. Puede haber varias definiciones de esta propiedad, una para cada clave. La última definición se utiliza para cifrar contraseñas. Las demás se utilizan para descifrar una contraseña cifrada cuando se lee. Una contraseña cifrada se puede encontrar en un archivo de configuración, una base de datos o en una comunicación entre un agente y el motor.

bfpwcrypt_key

La clave maestra cifrada, mediante cifrado AES de 128 bits. Esta clave se utiliza para cifrar contraseñas.

bfpwcrypt_key_password

Contraseña necesaria para descifrar `bfpwcrypt_key`. Esta contraseña está codificada.

Archivo `bfpwcrypt.conf` de ejemplo:

```
***** Password Encryption Configuration Properties *****
bf_pwcrypt_key=MKuoiwD+MsWBFgl/2xeG0TEtpY+hAzXQu21fBcofM0M=
bf_pwcrypt_key_alias=8a679d430c401000b55e00007d1a7d1a
bf_pwcrypt_key_password=Tq0eDXc4G/bdaWeatKTYUx6Sw4S3i6wX
# Creation date=Thu Nov 20 03:44:48 CST 2008
# Origination host=myhost.mycompany.com
```

Exportación de la clave de la contraseña:

Exporte la clave de la contraseña de la consola de Build Forge para poderla colocar en otras ubicaciones.

Exporte la clave de la contraseña utilizada en el motor de Build Forge para colocarla en las siguientes ubicaciones:

- Otras consolas de Build Forge que accedan a la misma base de datos
- Sistemas que alojan agentes identificados en las definiciones de servidor que tienen habilitado el cifrado de contraseñas.

Para exportar la clave de la contraseña, haga lo siguiente:

1. En la consola, vaya a **Administración > Seguridad**.

Nota: El **Cifrado de contraseña habilitado** debe estar ya establecido en Sí y el valor guardado y actualizado en el archivo `BFC1ient.conf` maestro.

2. Pulse **Exportar archivo de claves**. Se le preguntará dónde desea guardar el archivo.
3. Especifique una ubicación y, a continuación, pulse **Guardar**.

Lleve el archivo a los hosts que necesitan claves para descifrar contraseñas (otros agentes, otras consolas de gestión redundantes) o cifrar contraseñas (agentes). Añada el contenido del archivo (los tres valores de propiedad) al archivo `bfpwcrypt.conf` de dicho host. Esta tabla describe la forma en la que la ubicación del contenido determina cuándo se utilizarán las claves.

Ubicación en el archivo <code>bfpwcrypt.conf</code>	Clave de contraseña utilizada en estos casos
Final	<ul style="list-style-type: none"> • Descifrar contraseñas que contienen su alias • Cifrar nuevas contraseñas
Cualquier otro sitio	<ul style="list-style-type: none"> • Descifrar contraseñas que contienen su alias

Nota: Al generar una nueva clave, se colocará una clave adicional al final del archivo `bfpwcrypt.conf`. Al exportar una clave, sólo se exportará la última clave.

Generación de una nueva contraseña de clave: Puede generar nuevas claves desde la Consola de gestión para cambiar la clave de todo el sistema. Esto debe hacerse periódicamente para mantener una buena seguridad del sistema. La nueva clave debe actualizarse en todos los motores y agentes.

La generación de una nueva clave de contraseña *añade* una nueva clave al archivo `bfpwcrypt.conf`:

- Si las contraseñas de usuario o consola se han generado o guardado con la antigua clave, seguirán funcionando.
- **Importante:** si una clave anterior se ha exportado e incorporado en el archivo `bfpwcrypt.conf` del agente, la comunicación con el agente será ahora errónea, hasta que se añada la clave recientemente generada.
- Todas las contraseñas nuevas guardadas en Build Forge o generadas con `bfpwncrypt` utilizan la clave nueva.
- Las exportaciones del archivo de claves sólo exportan las claves más nuevas.

Para generar una nueva clave de contraseña, haga lo siguiente:

1. En la consola, vaya a **Administración > Seguridad**.

Nota: El **Cifrado de contraseña habilitado** debe estar ya establecido en Sí y el valor guardado y actualizado en el archivo `BFCIent.conf` maestro.

2. Pulse **Generar contraseña nueva**. Se le pedirá que la confirme.
3. Pulse **Sí**.

Habilitación del cifrado de contraseña para agentes

El cifrado de contraseña para agentes se habilita en los archivos de configuración.

Para habilitar el cifrado de contraseña de un agente, haga lo siguiente:

1. Detenga el agente si está en ejecución.
2. Vaya al directorio en el que se instala el agente.
3. Edite `bfagent.conf` y active el valor de cifrado:

```
password_encrypt_module ./bfcrypt.dll;./bfpwcrypt.conf
```

Si el agente se inicia desde un directorio distinto a aquel en el que está instalado, cambie esta vía de acceso para que haga referencia directamente a los archivos.
4. Obtenga la clave de cifrado de la Consola de gestión. Exporte la clave a un archivo. Esta clave es necesaria para que el agente descifre una contraseña de servidor de autenticación. También se utilizará para cifrar las contraseñas de almacén de claves locales.

5. Coloque la clave en el archivo `bfwpcrypt.conf` del agente. Coloque la clave generada para el agente al final del archivo. La última entrada del archivo se utiliza al cifrar las contraseñas manualmente.
6. Inicie el agente.
7. En la Consola de gestión, vaya a **Servidores**. Para cada definición de servidor que utilice este agente, establezca la propiedad **Configuración de cifrado de contraseña** en Habilitada.
8. Pulse **Probar conexión** para asegurarse de que la conexión funciona con la contraseña cifrada.

Cifrado de contraseñas en `buildforge.conf` y `bfagent.conf`

Utilice una clave de contraseña exportada para crear contraseñas cifradas que utilizar en `buildforge.conf` y `bfagent.conf`.

El archivo `buildforge.conf` contiene un nombre de usuario y una contraseña (`db_password`) que Build Forge utiliza para acceder a la base de datos. Dicha contraseña se codifica normalmente pero puede cifrarse. Para cifrar una contraseña para la Consola de gestión, haga lo siguiente:

1. Vaya al directorio root de la Consola de gestión.

- Windows: `<bfinstall>`
- UNIX o Linux: `<bfinstall>/Platform`

2. Ejecute el siguiente mandato:

```
bfwpcrypt -e contraseña
```

Utilice la contraseña de texto sin formato que desee cifrar para *contraseña*.

La contraseña cifrada se enviará a stdout.

El archivo `bfagent.conf` contiene la clave de contraseña (`ssl_key_password`) que el agente utiliza para obtener acceso al almacén de claves. Dicha contraseña es normalmente texto simple pero se puede cifrar. Para cifrar una contraseña del agente, haga lo siguiente:

1. Vaya al directorio root del agente.

2. Ejecute el siguiente mandato:

```
bfagent -e contraseña
```

Utilice la contraseña de texto sin formato que desee cifrar para *contraseña*. La contraseña cifrada se enviará a stdout.

Nota: Si está utilizando AIX y su biblioteca GCC no está en `/lib` o `/usr/lib`, podría obtener un error indicando "No se puede cargar el módulo `/usr/local/bin/bfcrypt.dll`". Este problema se puede resolver actualizando `inetd.conf`.

Siga los pasos que se indican a continuación para corregir este error:

- a. Encuentre la siguiente línea:

```
bfagent stream tcp nowait root /usr/local/bin/bfagent bfagent
```

- b. Cambie la línea para que sea:

```
bfagent stream tcp nowait root /usr/bin/env env LIBPATH=vía_acceso /usr/local/bin/bfagent
```

vía_acceso es la ubicación de su biblioteca GCC.

- c. Vuelva a cargar `inetd.conf` con el mandato `refresh -s inetd`.

Una contraseña cifrada empieza por la serie `bfcrypt:` y el alias de clave de contraseña entre las llaves, seguido de la contraseña, que se cifra (AES 128 bits) y, a continuación, se codifica (Base63). Ejemplos de contraseñas codificadas y cifradas:

Codificada:

`dd8b42eed5cc051500f5bffe2b82b1aa6a67baee028a85d0cefa`

Cifrada:

`{bfcrypt:7427ab360c4010008f9d000049664966}drAIT1zLDGX/xRcvw65+B8aFpTqvmAdbmnh6FpwkHjU=`

Depuración de problemas con el cifrado de contraseña

Si tiene problemas con las contraseñas cifradas, en estas secciones se describe cómo depurarlos.

Depuración de problemas de cifrado de contraseña en la consola:

La capa de servicios, la interfaz web y el motor comparten el mismo archivo de claves.

Cuando los tres componentes están instalados en el mismo host, utilizan el mismo archivo de claves:

- Windows:
`<bfinstall>/bfpwcrypt.conf`
- UNIX o Linux:
`<bfinstall>/Platform/bfpwcrypt.conf`

Compruebe lo siguiente si hay problemas después de habilitar el cifrado de contraseña:

- Asegúrese de reiniciar Build Forge® después de habilitar el cifrado de contraseña. Asegúrese de que todos los procesos se han detenido y reiniciado correctamente (Apache, Apache Tomcat, motor).
- Consolas redundantes: si tiene varias instalaciones de la consola de gestión que utilizan la misma base de datos, deberán utilizar todas el mismo archivo `bfpwcrypt.conf`. El método más seguro es distribuirlo manualmente en lugar de a través de la red.
- Definiciones de servidor: si **Probar conexión** falla en la consola, asegúrese de que la clave se ha exportado y colocado en el archivo `bfagent.conf` correctamente. Para estar seguro de que se trata de un problema de contraseña, inhabilite el cifrado de contraseña e intente **Probar conexión**.
- Inicio de sesión: si no puede iniciar sesión después de habilitar el cifrado de contraseña, asegúrese de que Build Forge® utiliza las claves de `bfpwcrypt.conf` correctas en `bfclient.conf` y `buildforge.conf`. El archivo `buildforge.conf` debe actualizarse en el directorio `<bfinstall>` y en la copia de la capa de servicios de él. Consulte “Archivo de configuración de Build Forge (`buildforge.conf`)” en la página 93.

Si se han realizado todas estas comprobaciones pero el problema continúa, intente habilitar el rastreo y examinar los registros de salida.

- Interfaz web (IU): establezca la variable de entorno `BFDEBUG_SECURITY=1`.
Interfaz web: la salida aparece en archivos.
 - Windows:
`<bfinstall>/Apache/logs/php_error.log`
 - UNIX o Linux:
`<bfinstall>/server/apache/logs/php_error.log`

- Motor: inicie el motor en el primer plano. En el directorio de instalación, ejecute `bfengine -d`. En UNIX o Linux, puede conectar éste a un archivo utilizando `bfengine -d 2>&1 | tee out.txt`. En Windows, puede hacer lo mismo si obtiene el programa de utilidad `tee`.
- Servicios: haga lo siguiente:
 1. Detenga Build Forge.
 2. Abra el archivo de registro en un editor.
 - Windows:


```
<bfinstall>/Apache/tomcat/common/classes/logging.properties
```
 - UNIX o Linux:


```
<bfinstall>/server/apache/tomcat/common/classes/logging.properties
```
 3. Añada la siguiente línea al final del archivo.


```
com.buildforge.services.common.security.level=ALL
```
 4. Inicie Build Forge®.
 5. Inspeccione la salida.
 - Windows:


```
<bfinstall>/Apache/tomcat/logs/catalina.out
```
 - UNIX o Linux:


```
<bfinstall>/server/apache/tomcat/logs/catalina.out
```

Depuración de problemas de cifrado de contraseña en el agente:

La depuración de comunicaciones del agente afecta a componentes del agente y el motor.

Compruebe lo siguiente si hay problemas después de habilitar el cifrado de contraseña:

- Compruebe `bfagent.conf`. Se debe quitar el comentario de la siguiente línea:


```
password_encrypt_module ./bfcrypt.dll;./bfpcrypt.conf
```
- Compruebe que `bfpcrypt.conf` esté presente en el directorio donde se inicia el agente. Debe contener al menos una entrada de clave.
- Compruebe que la entrada final del archivo `bfpcrypt.conf` del motor esté presente en algún sitio del archivo `bfpcrypt.conf` del agente.

Si se han realizado todas estas comprobaciones pero el problema continúa, intente habilitar el rastreo y examinar los registros de salida. Para habilitar el rastreo, haga lo siguiente:

1. Abra `bfagent.conf`.
2. Quite el comentario de la siguiente línea:


```
activity_log bfagent.log
```

Puede especificar otra vía de acceso en lugar de `bfagent.log`.

Problemas de vía de acceso con `bfcrypt.dll`

En `bfagent.conf`, la propiedad `password_encrypt_module` debe apuntar a la vía de acceso correcta hacia `bfcrypt.dll`. Ejemplo:

```
password_encrypt_module /opt/buildforge/bfcrypt.dll
```

Con el rastreo activado, un problema con esta vía de acceso se indica mediante una salida como la siguiente:

```
[ 8928] bfcryptloader.c : 208: Loading password encryption module.
[ 8928] bfcryptloader.c : 223: module: bfcrypt
[ 8928] bfcryptloader.c : 232: Loading module: C:/BuildForge71.181.Agent/bfcrypt.dll
[ 8928] bfcryptloader.c : 262: Failed loading DLL, error code = 0
```

Una carga satisfactoria produce una salida como la siguiente:

```
[ 12248] bfpwdlocloader.c: 134: Looking for password locator: ssl_key_password_locator
[ 12248] bfpwdlocloader.c: 244: Looking for password for prop ssl_key_password from bfagent.conf.
[ 12248] bfcryptloader.c : 208: Loading password encryption module.
[ 12248] bfcryptloader.c : 223: module: bfcrypt
[ 12248] bfcryptloader.c : 232: Loading module: ./bfcrypt.dll
[ 12248] bfcryptloader.c : 269: Loading procedure bfcrypt_init.
```

Cifrado de contraseña erróneo

Si no consigue descifrar una contraseña debido a una clave errónea o por otro motivo, el registro contendrá una línea como la siguiente:

```
[ 4912] agent.c : 237: AUTH failed
```

Si está seguro de que la contraseña es la correcta, podrá realizar un diagnóstico más detallado del problema. Habilite la depuración para el módulo bfcrypt.dll. Para habilitar la depuración, establezca la siguiente variable de entorno:

BFDEBUG_SECURITY=1

Debe establecerse globalmente si el agente se ejecuta como servicio.

La salida de depuración se coloca en bfcrypt.txt, en el directorio donde se inicia el agente.

La siguiente salida indica que la clave correcta no está en bfpwcrypt.conf en el agente:

```
load_keys_from_file: Parsed 1 key configurations.decrypt:
  Looking for key matching info: 922492fe0c4010008304c3670e1e0e1e, length=32
decrypt: Comparing against: 4d553f110c401000ac08000051f651f6, length=32
decrypt: Warning! No matching key found.
```

La siguiente salida indica una coincidencia de claves correcta:

```
load_keys_from_file: Parsed 2 key configurations.decrypt:
  Looking for key matching info: 922492fe0c4010008304c3670e1e0e1e, length=32
decrypt: Comparing against: 7427ab360c4010008f9d000049664966, length=32
decrypt: Comparing against: 922492fe0c4010008304c3670e1e0e1e, length=32
decrypt: Found match: 922492fe0c4010008304c3670e1e0e1e, length=32
```

Referencia de bfclient.conf

El archivo bfclient.conf almacena valores de seguridad relacionados con Build Forge. El archivo se encuentra en el directorio root de instalación de Build Forge.

El archivo bfclient.conf contiene valores usados para habilitar comunicaciones seguras (SSL) y cifrado de contraseña. Contiene las siguientes secciones:

- Propiedades de conexión
- Propiedades de inicio de sesión
- Propiedades de SSL usadas por OpenSSL y JSSE
- Propiedades de SSL usadas sólo con OpenSSL
- Propiedades de SSL usadas sólo con JSSE
- Propiedades del almacén de claves (bf_keystore_*)

- Propiedades criptográficas

Tabla 1. Propiedades de conexión

Nombre de atributo	Predet.	Posibles valores	Necesar.	Descripción
bf_services_hostname	Se especifica durante la instalación	n/d	Sí	Nombre de host donde se encuentra la capa de servicios de Build Forge
bf_services_tcp_port	Se especifica durante la instalación	n/d	Sí	Puerto TCP para conectarse a los servicios de Build Forge. Se utiliza cuando no se ha especificado SSL.
bf_services_ssl_port	Se especifica durante la instalación	n/d	Sí	Puerto de SSL para conectarse de forma segura con los servicios de BuildForge
bf_services_preferred_protocol	tcp	ssl, tcp	Sí	Para clientes de Perl o PHP, especifica SSL o TCP para crear conexiones. Para clientes Java, el objeto SecureAPIClientConnection especifica SSL y APIClientConnection especifica TCP.

Tabla 2. Propiedades de inicio de sesión

Nombre de atributo	Predet.	Posibles valores	Necesar.	Descripción
bf_login_user	Ninguno	UserID en la lista de usuarios de Build Forge	No	Se utiliza como ID de inicio de sesión. El ID de inicio de sesión también se puede especificar en un programa cliente.
bf_login_password	Ninguno	Contraseña para bf_login_user	Sí, si se utiliza bf_login_user	Contraseña para bf_login_user
bf_login_realm	Ninguno	Nombre de dominio LDAP	No	Dominio LDAP para consultar si el usuario no está todavía en la tabla Usuario.

Tabla 3. Propiedades de SSL usadas por OpenSSL y JSSE

Nombre de atributo	Predet.	Posibles valores	Necesar.	Descripción
bf_ssl_usage	Ninguno	jsse, openssl	Sí	Selecciona la implementación de SSL. Dependiendo de la selección, dispondrá de distintas propiedades.
bf_ssl_cipher_group	ALL	ALL, HIGH, MEDIUM, LOW	No	Especifica el grupo de cifras que deberá proporcionarse durante el reconocimiento de SSL. HIGH es el más seguro, LOW ofrece el mejor rendimiento, ALL es el más interoperable.
bf_ssl_cipher_override	Ninguno	Conjuntos de cifras que proporcione	No	Anula bf_ssl_cipher_group. Se puede utilizar para elegir un conjunto más pequeño de cifras que utilizar durante el reconocimiento de SSL.
bf_ssl_protocol	TLSv1	TLSv1, SSLv3. Puede variar con la implementación.	No	Protocolo de reconocimiento usado por SSL. TLSv1 es el protocolo preferido.

Tabla 3. Propiedades de SSL usadas por OpenSSL y JSSE (continuación)

Nombre de atributo	Predet.	Posibles valores	Necesar.	Descripción
bf_ssl_cert_alias	Ninguno	Alias de certificado válido en el almacén de claves configurado	No	Especifica el certificado que utilizar. Esto es posible cuando hay varios certificados en el mismo almacén de claves.

Tabla 4. Propiedades de SSL usadas sólo con OpenSSL

Nombre de atributo	Predet.	Posibles valores	Necesar.	Descripción
bf_ssl_key_ref	openssl_key	Cualquier referencia del almacén de claves de PEM válida que contenga una clave privada	No	Referencia a una configuración de almacén de claves que contiene una clave privada para el cliente para su uso al conectarse con un servidor. Cuando se utiliza, debe también especificar un certificado válido para la clave privada en bf_ssl_cert_ref. Sólo se utiliza cuando el servidor se configura para solicitar certificados personales.
bf_ssl_cert_ref	openssl_cert	Cualquier referencia del almacén de claves de PEM válida que contenga un certificado para la clave privada especificada	No	Referencia a una configuración de almacén de claves que contiene un certificado para la clave privada antes mencionada. Sólo se utiliza cuando el servidor se configura para solicitar certificados personales.
bf_ssl_ca_ref	openssl_ca	Cualquier referencia del almacén de claves de PEM válida que contenga uno o más certificados para validar los certificados de servidor a los que se conecta este cliente.	Sí	Referencia a una configuración de almacén de claves que contiene uno o varios certificados de firmante usados para validar los certificados de servidor durante un reconocimiento de SSL. El certificado puede ser root de entidad emisora de certificados, intermedio o autofirmado.

Tabla 5. Propiedades de SSL usadas sólo con JSSE

Nombre de atributo	Predet.	Posibles valores	Necesar.	Descripción
bf_ssl_keystore_ref	jsse_keystore	Cualquier referencia de almacén de claves PKCS12, JKS o JCEKS válida que contenga una entrada de clave (clave privada y certificado).	No	Referencia a una configuración de almacén de claves que contiene un certificado personal (clave privada y certificado asociado) para que el cliente lo utilice al conectarse a un servidor. Es necesario sólo si el servidor solicita un certificado personal para la autenticación del cliente.
bf_ssl_truststore_ref	jsse_truststore	Cualquier referencia de almacén de claves PKCS12, JKS o JCEKS válida que contenga una entrada de clave (clave privada y certificado).	Sí	Referencia a una configuración de almacén de claves que contiene certificados de firmante usados para validar los certificados de servidor durante un reconocimiento de SSL. El almacén de claves contiene uno o más trustedCertEntries, que son certificados usados para validar otras firmas de certificado.

Tabla 6. Propiedades del almacén de claves

Nombre de atributo	Predet.	Posibles valores	Necesar.	Descripción
bf_keystore_alias	Varios	Serie	Sí	Se trata del nombre que una configuración de SSL utiliza para hacer referencia a la configuración del almacén de claves.
bf_keystore_location	Varios	Vía de acceso completa o relativa a un almacén de claves del tipo especificado.	Sí	Se trata de la vía de acceso y la ubicación del almacén de claves del tipo especificado. La vía de acceso puede ser una vía de acceso relativa, pero debe ser correcta respecto al directorio de inicio.
bf_keystore_type	PEM para openssl, PKCS12 para jsse.	PEM para openssl, PKCS12, JCEKS o JKS para "jsse".	Sí	El tipo del almacén de claves. Debe coincidir con el tipo de almacén de claves real al que hace referencia la propiedad bf_keystore_location.
bf_keystore_password	Se especifica durante la instalación	Una serie soportada por el tipo de almacén de claves. Algunos almacenes de claves no dan soporte a series no ASCII.	No	La contraseña para acceder al almacén de claves. Para OpenSSL, la contraseña no es normalmente necesaria para almacenes de claves Cert y de entidad emisora de certificados que sólo contengan claves públicas.

Tabla 7. Propiedades criptográficas

Nombre de atributo	Predet.	Posibles valores	Necesar.	Descripción
bf_pw_crypt_enabled	false	true, false	No	Especifica si las contraseñas están codificadas (false) o cifradas (true). Cuando está habilitada, la implementación de cifrado de contraseña utiliza un archivo denominado bfpwcrypt.conf que se encuentra en el mismo directorio que bfclient.conf.

Capítulo 10. Instalación de agentes

En esta sección se describe cómo instalar, ejecutar, configurar y solucionar los problemas de los agentes.

Instale un agente en cada host que desee utilizar como recurso de servidor desde la Consola de gestión. Un agente es un servicio que recibe solicitudes de la Consola de gestión para ejecutar proyectos y pasos.

Instalación del agente en plataformas Windows

Para instalar el agente en plataformas Windows:

1. Localice e inicie el programa de instalación del agente en el soporte de instalación. El nombre de archivo del programa de instalación es `win-bfagent-versión .exe`.

Consejo: El Launchpad comienza este proceso de instalación cuando elige **Instalación de Rational Build Forge Agent**.

2. Si el instalador detecta una versión existente del agente, le solicita que confirme que desea sobrescribirla. Pulse **Aceptar**. Valor predeterminado: Aceptar.
3. Una vez abierto el mensaje de bienvenida, pulse **Siguiente**.
4. Si está de acuerdo con los términos del acuerdo de licencia, pulse **De acuerdo**.
5. En la ventana Seleccionar ubicación de instalación, establezca la **Carpeta de destino** y, a continuación, pulse **Siguiente**. Utilice la ubicación predeterminada `C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge\Agent` de modo que el archivo se pueda localizar fácilmente.
6. En la ventana Configuración, seleccione las **Opciones del agente** que desee y, a continuación, pulse **Instalar**.
7. Seleccione uno de los siguientes métodos:
 - **Instalar como servicio**
 - **Instalar agente de modalidad de usuario**
Seleccione un agente de modalidad de usuario sólo si el agente debe ejecutar una aplicación de GUI.

Nota: Cuando el agente de Build Forge está instalado en Windows 7 y selecciona la **modalidad de usuario**, es necesario reentrancar.

8. Opcional: **Pulse Habilitar soporte Cygwin**

Consejo: Si utiliza el entorno de emulación Cygwin Linux[®], puede seleccionar instalar el soporte Cygwin al instalar el agente. Si instala el soporte Cygwin, realice los siguientes pasos.

- a. Durante la instalación de Cygwin, seleccione los finales de línea **DOS/text**.
- b. En los proyectos, utilice la sintaxis de estilo UNIX[®] para los mandatos.

Importante:

Cygwin funciona con US ASCII. No da soporte a UTF-8, de forma que no se puede utilizar con otros sistemas.

9. Especifique el **puerto** que utiliza el agente para comunicarse con la Consola de gestión. El puerto predeterminado es el 5555.
10. En el panel Finalizando configuración, pulse **Finalizar**.

Nota: No cierre las ventanas emergentes durante la instalación. Déjelas aparecer y desaparecer mientras se ejecuta la instalación.

Agente de modalidad de usuario

Un agente instalado como modalidad de usuario permite que el usuario interactúe con las aplicaciones lanzadas por un proyecto.

La modalidad de usuario es una opción ofrecida solamente para los agentes de Windows. La opción se establece durante la instalación. No se puede configurar después de la instalación. La modalidad de usuario tiene las aplicaciones siguientes:

- Recopilar datos de entrada manualmente mediante una aplicación de GUI cuando se ejecuta el trabajo. Esto hace que el trabajo depende de datos entrados por usuarios.
- Resolver problemas de proyectos y pasos. La salida que está oculta durante la operación de modalidad de servicio es visible en la modalidad de usuario. Cada paso produce una ventana de consola mientras se ejecuta el paso.

Importante: Sistemas Windows 7. Si instala o vuelve a instalar un agente de modalidad de usuario en un sistema Windows 7, debe volver a arrancar el sistema operativo. El agente no funciona a no ser que reinicie el sistema operativo.

Tenga en cuenta las siguientes diferencias al configurar proyectos para utilizar un sistema en modalidad de usuario:

- El agente de modalidad de usuario funciona como el usuario que tiene la sesión iniciada actualmente en el sistema. El agente sólo está activo durante el tiempo que este usuario tiene la sesión iniciada en el sistema. Un servidor que ejecuta un agente de modalidad de usuario no se puede utilizar si el usuario ha cerrado la sesión.
- Los pasos que se ejecutan en un sistema en modalidad de usuario son visibles a todos los usuarios del sistema.
 - Cada paso abre una ventana de consola en el sistema Windows donde se ejecuta el agente. Visualiza actividad de mandatos de la Consola de gestión.
 - Si lanza una aplicación de interfaz gráfica de usuario desde un paso, la ventana de la aplicación aparece en el sistema Windows en el que se ejecuta el agente. La consola de mantenimiento espera hasta que se sale de la aplicación antes de continuar el paso.

Alternativa: Utilice el mandato start si desea que el trabajo continúe sin espera.

- No utilice la variable `_USE_BFCREDS`. Los pasos que utilicen esta variable fallarán.
- El usuario debe tener los privilegios siguientes. Normalmente no están disponibles de manera predeterminada. Deberá añadirlos explícitamente.

```
SeInteractiveLogonRight
SeAssignPrimaryTokenPrivilege
SeImpersonatePrivilege
SeIncreaseQuotaPrivilege
SeTcbPrivilege
```

Cómo realizar una instalación silenciosa del agente en sistemas operativos Windows

Para realizar una instalación automática y silenciosa de un agente en Windows, utilice la opción /S (S mayúscula). Por ejemplo, en un indicador de mandatos, escriba el siguiente mandato. La opción es sensible a mayúsculas y minúsculas:

```
win-bfagent-7.0.1.2305.exe /S
```

La instalación silenciosa utiliza los valores siguientes. Estos no se pueden modificar.

- Sobrescribir instalación existente: sí
- Ubicación de instalación: C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge\Agent
- Instalar como servicio: sí
- Soporte de Cygwin: no
- Puerto: 5555

Instalación del agente en sistemas UNIX y Linux

Siga las instrucciones de instalación para la plataforma:

- **AIX**

1. Utilice el archivo aix5-bfagent-*<versión>*.tar.gz o aix5np-bfagent-*<versión>*.tar.gz.
El archivo aix5np no contiene soporte para la autenticación PAM.

Importante:

Si instala el agente aixnp para que se ejecute como root, en tiempo de ejecución el agente utilizará una llamada de autenticación de AIX para la autenticación, utilizando las credenciales del servidor que especifique. Si no instala el agente para que se ejecute como root, deberá también utilizar el valor magic_login del archivo bfagent.conf para restringir el acceso al mismo.

2. Extraiga el archivo especificando este mandato:

```
gzip -d nombearchivogzip.gz
```
3. Extraiga el archivo especificando este mandato:

```
tar xvf tarfilename.tar
```
4. Instale el agente especificando este mandato:

```
cd extracted-agent-directory  
./install.sh
```

Importante: Si se compila un agente para AIX con la opción de configuración `—without-pam`, la autenticación para el agente estará **desactivada**.

Si a continuación se instala con privilegio root, permitirá la conexión como cualquier usuario válido independientemente de la contraseña que especifiquen.

Si debe compilar un agente para que se ejecute en un sistema AIX que no utiliza PAM, asegúrese de utilizar una cuenta dedicada para el agente, de instalarla para que se ejecute como ese usuario y de utilizar el valor magic_login en el archivo bfagent.conf para restringir el acceso al mismo.

- **HP-UX**

1. Asegúrese de que el agente Rational® Build Forge® puede ubicar todos mandatos de sistema operativo que especifica en sus proyectos. Esta tarea se puede completar con alguna de las siguientes opciones:

- Edite el archivo `/etc/PATH` del sistema para incluir todos los directorios necesarios.
 - Especifique el valor `nologonshell` en el archivo `bfagent.conf` en el sistema HP-UX. Este valor impide que Build Forge® procese `/etc/profile`. Debe entonces especificar un valor para `PATH` y los valores que sean necesarios de `/etc/profile` en un entorno de Build Forge® que se aplique a cada proyecto.
2. Obtenga el archivo `hpux11-bfagent-<versión>.tar.gz` del soporte de instalación. Colóquelo donde desee que se instale el agente.
 3. Extraiga el archivo.


```
gzip -d gzipfilename.gz
```
 4. Extraígalo del archivo tar.


```
tar xvf tarfilename.tar
```
 5. Instale el agente.


```
cd extracted-agent-directory
./install.sh
```
 6. Modifique la siguiente línea en `/etc/profile` para permitir que el agente ejecute mandatos en un shell de inicio de sesión no interactivo.


```
if [ ! $VUE]
```

Cambie la línea por lo siguiente:

```
if [ -z "$VUE" -a -n "$PS1"
]
```
- **Mac OS**
 1. Obtenga el archivo `mac-bfagent-<versión>.dmg` del soporte de instalación y colóquelo donde desee.
 2. Efectúe una doble pulsación en el archivo para extraer sus componentes.
 - **Red Hat Linux y SuSE Linux**
 1. Obtenga el archivo `rh9-bfagent-<versión>.rpm` (Red Hat Enterprise Linux 4 o SuSE Linux 10) o `rhel5-bfagent-<versión>.rpm` (Red Hat Enterprise Linux 5) del soporte de instalación
 2. Utilice el programa de utilidad RPM para instalar los archivos.


```
rpm -iUvh rh9-bfagent-versión.rpm
```
 - **Solaris**
 1. Utilice el archivo `sol9-bfagent-<versión>-sparc-opt.gz` para Solaris 9 o Solaris 10 en SPARC.
 2. Extraiga el paquete:


```
gzip -d solN-bfagent-<versión>-platform-opt.gz
```
 3. En un indicador de mandatos, especifique este mandato:


```
pkgadd -d ./unzipped-package
```
 - **Otras plataformas - Compilación desde código fuente**

Si necesita un agente para otra plataforma, utilice el archivo `src-bfagent-<versión>.tar.gz` para compilar el agente desde el origen:

 1. Extraiga el archivo tar descargado.
 2. Ejecute el script `configure` ubicado en el directorio `src`.

Para configurar SSL, utilice la siguiente opción:

```
./configure --with-ssl=/usr/include/openssl
```

La opción para configurar tanto SSL como el cifrado de contraseña es:

```
./configure --with-ssl=/usr/include/openssl --enable-bfcrypt-dll
```

3. Ejecute el mandato **make** en el directorio src.

El paquete de origen requiere el compilador GNU C o el compilador C para el sistema. El paquete de origen y los agentes creados previamente que no incluyan un instalador para el sistema local incluyen un instalador para instalar el agente en los archivos de configuración inetd/xinetd del sistema.

Instalación del agente en plataformas System i

Utilice las siguientes instrucciones para instalar manualmente el agente en System i.

El script de mandato en el *paso 7* crea una descripción de trabajo que se ejecutará al inicio, y que inicia el agente con el usuario BAGENT con la autorización especial *ALLOBJ.

- Cualquier usuario con la autoridad especial *ALLOBJ o el usuario QSECOFR pueden autenticarse utilizando las credenciales de autenticación de servidor especificadas en la Consola de gestión.
- Para autenticar un usuario sin estos privilegios, deberá configurar el valor magic_login en el archivo bagent.conf. Consulte el apartado “Referencia de bagent.conf” en la página 176 para obtener información detallada.

Para instalar el agente en plataformas System i:

1. Mediante el soporte de instalación del producto o la imagen de descarga, localice el archivo iseries-bfagent-<versión>.tar.gz.
2. Extraiga el archivo tar del archivo especificando este mandato:
gzip -d iseries-bfagent-<versión>.tar.gz
3. Extraiga los archivos del archivo tar.
tar xvf iseries-bfagent-<versión>.tar
4. En el servidor iSeries, coloque el archivo ejecutable bagent en el directorio de instalación del agente, por ejemplo: /bin.
5. En el servidor iSeries, coloque el archivo bagent.conf en /etc.
6. En el archivo bagent.conf, quite el comentario de la opción de shell y especifique el shell predeterminado para PASE, tal como se muestra en el siguiente ejemplo, o especifique el shell que prefiera.
shell /bin/sh
7. Configure System i para que se ejecute como el usuario BAGENT durante el inicio.

Escriba los siguientes mandatos para crear el usuario BAGENT con la autoridad especial *ALLOBJ y cree una descripción de trabajo que se ejecute durante el inicio como el usuario BAGENT. En el siguiente ejemplo, el ejecutable bagent está instalado en /bin.

```
CRTLIB BAGENT
```

```
CRTSBSD SBSDB(BAGENT/BAGENT) POOLS((1 *BASE)) TEXT('Subsistema del agente Build Forge')
```

```
CRTJOBQ JOBQ(BAGENT/BFAJOBQ) TEXT('Cola de trabajos del agente Build Forge')
```

```
CRTUSRPRF USRPRF(BAGENT) PASSWORD(*NONE) INLMNU(*SIGNOFF) LMTCPB(*YES)  
SPCAUT(*ALLOBJ) TEXT('Perfil de usuario del agente de Build Forge')
```

```
CRTJOBDB JOBDB(BAGENT/BFAJOBDB) JOBQ(BAGENT/BFAJOBQ)  
TEXT('Inicio automático del agente de Build Forge')USER(BAGENT) RQSDTA('CALL PGM(QP2SHELL)  
PARM('/bin/bagent' ' ' -s'))
```

```
CRTCLS CLS(BAGENT/BFACLS) TEXT('Clase de trabajo del agente Build Forge')
```

ADDRTGE SBSD(BFAGENT/BFAGENT) SEQNBR(1) CMPVAL(*ANY) PGM(QCMD) CLS(BFAGENT/BFACLS)

ADDJOBQE SBSD(BFAGENT/BFAGENT) JOBQ(BFAGENT/BFAJOBQ) MAXACT(*NOMAX) SEQNBR(10)

ADDAJE SBSD(BFAGENT/BFAGENT) JOB(BFAGENT) JOBD(BFAGENT/BFAJOBBD)

Instalación y ejecución del agente en plataformas System z

Siga estas instrucciones para extraer manualmente y compilar el código fuente del agente de Build Forge en System z. El código fuente del agente de z/OS se proporciona únicamente como código sin compilar. No hay disponible una distribución binaria.

Se requieren los siguientes programas y software:

- El compilador c89 y los archivos de cabecera de Unix. En el sistema z/OS, el agente se ejecuta en el entorno Unix System Services (USS).
- La interfaz del shell de z/OS UNIX. Durante la instalación, se ejecutarán todos los mandatos en el shell de z/OS UNIX.
- El programa de utilidad gzip.

Nota: Si gzip está disponible en el sistema z/OS, puede extraer el archivo tar en el sistema z/OS después de transferir el paquete de origen a z/OS. De no ser así, deberá extraer primero los archivos en una máquina no de z/OS y, a continuación, transferirlos al sistema z/OS.

- El paquete de origen del agente de Build Forge para z/OS: src-bfagent-*<versión>*.tar.gz.

Requisitos previos

- Habilitar SSL para las comunicaciones internas y el cliente. Consulte “Habilitación de SSL para conexiones de cliente e internas” en la página 117.
- La biblioteca SSL del sistema debe estar instalada.
- Utilice la versión más reciente de SystemSSL cuando compile el código de agente.

Para instalar el agente en plataformas System z:

1. Mediante el soporte de instalación del producto o la imagen del producto de descarga, localice el archivo para el paquete de origen del agente: src-bfagent-*<versión>*.tar.gz.
Copie o descargue el paquete de origen en un directorio del sistema que no es z/OS.
2. En un indicador de shell del sistema que no es z/OS, extraiga el archivo tar del paquete de origen del agente especificando el mandato:
gzip -d src-bfagent-*<versión>*tar.gz
3. Utilizando el ftp u otro método de transferencia, transfiera el archivo tar al sistema z/OS como imagen binaria y colóquelo en un subdirectorío HFS dedicado, normalmente el directorío padre de USS para la cuenta de usuario.
4. En el sistema z/OS, ejecute los siguientes mandatos para compilar el código fuente del agente:
 - a. Primer paso: ./configure-zos. Observe la utilización de -with-system-ssl. Debe proporcionar la vía de acceso al SSL del sistema. Utilice la última versión de SystemSSL:
 - En BuildForge 8.0.0.1, bfagent da soporte a TLS v1.2 y TLS v1.1

- En z/OS, la versión 1 release 13, es la mínima versión que da soporte a TLS v1.2. Si no tiene los requisitos mínimos de versión, debe compilar bfaagent en z/OS sin el sistema SSL.

```
pax -rf src-bfaagent-<versión>.tar -ofrom=IS08859-1,to=IBM-1047
cd bfaagent-<versión>/src
tcsh
./configure-zos --with-system-ssl=<vía_acceso>
```

- Una vez finalizado el script ./configure-zos, ejecute el siguiente mandato:
./build-zos

Nota: Si recibe errores después de que se ejecute el script ./build-zos, consulte “Resolución de problemas de instalación del agente en z/OS”.

- En el sistema z/OS, coloque el archivo bfaagent.conf en /etc.
Si bfaagent.conf no está en /etc, el agente deberá iniciarse con la opción -f. Consulte “Consulta de bfaagent” en la página 173.
 - En el sistema z/OS, coloque el archivo ejecutable bfaagent en una ubicación adecuada, por ejemplo, /usr/bin o /usr/local/bin.
 - En el sistema z/OS, ejecute el siguiente mandato como raíz:
extattr +p -s bfaagent
 - Si está utilizando el sistema SSL, añada la biblioteca SSL de sistema a PROGRAM CONTROL. Utilice los siguientes mandatos.
ralter program * addmem('SYS1.SIEALNKE'//nopadchk) uacc(read)
 - En el sistema z/OS, inicie la sesión como root e inicie manualmente el agente mediante la opción -s:
bfaagent -s
Si la política de seguridad no le permite iniciar sesión como root, consulte “Referencia de bfaagent.conf” en la página 176 y las instrucciones para utilizar el valor magic_login de bfaagent.conf.
El agente se ejecuta como daemon autónomo y utiliza el puerto del agente predeterminado 5555. Para cambiar el puerto predeterminado, utilice el valor del puerto en bfaagent.conf. Consulte “Consulta de bfaagent” en la página 173.
- Nota:** Si el daemon TCP/IP de Unix (inetd o xinetd) está instalado y activo en el sistema z/OS, puede configurar el agente de Build Forge para que se ejecute como servicio y se inicie automáticamente. Consulte “Ejecución de un agente en UNIX, Linux y MacOS” en la página 171.
- En el sistema z/OS, utilice el mandato telnet para probar la conexión. Consulte “Prueba de la conexión” en la página 190.

Resolución de problemas de instalación del agente en z/OS

Es posible que reciba mensajes de error después de compilar el código fuente del agente en z/OS. Este tema describe arreglos para algunos errores comunes.

El script configure-zos establece algunos valores comunes y realiza algunas comprobaciones básicas para identificar las cabeceras y funciones disponibles en el sistema.

Debido a variaciones en las configuraciones del sistema z/OS, el script ./configure-zos podría ejecutarse sin errores pero podría ver los siguientes errores al ejecutar el script ./build-zos.

CEE3501S No se ha encontrado el módulo CCNDRVR.

FSUM3066 El paso COMPILE finalizó sin el siguiente código de retorno:

-1: EDC5083I Se ha producido un error al intentar cargar un módulo en almacenamiento.

Este error indica que el compilador no puede cargar una biblioteca dinámica necesaria.

Ejecute el mandato: % export STEPLIB="SYS1.SCCNCMP"

Vuelva a ejecutar el mandato ./build-zos. Si el mandato vuelve a fallar, póngase en contacto con el administrador del sistema para obtener ayuda para buscar la biblioteca necesaria.

IKJ56228I EL CONJUNTO DE DATOS CEE.SCEE0BJ NO ESTÁ EN EL CATÁLOGO O NO SE PUEDE ACCEDER AL CATÁLOGO

FSUM3066 El paso COMPILE finalizó sin el siguiente código de retorno:

FSUM3052 El nombre de definición de datos C8961 no se puede resolver. No se ha encontrado el conjunto de datos. Asegúrese de que el nombre del conjunto de datos CEE.SCEE0BJ se ha especificado correctamente.

Este error indica que el enlazador no ha podido encontrar una biblioteca del sistema necesaria para completar la compilación. Ejecute los mandatos:

```
% export _C89_LSYSLIB=SYS1.SCEELKED:SYS1.SCEELKEX
```

```
% export _C89_PSYSLIB=SYS1.SCEE0BJ
```

Vuelva a ejecutar el mandato ./build-zos. Si el mandato vuelve a fallar, póngase en contacto con el administrador del sistema para obtener ayuda para buscar las bibliotecas necesarias.

IEW2456E 9207 SÍMBOLO xxx NO RESUELTO

Los errores de símbolo no resuelto indican que la compilación esperaba que la biblioteca del sistema C definiese un símbolo que realmente no se encuentra allí. En la mayoría de los casos, se trata de un símbolo que a menudo falta de otros sistemas también, y habrá un valor en config.h para solucionar el problema.

Por ejemplo, el sistema podría no definir la función unsetenv. El script configure-zos debería normalmente detectar este problema; si no lo hace, edite el archivo config.h proporcionado con el paquete de origen del agente, de la siguiente forma:

```
Cambie #define HAVE_UNSETENV 1 a #undef HAVE_UNSETENV.
```

Vuelva a ejecutar el mandato ./build-zos para corregir el problema.

Nota: Existen sentencias #define similares para otras funciones.

Programa de utilidad de despliegue y agente de actualización

El programa de utilidad de despliegue y agente de actualización, **agentupdate**, simplifica la instalación y actualización del agente de IBM Rational Build Forge en diversos sistemas.

Los agentes de Rational Build Forge son necesarios en todos los sistemas donde Rational Build Forge automatiza tareas. Instalar o actualizar el agente en un gran número de sistemas puede requerir mucho tiempo. Este programa de utilidad puede instalar o actualizar el agente en todos los sistemas de destino al mismo tiempo. Puede iniciar el programa de utilidad en la línea de mandatos o a través de un proyecto proporcionado por Rational Build Forge. El programa de utilidad

utiliza un archivo XML proporcionado por el usuario para determinar los sistemas de destino, credenciales de inicio de sesión para dichos sistemas, métodos de conexión e información relacionada.

Importante: La herramienta da soporte a una operación de instalación o actualización unidireccional.

- La herramienta no da soporte a la retrotracción desde una instalación o actualización.
- La herramienta no comprueba la versión de un agente existente contra la versión que va a instalarse. Si la versión que especifica para la instalación es inferior a la versión que ya está instalada, se instalará la versión inferior.

Cuando se inicia el programa de utilidad, éste lleva a cabo las acciones siguientes para cada sistema de destino:

1. Se conecta al sistema
2. Determina el sistema operativo
3. Detiene cualquier agente que pueda estar en ejecución
Puede utilizar un mandato personalizado para detener los agentes de Rational Build Forge utilizando el parámetro **StopCommand** en el archivo XML que utilice con el programa de utilidad.
4. Determina si el sistema tiene espacio temporal suficiente
5. Copia el instalador del agente para el sistema operativo correspondiente en el sistema de destino
6. Ejecuta el instalador para actualizar o instalar el agente del sistema
Este proceso preserva el archivo BFAgent.conf si el agente está en la ubicación predeterminada. El proceso también preserva el archivo si el agente está en otra ubicación que especifique mediante el parámetro **ExistingAgentPath** en el archivo XML que utilice con el programa de utilidad.
7. Elimina el instalador del espacio temporal

Nota: El programa de utilidad también crea un archivo de registro que captura un historial de sus operaciones. Este archivo de registro se almacena en el sistema donde se ejecuta el programa de utilidad.

Sistemas operativos soportados

El programa de utilidad de despliegue y agente de actualización funciona con dos sistemas operativos.

El programa de utilidad funciona sobre los sistemas operativos siguientes:

- Windows
- Linux

Notas:

- Los sistemas donde se ejecuta el programa de utilidad deben tener instalado IBM Java, que viene incluido en IBM Rational Build Forge.
- El programa de utilidad necesita IBM Tivoli Remote Execution and Access, que viene incluido en Rational Build Forge.

El programa de utilidad puede instalar y actualizar el agente de Rational Build Forge en los siguientes sistemas operativos:

- Windows

- Linux
- IBM AIX
- HP-UX
- Solaris

Instalación

El instalador de IBM Rational Build Forge instala el programa de utilidad de despliegue y agente de actualización en los archivos siguientes:

- Sistemas Windows
`<bfinstall>\java\agentupdate.jar`
`<bfinstall>\agentupdate.bat`
- Sistemas UNIX y Linux
`<bfinstall>/Platform/java/agentupdate.jar`

Configuración de la conectividad para sistemas destino que ejecutan UNIX o Linux

Debe configurar los sistemas destino que ejecutan UNIX o Linux de modo que pueda accederse a ellos a través de IBM Tivoli Remote Execution and Access.

Para asegurar el acceso a través de Tivoli Remote Execution and Access, compruebe que los sistemas destino cumplen los requisitos siguientes.

SSH: Asegúrese de que SSH está habilitado en todos los sistemas destino UNIX o Linux a los que el programa de utilidad de despliegue y agente de actualización tenga que acceder.

Configuración de la conectividad para sistemas de destino que ejecutan Windows

Debe configurar los sistemas de destino que ejecutan Windows de modo que puedan ser descubiertos a través de IBM Tivoli Remote Execution and Access.

Para asegurar el acceso a través de Tivoli Remote Execution and Access, tiene dos opciones.

- **SSH/RSR:** Asegúrese de que SSH/RSR está habilitado en el sistema de destino al que el programa de utilidad de despliegue y agente de actualización tenga que acceder.
 Si un sistema destino que ejecuta un sistema operativo Windows tiene SSH o RSR, puede omitir los pasos de configuración siguientes.
- Configure los sistemas de destino que ejecutan un sistema operativo Windows para que cumpla con los requisitos de Tivoli Remote Execution and Access en las secciones siguientes. La primera sección es para todos los sistemas operativos Windows. Las secciones posteriores son para los sistemas operativos Windows que se indican.

Nota: La información de Windows sobre este tema proviene de la información disponible a través de los enlaces siguientes. Para obtener la información más reciente, consulte estos enlaces para la configuración de IBM Tivoli Remote Execution and Access en sistemas operativos Windows:

- http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/tivihelp/v11r1/index.jsp?topic=/com.ibm.tivoli.tpm.scenario.doc/sdi/rept_prereq_win.html

- http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/rafwhelp/v7r1/index.jsp?topic=/com.ibm.rafw.install.doc/topics/r_network_connection_reqs_Windows.html

Todos los sistemas operativos Windows

- Debe habilitar la administración remota del registro, lo cual es la configuración predeterminada, en los sistemas de destino. Abra Servicios de la manera siguiente:
 - Windows XP, Windows Vista: seleccione **Inicio > Panel de control > Herramientas administrativas > Servicios**
 - Windows Server 2003, Windows Server 2008: seleccione **Inicio > Configuración > Panel de control > Herramientas administrativas > Servicios**

En el servicio **Registro remoto**, asegúrese de que el estado del servicio es **Iniciado**.

- Debe habilitar el recurso de compartición administrativo para utilizar Tivoli Remote Execution and Access para conectarse a los sistemas de destino que ejecutan Windows. C\$ y D\$ son dos ejemplos de la compartición administrativa de unidades predeterminada. Si inhabilita la compartición, Tivoli Remote Execution and Access trata los directorios ubicados dentro de las unidades como ocultos. En ese caso, aparece el mensaje siguiente:

XCIM0009E: Error al conectar con el destino remoto <host_name>. Excepción: java.io.FileNotFoundException: CTGRI0003E No se encuentra la vía de acceso especificada: <vía_de_acceso_de_archivo_o_directorio>. Causa: com.starla.smb.SMBException: El nombre de red no es correcto.

Siga estos pasos para habilitar la compartición administrativa:

1. Pulse en **Mi PC**.
 2. Pulse con el botón derecho del ratón en la unidad que está habilitando para compartición administrativa.
 3. Pulse en **Compartir y seguridad**.
 4. Seleccione **Compartir esta carpeta**.
 5. Especifique el nombre, como C\$ o D\$, y pulse **Aceptar**.
- Si Windows Scripting Host (WSH) o el servicio WMI están inhabilitados en el destino, o si VBScript está inhabilitado de alguna otra forma, algunos métodos del protocolo de Windows no funcionarán.

Windows XP Professional

- Los sistemas de destino que ejecutan el sistema operativo Windows XP deben tener inhabilitada el Uso compartido simple de archivos para que Tivoli Remote Execution and Access funcione. La red simple obliga a que todos los inicios de sesión se autenticquen como invitados. Un inicio de sesión de invitado no tiene las autorizaciones necesarias para que Tivoli Remote Execution and Access funcione. Para inhabilitar el Uso compartido simple de archivos:
 1. En una ventana de Windows Explorer, pulse en **Herramientas > Opciones de carpeta**, y a continuación pulse en el separador **Ver**.
 2. En la lista Configuración avanzada, desmarque la selección del recuadro **Utilizar uso compartido simple de archivos**.
 3. Pulse en **Aplicar** y **Aceptar**.
- Los puertos 135 (RPC) y 445 (TCP) tienen que estar habilitados en los sistemas de destino para asegurar la comunicación mediante Tivoli Remote Execution and Access. Si Tivoli Remote Execution and Access encuentra el puerto 445 inhabilitado, utilizará el puerto 139 (NetBIOS sobre TCP/IP).

- Cortafuegos: El sistema operativo Windows XP incorpora un cortafuegos integrado llamado Internet Connection Firewall, que está inhabilitado de manera predeterminada. Además, Windows XP Service Pack 2 (SP2) incorpora Firewall de Windows, que está habilitado de manera predeterminada. Si se habilita un cortafuegos en un sistema de destino que ejecuta Windows XP, el cortafuegos impedirá el acceso por parte de Tivoli Remote Execution and Access.

En Windows XP SP2, puede marcar el recuadro de selección **Compartir archivos e impresoras** en la página Excepciones de la configuración de Firewall de Windows para permitir el acceso.

Windows Vista

- Debe habilitar la compartición de archivos para las cuentas de Invitado o Todos e inhabilitar la compartición protegida por contraseña.
Para inhabilitar la compartición protegida por contraseña:
 1. Pulse **Inicio > Panel de control**.
 2. Pulse **Redes e internet** y a continuación **Compartir y descubrir**.
 3. Pulse la flecha hacia abajo junto a **Compartición protegida por contraseña**.
 4. Pulse **Desactivar la compartición protegida por contraseña**.
 5. Pulse **Aplicar** y salga del Panel de control.
- Es posible que necesite modificar la entrada de registro:
 1. En el campo **Inicio > Búsqueda de inicio** de la esquina inferior izquierda, escriba regedit y pulse Intro.
 2. En el panel izquierdo navegue hasta la carpeta HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\policies\system.
 3. Pulse con el botón derecho sobre una zona en blanco del panel derecho.
 4. Pulse **Nuevo**.
 5. Pulse **Valor DWORD**.
 6. Escriba LocalAccountTokenFilterPolicy.
 7. Realice una doble pulsación sobre el elemento que acaba de crear.
 8. Escriba 1 en el recuadro.
 9. Pulse **Aceptar**.
 10. Reinicie el sistema.
- Cortafuegos: Windows Vista incorpora un cortafuegos integrado llamado Internet Connection Firewall, que está inhabilitado de manera predeterminada. Si se habilita un cortafuegos en un sistema de destino que ejecuta el sistema operativo Windows Vista, el cortafuegos impedirá el acceso por parte de Tivoli Remote Execution and Access.

Windows Server 2003

- Los puertos 135 (RPC) y 445 (TCP) tienen que estar habilitados en los sistemas de destino para asegurar la comunicación mediante Tivoli Remote Execution and Access. Si Tivoli Remote Execution and Access encuentra el puerto 445 inhabilitado, utilizará el puerto 139 (NetBIOS sobre TCP/IP).

Windows Server 2008

- Debe habilitar la compartición de archivos para las cuentas de Invitado o Todos e inhabilitar la compartición protegida por contraseña.
Para inhabilitar la compartición protegida por contraseña:
 1. Pulse **Inicio > Panel de control**.
 2. Pulse **Redes e internet** y a continuación **Compartir y descubrir**.

3. Pulse la flecha hacia abajo junto a **Compartición protegida por contraseña**.
 4. Pulse **Desactivar la compartición protegida por contraseña**.
 5. Pulse **Aplicar** y salga del Panel de control.
- Es posible que necesite modificar la entrada de registro:
 1. Pulse **Inicio > Ejecutar**.
 2. Escriba `regedit` y pulse **Intro**.
 3. En el panel izquierdo navegue hasta la carpeta `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\policies\system`.
 4. Pulse con el botón derecho sobre una zona en blanco del panel derecho.
 5. Pulse **Nuevo**.
 6. Pulse **Valor DWORD 32 bits**.
 7. Escriba `LocalAccountTokenFilterPolicy`.
 8. Realice una doble pulsación sobre el elemento que acaba de crear.
 9. Escriba `1` en el recuadro.
 10. Pulse **Aceptar**.
 11. Reinicie el sistema.
 - Cortafuegos: Windows Server 2008 incorpora un cortafuegos integrado llamado Internet Connection Firewall, que está inhabilitado de manera predeterminada. Si se habilita un cortafuegos en un sistema de destino que ejecuta el sistema operativo Windows 2008, el cortafuegos impedirá el acceso por parte de Tivoli Remote Execution and Access.

Visión general de uso

Para utilizar el programa de utilidad de despliegue y agente de actualización (**agentupdate**) son necesarios tres pasos.

Para instalar o actualizar el agente de IBM Rational Build Forge en varios sistemas:

1. Coloque los instaladores del agente en un directorio del sistema donde ejecutará el programa de utilidad **agentupdate**.
Puede obtener los instaladores del medio de instalación y del área de proyectos de Rational Build Forge en el sitio de la comunidad Jazz en Jazz.net.
2. Cree un archivo XML para especificar los sistemas en los que instalar o actualizar el agente de Rational Build Forge.

Nota: Cuando incluya credenciales de inicio de sesión en el archivo XML, especifíquelos en texto sin cifrar. Para obtener información sobre el cifrado de contraseñas, consulte “Ejecución del programa de utilidad agentupdate” en la página 161.

3. Ejecute el mandato **agentupdate** desde la línea de mandatos o a través del proyecto de Rational Build Forge que se suministra.

Para obtener más información sobre el archivo XML, consulte “Especificación de sistemas destino en un archivo XML”.

Para obtener más información sobre cómo ejecutar el programa de utilidad, consulte “Ejecución del programa de utilidad agentupdate” en la página 161.

Especificación de sistemas destino en un archivo XML

Utilice un archivo XML para especificar los sistemas destino donde instalar o actualizar el agente.

Visión general del archivo XML

El programa de utilidad de despliegue y agente de actualización necesita un archivo XML para determinar los sistemas en los que deben instalarse o actualizarse agentes. Este archivo también debe especificar las credenciales de inicio de sesión y otros elementos que el programa de utilidad necesita.

El archivo tiene los requisitos siguientes:

- Un elemento <AgentDeploymentAndUpdate> que contenga el resto de los elementos
- Uno o más elementos <Target> para especificar cada sistema de destino
- Si se utiliza un elemento <Globals>, solamente puede utilizarse uno. Utilícelo para elementos que se aplican a todos los sistemas de destino

El ejemplo siguiente muestra un único elemento <Target> y un elemento <Globals>. El elemento <Globals> no supone ninguna ventaja cuando sólo hay un elemento <Target>. El elemento <Globals> puede ser útil cuando tiene varios elementos <Target>.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AgentDeploymentAndUpdate>

  <Target id="9.184.112.152">
    <Parameter Name="ConnectionType" Value="ssh"/>
    <Parameter Name="UserName" Value="root"/>
    <Parameter Name="Password" Value="passWord"/>
    <Parameter Name="ExistingAgentPath" Value="/usr/local/bin/bfagent"/>
    <Parameter Name="GZIPPath" Value="/usr/contrib/bin"/>
  </Target>

  <Globals>
    <Parameter Name="KeyFile" Value="..\test\keyfile.txt"/>
  </Globals>

</AgentDeploymentAndUpdate>
```

Sintaxis del archivo XML

Cada elemento <Parameter> es válido tanto en los elementos <Target> como en el elemento <Globals>. Con esta flexibilidad, si los parámetros se aplican a todos los sistemas de destino, puede utilizar elementos <Target> para especificar sólo los atributos de identificación y poner todos los elementos <Parameter> en el elemento <Globals>.

Especificar un parámetro con Value="" es lo mismo que no especificar el parámetro.

Estas tablas describen la sintaxis del archivo.

Atributo de destino	Valor
id	El nombre o dirección IP de un sistema de destino.

Parámetro	Valor
AgentInstallLocation	Sólo para sistemas IBM AIX, HP-UX y Windows; no tiene efecto en otras plataformas Ubicación donde colocar el nuevo agente. Si no se especifica, se utiliza el directorio temporal predeterminado del sistema.

Parámetro	Valor
BFAgentPort	Sólo para sistemas IBM AIX y HP-UX El puerto que deberá utilizar el agente. Utilizado al generar los archivos de respuestas.
BFSolarisAdminFile	Sólo para sistemas Solaris Ubicación donde almacenar los archivos de respuestas para la instalación silenciosa en el sistema destino. Si no se especifica, se utiliza el directorio temporal predeterminado del sistema.
BFSolarisResponseFile	Sólo para sistemas Solaris Ubicación donde almacenar los archivos de respuestas en el sistema destino. Si no se especifica, se utiliza el directorio temporal predeterminado del sistema.
ConnectionType	UNIX o Linux: SSH o RSH Windows: SSH, RSH, SMB, o CIFS (RSH es el shell remoto. SMB es Server Message Block. CIFS es Common Internet File System.)
ConnectionPort	(Opcional) Número de puerto que utilizar para el tipo de conexión especificada (con el parámetro ConnectionType) si el destino no utiliza el puerto predeterminado. Si el destino utiliza el puerto predeterminado, no necesita especificar este parámetro.
ExistingAgentPath	Necesario para sistemas IBM AIX, HP-UX y Windows. Ubicación del agente existente en el sistema de destino. El programa de utilidad crea una copia de seguridad del archivo BFAgent.conf en la ubicación especificada y la restaura después de completar la instalación o actualización. Para otrs sistemas se utiliza la ubicación de instalación predeterminada del sistema.
GZIPPath	Sistemas IBM AIX, HP-UX y Solaris. Directorio donde el instalador del agente puede encontrar el mandato gzip (que extrae el instalador).
IsSudoEnabled	Defínalo en yes si sudo está habilitado en los sistemas de destino y tiene previsto utilizarlo. Defina SudoPassword con la contraseña de sudo correcta. Si no se define, el programa de utilidad intenta utilizar Password para el inicio de sesión de sudo.
KeyFile	Archivo que se encuentra en el sistema donde ejecuta el programa de utilidad que almacena las claves utilizadas para el cifrado y descifrado de contraseñas.
LocalTempLocation	Sólo para sistemas IBM AIX, HP-UX y Windows. Ubicación donde almacenar los archivos de respuestas en el sistema destino. Si no se especifica, se utiliza el directorio temporal predeterminado del sistema. Para sistemas Solaris, utilice BFSolarisResponseFile o BFSolarisAdminFile.
ManagedScriptsDir	Definido como el directorio donde se ejecuta el programa de utilidad. Este directorio está en el sistema donde se ejecuta el programa de utilidad agentupdate .
SourceDirectory	Directorio donde se almacenan los instaladores (en formato .exe, .rpm, y .gz) para los sistemas de destino. Este directorio está en el sistema donde se ejecuta el programa de utilidad agentupdate .
StartCommand	(Opcional) El mandato personalizado para iniciar los agentes de Rational Build Forge en el sistema de destino. Asegúrese de que el mandato se incluye en la variable PATH/path o proporcione la vía de acceso completa en el archivo XML.

Parámetro	Valor
StopCommand	(Opcional) El mandato personalizado para detener los agentes de Rational Build Forge en el sistema de destino. Asegúrese de que el mandato se incluye en la variable PATH/path o proporcione la vía de acceso completa en el archivo XML.
SudoPassword	Contraseña que utilizar para sudo. Consulte IsSudoEnabled .
Password	La contraseña que utilizar para UserName cuando se inicia sesión en el sistema de destino. Importante: Inicialmente se define el parámetro Password en texto no cifrado en el archivo XML. Cifre la contraseña mediante la opción de línea de mandatos –encrypt tal y como se muestra en “Ejecución del programa de utilidad agentupdate” en la página 161.
TemporaryLocation	Ubicación del sistema destino donde almacenar el instalador antes de ejecutar el programa de utilidad.
UseManagedScripts	Defina en yes o no. Si se define en yes, el programa de utilidad intentará encontrar StartCommand y StopCommand en el directorio ManagedScriptsDir .
UserName	El nombre de usuario que utilizar cuando se inicia sesión en el sistema de destino.

Archivos XML de ejemplo

Estos ejemplos muestran cómo utilizar los archivos XML.

- Ejemplo 1

Este ejemplo tiene un solo destino. La dirección IP del destino es 9.164.259.143. El elemento <Target> no incluye los parámetros opcionales **SourceDirectory** ni **TemporaryLocation**. Sin embargo, el elemento <Globals> contiene un parámetro **SourceDirectory**. El programa de utilidad utiliza el valor de dicho parámetro para el destino.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AgentDeploymentAndUpdate>

<Globals>
<Parameter Name="SourceDirectory" Value="..\test"/>
<Parameter Name="KeyFile" Value="..\test\keyfile.txt"/>
</Globals>

<Target id="9.164.259.143">
<Parameter Name="ConnectionType" Value="ssh"/>
<Parameter Name="UserName" Value="root"/>
<Parameter Name="Password" Value="toor"/>
<Parameter Name="ExistingAgentPath" Value="/usr/local/bin/bfagent"/>
<Parameter Name="AgentInstallLocation" Value="/usr/local/bin/bfagent"/>
</Target>

</AgentDeploymentAndUpdate>
```

- Ejemplo 2

Este ejemplo tiene cuatro destinos. Sin embargo, ninguno de ellos necesita parámetros específicos para él. Por lo tanto, todos los parámetros se especifican en la sección <Globals>, incluso **UserName**, **Password** y **ConnectionType**.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AgentDeploymentAndUpdate>

<Globals>
<Parameter Name="SourceDirectory" Value="..\test"/>
<Parameter Name="ConnectionType" Value="ssh"/>
<Parameter Name="UserName" Value="root"/>
<Parameter Name="Password" Value="toor"/>
<Parameter Name="TemporaryLocation" Value="/tmp"/>
<Parameter Name="ExistingAgentPath" Value="/usr/local/bin/bfagent"/>
```

```
<Parameter Name="AgentInstallLocation" Value="/usr/local/bin/bfagent"/>
<Parameter Name="KeyFile" Value="..\test\keyfile.txt"/>
</Globals>
```

```
<Target id="9.164.259.143">
</Target>
```

```
<Target id="9.164.102.169">
</Target>
```

```
<Target id="9.164.102.196">
</Target>
```

```
<Target id="9.106.189.157">
</Target>
```

```
</AgentDeploymentAndUpdate>
```

- Ejemplo 3

Puede especificar un rango de direcciones IP para sistemas de destino. El ejemplo siguiente funciona en las direcciones IP 9.184.112.152 a 9.184.112.160 utilizando las mismas credenciales de inicio de sesión en cada sistema: usuario root, contraseña passWord.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AgentDeploymentAndUpdate>
<Target id="9.184.112.152-160">
<Parameter Name="ConnectionType" Value="ssh"/>
<Parameter Name="ConnectionPort" Value=""/>
<Parameter Name="UserName" Value="root"/>
<Parameter Name="Password" Value="passWord"/>
</Target>
</AgentDeploymentAndUpdate>
```

- Ejemplo 4

Si todos los destinos tienen las mismas propiedades (tipo de conexión, puerto de conexión, nombre de usuario, contraseña), dichas propiedades pueden especificarse en la sección Globals del archivo.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AgentDeploymentAndUpdate>
<Globals>
<Parameter Name="ConnectionType" Value="ssh"/>
<Parameter Name="ConnectionPort" Value=""/>
<Parameter Name="UserName" Value="root"/>
<Parameter Name="Password" Value="passWord"/>
</Globals>

<Target id="9.184.112.152-160">
</Target>

<Target id="9.184.80.12-16">
</Target>
</AgentDeploymentAndUpdate>
```

Ejecución del programa de utilidad agentupdate

Después de crear el archivo XML puede ejecutar el programa de utilidad de despliegue y agente de actualización en la línea de mandatos o a través del BuildForgeAgentUpdateUtilityProject que se proporciona.

Consideraciones sobre la instalación

La herramienta da soporte a una operación de instalación o actualización unidireccional.

- La herramienta no da soporte a la retrotracción desde una instalación o actualización.
- La herramienta no comprueba la versión de un agente existente contra la versión que va a instalarse. Si la versión que especifica para la instalación es inferior a la versión que ya está instalada, se instalará la versión inferior.

Ejecución del programa de utilidad en la línea de mandatos

El ejemplo siguiente demuestra cómo se puede ejecutar el programa de utilidad en la línea de mandatos. Para conocer la sintaxis del programa de utilidad, consulte “Referencia del programa de utilidad agentupdate” en la página 163.

El mandato siguiente utiliza la opción **-preview**. Con esta opción, el programa de utilidad se conecta a los sistemas de destino e imprime los mandatos que se ejecutarían en dichos sistemas, sin ejecutarlos realmente.

```
java -jar agentupdate.jar -preview -targets
agent_deploy_config.xml -keyfile mykeyfile.txt
```

El siguiente mandato cifra todas las contraseñas en texto sin cifrar del archivo XML de entrada. El mandato no se conecta a ningún sistema remoto.

```
java -jar agentupdate.jar -encrypt -targets agent_deploy_config.xml
-keyfile mykeyfile.txt -logFile LogFile.txt
```

Este mandato actualiza o instala los agentes de IBM Rational Build Forge en los sistemas de destino. La opción **-sourceDir** indica qué directorio contiene los instaladores de agente para todos los destinos. Si no incluye esta opción cuando ejecute el programa de utilidad, incluya el parámetro correspondiente en el archivo XML. Si los instaladores están en un directorio común para todos los destinos del archivo XML, especifique el parámetro **SourceDirectory** en el elemento <Globals> del archivo XML. Sin embargo, si el directorio de origen para cualquiera de los destinos es diferente, defina el parámetro **SourceDirectory** en el elemento <Target> de ese sistema. Consulte el Ejemplo 2 de “Archivos XML de ejemplo” en la página 160.

```
java -jar agentupdate.jar -sourceDir .\resources
-targets agent_deploy_config.xml -logFile LogFile.txt
```

Ejecución del programa de utilidad a través de BuildForgeAgentUpdateUtilityProject

IBM Rational Build Forge proporciona el proyecto de muestra bfaagentupdate.xml que demuestra cómo se puede utilizar el programa de utilidad.

Para utilizar el proyecto de muestra, importe el proyecto utilizando el recurso de importación de la Consola de gestión o mediante el mandato **bfimport**. Importe el proyecto desde C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge\samples\agentupdate\BFproject\ (Windows) o /opt/buildforge/samples/agentupdate/BFproject/ (Linux).

Un proyecto necesita tres pasos: previsualización, cifrado y ejecución. Los pasos de previsualización y cifrado no se incluyen en el proyecto de muestra.

- Paso de previsualización: El sistema de compilación se conecta a los sistemas de destino y muestra los mandatos que se ejecutarían en cada destino para actualizar o instalar el agente, sin ejecutar realmente los mandatos.

- Paso de cifrado: El sistema de compilación cifra todas las contraseñas sin actualizar ni instalar los agentes en los sistemas de destino. Este paso sustituye las contraseñas en texto sin cifrar del archivo XML de entrada por contraseñas cifradas.
- Paso de ejecución: El sistema de compilación se conecta a los sistemas de destino, identifica sus sistemas operativos, detiene todos los agentes en ejecución, comprueba si hay espacio temporal para el instalador, copia el instalador al sistema de destino, completa la actualización o instalación, y a continuación elimina el instalador del espacio temporal.

Habilite los pasos según sus requisitos, y a continuación ejecute el proyecto.

Referencia del programa de utilidad agentupdate

Este programa de utilidad ofrece diversas opciones de línea de mandatos y variables de entorno para controlar su comportamiento.

Esta tabla presenta las opciones de línea de mandatos por orden alfabético.

Opción	Necesario	Descripción
-debug	No	Habilita la salida extendida de depuración. También puede habilitar la depuración definiendo la variable de entorno DEBUG con cualquier valor. Para obtener información sobre la precedencia, consulte “Precedencia de los parámetros de archivos XML, opciones de líneas de mandato y variables de entorno” en la página 164.
-encrypt	No	Sustituye las contraseñas en texto sin cifrar del archivo XML por formas cifradas de las contraseñas.
-genkey <archivo_de_claves>	No	Genera una clave secreta para cifrar y descifrar las contraseñas. Cuando se especifica la opción -genkey debe especificarse también la opción -keyfile <archivo_de_claves> para almacenar la clave en el archivo especificado.
-keyfile <archivo_de_claves>	No	Almacena la clave para el cifrado y descifrado de contraseñas. También puede especificar este archivo mediante el parámetro KeyFile del archivo XML. Para obtener información sobre la precedencia, consulte “Precedencia de los parámetros de archivos XML, opciones de líneas de mandato y variables de entorno” en la página 164.
-logFile <archivo_registro>	No	Especifica el archivo donde el programa de utilidad registra los mensajes. De manera predeterminada, el nombre es RemoteAgentDeployerUpdater_Log.txt .
-maxThreads	No	Establece el número máximo de hebras que el programa de utilidad emplea cuando se ejecuta. De manera predeterminada se define en el doble del número de núcleos de procesador en el hardware del host.
-preview	No	Lista, sin ejecutarlos, los mandatos que el programa de utilidad ejecutaría para cada destino.

Opción	Necesario	Descripción
-sourceDir <vía_de_acceso>	No	<p>Especifica el directorio donde se almacenan los instaladores del agente (en forma de archivos .exe, .rpm y .gz) para las diversas plataformas.</p> <p>El programa de utilidad agentupdate determina el sistema operativo para cada destino y utiliza el instalador del agente correspondiente desde este directorio. Nota: Este programa de utilidad utiliza los programas de instalador del agente. No utiliza el código fuenet del agente.</p> <p>También puede especificar este directorio mediante el parámetro SourceDirectory del archivo XML o la variable de entorno SOURCEDIR. Para obtener información sobre la precedencia, consulte "Precedencia de los parámetros de archivos XML, opciones de líneas de mandato y variables de entorno".</p>
-targets <archivo_XML>	Sí	<p>Especifica la vía de acceso y nombre para el archivo XML que ha creado para indicar los sistemas de destino en los que actualizar o instalar los agentes de IBM Rational Build Forge.</p>

Esta tabla describe las variables de entorno.

Variable de entorno	Necesario	Descripción
DEBUG	No	<p>Habilita la salida extendida de depuración.</p> <p>También puede habilitar la depuración especificando la opción -debug en la línea de mandatos. Para obtener información sobre la precedencia, consulte "Precedencia de los parámetros de archivos XML, opciones de líneas de mandato y variables de entorno".</p>
SOURCEDIR	No	<p>Especifica el directorio donde se almacenan los instaladores del agente (en forma de archivos .exe, .rpm y .gz) para las diversas plataformas.</p> <p>El programa de utilidad agentupdate determina el sistema operativo para cada destino y utiliza el instalador del agente correspondiente desde este directorio. Nota: Este programa de utilidad utiliza los programas de instalador del agente. No utiliza el código fuenet del agente.</p> <p>También puede especificar este directorio definiendo el parámetro SourceDirectory en el archivo XML o la opción -sourceDir en la línea de mandatos. Para obtener información sobre la precedencia, consulte "Precedencia de los parámetros de archivos XML, opciones de líneas de mandato y variables de entorno".</p>

Precedencia de los parámetros de archivos XML, opciones de líneas de mandato y variables de entorno

Puede controlar el programa de utilidad de varias maneras. La precedencia determina qué método es el que realmente afecta al programa de utilidad.

El programa de utilidad de despliegue y agente de actualización proporciona los métodos siguientes, por orden de precedencia, para controlar su comportamiento:

1. Parámetro en el elemento <Target>
2. Opción de línea de mandatos
3. Parámetro en el elemento <Globals>
4. Variable de entorno

El programa de utilidad examina cada método por orden. Si un método se define con un valor válido, el programa de utilidad utiliza dicho valor e ignora todos los métodos siguientes.

Ejemplo

Este ejemplo describe cómo el programa de utilidad ubica el instalador. Tanto los elementos <Target> como <Globals> tienen definidos parámetros **SourceDirectory**. Estos parámetros indican posibles ubicaciones del instalador. Sin embargo, el programa de utilidad tiene varias ubicaciones que comprobar. Tan pronto como el programa de utilidad encuentra el instalador, lo utiliza.

1. El programa de utilidad comprueba primero el parámetro del elemento <Target>. Si existe el directorio `..\test\wind`, busca primero el instalador en dicho directorio. Si el instalador se encuentra en ese directorio, el programa de utilidad lo usa.
2. Si el directorio no existe o no contiene el instalador, el programa de utilidad comprueba si se ha especificado la opción **-sourceDir** en la línea de mandatos. Si se ha especificado la opción con un directorio válido, el programa de utilidad comprueba ese directorio y utiliza el instalador que encuentre en él.
3. Si no se especifica **-sourceDir** o el directorio no es válido o no contiene el instalador, el programa de utilidad comprueba el parámetro del elemento <Globals>. A continuación el programa comprueba el directorio `..\test`.
4. Si el directorio `..\test` no contiene el instalador, el programa comprueba la variable de entorno SOURCEDIR. Si el directorio tampoco existe o tampoco contiene el instalador, el programa de utilidad genera un error.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AgentDeploymentAndUpdate>

  <Globals>
    <Parameter Name="SourceDirectory" Value="..\test"/>
    <Parameter Name="KeyFile" Value="..\test\keyfile.txt"/>
  </Globals>

  <Target id="9.164.102.169">
    <Parameter Name="SourceDirectory" Value="..\test\wind"/>
    <Parameter Name="ConnectionType" Value="ssh"/>
    <Parameter Name="UserName" Value="root"/>
    <Parameter Name="Password" Value="toor123"/>
    <Parameter Name="ExistingAgentPath" Value="/usr/local/bin/bfagent"/>
    <Parameter Name="AgentInstallLocation" Value="/usr/local/bin/bfagent"/>
  </Target>

</AgentDeploymentAndUpdate>
```

Visualización de las acciones del programa de utilidad a través del archivo de registro

El archivo de registro proporciona un historial de acciones del programa de utilidad.

Puede dar nombre al archivo en que se registrarán los mensajes mediante la opción **-logFile**. Si no especifica la opción **-logFile**, el programa de utilidad registra los mensajes en `RemoteAgentDeployerUpdater_Log.txt`. Este archivo se crea en el directorio donde se encuentra el programa de utilidad **agentupdate**.

El formato del archivo de registro es [TIPOMSG] [dirección IP/Nombre de máquina] [Mensaje].

Los mensajes de todos los destinos se almacenan en el mismo archivo de registro.

Resolución de problemas

El programa de utilidad **agentupdate** ofrece varias formas de visualizar información para ayudar a resolver problemas.

De manera predeterminada, el programa de utilidad da suficiente información para entender problemas normales como anomalías de conectividad, espacio de disco insuficiente, y otros parecidos. Sin embargo, si necesita más información de depuración puede utilizar la opción **-debug** en la línea de mandatos. También puede definir la variable de entorno **DEBUG**, con cualquier valor, para habilitar mensajes de registro adicionales de la herramienta (o más información de depuración).

Referencia de mensajes para agentupdate

El programa de utilidad **agentupdate** proporciona mensajes de error e informativos durante el funcionamiento.

Los temas siguientes proporcionan una referencia para todos los mensajes de **agentupdate**.

CRRBU0001I El programa de utilidad de despliegue y agente de actualización se ha iniciado satisfactoriamente.

CRRBU0002I Modalidad de depuración activada.

CRRBU0003I Se ha completado el cifrado de la contraseña.

CRRBU0004I Archivo de configuración XML analizado. Procesando destinos...

CRRBU0005I Procesando destino [{0}]

CRRBU0006I [{0}] Protocolo = {1} Usuario = {2}

CRRBU0007I [{0}] Contraseña cifrada = {1}

CRRBU0008I Se ha creado satisfactoriamente el directorio de scripts gestionados: {0}.

CRRBU0009I I[{0}] contraseña descifrada = #{1}#

CRRBU0010I Parámetro keyfile = {0}.

CRRBU0011I Número de hijos: {0}.

CRRBU0012I Parámetro genkey = {0}.

CRRBU0013I [{0}] Contraseña cifrada de sudo = {1}.

CRRBU0014I Nodo de texto

CRRBU0015I Nodo de comentario

CRRBU0016I Nodo de atributo

CRRBU0017I Nodo de documento

CRRBU0018I Nodo de tipo de documento

CRRBU0019I Nodo de elemento

CRRBU0020I Nodo desconocido

CRRBU0021I Número total de destinos: {0}

CRRBU0022I Recuento de elementos = {0}.

CRRBU0023I Probando el protocolo de Windows para {0} con userid={1}.

CRRBU0024I Comprobando espacio libre en la máquina de destino utilizando la interfaz RXA.

CRRBU0025I Espacio libre en el sistema de destino = {0} KB.

CRRBU0026I Comprobando el agente del SO {0} en la ubicación de instalación {1}.

CRRBU0027I Se ha encontrado una instalación del agente en esta ubicación: {0}.

CRRBU0028I [Deteniendo procesos]

CRRBU0029I ID de proceso = {0}, nombre de programa = {1}

CRRBU0030I Fase de análisis: elemento:{0} = {1}

CRRBU0031I No se ha podido detener el proceso del agente (bfaagent) en el destino.

CRRBU0032I Deteniendo los agentes en ejecución en el destino: {0}.

CRRBU0033I Intentando detener el servicio {0} en Windows.

CRRBU0034I Deteniendo el servicio del agente en el destino - utilizando interfaz RXA.

CRRBU0035I Deteniendo el servicio del agente en el destino: {0}

CRRBU0036I Utilizando el directorio temporal {0} en el destino.

CRRBU0037I Comprobando coincidencias de prefijos en el directorio. {0}

CRRBU0038I Buscando el instalador bajo <{0}>.

CRRBU0039I Copiando el instalador <{0}> al destino - utilizando interfaz RXA.

CRRBU0040I Creado archivo de claves: {0}

CRRBU0041I Copia de seguridad del archivo de configuración de usuario: {0}

CRRBU0042I Limpiando {0} en el destino.

CRRBU0043I Eliminando el directorio [{0}]

CRRBU0044I Ubicación de la instalación del agente {0}

CRRBU0045I Procediendo con la instalación en {0}

CRRBU0046I Destino de instalación / actualización: {0}

CRRBU0047I Habilitado el modo de vista previa.

CRRBU0048I Se ha creado response.txt en el directorio {0}.

CRRBU0049I Restaurando el archivo de configuración de usuario: {0}.

CRRBU0050I Ejecutando el mandato: {0}

CRRBU0051I El directorio actual de trabajo es [{0}].

CRRBU0052I Copiando a {0}.

CRRBU0053I Deteniendo el proceso bfdispatch en ejecución en el destino: {0}

CRRBU0054I Iniciada una nueva hebra para el destino.

CRRBU0055I El agente se ha instalado en el destino.

CRRBU0056I Problema de acceso remoto: el modo de vista previa no puede continuar.

CRRBU0057I Deteniendo los agentes en ejecución en el destino utilizando: {0}

CRRBU0058I Los agentes se han detenido satisfactoriamente en el destino.

CRRBU0059I El agente NO se ha instalado en el destino.

CRRBU0060I La ubicación de almacenamiento temporal en el destino es {0}.

CRRBU0061I Cifrar todas las contraseñas.

CRRBU0062I El instalador {0} se utilizará para {1} desde {2}.

CRRBU0063I La copia de {0} a la ubicación temporal ha sido satisfactoria.

CRRBU0064I La copia de seguridad del archivo de configuración ha sido satisfactoria.

CRRBU0065I Ubicación de la instalación existente del agente: {0}.

CRRBU0066I Se inician los agentes en ejecución en el destino utilizando: {0}

CRRBU0067I Saliendo de la hebra.

CRRBU0068I Se ha creado el archivo de administración con el nombre {0}

CRRBU0069I Nodo: {0}

CRRBU0070I Atributo de nodo: {0}

CRRBU0071I Parámetro logFile = {0}

CRRBU0072I Parámetro sourceDir = {0}

CRRBU0073I Parámetro sourceFile = {0}

CRRBU0074I Parámetro targets = {0}

CRRBU0075I getOS: [{0}]{1}]

CRRBU0084I Vía de acceso al archivo que contiene la información de destino (necesaria).

CRRBU0085I Clave creada desde: {0}.

CRRBU0088I El máximo de hebras se ha establecido en: {0}

CRRBU1000W [{0}] Protocolo no especificado.

CRRBU1001W [{0}] Protocolo de destino no soportado: {1}

CRRBU1002W No hay sección Globals en el archivo XML.

CRRBU1003W No hay sección Targets en el archivo XML.

CRRBU1004W Entrada de destino no válida: no se ha encontrado id para una sección de destino en el archivo XML.

CRRBU1005W [stderr] {0}

CRRBU1006W [stdout] {0}

CRRBU1007W La ubicación temporal en el destino está definida como null.

CRRBU1008W No soportado: Sun Solaris versión {0}

CRRBU1009W No se ha encontrado el instalador en el directorio de origen especificado para una sección de destino del archivo XML.

CRRBU1010W No se ha especificado la ubicación del instalador en la línea de mandato.

CRRBU1011W No se ha especificado la ubicación del instalador en la sección Globals del archivo XML.

CRRBU1012W No se ha especificado la ubicación del instalador en el entorno.

CRRBU1013W Error de destino: No se ha podido generar un archivo de administración temporal.

CRRBU1014W Error de destino: No se ha podido crear un archivo temporal de respuestas.

CRRBU1015W [código de retorno] {0}

CRRBU2000E Excepción capturada.

CRRBU2001E El script de inicio no existe en una ubicación local o una remota.

CRRBU2002E No se ha podido crear el directorio de scripts gestionados: {0}

CRRBU2003E Falta un argumento necesario: {0}

CRRBU2004E Uso incorrecto de la estructura de datos TargetInfoTable.

CRRBU2005E Se han encontrado varias etiquetas Globals en el archivo XML. Especifique sólo una.

CRRBU2006E Parámetro ManagedScriptsDir no definido.

CRRBU2007E Problema al ejecutar el mandato de inicio <{0}>

CRRBU2008E [{0}] No se ha especificado contraseña en texto claro ni archivo de claves.

CRRBU2009E Error al crear los objetos de archivo para el script de inicio/final.

CRRBU2010E Entrada de destino no válida: nombre de host o dirección nulos para un destino del archivo XML.

CRRBU2011E El script de final no existe en una ubicación local o una remota.

CRRBU2012E Error al escribir en el archivo XML.

CRRBU2013E Se ignora la entrada de destino duplicada: destino {0} en el archivo XML.

CRRBU2014E No hay suficiente espacio disponible. Espacio libre disponible = {0} Espacio libre necesario = {1} en {2}

CRRBU2015E Se ha capturado una excepción de conexión: {0}

CRRBU2016E Se ha capturado una excepción de archivo no encontrado: {0}

CRRBU2017E Se ha capturado una excepción de E/S: {0}

CRRBU2018E Error al detener el proceso del agente (bfagent) en el destino.

CRRBU2019E Error al detener el servicio del agente en el destino.

CRRBU2020E Directorio no válido o el instalador no existe: {0}

CRRBU2021E Demasiados archivos coinciden con los prefijos del directorio: {0}

CRRBU2022E Ningún archivo coincide con el prefijo del directorio: {0}

CRRBU2023E No se ha especificado el directorio de origen del instalador o bien no se ha encontrado el instalador en el directorio especificado.

CRRBU2024E Error: no se ha podido detener el proceso bfdispatch en el destino.

CRRBU2025E Problema al ejecutar el mandato de parada <{0}>

CRRBU2026E No se puede completar el mandato de parada. No se continúa en {0}

CRRBU2027E Problema al detener el agente o agentes en el destino.

CRRBU2028E No se puede completar el mandato de parada. No se continúa.

CRRBU2029E Espacio de disco insuficiente en el destino: {0}

CRRBU2030E No se puede encontrar el instalador.

CRRBU2031E La copia de {0} a la ubicación temporal ha fallado.

CRRBU2032E Ha fallado la copia de seguridad del archivo de configuración.

CRRBU2033E Ha fallado la restauración del archivo de configuración.

CRRBU2034E Ha fallado el acceso remoto debido a un error de autenticación para {0}

CRRBU2035E Sistema operativo no soportado.

CRRBU2036E No se ha podido completar el mandato de inicio. No se continúa en {0}

CRRBU2037E Parámetro ManagedScriptsDir no definido.

CRRBU2038E Plataforma no soportada.

CRRBU2039E O no hay ningún archivo local para StopScript o bien existen varias entradas con el prefijo StopScript_.

CRRBU2040E O no hay ningún archivo local para StartScript o bien existen varias entradas con el prefijo StartScript_.

CRRBU2041E No se ha podido autenticar con el servidor.

CRRBU2042E No se ha podido crear el archivo de claves {0}.

CRRBU2043E Error en el algoritmo de cifrado. Asegúrese de tener DES disponible en su entorno. No se ha podido crear el archivo de claves.

CRRBU2044E El archivo de claves {0} no es un archivo de claves válido. No se ha podido establecer el archivo de claves.

CRRBU2045E Error en el algoritmo de cifrado. Asegúrese de tener DES disponible en su entorno. No se ha podido establecer el archivo de claves.

CRRBU2046E No se ha podido acceder al archivo de claves {0}. No se ha podido establecer el archivo de claves.

CRRBU2047E Error en el algoritmo de cifrado. Asegúrese de tener DES disponible en su entorno. El cifrado ha fallado.

CRRBU2048E El relleno para el cifrado mediante DES no está disponible en el entorno. El cifrado ha fallado.

CRRBU2049E La clave generada desde el archivo de claves no es válida. Asegúrese de utilizar el archivo de claves correcto. El descifrado ha fallado.

CRRBU2050E La codificación de caracteres de su contraseña no está soportada. El cifrado ha fallado.

CRRBU2051E La longitud de los datos suministrados a la cifra es incorrecta. El cifrado ha fallado.

CRRBU2052E El relleno de datos esperado no está presente. El cifrado ha fallado.

CRRBU2053E Error en el algoritmo de cifrado. Asegúrese de tener DES disponible en su entorno. El descifrado ha fallado.

CRRBU2054E El relleno para el cifrado mediante DES no está disponible en el entorno. El descifrado ha fallado.

CRRBU2055E La clave generada desde el archivo de claves no es válida. Asegúrese de utilizar el archivo de claves correcto. El descifrado ha fallado.

CRRBU2056E La longitud de los datos suministrados a la cifra es incorrecta. El descifrado ha fallado.

CRRBU2057E El relleno de datos esperado no está presente. El descifrado ha fallado.

CRRBU2058E La codificación de caracteres de su contraseña no está soportada. El descifrado ha fallado.

CRRBU2059E No se ha especificado archivo de claves.

CRRBU2060E {0} no es una respuesta válida.

Ejecución de un agente

En esta sección se describe cómo configurar un agente para su ejecución. Normalmente se ejecuta como un daemon o servicio autoinicialable.

Ejecución de un agente en Windows

El agente normalmente se instala como un servicio y se configura en Automático de forma que se inicie al encender el sistema. Debe haber iniciado sesión en el sistema en el que está instalado el agente para iniciarlo y detenerlo.

Para iniciar y detener el agente, puede utilizar el menú **Inicio**:

- Para iniciar el agente, pulse **Inicio > Programas > IBM Rational Build Forge > Iniciar servicio del agente**.
- Para detener el agente, pulse **Inicio > Programas > IBM Rational Build Forge > Detener servicio del agente**.

También puede utilizar los mandatos siguientes en el indicador de mandatos:

- `net start bfaagent`
- `net stop bfaagent`

Ejecución de un agente en UNIX, Linux y MacOS

El agente está destinado a ejecutarse como un servicio y necesita reiniciarse automáticamente cuando se reinicia el sistema.

Añada una entrada `bfaagent` a la configuración de `inetd` o `xinetd`, según corresponda. El ejemplo siguiente es la entrada `bfaagent` en `xinetd.d` en un sistema Linux, donde el agente está instalado en `/usr/local/bin`:

```
# description: The IBM Rational Build Forge Agent serves build requests
#   from the IBM Rational Build Forge Management Console.
service bfaagent
{
    disable           = no
    flags             = REUSE
    socket_type       = stream
    wait              = no
    user              = root
    server             = /usr/local/bin/bfaagent
    log_on_failure    += USERID
}
```

El agente se puede ejecutar fuera del entorno de `inetd/xinetd`, si es necesario. Para ejecutarlo como daemon autónomo, utilice la opción `-s`.

```
bfaagent -s
```

Cuando utiliza esta opción, el agente pasa a segundo plano y empieza a estar a la escucha de conexiones. Coloque este mandato en un script de inicio de forma que el agente se inicie automáticamente cuando se inicie el sistema.

Ejecución del agente en System i

Revise la información de este tema si tiene pensado ejecutar el agente en una plataforma System i.

Verificación de que el número de puerto del agente es exclusivo

El puerto 5555, que es el puerto del agente de Build Forge estándar, podría estar asignado previamente a otros agentes en servidores de System i. En este caso, cambie el puerto del agente de Build Forge a un puerto no asignado antes de iniciar el agente. Para ello, edite directamente el archivo `bfagent.conf`. Para ver detalles, consulte “Cambio del puerto del agente” en la página 174.

Inicio del agente manualmente

Si ha finalizado el paso 7 de las instrucciones de instalación “Instalación del agente en plataformas System i” en la página 149, el agente se iniciará como usuario `BFAGENT` al iniciarse System i.

De forma alternativa, puede iniciar el agente en System i manualmente, utilizando el siguiente mandato.

```
bfagent -s
```

Nota: Si el archivo `bfagent.conf` no está instalado en `/etc` (la ubicación predeterminada), utilice la opción `-f` para especificar la ubicación de `bfagent.conf`.

Al emitir el mandato `bfagent` y establecer el agente manualmente, el agente se iniciará como el usuario que inicia el agente.

- Si el usuario `QSECOFR` o un usuario con la autoridad especial `*ALLOBJ` inicia el agente, el usuario se autenticará usando la autenticación de servidor especificada en la Consola de gestión.
- Si otro usuario inicia el agente, autentique el usuario configurando el valor `magic_login` en el archivo `bfagent.conf`. Consulte “Referencia de `bfagent.conf`” en la página 176.

Verificación de que el programa i5/OS PASE está instalado

El agente se ejecuta como un programa Portable Application Solution Environment (PASE) de i5/OS. PASE está incluido en i5/OS y habilita los mandatos y binarios de AIX que vayan a ejecutarse. PASE se instala normalmente de manera predeterminada.

Para determinar si el programa PASE está instalado, ejecute `DSPSFWRSC` en una línea de mandatos.

Si el programa PASE no está instalado, cárguelo desde el CD de instalación.

Utilización del agente en PASE

La mayoría de las tareas necesarias para compilar aplicaciones en i5/OS son accesibles desde el entorno de PASE. Es importante tener en cuenta este hecho a la hora de planificar y definir la automatización de procesos destinados a la plataforma iSeries.

Los mandatos de un paso son interpretados por el shell PASE. También puede ejecutar mandatos nativos con la siguiente sintaxis:

```
system -bi0E "<mandatos nativos>"
```

Importante: Cada mandato del sistema en un paso ejecuta su propio proceso. Esto tiene implicaciones para los mandatos que funcionan solamente dentro de su propio proceso.

Por ejemplo, si desea establecer listas de bibliotecas para un conjunto de pasos:

- No puede utilizar CHGSYSLIBL o ADDLIBLE como mandatos de paso porque son mandatos nativos (no reconocidos por PASE).
- No puede utilizar la sintaxis de mandato nativo soportado (por ejemplo, `system -bi0E "ADDLIBLE FLGHT400"`) en un paso ya que cambia la lista de bibliotecas solamente para el propio proceso del mandato. Los mandatos y los pasos subsiguientes no resultan afectados por el cambio.

Aunque no puede establecer las listas de bibliotecas sólo para un paso, un conjunto de pasos o un proyecto, puede establecerlas en el script de mandato de inicio para el usuario BFAgent. Consulte el script de inicio de ejemplo en “Instalación del agente en plataformas System i” en la página 149. Si establece listas de bibliotecas en el script de mandato de inicio, establecerá listas de bibliotecas para todos los proyectos y pasos que se ejecuten en el ejemplo como usuario BFAgent. El usuario que ejecute los proyectos y los pasos deberá tener acceso a las bibliotecas necesarias.

Para establecer listas de bibliotecas, añada una descripción de trabajo para el agente que muestra las bibliotecas necesarias. La siguiente descripción de trabajo de ejemplo incluye las bibliotecas FLGHT400 y FLGHT400M.

```
10    UTLIB
20    QGPL
30    QTEMP
40    FLGHT400
50    FLGHT400M
```

El agente especifica esta descripción de trabajo en su rutina de inicio. Por ejemplo, si la descripción de trabajo es BFAJOB, la línea de la rutina de inicio del sistema sería la siguiente:

```
ADDAJE SBSDB(BFAGENT/BFAGENT) JOB(BFAGENT) JOBD(BFAGENT/BFAJOB)
```

Esta solución afecta a todos los mandatos (de cualquier paso y proyecto) que se ejecuten en el servidor de System i asociado con este agente.

Consulta de bfagent

El archivo ejecutable bfagent se inicia en el agente de Build Forge. Lee su configuración de un archivo BFAgent.conf en el mismo directorio.

La sintaxis del mandato es:

```
bfagent [-f configfile | -s]
```

Opciones

-f configfile

Ejecútelo utilizando el archivo de configuración en configfile, en lugar de BFAgent.conf. Esta es una opción de ejecución en UNIX o Linux. Se trata de una opción de depuración al ejecutar el agente manualmente en Windows. No se puede utilizar para iniciar el servicio en Windows.

-s Inicia como un servicio autónomo. Puede usar esta opción sólo en UNIX o Linux. Ejecutarlo de esta forma es una alternativa a iniciar bfagent mediante **inetd** o **xinetd**.

Configuración del agente

En esta sección se describe cómo configurar el agente después de la instalación.

Ubicación del archivo de configuración del agente

El archivo de configuración del agente, BFAgent.conf, proporciona configuración de tiempo de ejecución de la operación del agente. Contiene comentarios que explican todas las opciones posibles. El archivo se encuentra en el directorio de instalación del agente:

- Valor predeterminado de Windows: C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge\Agent\BFAgent.conf
- Valor predeterminado de UNIX y Linux: /etc/bfagent.conf

Importante: Si realiza cambios en el archivo BFAgent.conf en el directorio de instalación, deberá repetirlos después de cualquier reinstalación o actualización subsiguientes del agente. El archivo de configuración se sobrescribe durante cada instalación.

Puede especificar un archivo de configuración alternativo:

- En los sistemas UNIX o Linux, puede conservar las configuraciones del agente utilizando un archivo de configuración externo al directorio de instalación del agente. Cuando haga esto, utilice la opción de la línea de mandatos -f en el mandato que inicia el agente. Ejemplo:
`bfagent -f /opt/bfagent.conf`
- En sistemas Windows, no podrá iniciar el servicio con esta opción. El servicio sólo se puede utilizar al ejecutar el agente manualmente. Se trata de una herramienta de depuración.

Cambio del puerto del agente

Si el agente se está instalando en un servidor donde el puerto 5555 ya está ocupado, el puerto del agente se puede cambiar después de instalarlo.

Para cambiar el puerto en sistemas operativos Windows:

1. Abra el editor del registro: pulse **Inicio** > **Ejecutar** y, a continuación, escriba `regedit`.
2. Vaya a `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\BuildForge Agent`.
3. Cambie el valor de `AgentPort` por el número que desee.

En sistemas operativos UNIX, Linux y Macintosh:

1. Abra el archivo `/etc/services`.
2. Cambie el valor de `BuildForge Agent Port` por el número de puerto que desee.

Configuración de un shell distinto

Puede configurar un agente para utilizar un shell distinto del predeterminado editando los parámetros en el archivo BFAgent.conf.

Por ejemplo, para cambiar un sistema Windows para que utilice el shell Korn proporcionado por MKSTools, puede cambiar el parámetro de shell con este mandato:

```
shell C:\MKSTools\mksnt\ksh.exe -L -c \"%s\"
```


El % de este mandato se sustituye por el mandato del paso cuando el sistema envía un mandato al servidor. En este caso, utilice el carácter de escape de barra invertida para incluir comillas como literales en el mandato.

Ejecución de mandatos del agente en un sistema de archivos de compartimiento de red (Windows)

El agente de Build Forge se inicia en principio con las credenciales de la cuenta del sistema Windows. Para ejecutar mandatos, el agente posteriormente se autentica con Windows utilizando credenciales de autenticación del servidor de Build Forge.

Las credenciales de autenticación del servidor se aceptan para mandatos locales pero es posible que fallen para algunos mandatos que debe ejecutar el agente en unidades compartidas de red externas. Por ejemplo, para modificar archivos en una vista dinámica de ClearCase, el agente debe acceder a los archivos de ClearCase en una unidad compartida de red.

Los mandatos fallan porque el sistema de archivos externo pasa por alto las credenciales de autenticación del servidor del agente; sólo reconoce las credenciales de la cuenta del sistema inicial del agente.

Si encuentra problemas al ejecutar mandatos en una unidad compartida de red, intente las siguientes acciones:

Ejecute mandatos utilizando credenciales de autenticación de servidor

Para ejecutar mandatos utilizando una autenticación del servidor de Build Forge con acceso a compartimientos de red, añada el valor `win_reexec_after_auth` al archivo `BFagent.conf`.

Si desea utilizar las credenciales de autenticación de servidor de Build Forge para establecer el acceso a un compartimiento de red, añadir este valor es un requisito previo.

El valor `win_reexec_after_auth` hace que el agente inicie un nuevo proceso después de la autenticación con Windows. El nuevo proceso fuerza al sistema de archivos compartidos a reconocer que agente ha cambiado las credenciales de usuario.

Cuando está establecido `win_reexec_after_auth`, el agente se ejecuta como servicio y no distingue entre mandatos que acceden a particiones de red y aquellos que no lo hacen, de forma que es posible que perciba alguna consecuencia sobre el rendimiento.

Ejecute el agente en modalidad de usuario individual

Durante la instalación del agente, configure el agente para ejecutar mandatos en modalidad de usuario individual sin las credenciales de autenticación del servidor de Build Forge. Seleccione la opción **Instalar agente de modalidad de usuario**.

Si el usuario especificado es un miembro del grupo Administradores, se deben especificar las credenciales del usuario utilizando las credenciales de autenticación de servidor.

Si el usuario no es un administrador, utilice el valor `magic_login` en `BFagent.conf` para impedir el acceso no autorizado al agente.

Cuando inicia la sesión en la Consola de gestión, el agente se inicia y se ejecuta como el nombre de usuario que proporcione, lo que autoriza inmediatamente el acceso a las particiones de red utilizando las credenciales de ese usuario.

Ejecute el agente como un servicio con una cuenta de usuario dedicada

Configure el agente para que se ejecute como un servicio Windows con una cuenta de usuario dedicada. Esta opción le limita a ejecutar el agente como una cuenta de usuario individual pero no requiere que el agente inicie un nuevo proceso para volver a autenticar, de forma que no se produce ninguna consecuencia sobre el rendimiento.

Para ejecutar el agente como servicio con una cuenta de usuario dedicada:

1. En el servidor de Build Forge, pulse **Herramientas administrativas > Servicios** para abrir el Panel de control de Windows. La lista de servicios se abre.
2. Abra el servicio para el agente de IBM Rational Build Forge.
3. Proporcione la información de la cuenta de usuario para el usuario que desee utilizar para ejecutar mandatos de agente. Por ejemplo, proporcione información para el administrador de ClearCase u otro usuario con acceso a VOB y las vistas dinámicas de ClearCase.

Configuración de transferencias directas de archivos entre agentes

La variable desencadenante `_XSTREAM_PROTOCOL` permite la transferencia directa de archivos entre agentes cuando aparece en un entorno de un trabajo. El agente de envío, el agente de recepción y el motor deben ser todos ellos capaces de una transferencia directa de archivos. Un determinado número de parámetros controla la codificación, la red y las características de la transferencia de archivos.

Los agentes en algunos sistemas operativos tienen un soporte limitado para la transferencia directa de archivos:

- System z: no se da soporte a la transferencia directa de archivos.
- System i: únicamente se da soporte a la transferencia directa de archivos para valores `_XSTREAM_PROTOCOL` que sean PRNG o PLAIN. No se da soporte a la utilización de SSL para la transferencia de archivos (`_XSTREAM_PROTOCOL` con el valor AES-CBC).

Consulte “Referencia de variables de desencadenantes” en la página 320 y los parámetros `xstream_*` en la referencia de “Referencia de `bfagent.conf`”.

Variables de desencadenante y rendimiento del agente

Dos variables de desencadenante pueden afectar al rendimiento general del agente reduciendo el número de mensajes que se generan para el registro del paso:

- `_SUPPRESS_ENV_OUTPUT`: si se establece, suprime la impresión de mensajes ENV en el registro del paso.
- `_SUPPRESS_LOG_OUTPUT`: si se establece, suprime la impresión de prácticamente todos los mensajes en el registro del paso.

Consulte Referencia de variables de desencadenantes en Cómo trabajar con entornos. Las variables de desencadenante afectan al trabajo cuando se incluyen en un entorno de proyecto o en un entorno de paso.

Referencia de `bfagent.conf`

El archivo `bfagent.conf` almacena los valores de ejecución del agente de Build Forge. El archivo se encuentra en el mismo directorio que el archivo ejecutable `bfagent`.

El archivo muestra todos los valores y los valores predeterminados internos. Los valores inactivos aparecen comentados.

Valores

activity_log *vía acceso*

Activa el registro de actividades. La información se añade al archivo especificado por la *vía de acceso*. La vía de acceso debe existir y el usuario del agente debe tener permiso de escritura para ella.

Nota: El agente no informa de un error si la vía de acceso no existe o si no se puede escribir en el archivo.

Importante: No existe límite en el tamaño de archivo. El archivo debe suprimirse manualmente. Este valor sirve para utilizarse temporalmente para depurar el agente. No está pensado como registro permanente de un agente en funcionamiento.

allow dirección-IP-o-rango [...]

Utilice este valor sólo en estas condiciones:

- Agentes que se ejecutan en Windows
- Agentes que se ejecutan en modalidad autónoma en UNIX o Linux cuando la opción -s se utiliza durante el inicio

Este valor limita las conexiones al agente. Sólo se permiten las conexiones desde las direcciones IP que coinciden con IP-address-or-range (dirección IP o rango). Las conexiones predeterminadas se permiten de todas las direcciones.

Especifique uno de los elementos o los dos:

- **Dirección IP:** dirección IPv4 o IPv6 completa. Por ejemplo, para IPv4, 255.192.192.003. Se permite la dirección IP específica.
- **Rango de direcciones IP:** dirección IPv4 o IPv6 completa. Estos ejemplos son correctos para IPv4, 192.168 ó 192.168.63. Se permiten todas las direcciones IP que coinciden con esta calificación.

Nota: Si ejecuta el agente en un superservidor como inetd o xinetd, utilice otro método para controlar el acceso. Puede que desee utilizar un cortafuegos, derivadores TCP (hosts.allow y hosts.deny), o la capacidad de filtrado incorporada de xinetd.

bind Este valor permite al usuario especificar una dirección de enlace explícita para el agente. Éste, junto con el valor "port", determina cómo escuchará el agente las conexiones cuando se inicie con la opción de línea de mandatos -s. El valor ofrecido en el archivo bfaagent.conf forzará el agente a enlazar con la dirección de host local IPv4; por tanto, el agente sólo recibirá conexiones desde una consola que esté en el mismo sistema. Ejemplo: bind 255.192.192.003

Nota: No tendrá efecto en los agentes de Windows o UNIX iniciados por la arquitectura de servicio del sistema, caso de inetd, xinetd o launchd.

ccviewroot *vía-acceso-root*

Este valor especifica la raíz de la vista predeterminada para este host. Consulte la documentación de ClearCase sobre init para obtener más información. Los valores predeterminados internos son los siguientes:

- Windows: ccviewroot M:
- UNIX o Linux: ccviewroot /view

cc_suppress_server_root

Si está establecido, la vía de acceso de la vista será la vía de acceso establecida por ccviewroot. Si no está establecido, la vía de acceso establecida en la definición de servidor se añade a la vía de acceso establecida por ccviewroot. Este valor no necesita valor. Si se encuentra en bfagent.conf, entonces está establecido.

command_output_cache_size

Este valor hace que el agente coloque en memoria caché la salida hasta que ésta alcance el tamaño especificado en bytes. El valor predeterminado interno es no copiar en caché. La utilización de una memoria caché puede mejorar considerablemente el rendimiento del agente y reducir la sobrecarga de la red. El tamaño de la caché depende de la cantidad de salida que produzcan los mandatos.

Valor mínimo: 2048. El valor de 2048 se utiliza internamente si el valor es menor que este.

cygwin

Este valor sólo se utiliza con agentes en Windows.

Este valor permite que el agente funcione en un host de Windows utilizando Cygwin, un entorno similar a Linux. Cuando utiliza Cygwin, el agente tiene disponibles una serie de herramientas de Linux.

Cuando se utiliza este valor, es posible que tenga que establecer también los valores cygwin_script_magic y shell. El ejemplo muestra una forma de configurar estos valores:

```
cygwin
shell C:\cygwin\bin\bash.exe --login -c "%s"
cygwin_script_magic #!/bin/bash
```

El valor del shell debe coincidir con la instalación de Cygwin.

cygwin_script_magic

Este valor se utiliza sólo con agentes en Windows cuando está establecido **cygwin**.

Especifica la línea #! para usar cuando se ejecutan pasos. El valor predeterminado es #!/bin/bash.

default_logon_domain

Especifica el dominio que se debe utilizar cuando una solicitud de autenticación no incluye un dominio. Si no se especifica, se utiliza el dominio del sistema agente.

digest_algorithm SHA2

Cuando está habilitado el cifrado de contraseña, bfagent utiliza SHA1 de forma predeterminada. Para utilizar SHA2, habilite este valor. Este valor es nuevo en la versión 8.0.

Cuando se actualiza bfagent a la versión 8.0, este valor no se añade automáticamente a bfagent.conf. Debe añadir este valor para bfagent.conf si desea utilizar SHA2. Si está instalando bfagent de 8.0 directamente, bfagent.conf tiene este valor.

Si ya ha cifrado la contraseña, después de habilitar este valor, debe cifrar la contraseña de nuevo.

Para utilizar SHA2, asegúrese de que el valor de configuración del sistema Algoritmo de resumen de la consola de Build Forge esté establecido en SHA2. Para obtener información acerca de este valor, consulte el tema “Valores de configuración del sistema” en la página 241.

Nota: Cuando utilice SHA2 (Secure Hash Algorithm 2) para habilitar el cifrado de contraseñas en la Consola de gestión y el agente, actualice el archivo de propiedades de cifrado de contraseñas, `bfpcrypt.conf`.

Nota: El motor Perl no da soporte a SHA2 (Secure Hash Algorithm 2) en Message Digest. El soporte de Message Digest SHA2 es para Java MJC desde Build Forge 8.0 y Build Forge Agent 8.0.

Si el cifrado de contraseñas no está habilitado en el archivo de propiedades de configuración `bfpcrypt.conf`, utilice estos pasos para habilitar el cifrado de contraseñas para SHA2:

1. Renombre el archivo de propiedades de configuración de cifrado de contraseñas. Por ejemplo, cambie el nombre del archivo `bfpcrypt.conf` por `bfpcrypt.conf.sha1`.
2. Vaya a **Administración > Sistema**, y cambie el valor de **Algoritmo de resumen** por **SHA2**.
3. Reinicie la consola de gestión. Se crea un nuevo archivo `bfpcrypt.conf`.
4. Habilite el cifrado de contraseña. Vaya a **Administración > Seguridad** y establezca el valor de **Cifrado de contraseña habilitado** en **Sí**. Pulse **Guardar** y pulse **Actualizar BFClient.conf maestro**.
5. Opcional: Vaya a **Administración > Seguridad > Almacén de claves** y actualice la contraseña del almacén de claves. Vaya a **Administración > Servidor > Administración de Auth del servidor > LDAP y Administración > Usuario**, según sea adecuado y actualice cada una de las contraseñas.
6. Si el agente también habilita el cifrado de contraseñas, copie el archivo `bfpcrypt.conf` recién generado en el servidor en el que se encuentra ubicado el agente.
7. Si `ssl_key_password` se ha cifrado cuando se ha establecido previamente en el archivo `bfagent.conf`, debe volver a cifrar la contraseña. Por ejemplo, habilite `digest_algorithm SHA2` eliminando el signo `#` antes de la línea en el archivo `bfagent.conf`, a continuación, vuelva a cifrarla utilizando el mandato `bfagent -e <su contraseña>` en la línea de mandatos. Esta acción crea una nueva contraseña cifrada. Restaure `ssl_key_password` en el archivo `bfagent.conf` utilizando la nueva contraseña cifrada y guárdelo.
8. Reinicie `bfagent`.

Si el cifrado de contraseñas está habilitado en el archivo de propiedades de configuración `bfpcrypt.conf`, utilice estos pasos para volver a habilitar el cifrado de contraseñas para SHA2:

1. Inhabilite el cifrado de contraseña. Vaya a **Administración > Seguridad** y establezca el valor de **Cifrado de contraseña habilitado** en **No**. Pulse **Guardar** y pulse **Actualizar BFClient.conf maestro** para asegurarse de que `bf_keystore_password` en el archivo `bfclient.conf` no sea igual al formato `{bfcrypt:xxx...}yyy...`.
2. Si se han añadido o actualizado las contraseñas de usuario, LDAP o Auth del servidor desde que se habilitó el cifrado de contraseñas, vaya a **Administración > Seguridad > Almacén de claves** y actualice cada una de las contraseñas.

3. Renombre el archivo de propiedades de configuración de cifrado de contraseñas. Por ejemplo, cambie el nombre del archivo `bfpwcrypt.conf` por `bfpwcrypt.conf.sha1`.
4. Vaya a **Administración > Sistema**, y cambie el valor de **Algoritmo de resumen** por **SHA2**.
5. Reinicie la consola de gestión. Se crea un nuevo archivo `bfpwcrypt.conf`.
6. Habilite el cifrado de contraseña. Vaya a **Administración > Seguridad** y establezca el valor de **Cifrado de contraseña habilitado** en **Sí**. Pulse **Guardar** y pulse **Actualizar BFClient.conf maestro**.
7. Opcional: Vaya a **Administración > Seguridad > Almacén de claves** y actualice la contraseña del almacén de claves. Vaya a **Administración > Servidor > Administración de Auth del servidor > LDAP y Administración > Usuario**, según sea adecuado y actualice cada una de las contraseñas.
8. Si el agente también habilita el cifrado de contraseñas, copie el archivo `bfpwcrypt.conf` recién generado en el servidor en el que se encuentra ubicado el agente.
9. Si `ssl_key_password` se ha cifrado cuando se ha establecido previamente en el archivo `bfagent.conf`, debe volver a cifrar la contraseña. Por ejemplo, habilite `digest_algorithm SHA2` eliminando el signo `#` antes de la línea en el archivo `bfagent.conf`, a continuación, vuelva a cifrarla utilizando el mandato `bfagent -e <su contraseña>` en la línea de mandatos. Esta acción crea una nueva contraseña cifrada. Restaure `ssl_key_password` en el archivo `bfagent.conf` utilizando la nueva contraseña cifrada y guárdelo.
10. Reinicie `bfagent`.

disable_telnet_support

Para obtener mejores resultados, utilice telnet para probar la conexión del agente.

Para el agente, existe cierta sobrecarga de proceso incorporada asociada con el proceso y el manejo correcto de las secuencias de control de telnet.

Utilice este valor para inhabilitar el manejo del agente de códigos de caracteres de telnet especiales y que, por tanto, puede mejorar ligeramente el rendimiento. En entornos de producción, utilice este valor para aprovechar la mejora del rendimiento.

disable_transcode

Desactiva el proceso que realiza el agente para convertir datos internacionales cuando el sistema operativo no utiliza codificación de UTF-8. Para evitar codificaciones mixtas y corrupción de datos, utilice UTF-8 para el sistema operativo del agente.

Si el sistema operativo no utiliza codificación UTF-8, el agente debe convertir los datos a la codificación correcta para los valores de entorno local del sistema operativo.

Si el sistema operativo no utiliza UTF-8, utilice este valor para obtener mejores resultados y un mejor rendimiento del agente.

enable_agent_dll

Este valor habilita el rastreo de procesos de DLL, que es una herramienta de depuración.

env_recursion_limit número-de-recurrencias

Establece el límite de recurrencias de sustitución de variables para el análisis previo. Si no está establecido, el límite es 32.

extensions

Este valor especifica vías de acceso a bibliotecas externas de funciones. Las funciones se pueden utilizar como mandatos de punto (.) en un paso. Si no se especifica este valor, no se cargarán las bibliotecas externas.

Durante el análisis, la primera señal en el mandato del paso se toma como el nombre de función. La segunda señal es una serie y la tercera un valor de tiempo de espera excedido de entero (en segundos).

Requisito: soporte de cargador dinámico en el sistema operativo. Por ejemplo, en UNIX o Linux necesitará /usr/include/dlfcn.h. Estos valores predeterminados se utilizan internamente.

- UNIX o Linux: /usr/local/bin/bfextensions.so
- Windows: C:\archivos de programa\ibm\build forge\agent\bfextensions.dll

getaddrinfo_using_addrconfig

Este valor sólo se utiliza para ejecutar el agente como servicio autónomo en sistemas operativos UNIX o Linux (bfagent -s). Este valor hace que el agente utilice AI_ADDRCONFIG al llamar a getaddrinfo() para seleccionar una interfaz de escucha. De manera predeterminada, no se utiliza AI_ADDRCONFIG.

Si utiliza este valor, el agente ignorará aquellas interfaces que no tengan una dirección configurada correctamente. Está sólo a la escucha de interfaces que tienen una dirección configurada adecuadamente.

gsk_ssl_key_location [<vía_acceso_kdb> | <especificación_SAF>]

Especifica una vía de acceso completa al archivo kdb o una especificación de conjunto de claves SAF.

gsk_ssl_kdb_password <contraseña>

Contraseña del archivo kdb. Se puede especificar en texto sin formato o en texto cifrado. Utilice NULL si se utiliza un conjunto de claves SAF. Utilice bfagent -e <texto_sin_formato> para crear la contraseña cifrada a partir del texto sin formato.

gsk_ssl_protocol <protocolo>

Protocolo a utilizar, que puede ser, ALL (valor predeterminado), SSLV2, SSLV3, TLSV1 o TLSV1_1.

gsk_ssl_cipher_v2 <semilla>

La suite de cifrado que se utilizará con SSLV2 (System SSL Versión 2). El valor predeterminado es 6321, que debería servir con la mayoría de las aplicaciones. Consulte la documentación de System z para obtener más información.

gsk_ssl_cipher_v3 <semilla>

La suite de cifrado que se utilizará con SSLV3 (System SSL Versión 3). El valor predeterminado es 0906030201, que debería servir con la mayoría de las aplicaciones. Consulte la documentación de System z para obtener más información.

gsk_keyring_label <etiqueta>

Etiqueta de claves en el archivo kdb.

gsk_password_encrypt [true | false]

Se utiliza para hacer referencia a una contraseña cifrada. Si se establece en true, utilice `bfagent -e <texto_sin_formato>` para crear un valor cifrado y establezca `gsk_ssl_kdb_password`. De manera predeterminada, está establecida en false.

gsk_ssl_client_authentication [true | false]

Especifica si se debe validar el certificado de cliente. El valor predeterminado es false

lang *código-idioma*

Utilice este valor sólo cuando la consola de gestión no proporcione un idioma válido.

Este valor especifica el idioma que utiliza el agente para escribir mensajes y salida de mandatos. Normalmente no se establece explícitamente porque el agente utiliza el idioma especificado por la consola de gestión. Sin embargo, establecer el idioma puede ser útil si el entorno local deseado no está disponible en el sistema. También es útil como respaldo, en caso de que la consola de gestión no pueda comunicarse en un idioma o se comunique en un idioma incorrecto.

El valor predeterminado interno es `en`, como si se estableciera explícitamente de la siguiente forma:

```
lang en
```

leave_tmp_file

Utilice este valor sólo mientras esté resolviendo problemas.

Este valor hace que el archivo temporal utilizado mantenga la salida del mandato de paso, en lugar de suprimirla después de la ejecución del mandato. En la resolución de problemas, el archivo se puede comparar con los pasos mientras aparecen en la consola de gestión.

Nota: No utilice este valor para operaciones normales.

locale *código-entorno-local.código-juego-caracteres*

Este valor se utiliza sólo con sistemas operativos UNIX y Linux. Windows maneja los entornos locales de forma distinta.

Este valor especifica el idioma y el juego de caracteres de varios bytes que utilizan las aplicaciones localizadas. Este valor funciona estableciendo la variable de entorno `LANG` para el contexto del agente.

Para configurar el agente para que trate la salida del mandato como inglés de EE.UU. en UTF-8, utilice el entorno local de UTF-8 para el sistema operativo. Por ejemplo, en Linux utilice la siguiente representación.

```
locale en_US.UTF-8
```

Para determinar la representación correcta del entorno local de UTF-8 para el sistema operativo, ejecute el mandato **locale -a**.

Si no se especifica este valor, el agente utilizará el entorno local del sistema operativo. Este valor es una comodidad. Es especialmente útil si el entorno local predeterminado del sistema operativo no es el entorno local que desea que utilice el agente. También es especialmente útil si cambiar el entorno local del sistema para satisfacer los requisitos del agente no resulta práctico.

magic_login user:contraseña-codificada

El agente normalmente utiliza los privilegios administrativos como `root` o `admin` para iniciar la sesión en el sistema operativo. El valor `magic_login`

es una alternativa a la autenticación del sistema estándar. Con este valor, el sistema puede autenticar el inicio de sesión con un único nombre de usuario y contraseña.

Si el agente se ejecuta como usuario root o admin, este valor se ignora y se intenta la autenticación normal.

El agente ejecuta todos los mandatos utilizando los permisos del usuario que ha iniciado el agente, no el nombre de usuario utilizado para iniciar la sesión.

Este valor sólo se utiliza en estas situaciones:

- Cuando ejecutar el agente con privilegios administrativos no es posible. Por ejemplo, utilice este valor con sistemas UNIX que no funcionen con PAM.
- Cuando ejecutar el agente con privilegios administrativos no es posible debido a políticas de seguridad.

Para configurar un nombre de inicio de sesión para el agente:

1. Cree una autenticación de servidor que utilice un nombre de usuario y una contraseña. En la consola de gestión, pulse **Servidores > Autenticación de servidor**.
2. Para este ejemplo, el nombre de usuario es compilación y la contraseña es MiContraseñaSecreta.
3. Cree un servidor que utilice el agente. Asocie la autenticación de servidor con este servidor en el campo **Autenticación**.
4. Genere una contraseña codificada para el agente. En el directorio de instalación del agente, ejecute **bfagent -P** con la contraseña que desee. Se devuelve una contraseña codificada por hash SMD5, tal como se muestra:

```
bfagent -P "MiContraseñaSecreta"  
eca0b7f2f4fbf110f7df570c70df844e1658744a4871934a
```
5. En BFAgent.conf, establezca magic_login para que utilice el nombre de usuario y la contraseña codificada que desea.

```
magic_login build:eca0b7f2f4fbf110f7df570c70df844e1658744a4871934a
```
6. Inicie el agente.
7. Pruebe la conexión del servidor. En **Servidores**, seleccione el servidor y, a continuación, pulse **Probar servidor**.

map *espec-unidad-y-usuario*[; ...]

Este valor especifica una unidad correlacionada. Algunos sistemas podrían requerir correlaciones de unidad. Por ejemplo, podría requerirse una correlación de unidad debido a que un shell se ejecute desde una unidad compartida. Las correlaciones especificadas en el agente se realizan antes de las correlaciones especificadas por las variables de entorno **_MAP** en la consola de gestión. Este ejemplo muestra dos correlaciones de unidad:

```
map X://host1/compartición;  
Z://host2/compartición(nombreusuario,contraseña)
```

map_drive_is_failure

Cuando se especifica, este valor hace que un paso falle cuando se encuentra una especificación de unidad no correlacionada, antes de la ejecución del paso. Si no está especificado, los pasos ignoran las anomalías de unidad e intentan ejecutar el paso. En tal caso, asegúrese de que la anomalía genera un mensaje de error significativo.

no_preparse_command

Este valor inhabilita el análisis de expansión de variables que realiza normalmente el agente en un mandato antes de pasarlo al shell. Consulte también la variable de entorno `_NO_PREPARSE_COMMAND`, que se puede utilizar para un único proyecto o paso.

no_pty

Este valor sólo se utiliza con agentes que se ejecuten en sistemas UNIX o Linux.

Este valor se puede utilizar para ayudar a evitar que el shell del sistema se bloquee cuando el shell interactúa con el pseudoterminal del agente. Este valor se utiliza normalmente con HP/UX y z/OS. También puede utilizar otros dos métodos para evitar este tipo de bloqueo:

- Utilizar un shell alternativo
- Utilizar un valor `nologonshell`

El valor **no_pty** inhabilita la asignación del pseudoterminal.

Nota: La utilización de **no_pty** afecta a algunos mandatos. Por ejemplo, el mandato **ls** devuelve salida en una única columna en lugar de en tres. Si utiliza este valor, pruébelo detalladamente antes de desplegar el trabajo en un entorno de producción.

nologonshell

Utilice este valor sólo con agentes que se ejecuten en sistemas UNIX o Linux.

Este valor hace que el shell ejecutado por el agente sea un shell normal, no un shell de inicio de sesión. Este valor es a menudo útil en estos casos:

- Los shells de inicio de sesión proporcionan salida detallada
- Los shells de inicio de sesión cambian los valores del entorno de forma no deseada
- Los shells de inicio de sesión intentan comunicarse interactivamente con el usuario

Cuando están establecidos, se utilizan métodos estándar de solicitar que el shell sea un shell normal en vez de uno de inicio de sesión. Podría no funcionar en todas las plataformas; en tal caso, puede utilizarse el valor `shellflag` para pasar distintivos al shell con el objeto de modificar su comportamiento.

Estos comportamientos no son deseables para el agente, ya que se ejecuta como un usuario sin ser un usuario interactivo.

Nota: El sistema Mac OS X 10.5 utiliza `/bin/bash`, que no responde a `nologonshell`. Utilice `shellflag -l`.

Nota: El sistema operativo z/OS siempre utiliza el script `/etc/profile` tanto para los shells de inicio de sesión como para los que no son de inicio de sesión. Es posible que necesite cambiar el contenido del script o utilizar otro shell si su comportamiento no funciona bien con el agente.

Consulte también el valor **shellflag**. Se pueden utilizar distintivos para cambiar el comportamiento del script de inicio de sesión.

password_encrypt_module *vía_acceso_dll; vía_acceso_conf*

Necesario para habilitar SSL en el agente. Especifica vías de acceso a una DLL y a un archivo de configuración.

- *vía_acceso_dll* es la vía de acceso a `bfcrypt.dll` (normalmente es `./bfcrypt.dll`).
- *vía_acceso_conf* es la vía de acceso a `bfpcrypt.conf` (normalmente es `./bfcrypt.conf`).

port *número-de-puerto-o-rango-de-puertos* [...]

Este valor se utiliza sólo con agentes que se ejecutan en modalidad autónoma en UNIX o Linux al emitir la opción **-s** durante el inicio.

Especifica el puerto que utiliza el agente para escuchar las conexiones con la consola de gestión.

Especifica el número de puerto que utiliza el agente para estar a la escucha de conexiones con la consola de gestión.

Nota: El puerto se establece en 5555 de manera predeterminada. Para UNIX o Linux, el valor se establece en `/etc/services`.

read_timeout

Tiempo en segundos que el agente espera por una solicitud hasta que se desconecta. El valor predeterminado es de 1800 segundos (30 minutos). Establezca el valor en 0 para inhabilitar el tiempo de espera excedido.

La directiva ayuda a impedir a que los contactos de conexión del cliente mantengan el puerto abierto si no se recibe una solicitud legítima del motor. Hay software de exploración de puertos de red que se comportan de esta forma.

No establezca valores muy pequeños para esta directiva. El comportamiento normal del motor incluye márgenes de varios minutos entre solicitudes.

shell *nombre_shell* [opciones]

Este valor especifica el shell predeterminado. Los valores predeterminados internos son los siguientes:

- Windows: `shell cmd.exe /q /c "%s"` a no ser que se utilicen los siguientes valores:
 - Si se usa el valor `cygwin`, el predeterminado es el `shell C:\cygwin\bin\bash.exe --login -c "%s"`
 - Si no se utiliza el valor `cygwin`, el valor predeterminado es `shell cmd.exe /u /q /c "%s"`
- UNIX o Linux: el shell establecido para la cuenta de usuario o `/bin/sh` si no se puede determinar el shell del usuario. Tenga en cuenta que no se pueden especificar parámetros en este valor, pero puede utilizar el valor `shellflag` para pasarlos. El agente fuerza automáticamente el valor predeterminado para que sea un shell de inicio de sesión insertando un guión. Por ejemplo, `/bin/ksh` se envía como `-ksh`. Si `shell` se establece explícitamente, `nologonshell` se establece implícitamente. Consulte `nologonshell`.
- *System i*: establezca el valor de shell en `/bin/sh`

Puede anular este valor desde dentro de un paso. Un paso que se inicia con una línea que contiene `#!` altera temporalmente el valor de shell y, a continuación, se utiliza el valor `nologonshell` para ejecutar los mandatos del paso.

shell_compatible_undef_vars

Este valor fuerza la representación de variables no definidas para que sean

series vacías. Si no está establecido, la representación es el nombre de la variable para variables con el formato \$VAR, \${VAR} o %VAR% y la serie vacía para \${VAR}.

shellarg

Este valor sólo se utiliza con agentes que se ejecuten en sistemas UNIX o Linux.

Utilice este valor si le parece que los mandatos se están mezclando. Algunos shells en Red Hat Linux Enterprise requieren este valor.

El valor cambia el modo en que un script de mandatos se pasa al shell. Normalmente el script se pasa mediante entrada estándar:

```
/bin/sh < /tmp/bfshellscript.sh
```

Este valor hace que los scripts se ejecuten pasándolos como parámetros:

```
/bin/sh /tmp/bfshellscript.sh
```

shellflag *distintivo*

Este valor sólo se utiliza con agentes que se ejecuten en sistemas UNIX o Linux.

Este valor agrega un distintivo cuando un shell está en ejecución. Solo se puede especificar un distintivo. Se utiliza normalmente para inhabilitar el proceso del script **rc** para reducir la salida o el procesamiento no deseado. Ejemplos:

- **csh** y derivados: utilice **shellflag -f** para inhabilitar el proceso del script **rc**.
- **bash**: utilice **shellflag --noprofile** para inhabilitar el proceso del script **profile**.

ssl_ca_location *vía acceso*

Especifica el archivo del almacén de claves que contiene la entidad emisora de certificados. Si el agente se ejecuta como servicio, utilice una vía de acceso absoluta.

ssl_cert_location *vía acceso*

Especifica el almacén de claves que contiene el certificado privado. Si el agente se ejecuta como servicio, utilice una vía de acceso absoluta.

ssl_client_authentication [true | false]

Se establece en **true** para requerir la autenticación del cliente cuando se lleva a cabo una conexión con el agente. Si es **true**, el certificado del motor de Build Forge deberá agregarse al almacén de claves de la entidad emisora de certificados del agente.

ssl_cipher_group [lista_grupos | ALL]

Especifica los grupos cifrados individuales que utilizar. Se puede establecer en **ALL**.

ssl_cipher_override *cifrados*

Anula el grupo de cifrados. Especifica los cifrados que utilizar.

ssl_key_location *vía acceso*

Especifica el archivo del almacén de claves que contiene la clave. Si el agente se ejecuta como servicio, utilice una vía de acceso absoluta.

ssl_key_password *contraseña*

Contraseña de la clave. Esta propiedad se almacena en texto simple de forma predeterminada. Puede configurar el agente para cifrar esta contraseña mediante su propia clave o la clave del servidor de Build Forge.

ssl_protocol *protocolo*

Protocolo de reconocimiento SSL a utilizar: TLSv1, TLSv1.1 o TLSv1.2. El protocolo debe coincidir con el protocolo utilizado por el servidor de Build Forge®. Cuando se habilita TLSv1, TLSv1.1 o TLSv1.2, únicamente acepta la correspondiente conexión. Por ejemplo, cuando se habilita TLSv1.2, bfaagent únicamente acepta una conexión TLSv1.2.

update_path *vía_acceso*

Este valor identifica la vía de acceso completa al ejecutable del agente de Build Forge. Se establece automáticamente durante la instalación. El directorio es un directorio predeterminado para el sistema operativo o el directorio de instalación que especifique.

Nota: Este valor se ignora en agentes de Windows. La vía de acceso actualizada se toma de las claves de registro. Las claves se establecen durante la instalación del agente.

win_reexec_after_auth

Agregue este valor si necesita ejecutar los mandatos de agente en un sistema de archivos de compartición de red utilizando las credenciales de autenticación del servidor Build Forge. Por ejemplo, para modificar archivos en una vista dinámica de ClearCase, el agente debe acceder a los archivos de ClearCase en un sistema de archivos de compartición de red.

El agente de Build Forge se inicia en principio con las credenciales de la cuenta del sistema Windows. Para ejecutar mandatos, el agente posteriormente se autentica con Windows utilizando credenciales de autenticación del servidor de Build Forge.

Sin este valor, la compartición de red sólo reconoce las credenciales iniciales de la cuenta del sistema Windows y pasa por alto las credenciales de autenticación de servidor subsiguientes necesarias para acceder y grabar en archivos en el sistema de archivos de compartición de red.

win_reexec_after_auth inicia un nuevo proceso después de volver a autenticarse con Windows utilizando las credenciales de autenticación del servidor y fuerza al sistema de archivos compartidos a reconocer las credenciales cambiadas.

Cuando se utiliza el valor win_reexec_after_auth, el agente se ejecuta como servicio y no distingue entre mandatos que accedan a archivos de comparticiones de red y aquellos que no lo hacen, de forma que es posible que perciba alguna consecuencia sobre el rendimiento.

xstream_allow_ssl_mismatch

Necesario si se necesita transferencia de archivos entre un agente compilado con OpenSSL y un agente compilado sin OpenSSL. De forma predeterminada los agentes compilados con OpenSSL necesitan transferencias de archivo AES_CBC cifradas. Rechazan todas las transferencias de archivos solicitadas con la codificación PLAIN o PRNG a no ser que se utilice este valor.

xstream_bind *dirección_ip*

Especifica una dirección IP a utilizar únicamente para transferencias directas de archivos. La dirección debe ser accesible por parte de los agentes que reciben los archivos. De forma predeterminada un agente escucha en todas las interfaces de red. Consulte también **bind**.

xstream_conn_timeout *segundos*

Tiempo en segundos que un agente espera una conexión. El motor debe

reenviar la solicitud de conexión al agente que la recibirá y el agente que la recibe debe establecer una conexión con el agente que la ha enviado dentro de este tiempo. De forma predeterminada se establece en 20 segundos.

xstream_listen_range *rango_de_puertos*

Rango de puertos que un agente escucha con el propósito de conectarse. Este valor es útil cuando hay un cortafuegos entre los hosts que se conectan. El administrador del cortafuegos puede configurarlo para permitir los puertos para conexiones como, por ejemplo, 22880-22889. El rango de puertos predeterminado es 16384-32767. Si embargo, si se utiliza xstream_bind y no se utiliza xstream_listen_randomize, el agente no especifica un rango y el sistema operativo determina los puertos que se van a utilizar.

xstream_listen_randomize

Provoca la selección aleatoria de un puerto dentro de xstream_port_range. Si no se especifica, el agente empieza probando con el número de puerto más bajo. Se recomienda encarecidamente este valor como medida de seguridad.

xstream_rcv_timeout *segundos*

Tiempo a espera para la transferencia de archivos. Si en cualquier momento durante la transferencia del archivo se supera este periodo sin que el agente de recepción obtenga datos del agente de envío, la transferencia falla y se cierra la conexión. El valor predeterminado es de 20 segundos.

xstream_send_timeout *segundos*

Tiempo a espera para la transferencia de archivos. Si en cualquier momento durante la transferencia del archivo se supera este periodo sin que el agente de envío pueda grabar datos en el agente de recepción, la transferencia falla y se cierra la conexión. El valor predeterminado es de 20 segundos.

Si el cifrado de contraseñas está habilitado

Si el cifrado de contraseñas está habilitado en el archivo de propiedades de configuración, bfpwcrypt.conf, utilice los pasos de este tema después de cambiar de SHA1 a SHA2.

Procedimiento

1. Vaya a **Administración > Seguridad** e inhabilite el cifrado de contraseñas.
2. Si se han añadido o actualizado las contraseñas de usuario, LDAP o Auth del servidor desde que se habilitó el cifrado de contraseñas, vaya a **Administración > Seguridad > Almacén de claves** y actualice de nuevo cada una de las contraseñas.
3. Renombre el archivo de propiedades de configuración de cifrado de contraseñas. Por ejemplo, cambie el nombre del archivo bfpwcrypt.conf a bfpwcrypt.conf.sha1
4. Vaya atrás a **Administración > Seguridad**, y cambie el algoritmo de resumen a SHA2.
5. Reinicie la consola de gestión de Build Forge®. Se crea un nuevo archivo bfpwcrypt.conf.
6. Vaya atrás a **Administración > Seguridad** y habilite el cifrado de contraseñas.
7. Opcional: Vaya atrás a **Administración > Seguridad > Almacén de claves** y actualice las contraseñas de usuario, LDAP y ServerAuth.

8. Si el agente también habilita el cifrado de contraseñas, copie le archivo `bfpwcrypt.conf` recién generado en el servidor en el que se encuentra ubicado el agente.
9. Si se cifró `ssl_key_password`, vuelva a cifrar de nuevo la contraseña. Por ejemplo, vuelva a cifrar `bfagent -e xxxxxx`. En este ejemplo, `xxxxxx` representa la contraseña.
10. En el archivo `bfagent.conf`, habilite `digest_algorithm SHA2` eliminando el `#` antes de la línea o añada una nueva línea.
11. Reinicie `bfagent`.

Si el cifrado de contraseñas no está habilitado

Si el cifrado de contraseñas nunca se ha habilitado en el archivo de propiedades de configuración, `bfpwcrypt.conf`, utilice los pasos de este tema después de cambiar de SHA1 a SHA2.

Procedimiento

1. Renombre el archivo de propiedades de configuración de cifrado de contraseñas. Por ejemplo, cambie el nombre del archivo `bfpwcrypt.conf` a `bfpwcrypt.conf.sha1`
2. Vaya a **Administración > Seguridad**, y cambie el algoritmo de resumen a SHA2.
3. Reinicie la consola de gestión de Build Forge®. Se crea un nuevo archivo `bfpwcrypt.conf`.
4. Opcional: Vaya a **Administración > Seguridad** y habilite el cifrado de contraseñas.
5. Opcional: Vaya a **Administración > Seguridad > Almacén de claves** y actualice las contraseñas de usuario, LDAP y ServerAuth.
6. Si el agente también habilita el cifrado de contraseñas, copie le archivo `bfpwcrypt.conf` recién generado en el servidor en el que se encuentra ubicado el agente.
7. Si se cifró `ssl_key_password`, vuelva a cifrar de nuevo la contraseña. Por ejemplo, vuelva a cifrar `bfagent -e xxxxxx`. En este ejemplo, `xxxxxx` representa la contraseña.
8. En el archivo `bfagent.conf`, habilite `digest_algorithm SHA2` eliminando el `#` antes de la línea o añada una nueva línea.
9. Reinicie `bfagent`.

Resolución de problemas de los agentes

En esta sección se describen procedimientos que puede utilizar para resolver problemas de los agentes que no funcionen correctamente. Realice los procedimientos en orden. Si no puede hacer que un agente funcione mediante estos procedimientos, póngase en contacto con el servicio de soporte.

Cómo probar la resolución del nombre de host

Verifique que se puede conectar con el host del agente desde el host de la Consola de gestión. Utilice el programa de utilidad `ping` desde el host de la Consola de gestión para probar el host del agente:

```
ping nombrehost
```

Esta sesión de ejemplo se ha ejecutado en Windows, donde están instalados tanto la Consola de gestión como el agente.


```
C:\> ping localhost
```

Ejecutando ping somehost.city.company.com [127.0.0.1] con 32 bytes de datos:

```
Respuesta de 127.0.0.1: bytes=32 tiempo<1ms TTL=128
Respuesta de 127.0.0.1: bytes=32 tiempo<1ms TTL=128
Respuesta de 127.0.0.1: bytes=32 tiempo<1ms TTL=128
Respuesta de 127.0.0.1: bytes=32 tiempo<1ms TTL=128
```

Estadísticas de ping para 127.0.0.1:

```
Paquetes: Enviados = 4, Recibidos = 4, Perdidos = 0 (0% de pérdida),
Tiempo de ida y vuelta aproximados en milisegundos:
Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Promedio = 0ms
```

Un mensaje similar al siguiente indica un problema:

Host desconocido

El problema se encuentra en la configuración de red del host de la Consola de gestión. Póngase en contacto con el administrador de red.

Prueba de la conexión

Puede probar la conexión al agente utilizando telnet o utilizando una prueba de la Consola de gestión.

Para probar la conexión de la línea de mandatos:

1. Conecte el agente con un mandato telnet. Si ha iniciado la sesión en el host donde se ejecuta el agente, puede utilizar localhost como el nombre de host.

```
telnet nombrehost 5555
```

Esta respuesta indica una conexión correcta:

```
200 HELLO - BuildForge Agent v7.0.1.númerobuild
```

2. Compruebe la autenticación emitiendo los siguientes mandatos, mediante las credenciales de inicio de sesión:

```
telnet localhost 5555
username nombre de usuario
password contraseña
cmd ping
go
```

El siguiente mensaje indica éxito:

```
AUTH: set user account to <nombre de usuario>
```

Si las pruebas anteriores son satisfactorias pero los trabajos están fallando y una prueba del servidor muestra un error de autenticación de usuario, compruebe la configuración de los módulos de autenticación conectables (PAM). Si ve un mensaje como el siguiente, continúe al paso siguiente.

```
AUTH: unable to set user account to <nombre de usuario>: unknown account (1)
```

3. Escriba el siguiente mandato:

```
cmd ping go
```

La siguiente salida de una sesión de telnet es típica. En concreto, busque RESULT 0 al final de la salida como indicación de éxito. Esta prueba se ha ejecutado en un agente en ejecución en Windows.

```
300 DATA s 67
AUTH: Running as: [SYSTEM] in domain [NT AUTHORITY] SID Type [User]
300 DATA s 52
AUTH: Running with Privilege: [Lock pages in memory]
300 DATA s 66
```



```
AUTH: Running with Privilege: [Adjust memory quotas for a process]
300 DATA s 63
AUTH: Running with Privilege: [Create permanent shared objects]
300 DATA s 46
AUTH: Running with Privilege: [Debug programs]
300 DATA s 56
AUTH: Running with Privilege: [Bypass traverse checking]
300 DATA s 61
AUTH: Running with Privilege: [Back up files and directories]
300 DATA s 54
AUTH: Running with Privilege: [Change the system time]
300 DATA s 68
AUTH: Running with Privilege: [Remove computer from docking station]
300 DATA s 73
AUTH: Running with Privilege: [Impersonate a client after authentication]
300 HEARTBEAT 1
300 DATA s 16
PLAT: Windows XP
250 RESULT 0
PING: internal loopback test complete
260 EOR
```

Para probar la conexión desde la Consola de gestión:

Nota: Utilice este método solo si el servidor se ha configurado para ejecutar el agente.

1. Vaya a **Servidores**.
2. En la lista de servidores, pulse en el que desea probar.
3. Pulse **Probar conexión**.

Después de la prueba, los resultados están disponibles en el separador **Resultados de la prueba**.

Un mensaje similar a la siguiente salida indica un problema.

No se ha podido abrir una conexión al host en el puerto 5555

La Consola de gestión no puede conectar con el host o el agente no funciona.

Resolución de problemas de un agente en Windows

Para resolver problemas de un agente en Windows, haga lo siguiente:

1. Busque los archivos ejecutables instalados. Verifique que estos archivos están presentes en el directorio de instalación del agente:
 - bfagent.exe
 - bfdispatch.exe

Nota: Antes de continuar, determine si tiene una configuración personalizada. Si tiene una configuración personalizada, guarde BFAgent.conf fuera del directorio de instalación y, a continuación, restáurela después de la instalación.

2. Reinstale el agente. Puede resolver la mayoría de los problemas de agente de Windows mediante la reinstalación del agente. Esta actualiza los archivos ejecutables y restaura las claves de registro.

Resolución de problemas de un agente en UNIX, Linux o MacOS

Para resolver problemas de un agente en UNIX, Linux o MacOS, intente estos procedimientos:

- Ejecute **bfagent** desde un shell. La respuesta correcta es similar a este mensaje:
200 HELLO - Build Forge Agent v7.0.1.122

Si recibe un mensaje similar al ejemplo y tiene problemas de bibliotecas compartidas, recibirá mensajes relacionados con estos problemas. Puede resolver los problemas de bibliotecas compartidas estableciendo la vía de acceso correctamente.

- Compruebe que el agente esté a la escucha. Utilice el siguiente mandato (presuponiendo que el puerto es el predeterminado, 5555):
telnet localhost 5555

Una respuesta 200 HELLO indica que el agente está a la escucha. Si no obtiene esta respuesta, compruebe la configuración de red de los sistemas. Verifique que la configuración de **inetd** es correcta, o consúltelo con el administrador del sistema Linux o UNIX.

- Compruebe la autenticación. Emita los siguientes mandatos, utilizando las credenciales de inicio de sesión:

```
telnet localhost 5555
username <nombre de usuario>
password <contraseña>
cmd ping
go
```

Un mensaje similar al siguiente indica que la autenticación funciona correctamente:

```
AUTH: set user account to <nombre de usuario>
```

Si las pruebas anteriores son satisfactorias pero las compilaciones están fallando y una prueba del servidor muestra un error de autenticación de usuario, compruebe la configuración de los módulos de autenticación conectables (PAM). Si ve un mensaje parecido al siguiente, continúe con el siguiente procedimiento.

```
AUTH: unable to set user account to nombre de usuario: unknown account (1)
```

- Compruebe la configuración de PAM. Los problemas con la configuración de PAM son comunes en plataformas AIX. En función del sistema operativo, PAM se configura de una de estas dos formas: con una línea en el archivo pam.conf o con un archivo en el directorio pam.d.

Consejo: Solaris 10 es una excepción en el siguiente procedimiento: suprima las líneas que especifican un módulo de pam_dial_auth, por ejemplo, pam_dial_auth.so.1. La autenticación del agente no funciona si está incluido dicho módulo.

1. Compruebe que existe /etc/pam.conf. Si no es así, vaya a las instrucciones de pam.d más abajo en este tema. Si el archivo existe, continúe con el siguiente paso.
2. En el archivo, cree una entrada para bfagent.
3. Copie las líneas para otra aplicación, por ejemplo, sshd o login y, a continuación, sustituya bfagent para el campo [application].
[application] [when] [mode] [module]

Los campos son los siguientes:

- [application] es el nombre de la aplicación que necesita autenticar al usuario
- [when] es el tipo de solicitud de autenticación

- *[mode]* es la modalidad de solicitud de autenticación
- *[module]* es el módulo de autenticación que desea invocar. El siguiente ejemplo muestra entradas copiadas desde login a bfa gent. Tenga en cuenta que los nombres de módulo pueden ser distintos de un sistema a otra.

```
bfagent auth requisite      pam_auth tok_get.so.1
bfagent auth required      pam_dhkeys.so.1
bfagent auth required      pam_unix_cred.so.1
bfagent auth required      pam_unix_auth.so.1
```

- Después de configurar las entradas de PAM, intente iniciar sesión de nuevo tal como se describe en el paso 3.
 - Para obtener más información, consulte la documentación de PAM en <http://www.sun.com/software/solaris/pam>.
- Para resolver problemas de PAM configurado en pam.d:
 - Busque el directorio /etc/pam.d y observe que contiene varios archivos, cada uno de ellos denominado para una aplicación. Dentro de cada archivo, cada línea tiene el siguiente formato:
[when] [mode] [module]
 - Copie un archivo de otra aplicación, por ejemplo sshd o login, y cámbiele el nombre a bfa gent.
 - Después de configurar las entradas de PAM, intente iniciar sesión de nuevo tal como se describe en el paso 3.
 - Para obtener más información, consulte la documentación de PAM en <http://www.sun.com/software/solaris/pam/>.

Capítulo 11. Tareas posteriores a la instalación

En esta sección se describen tareas que realizar tras una instalación satisfactoria.

Se tratan los temas siguientes:

- Inicio y detención del motor
- Configuración de usuarios
- Verificación de la instalación
- Resolución de problemas comunes

Inicio y detención del motor

Las secciones siguientes describen cómo iniciar y detener el motor.

Inicio y detención del motor en Windows

En Windows:

- En **Inicio > Programas > Consola de gestión de IBM Rational Build Forge**, seleccione una de estas opciones:
 - **Iniciar ejecución del motor**
 - **Detener ejecución del motor**

Panel de control: la opción del panel de control **Herramientas administrativas > Servicios** también se puede utilizar para iniciar o detener el servicio **Consola de gestión de IBM Rational Build Forge**.

Ejecución en un primer plano: si tiene problemas al ejecutar el motor, puede ejecutarlo en un primer plano. Visualizará mensajes de error y su estado: seleccione **Inicio > Programas > Consola de gestión de IBM Rational Build Forge > Iniciar motor (primer plano)**. Mientras la Consola de gestión está en ejecución, la salida del registro se visualiza en la ventana de la consola. Para detener el motor en esta modalidad, especifique **Control-C** en la ventana de la consola.

Inicio y detención del motor en sistemas Linux o UNIX

Si tiene un archivo rc instalado, utilice estos mandatos para iniciar y detener el producto:

```
$ /opt/buildforge/rc/buildforge start
$ /opt/buildforge/rc/buildforge stop
```

Si no tiene un archivo rc instalado, inicie el producto utilizando lo siguiente:

```
$ /<bfinstall>/Platform/buildforge &
```

Deténgalo determinando su ID de proceso y a continuación emitiendo el mandato kill:

```
$ ps aux | grep buildforge
$ kill ${<PID>}
```

Configuración de usuarios

En esta sección se describe cómo configurar cuentas de usuario en un sistema Build Forge®.

Se tratan los temas siguientes:

- Usuario root
- Adición de cuentas de usuario
- Usuario de sólo lectura para informes

Usuario root

Si inicia una sesión como el usuario *root*, tendrá privilegios y características especiales. Las siguientes características y privilegios:

- **Creado durante la instalación:** el usuario root es el único usuario predeterminado que crea el programa de instalación. La contraseña predeterminada es *root*.

Nota: Debe cambiar la contraseña inmediatamente después de la instalación.

- **No se requiere licencia:** el usuario root no consume una licencia de usuario. Independientemente del número de usuarios que hayan iniciado una sesión, siempre podrá iniciar una sesión como usuario root.

Nota: Si alguien más ha iniciado la sesión como usuario *root* cuando intente iniciar una sesión, será desconectado de forma automática.

- **Huso horario del sistema:** el uso horario del usuario root es el huso horario predeterminado de la consola de gestión. De forma predeterminada, el huso horario de los usuarios LDAP y de los usuarios del sistema es idéntico al del huso horario del usuario root. Los usuarios pueden establecer su propio huso horario inmediatamente después de iniciar sesión. Todas las horas y registros notificados en el sistema se expresan con el huso horario del usuario.
- **Todos los permisos:** el usuario root tiene todos los permisos disponibles y puede editar las propiedades de usuarios.

Nota: No es posible eliminar los privilegios de acceso del usuario root. El usuario root no es un miembro de ningún grupo de acceso, y tiene la posibilidad de ver, editar o utilizar todos los objetos de datos en el sistema.

- **Prioridad:** el usuario root es un usuario prioritario.
- **Cierre de sesión de usuarios actuales:** el usuario root puede cerrar la sesión de usuarios pulsando **Cerrar sesión de usuario**. Pulse **Administración > Usuarios** y el nombre de usuario para completar el proceso.

Creación y edición de usuarios

Puede crear usuarios y asignar propiedades utilizando **Administración > Usuarios**. Puede también conectar el sistema a una base de datos LDAP/Active Directory para obtener información sobre los usuarios. Los permisos de seguridad de usuarios se gestionan asignando los usuarios a grupos. Es recomendable crear varios usuarios para probar las características de seguridad.

Pulse **Administración > Usuarios** para visualizar una lista de usuarios actuales. Se visualiza un panel de usuario después de la lista. El sistema visualiza el nombre, inicio de sesión, correo electrónico, límite, actividad (tiempo transcurrido desde la última actividad del usuario) y huso horario de cada usuario.

- Para editar un usuario: pulse el nombre del usuario, edite las propiedades y pulse **Guardar**.
- Para crear un nuevo usuario: especifique las propiedades en el panel de usuario cuando un usuario no está seleccionado. Si hay un usuario seleccionado, pulse **Añadir usuario** para borrar el panel y pulse **Guardar** cuando se edite la información del usuario.
- Para cerrar la sesión de un usuario: pulse el nombre de usuario y **Cerrar sesión de usuario**.
- Para hacer que un puesto de licencia fijo esté disponible: inicie una sesión como **root**. Pulse el nombre de los usuarios y **Depurar puesto**. La consola elimina al usuario de la lista de ID contados hacia el conjunto de licencias fijas. También se cierra la sesión del usuario si este tiene iniciada la sesión. Para licencias fijas, la consola cuenta el número de usuarios que han iniciado sesión alguna vez. Cuando se alcanza el límite, ya no se otorgan licencias a ningún usuario nuevo. Los usuarios existentes deberán ser suprimidos o depurados, permitiendo que la licencia fija la utilice otro usuario. La depuración de un puesto no suprime al usuario de la consola. Si el usuario inicia de nuevo sesión, el número de licencias fijas se aumenta. Si utiliza **Depurar puesto** en un usuario de licencia flotante, la acción tendrá el mismo efecto que pulsar **Cerrar sesión de usuario**.
- Para suprimir una cuenta de usuario: pulse el nombre de los usuarios y, a continuación, **Suprimir**.

Si **Suprimir** está inhabilitado, un trabajo planificado es propiedad de la cuenta de usuario. Para suprimir una cuenta de un usuario que tiene trabajos planificados, debe suprimir en primer lugar los trabajos planificados.

El registro de usuario establece propiedades determinadas de una forma en la que interactúa con el sistema. Esto también controla el nombre de inicio de sesión, la contraseña, y la caducidad de contraseña de los usuarios. Proporcione los datos para un registro de usuario para el sistema a través de la Consola de gestión, o extraídos desde una base de datos LDAP/Active Directory.

Nota: Cuando edite un usuario cuyo registro se extraiga de una base de datos LDAP, muchos de los campos en la página Usuario están inhabilitados. Puede cambiar estas propiedades en la base de datos de origen.

Para añadir un nuevo usuario: pulse **Añadir usuario**, edite el panel y pulse **Actualizar**.

Un registro de usuario muestra los siguientes tres separadores:

- **Detalles:** visualiza propiedades de usuario editables. Las propiedades disponibles se describen posteriormente en este tema.
- **Grupos actuales:** visualiza los grupos de acceso a los que pertenece, directamente o a través de un grupo que es miembro de otro grupo.
- **Cambiar grupos:** visualiza los grupos en los que es un miembro directo, permitiendo añadir o eliminar grupos.

Para cada usuario, puede establecer las siguientes propiedades en el separador **Detalles**:

Nombre

Especifique el nombre de visualización y la etiqueta del usuario.

Correo electrónico

Especifique la dirección de correo electrónico donde el sistema puede enviar notificaciones de correo electrónico a este usuario.

Nota: Los mensajes de correo electrónico sólo se envían a los usuarios seleccionados explícitamente para su notificación.

Nombre de usuario

Especifique el nombre que el usuario escribe para iniciar sesión en la Consola de gestión.

Contraseña

Escriba la contraseña que el usuario proporciona para iniciar sesión en la Consola de gestión. Este campo no se visualiza para los usuarios que hayan iniciado sesión. Utilice este campo para especificar una nueva contraseña o para cambiar una. Especifique la misma contraseña en el campo **Verificada**.

Límite Especifique el número máximo de trabajos que el usuario puede lanzar en un día. Cuando se alcanza el límite, el sistema muestra mensajes que indican que se ha excedido el número de ejecuciones de usuario.

Huso horario

Especifique el huso horario del usuario. El sistema utiliza el huso horario del usuario root como el huso horario predeterminado para todas las horas publicadas.

De manera predeterminada, se asigna a los usuarios del sistema y a los usuarios LDAP el mismo huso horario que el usuario root. Los usuarios pueden editar los husos horarios que tienen asignados.

Nota: Al actualizar a Build Forge 7.1 desde una versión anterior, deberá restablecer manualmente el huso horario del usuario root.

Verificada

Vuelva a especificar la contraseña para asegurarse de que la ha especificado correctamente la primera vez.

Inicio de sesión con prioridad

Especifique si el usuario es un usuario con prioridad. Un usuario con prioridad siempre puede iniciar sesión al sistema. Si no hay más licencias de usuario disponibles, el sistema cierra la sesión del usuario con la sesión más antigua, lo que permite que el usuario con prioridad inicie la sesión. El usuario root siempre es un usuario con prioridad.

Formato de fecha

Establece el formato de fecha preferido del usuario.

Idioma

Establece el idioma preferido del usuario.

La contraseña caduca

Especifica que la contraseña de usuario caducará. Si se selecciona esta opción, la contraseña de usuario caducará después de que transcurra un número de días. La información se especifica en el valor de sistema **Días de caducidad de contraseña**.

Utiliza lector de pantalla

Habilita la interfaz para dar soporte a características de lectores de pantalla como, por ejemplo, el enfoque y el resaltado dinámico.

Día de inicio de la semana de calendario

Selecciona el día de la semana que el calendario de Planificación mostrará en primer lugar. El valor predeterminado es *domingo*.

Verificación de la instalación

En esta sección se describe cómo probar un sistema Build Forge[®] instalado y configurado.

Se tratan los temas siguientes:

- Configuración de los servidores
- Creación de un proyecto de prueba
- Ejecución de proyectos

Autenticación de servidor

Utilice las autenticaciones de servidor para asociar credenciales de inicio de sesión a un servidor. Puede utilizar las mismas credenciales para varios servidores y actualizar las credenciales de forma global, gestionando un conjunto de autenticaciones de servidor.

Una autenticación de servidor almacena un nombre de inicio de sesión y contraseña como un único objeto con nombre, lo que permite asociarle con uno o varios servidores. Utilice la página Autenticación de servidor para crear y editar autenticaciones de servidor.

Configuración de los servidores

Para aumentar al máximo el número de servidores en el sistema que se pueden seleccionar dinámicamente, debe configurar una serie de objetos de datos en un orden determinado.

Este tema describe brevemente el requisito mínimo para la utilización de los servidores.

1. Cree las autenticaciones de servidores.

La autenticación de servidor proporcionan nombres y contraseñas de inicio de sesión para los servidores. Puede aplicar una autenticación de servidor para más de un servidor.

Nota: No es necesario un inicio de sesión individual para cada servidor. Si decide cambiar sus valores de inicio de sesión, puede hacerlo para un conjunto de sistemas.

2. Cree recopiladores para grupos de servidores.

Los recopiladores recopilan las propiedades asignadas de los servidores. Puede usar un servidor sin un recopilador. Debe seleccionar un servidor basado en propiedades predeterminadas como *BF_NAME*.

3. Cree selectores.

Considere la creación de los siguientes tipos de selectores:

- Basado en el nombre: cree un selector para cada servidor, que selecciona el servidor en base a su nombre de host. Puede seleccionar servidores por nombre.
 - Basado en el sistema operativo: cree un selector para cada tipo de sistema operativo del entorno. Sus proyectos puede seleccionar servidores por sistema operativo.
 - Basado en la capacidad: al seleccionar servidores en base a la memoria RAM disponible o al espacio en el disco duro, permitirá ser más específico.
4. Instale un agente en cada sistema cuando tenga previsto utilizar un servidor de Build Forge.

5. Cree un servidor en la consola de gestión para cada sistema que tenga previsto utilizar con Build Forge.
6. Pruebe los servidores.
7. Pulse **Probar conexión** para probar las conexiones con los servidores.
Revise sus manifiestos para asegurarse de que tienen las propiedades que espera.

Creación de un proyecto de prueba

Para comprobar que el sistema Build Forge® funciona correctamente, cree y ejecute un proyecto simple como se explica en “Creación de un proyecto hello world” en la página 12.


Ejecución de proyectos

Existen varias formas distintas de lanzar un proyecto.

Antes de empezar

Esta tarea presupone que ya ha creado un selector, servidor y proyecto.

Procedimiento

- Al visualizar la lista de proyectos, pulse el icono **Inicio rápido**  que precede a un proyecto para iniciarlo de forma inmediata. No puede utilizar este método si un proyecto no tiene pasos o si tiene variables de entorno con la acción **Debe cambiar** en proyecto. Si ejecuta un proyecto de esta forma, se utilizan los valores predeterminados para las variables de selector, clase, códigos y entorno.
- Al visualizar los pasos del proyecto, pulse **Iniciar proyecto**. Este método visualiza la página Iniciar proyecto para el proyecto, donde puede cambiar los parámetros del proyecto, los valores de las variables de entorno y seleccionar los pasos que se deben excluir de la ejecución:
 - Seleccione nuevos valores para los parámetros del proyecto.
 - Edite los valores de variable de la etiqueta del proyecto.
 - Edite los valores de las variables de entorno del proyecto. Si desea que se guarden los cambios como valores predeterminados nuevos para estas variables, pulse el recuadro de selección **Guardar entorno**.
 - Seleccione el separador **Pasos de trabajo** para visualizar la lista de pasos del proyecto. Puede seleccionar pasos individuales para excluirlos de esta ejecución solamente.

Cuando haya realizado las selecciones, pulse **Ejecutar** para iniciar el proyecto.

- Seleccione **Trabajos > Inicio** y luego pulse en el nombre del proyecto. Como cuando se utiliza **Iniciar proyecto**, este método visualiza la página Iniciar proyecto.

Detalles de trabajo
Pasos de trabajo

Parámetros de proyecto

Ejecutar enlace: ☐

Instantánea: Instantánea de base

Selector:

Clase:

Formato de etiqueta:

Ejemplo de etiqueta: BUILD_1

Entorno de proyecto

Guardar entorno ☐

El trabajo empezará con el entorno predeterminado.

Etiquetas de proyecto

☐ Etiquetas editables

B

Resultados

Mientras se ejecuta un proyecto, visualice la página **Trabajos > En ejecución** para comprobar el estado del proyecto.

Para ver los resultados de un trabajo, seleccione **Trabajos > Completados** para visualizar los trabajos completados. Pulse en el nombre de la etiqueta para acceder a las opciones para visualizar los resultados del trabajo.

Ubicación y configuración de los registros

Rational Build Forge está formado por varios componentes. Cada componente mantiene sus propios registros.

Build Forge

<bfinstall>/db.log

Apache

<bfinstall>/Apache/logs

Apache Tomcat

<bfinstall>/Apache/tomcat/logs. Tomcat es el servidor de aplicaciones que se utiliza para ejecutar la capa de servicios (jas.war) y la ayuda (BuildForgeHelp.war).

PHP <bfinstall>/db.log. PHP se utiliza para ejecutar la interfaz de usuario.

Rotación de registros

En determinadas ocasiones, un componente escribirá un número elevado de datos. Esto puede ser así con los archivos de registro de catalina que Tomcat genera. Debido a su diseño, el registro out de Tomcat no es rotativo. Bajo condiciones inusuales el tamaño del archivo de registro out puede aumentar mucho más de lo deseado.

Existen dos maneras de solucionar este problema:

- Utilice el atributo `swallowOutput` en el contexto del servidor. La salida se redirige al registro de la aplicación web, que se procesa de forma rotatoria. Consulte Apache Tomcat Configuration Reference para obtener información más detallada.
- Modifique el script de inicio de Catalina. Lo que se especifica depende de sus preferencias, sin embargo, lo siguiente redirecciona la salida de Catalina y utiliza

```

el recursos cronológico para rotarlo. Modifique <bfinstall>/Apache/tomcat/bin/
catalina.sh para que incluya mandatos como estos o similares:
start >> catalina.out 2>&1 & --replaced with

start |cronolog /tomcat/logs/%Y-%M-%D.catalina.out >> /dev/null 2>&1 &

```

Conceptos relacionados:
 Capítulo 39, “Diagnósticos”, en la página 601
 Esta sección le ayudará a determinar por qué Build Forge puede no estar funcionando correctamente.

Resolución de problemas comunes

La actualización de un agente en Solaris requiere la ejecución del mandato pkgrm

Utilice el mandato pkgrm BFAgent para eliminar el agente de Build Forge de Solaris existente antes de ejecutar el mandato pkgadd.

Es posible que el URL para las plantillas de notificación de 7.0 no funcione con versiones posteriores

El URL de la plantilla de notificación abre el informe de trabajo de Build Forge al pulsar el enlace URL del correo electrónico de notificación.

En las versiones 7.0.1 y 7.1, el URL de las plantillas de notificación ha cambiado; en consecuencia, es posible que el URL no funcione al actualizar de 7.0 a una versión posterior.

Si experimenta un error de enlace, realice estos pasos para editar manualmente las plantillas de notificación:

1. Seleccione **Proyecto > Plantillas**.
2. Pulse en el nombre de la plantilla de notificación para visualizar sus propiedades en el separador Detalles.
3. En el campo Cuerpo, ubique el URL para la plantilla. El URL debe ser similar al que aparece en el ejemplo siguiente:

```

http://${CONSOLEHOST}:${CONSOLEPORT}/fullcontrol/index.php?mod=projectruns&action=
edit&bfid=${PID}&bfid=${BID}&bfid=${UID}

```

4. Sustituya los siguientes elementos de URL por los elementos adecuados de URL de la versión 7.0.1 y posterior:

Elementos de URL	Elementos de URL de la versión 7.0.1 (y posteriores)
projectruns	jobs
&	&
action=edit	action=build.view
&bfid=\${PID} &bfid=\${BID} &bfid=\${UID}	&bf_id=\${BID}

El producto no responde

Si Rational Build Forge no responde, compruebe los registros en
<bfinstall>/Apache/tomcat/logs/ (UNIX o Linux) o <bfinstall>\Apache\tomcat\
logs\ (Windows) para obtener un mensaje parece al siguiente:

```
Services: 20075: CRRBF1381I: Established connection to Build Forge Services.
DBD::DB2::st execute failed: [IBM][CLI Driver] SQL30081N  A communication error has been detected.
    Communication protocol being used: "TCP/IP".
    Communication API being used: "SOCKETS".
    Location where the error was detected: "XXX.XXX.XXX.XXX".
    Communication function detecting the error: "recv".
    Protocol specific error code(s): "131", "*", "0".  SQLSTATE=08001
    August 17, 2010  7:18:14 AM EDT
Database: 20075: CRRBFEEEE: DBD::DB2::st execute failed:
    [IBM][CLI Driver] SQL30081N  A communication error has been detected.
    Communication protocol being used: "TCP/IP".
    Communication API being used: "SOCKETS".
    Location where the error was detected: "XXX.XXX.XXX.XXX".
    Communication function detecting the error: "recv".
    Protocol specific error code(s): "131", "*", "0".  SQLSTATE=08001

Database: 20075: CRRBF0551I: StackTrace from Process id [20075] called from [
    BuildForge::DB::db2(./PerlApp/BuildForge/DB/db2.pm:65)
    BuildForge::Utilities::SysParams(./PerlApp/BuildForge/Utilities/SysParams.pm:57)
    main(.buildforge.pl:305)
    main(.buildforge.pl:213)
]
Database: 20075: CRRBF0556I: Trying to call [execute] on a non-existent database handle
DBD::DB2::st fetchrow_hashref failed: no statement executing at /PerlApp/BuildForge/DB/db2.pm
    line 78, <$sock> line 1054.
20075: CRRBF0555E: Problem performing Database Operation [fetchrow_hashref] : DBD::DB2::st
    fetchrow_hashref failed: no statement executing at /PerlApp/BuildForge/DB/db2.pm
    line 78, <$sock> line 1054.

Database: 20075: CRRBFEEEE: DBD::DB2::st fetchrow_hashref failed: no statement executing
    at /PerlApp/BuildForge/DB/db2.pm line 78, <$sock> line 1054.

Database: 20075: CRRBF0551I: StackTrace from Process id [20075] called from [
    BuildForge::Utilities::SysParams(./PerlApp/BuildForge/Utilities/SysParams.pm:59)
    main(.buildforge.pl:305)
    main(.buildforge.pl:213)
]
[IBM][CLI Driver] CLI0106E  Connection is closed. SQLSTATE=08003 at /PerlApp/BuildForge/DB/Handle.pm
    line 385, <$sock> line 1054.
Database: 20075: CRRBF0555E: Problem performing Database Operation [prepare] :
    query [SELECT * FROM bf_jobcount WHERE bf_engine_id=?]
DBD::DB2::db prepare failed: [IBM][CLI Driver] CLI0106E  Connection is closed.
    SQLSTATE=08003 at /PerlApp/BuildForge/DB/Handle.pm line 385, <$sock> line 1054.

Database: 20075: CRRBFEEEE: DBD::DB2::db prepare failed: [IBM][CLI Driver] CLI0106E
    Connection is closed. SQLSTATE=08003 at /PerlApp/BuildForge/DB/Handle.pm
    line 385, <$sock> line 1054.
```

donde XXX.XXX.XXX.XXX es el servidor que aloja la base de datos.

Este mensaje indica que no hay conexión entre Rational Build Forge y la base de datos.

Para volver a establecer la conexión:

1. Aoague Rational Build Forge, como se trata en “Inicio y detención del motor Perl” en la página 272.
2. Asegúrese de que la base de datos se está ejecutando.
3. Inicie Rational Build Forge, como se trata en “Inicio y detención del motor Perl” en la página 272.

Capítulo 12. Actualización desde una versión anterior

Los temas siguientes describen cómo actualizar los componentes desde una versión anterior a la versión actual:

- Requisitos previos para la actualización.

Importante: Puede dañar e inhabilitar el sistema si no observa los requisitos previos.

- Actualización de la Consola de gestión
 - Actualización de una consola versión 7.1.x
 - Actualización de una consola versión 7.0.2.x
- Actualización de los agentes

Requisitos previos para la actualización

Debe hacer lo siguiente antes de realizar una instalación de actualización.

- **Realice una copia de la base de datos.** Consulte también “Copia de seguridad de la base de datos (necesaria)” en la página 38
- Si planea actualizar la versión de su base de datos y de su cliente de base de datos, realice primero esa actualización. No es posible alterar el sistema instalado para utilizar nuevas versiones. El sistema utiliza los archivos de base de datos y de cliente de base de datos especificados en el instalador.
- Realice una copia de seguridad de cualquier archivo de configuración personalizado de Apache y tomcat.
<bfinsastall>/Apache/conf
<bfinsastall>/Apache/tomcat/conf
Es habitual que se personalicen los archivos The httpd.conf y php.ini para Apache.
- Si el sistema está configurado para utilizar HTTPS y SSL, haga una copia de seguridad de su directorio de certificados. La actualización no debería alterarlos.

Actualización de una consola versión 7.1

Utilice esta sección si actualiza desde una versión 7.1.x a la versión actual.

Compruebe “Requisitos previos para la actualización” antes de comenzar la actualización.

Para actualizar, realice la instalación de una actualización.

Nota: Cuando actualice una consola versión 7.1, hay tareas adicionales para realizar para habilitar las mejoras del rendimiento. Consulte la página en jazz.net para obtener más información.

Realizar la instalación de una actualización

En esta tarea se describe cómo realizar la instalación de una actualización.

Antes de empezar

- Si Build Forge se está ejecutando, deténgalo ahora.

- Si está ejecutando en Windows, compruebe el directorio de instalación del archivo `bfengine.pid`. Si existe, elimínelo. Installation Manager no puede realizar la actualización si ésta existe.
- Antes de actualizar, deberá establecer el URL del repositorio en el repositorio actualizado. Consulte el apartado “Especificación del URL de repositorio” en la página 81 para obtener más instrucciones.

Acerca de esta tarea

Build Forge® 8.0 sólo da soporte a las actualizaciones desde la versión 7.1.1.3 y posteriores. En las versiones anteriores a 7.1.1.3, primero debe actualizar a 7.1.1.3 y, a continuación, actualizarlo a 8.0.

Procedimiento

1. Inicie IBM Installation Manager.
2. En Installation Manager, pulse **Actualizar**.
3. En el panel Actualizar paquetes, seleccione un grupo de paquetes para el que buscar actualizaciones y, a continuación, pulse **Siguiente**.

Nota: Para ver sólo los paquetes de actualización recomendados, seleccione el recuadro de selección **Mostrar solo recomendados**.

4. Seleccione las actualizaciones o los arreglos que ha de instalar:
 - a. Seleccione la instalación en la lista.
 - b. Pulse **Siguiente**.

Se visualizarán las versiones que puede actualizar.

5. En la lista de versiones, seleccione la instalación y pulse **Siguiente**.
6. Seleccione el recuadro de selección **Acepto los términos de la licencia** y pulse **Siguiente**. Se visualizará la página Actualizar paquetes, donde tendrá seleccionadas las características que le correspondan.
7. Pulse **Siguiente**.
8. Para probar la configuración, configure la conexión de base de datos para JAS y pulse **Probar conexión** junto a la parte inferior de la pantalla. Si pasa la prueba, pulse **Siguiente**.
9. Configure la biblioteca del cliente de base de datos y pulse **Probar conexión**. Si pasa la prueba, pulse **Siguiente**. Se muestra la información que ha editado en el archivo *buildforge.conf*.
10. En los paneles Actualizar paquetes y Opciones de inicio de consola, escriba información en los siguientes indicadores:
 - En el panel Configuración de base de datos JAS:
 - a. En el campo **Tipo de base de datos**, escriba el tipo de base de datos que está actualizando.
 - b. En el indicador, **¿Desea llenar esta base de datos en el momento de la instalación?**, seleccione el recuadro de selección **Sí** o **No**.
 - c. En el campo **Host de base de datos**, escriba la dirección IP del host.
 - d. En el campo **Puerto de base de datos**, especifique el puerto que se va a utilizar para esta conexión de base de datos. El valor predeterminado es **3306**.
 - e. En el campo **Nombre de usuario de la base de datos**, escriba el nombre de usuario que se utilizará para iniciar la sesión en la base de datos.

- f. En el campo **Contraseña**, escriba una contraseña que se solicitará cuando inicie sesión en la base de datos.
 - g. En el campo **Confirmar contraseña**, vuelva a escribir la contraseña.
 - h. En el campo **Ubicación del controlador JDBC**, pulse **Examinar** para buscar y seleccionar la ubicación del controlador JDBC. Se muestran los archivos JAR del controlador y la clase de controlador JDBC necesarios.
 - i. Pulse **Siguiente**. Se muestra el segundo panel Actualizar paquetes, Opciones de inicio de consola.
 - Panel Opciones de inicio de consola
 - a. En el campo **Nombre de base de datos**, escriba el nombre de la base de datos. **bfdotcmd** es el valor predeterminado.
 - b. En el campo **Contraseña**, escriba una contraseña que se solicitará cuando inicie sesión en la base de datos.
 - c. En el campo **Confirmar contraseña**, vuelva a escribir la contraseña.
 - d. En el campo **Ubicación del controlador JDBC**, pulse **Examinar** para buscar y seleccionar la ubicación del controlador JDBC. Se muestran los archivos JAR del controlador y la clase de controlador JDBC necesarios.
 - e. Para probar la conexión de la configuración de base de datos, pulse **Probar conexión**.
 - f. Si pasa la prueba, pulse **Siguiente**.
 - En el panel Información de configuración de biblioteca de cliente de base de datos, cumplimente estos campos:
 - a. En el campo Vía de acceso a las bibliotecas de clientes MySQL, pulse **Examinar** para buscar y seleccionar la vía de acceso a sus bibliotecas de clientes SQL.
 - b. Para volver a probar la conexión de la base de datos, pulse **Probar conexión**. Se muestra el resultado de la conexión de prueba.
 - c. Pulse **Siguiente**.
11. Especifique información en los siguientes indicadores para continuar la actualización:
- a. UNIX y Linux: En el indicador **¿Cómo qué usuario se debe ejecutar Build Forge?**, escriba un nombre de usuario o acepte el usuario predeterminado, root. Este usuario iniciará el motor de Build Forge y la instancia de Apache Tomcat proporcionada. El usuario debe tener permisos de lectura y ejecución en las bibliotecas de base de datos y los archivos jar de JDBC especificados en las páginas siguientes en Installation Manager.
 - b. En el indicador **¿Desea que el instalador realice las modificaciones necesarias de la base de datos?**, marque este recuadro de selección para que el instalador realice los cambios en el esquema. Si no selecciona este recuadro de selección, deberá ejecutar `bfschema -u` manualmente después de la instalación para aplicar los cambios de esquema.
 - c. En el indicador **¿Desea iniciar la consola después de actualizarla?**, seleccione este recuadro de selección para que la consola se inicie automáticamente después de que se complete la instalación.
 - d. Pulse **Siguiente**. Se enumerarán las características seleccionadas para instalar.
12. Pulse **Actualizar** para iniciar la instalación.
13. Cuando la actualización se haya realizado satisfactoriamente, pulse **Finalizar**.
14. Cierre Installation Manager.

15. Inicie Build Forge. Si está actualizando desde la versión 7.1.1.x, no verá los registros de pasos de sus compilaciones hasta que la migración Character Large Object (CLOB) se haya completado. Cuando inicie Build Forge, empezará la migración. Cuando haya finalizado la migración, Build Forge se lo notificará.

Copia de adaptadores después de una actualización a la versión 7.1.3.1

Se produce un problema cuando se copian adaptadores desde pues de una migración, de 7.1.1.x a 7.1.3.1 y posteriores. Dicho problema se debe que se actualizaron algunos adaptadores para la versión 7.1.3.1. Si actualiza a la versión 7.1.3.1 y, a continuación, intenta copiar un adaptador que se creó antes de la actualización, se informará de un error:

CRRBF0789I: Se debe especificar un identificador de plantilla de adaptador que sea válido.

Solución alternativa: antes de intentar copiar el adaptador, haga lo siguiente:

1. Abra el adaptador.
2. Renombre el adaptador.
3. Guarde el adaptador.

Además, puede abrir el adaptador, copiar su contenido y crear uno nuevo.

Actualización de una consola versión 7.0.2.x

Utilice esta sección si actualiza un sistema versión 7.0.2.x a la versión más reciente.

Para actualizar:

1. Compruebe “Requisitos previos para la actualización” en la página 205.
2. Actualice de la versión 7.0.2.x a la versión 7.1.1.3.

Descargue los paquetes de la versión 7.1.1.3 desde el sitio de soporte de IBM y, a continuación, siga las instrucciones de la *Guía de instalación de IBM Rational Build Forge versión 7.1.1.3*. Debido a los cambios en el esquema de la base de datos, la actualización desde la versión 7.0.2.x a la versión 7.1.1.3, es preciso migrar los datos de configuración (proyectos).

Nota: También tiene la opción de migrar los datos históricos (registros de los trabajos).

Importante: No todos los elementos se migran. En concreto, los elementos de las plantillas de notificación personalizadas en **Proyectos > Plantillas**.

3. Realice la instalación de una actualización a la versión 7.1.1.3 para actualizarla a la versión actual.

Nota: Cuando actualice una consola versión 7.1, hay tareas adicionales para realizar para habilitar las mejoras del rendimiento. Consulte la página en jazz.net para obtener más información.

Actualización de los agentes

Puede actualizar los agentes instalando los nuevos agentes sobre los agentes antiguos.

Un agente se actualiza instalando el nuevo agente sobre el agente antiguo. Siga las instrucciones de instalación para instalar un agente. Consulte Capítulo 10, “Instalación de agentes”, en la página 145.

Capítulo 13. Desinstalación de componentes de producto

Utilice IBM Installation Manager para desinstalar componentes de producto instalados mediante Installation Manager. Para desinstalar el software del agente de Build Forge, utilice las herramientas y los mandatos del sistema operativo descritos en esta sección.

Uso de Installation Manager para desinstalar el producto

Utilice este caso de ejemplo para desinstalar los componentes del producto Build Forge que ha instalado con Installation Manager.

Nota: Este procedimiento no desinstala la base de datos ni los objetos de base de datos que se han creado para Build Forge. Debe eliminarlos por separado utilizando las herramientas de su base de datos. Para bases de datos instaladas en Windows, puede utilizar **Panel de control > Agregar o quitar programas**. Consulte la documentación de su base de datos para obtener instrucciones. Elimine la base de datos o los objetos de base de datos *después* de haber eliminado los componentes de producto de Build Forge.

Para desinstalar los componentes de producto, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Inicie sesión en el sistema operativo utilizando la misma cuenta de usuario que haya utilizado para instalar el paquete de producto.
Cierre los programas en ejecución que haya instalado con Installation Manager.
2. Si el motor y el servicio de Build Forge está en ejecución, deténgalos de la siguiente forma:

Windows	<ul style="list-style-type: none">• Si el motor se ejecuta en primer plano: Pulse Control + c para detener el motor y los servicios de Build Forge. Importante: El método más fiable para detener el motor y los servicios es utilizar Control + c. Si el motor o los servicios de Build Forge siguen ejecutándose mientras realiza la desinstalación, la desinstalación fallará.• Si el motor se ejecuta en segundo plano: Abra una ventana de mandatos y especifique el siguiente mandato para detener el motor y los servicios: <pre>net stop bfengine<número principal><Número de fixpack>-<Número de compilación></pre> Por ejemplo, <code>net stop bfengine 8.0.0.0-0-0308</code>. Estos mandatos detienen el motor de Build Forge, Apache HTTP Server y el servidor de aplicaciones Apache Tomcat.
UNIX/Linux	<ol style="list-style-type: none">1. En una ventana de mandatos, vaya al directorio rc de Build Forge. <pre>cd /opt/buildforge/rc</pre>2. Detenga el motor. <pre>./buildforge stop</pre> Este mandato detiene el motor de Build Forge, Apache HTTP Server y el servidor de aplicaciones Apache Tomcat.

3. Inicie IBM Installation Manager.
4. En la página de inicio, pulse **Desinstalar**.
5. En la página Desinstalar paquetes, en la lista Paquetes de instalación, seleccione el paquete de producto que desea instalar y pulse **Siguiente**.
6. En la página Resumen, revise la lista de paquetes que vaya a desinstalar y pulse **Desinstalar**. Una vez eliminados los paquetes aparecerá la página Completo.
7. Pulse **Finalizar**.
8. Cierre la ventana de Installation Manager y salga de él.
Debe salir de Installation Manager antes de limpiar los archivos de Build Forge, eliminando opcionalmente la base de datos DB2 Express o volviendo a instalar el producto.

Desinstalación manual del producto si falla la instalación de Installation Manager

Si inicia IBM Installation Manager antes de haber detenido los servicios y el motor Build Forge, fallará la desinstalación.

Para desinstalar manualmente los componentes de producto si falla Installation Manager:

1. En una ventana de mandatos, cambie al directorio de Manager del directorio de instalación de Build Forge, por ejemplo:

Windows	C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge\Manager
UNIX/Linux	/opt/buildforge/Manager

2. En el indicador de mandatos, escriba `main.exe uninstall main.res`.
3. Cuando el mandato termine de ejecutarse, suprima el directorio de instalación de Build Forge.
4. Vuelva a instalar el producto mediante Installation Manager.

Limpieza posterior a la instalación de archivos de Build Forge

Es necesario realizar cierta limpieza manual después de una desinstalación.

Después de desinstalar los componentes de producto mediante Installation Manager, suprima manualmente los siguientes directorios. Si estos directorios están presentes, no podrá volver a instalar Build Forge mediante Installation Manager.

Directorio	Ubicación predeterminada
Directorio de instalación de Build Forge	Windows: C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge UNIX/Linux: /opt/buildforge
Directorio de archivos compartidos	Windows: C:\Archivos de programa\IBM\SDPShared UNIX/Linux: /opt/IBM/SDPShared

Uso de Installation Manager para volver a instalar el producto y uso de una base de datos DB2 Express existente

Puede volver a instalar el producto y utilizar una base de datos DB2 Express existente si no la eliminó al desinstalar otros componentes de producto. Este caso de ejemplo le proporciona acceso a los registros de trabajo y proyectos existentes de Build Forge.

Antes de iniciar Installation Manager, utilice la lista de comprobación de los siguientes pasos para obtener la información de DB2 Express necesaria.

Importante: Si ha configurado el sistema para utilizar HTTPS y SSL, necesita realizar una copia de seguridad de los certificados que hay en `<bfinstall>/keystore` y `<bfinstall>/bfclient.conf` (donde se almacena la contraseña de los certificados). En sistemas UNIX y Linux, los directorios están en `<bfinstall>/Platform`.

Para volver a instalar y utilizar una base de datos DB2 Express existente:

1. Inicie Installation Manager.
2. En la página de inicio, pulse **Instalar**.
3. Siga las instrucciones del asistente de Installation Manager para volver a instalar los componentes del producto.
4. En la página Configuración de base de datos, realice las siguientes selecciones:
 - a. Con *Install DB2 Express*, seleccione **No**.
 - b. En *¿Desea rellenar esta base de datos durante la instalación?*, seleccione **No**.
 - c. Para completar los campos restantes, utilice la información de la siguiente tabla:

Lista de comprobación: información de configuración de DB2 Express

✓	Campo	Descripción
	Host de base de datos	La base de datos DB2 Express proporcionada se instala en el nombre de host local (127.0.0.1).
	Nombre de base de datos	El nombre de base de datos es COMPILACIÓN, todo en mayúscula.
	Nombre de esquema de base de datos	El nombre del esquema de base de datos es COMPILACIÓN, todo en mayúscula.
	Nombre de usuario de la base de datos	El nombre de usuario de la base de datos proporcionado para crear la base de datos DB2 Express.
	Contraseña de la base de datos	La contraseña proporcionada para el nombre de usuario de la base de datos.
	Vía de acceso a las bibliotecas de clientes DB2	La vía de acceso a las bibliotecas de clientes DB2 (db2cli.dll) para DB2 Express es C:\Archivos de programa\IBM\SQLLIB\bin.
	Ubicación del controlador JDBC	La vía de acceso al controlador JDBC (db2jcc.jar) para DB2 Express es C:\Archivos de programa\IBM\SQLLIB\java.

5. Pulse **Probar conexión**.
6. Pulse **Siguiente** para continuar y completar la instalación.

Desinstalación del agente de Build Forge de Windows

Utilice la herramienta Agregar o quitar programas para que Windows elimine el software de agente de Build Forge.

Nota: Si vuelve a realizar la instalación, puede sobrescribir la misma versión del software de agente.

1. En Windows, localice Agregar o quitar programas. Por ejemplo, seleccione **Inicio → Todos los programas → Panel de control → Agregar o quitar programas**.
2. Localice el agente de IBM Rational Build Forge en la lista de programas actualmente instalados.
3. Pulse **Cambiar/Quitar**.
4. Siga las instrucciones para desinstalar el agente.

Desinstalación de un agente de UNIX o de Linux Build Forge

Utilice las instrucciones siguientes para desinstalar el software agente de las plataformas UNIX o Linux.

Agentes de Linux

Para eliminar el software de agente instalado con el paquete rpm:

1. Busque el software de agente y liste los nombres paquete y las versiones:

```
rpm -qa | grep bfaagent
```
2. Suprima el software de agente:

```
rpm -e bfaagent-<version_number>
```

Agentes de Solaris

Para eliminar el software de agente instalado utilizando el programa pkgadd, ejecute el siguiente mandato:

```
pkgrm BFAgent
```

Otros agentes

Para otras plataformas, el proceso de desinstalación es manual y varía en función de la plataforma. Siga las instrucciones correspondientes la implementación de su plataforma y superservidor.

Nota: Para ejecutar la mayoría de los mandatos, necesitará acceso root y los directorios /sbin y /usr/sbin deberán establecerse en la variable de entorno PATH actual.

1. Elimine el daemon de servicio del agente, bfaagent. Utilice las instrucciones para la implementación del superservidor (inetd, xinetd, launchd o SMF) correspondientes a su plataforma.

Superservidor	Procedimiento
inetd, común en sistemas UNIX más antiguos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edite el archivo <code>/etc/inetd.conf</code> y elimine la línea de <code>bfagent</code>. 2. Busque el ID de proceso para <code>inetd</code>. <code>ps -ef grep [i]netd</code> Para sistemas derivados de BSD, como por ejemplo, FreeBSD y Mac OS/X 10.4 y anteriores, sustituya <code>ps auwwwx</code> por <code>ps -ef</code>. 3. Lea el <code>inetd.conf</code> actualizado e inicie <code>inetd</code>. <code>kill -HUP <PID></code>
xinetd, común en sistemas UNIX más recientes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para eliminar el servicio de agente, ejecute el siguiente mandato: <code>rm /etc/xinetd.d/bfagent</code> 2. Busque el ID de proceso para <code>inetd</code>. <code>ps -ef grep [i]netd</code> Para sistemas derivados de BSD, como por ejemplo, FreeBSD y Mac OS/X 10.4 y anteriores, sustituya <code>ps auwwwx</code> por <code>ps -ef</code>. 3. Lea el <code>inetd.conf</code> actualizado e inicie <code>inetd</code>. <code>kill -HUP <PID></code>
launchd para sistemas Mac OS/X y OpenBSD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecute <code>launchctl</code>. 2. Especifique <code>stop com.ibm.rational.bfagent</code>. 3. Escriba el siguiente mandato: <code>unload /Library/LaunchDaemons/com.ibm.rational.bfagent.plist</code> 4. Especifique <code>quit</code>. 5. Ejecute el siguiente mandato: <code>rm Library/LaunchDaemons/com.ibm.rational.bfagent.plist</code>
Solaris System Management Facility (SMF) para Solaris 10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecute <code>inetadm -d network /bfagent/tcp</code> 2. Ejecute <code>svccfg delete -f network/bfagent/tcp</code>

2. Elimine el servicio de agente de la interfaz de PAM.
 - a. Edite `/etc/pam.conf` y elimine todas las líneas que empiezan por `bfagent`.
 - b. Ejecute `rm /etc/pam.d/bfagent`
3. Elimine la entrada del protocolo del archivo `etc/services`.
Edite `/etc/services` y elimine la línea para `bfagent`.
4. Elimine los siguientes archivos instalados por el agente:
`/etc/bfagent.conf`
`/etc/bfagent.conf-example`
`/usr/local/bin/bfagent`
`/usr/local/bin/bfcrypt.dll`

Capítulo 14. Notas de release

Esta sección contiene las notas del release para cada release del producto. También puede contener entradas para registrar donde se ha actualizado el Information Center entre releases. Las notas de release contienen lo siguiente:

- Una lista de las características nuevas y las que han cambiado en el release.
- Referencias a los requisitos, instrucciones de instalación, soporte y otra información del producto.

Notas del release: *IBM Rational Build Forge versión 8.0.0.2*

Rational Build Forge versión 8.0.0.2 está disponible. Se han corregido problemas de compatibilidad, instalación y otros relacionados con la puesta en marcha.

© Copyright International Business Machines Corporation 2003, 2014.
Reservados todos los derechos.

Derechos restringidos a los usuarios del Gobierno de EE.UU. - La utilización, duplicación o divulgación está restringida por el GSA ADP Schedule Contract con IBM Corp.

Contenidos

- “Descripción”
- “Características nuevas y modificadas”
- “Archivos APAR corregidos en este release” en la página 218
- “Anuncio” en la página 218
- “Problemas de compatibilidad con versiones anteriores” en la página 218
- “Requisitos del sistema” en la página 218
- “Instalación” en la página 218
- “Problemas conocidos” en la página 218

Descripción

IBM® Rational® Build Forge® es una infraestructura de ejecución de procesos adaptable que automatiza, organiza, gestiona y realiza el seguimiento de todos los procesos entre cada transferencia dentro de la cadena de montaje del desarrollo del software, creando una fábrica de software automatizada. IBM Rational Build Forge se integra en el entorno actual y da soporte a los principales lenguajes de desarrollo, scripts, herramientas y plataformas. Con ello, puede continuar utilizando las inversiones existentes al tiempo que se añaden valiosas funciones relativas a la automatización, aceleración, notificación y planificación de procesos.

Características nuevas y modificadas

La lista siguiente indica las características nuevas y las que han cambiado en este release. Para obtener la lista de características más reciente, consulte Nuevo & página Noteworthy para el release de GA en Jazz.net (se necesita una cuenta).

Archivos APAR corregidos en este release

Para obtener la lista de APAR corregidos en este release, consulte la página Notas de release para el GA en Jazz.net (se necesita una cuenta).

Anuncio

El anuncio del release para esta versión está disponible en www.ibm.com/common/ssi/index.wss. Consulte el anuncio para obtener la siguiente información:

- Descripción detallada del producto, incluyendo una descripción de las características nuevas
- Requisitos de hardware y software
- Servicios de software y disponibilidad de soporte
- Detalles sobre los paquetes y el pedido
- Información de compatibilidad internacional

Problemas de compatibilidad con versiones anteriores

La arquitectura de tablas de la base de datos ha cambiado en la versión 8.0. Datos de configuración e históricos de Build Forge que hace falta migrar desde la arquitectura de tablas antigua de la base de datos.

Los requisitos para actualizar a la versión 8.0 dependen de su versión actual.

- 7.1.0.x, 7.1.1.x y 7.1.2.x: si está ejecutando una de estas versiones, puede utilizar la característica Actualización de Installation Manager para actualizar.
- 7.0.2.x: si está ejecutando cualquiera de estas versiones, primero debe actualizar a la versión 7.1.1.3 y, a continuación, actualizar a la versión 8.0.

Requisitos del sistema

Los requisitos de hardware y software están disponibles en un informe de la consulta en el sitio Requisitos detallados del sistema de un producto específico. Proporcione el producto, la edición de éste, versión y sistema operativo que utiliza. Se definen los requisitos para el hardware, sistemas operativos, bases de datos, hosts de agente y clientes web.

Instalación

Para obtener instrucciones de instalación paso a paso, consulte los temas siguientes a Capítulo 4, "Requisitos", en la página 23.

Problemas conocidos

Los problemas conocidos se documentan en forma de notas técnicas (TechNotes) individuales en la base de conocimientos de soporte, en [http://www.ibm.com/support/entry/portal/overview//software/rational/rational_brand_support_\(general\)](http://www.ibm.com/support/entry/portal/overview//software/rational/rational_brand_support_(general)). El equipo de soporte de IBM va actualizando la base de conocimientos conforme se descubren y se resuelven problemas. Buscando en la base de conocimientos, rápidamente encontrará una solución definitiva o temporal a su problema.

- Problemas informados, Rational Build Forge Versión 8.0
<http://www.ibm.com/support/search.wss?rs=3099&tc=SS2MGB&q=RN8.0&rankprofile=8>
- Problemas resueltos, Rational Build Forge Versión 8.0

<http://www.ibm.com/support/search.wss?rs=3099&tc=SS2MGB&q=RN8.0C&rankprofile=8>

En el sitio web de soporte de IBM Rational Build Forge también puede realizar sus propias consultas para solicitar tipos de información adicional:

- Descargas
- Flashes (Alertas)
- Noticias
- Información de productos y publicaciones
- Resolución de problemas (con un ámbito más amplio que los de los URL)

Información relacionada:



Cómo ponerse en contacto con el soporte de IBM

Capítulo 15. Separador Panel de instrumentos

El separador Panel de instrumentos ofrece una visión general del estado y actividad de los sistemas.

Éxito de los trabajos

El número de trabajos que han pasado o fallado a lo largo de las cuatro últimas semanas, mostrado por semana. Puede elegir visualizar la tendencia para todos los proyectos o para uno solo.

Planificaciones

Trabajos planificados para ejecutarse en el futuro, listados por sus horas planificadas de ejecución. Puede seleccionar cómo presentar la lista (Todos o un número limitado) y paginar a través de ella.

Estado de los servidores

Servidores y sus estados: disponibles o desactivados. Puede elegir visualizar el estado de todos los servidores o sólo el de los servidores asociados con un colector que seleccione. Puede seleccionar cómo presentar la lista (Todos o un número limitado) y paginar a través de ella.

Cola de trabajos

El número de trabajos en ejecución y en espera. La gráfica se actualiza automáticamente a lo largo del tiempo. El valor de sistema trabajos simultáneos como máximo se muestra como un umbral en la gráfica.

Depuraciones de cola

El número de depuraciones en ejecución y en espera. La gráfica se actualiza automáticamente a lo largo del tiempo. El valor de sistema Depuraciones simultáneas como máximo se muestra como un umbral en la gráfica.

Puestos de licencia

El número de puestos de licencia en uso. Se muestra en un indicador y con el título: "(X) de (Total) puestos de licencia utilizados."

Nota: En Internet Explorer 7 y 8, una limitación en el navegador impide que se muestren números en este panel de instrumentos.

Capítulo 16. Administración

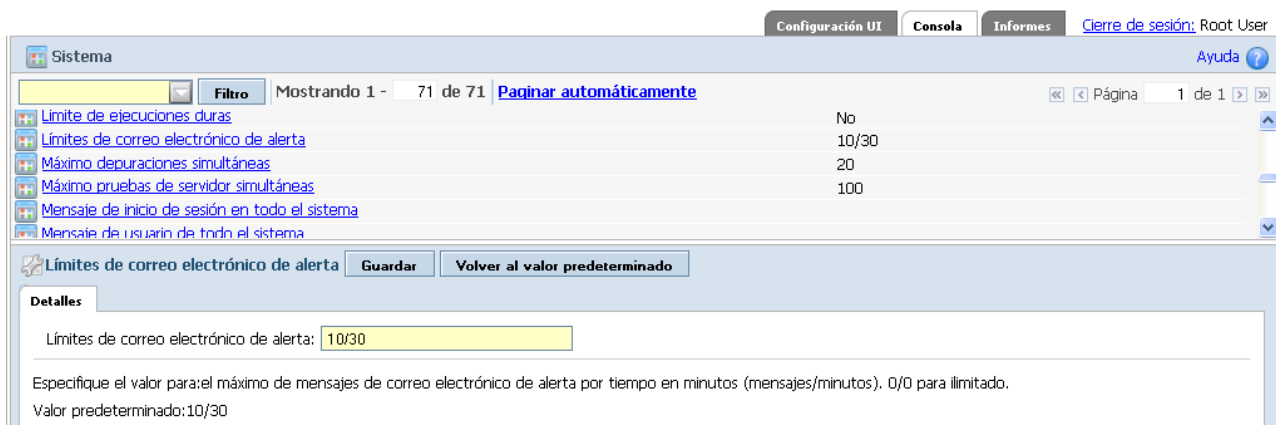
Este tema describe las operaciones administrativas para el sistema Build Forge®.

Acerca de la administración

Utilice el panel de Administración para gestionar configuraciones y preferencias.

Dentro del panel de Administración puede trabajar con usuarios, privilegios de seguridad, valores de notificación y valores de sistema para configurar la consola de gestión.

Si desea acceder al panel de Administración, en el menú de la izquierda, pulse **Administración**.



Grupos de acceso

Un grupo de acceso es un conjunto de usuarios utilizados por el sistema para controlar los permisos.

Utilice el panel **Administración > Grupos de acceso** para crear grupos de acceso, añadir o eliminar usuarios y modificar propiedades de los grupos. El panel muestra una lista de los grupos de acceso existentes. Pulse el nombre de un grupo para seleccionarlo y mostrar sus propiedades en la parte inferior del panel.

Configuración UI Consola Informes Cierre de sesión: Root User

Grupos de acceso **Añadir grupo** Ayuda ?

Filtro Mostrando 1 - 4 de 6 [Mostrar todo](#) << < Página 1 de 2 > >>

Nombre de grupo de acceso	Nuevo usuario predeterminado	Nombres distinguidos de grupo LDAP
Desarrollador	Sí	*
Gestor del sistema	No	
Ingeniero del build	No	
Invitado	Sí	*

Nuevo grupo Guardar Copiar Suprimir

Detalles Usuarios Subgrupos Permisos

☐ Predeterminado Nombre: Propietario:

Nombres distinguidos de grupo LDAP:

- Para crear un nuevo grupo, pulse **Añadir grupo** para borrar los campos en la parte inferior del panel (si es necesario). A continuación proporcione un **Nombre** al grupo y seleccione un grupo **Propietario**. (El grupo **Propietario** controla el acceso al nuevo grupo. Para editar un grupo, un usuario debe ser miembro del grupo **Propietario**). Si está utilizando autenticación LDAP, rellene el campo ND de grupo LDAP para decir al sistema qué grupos LDAP debe correlacionar con su grupo. Por ejemplo, podría correlacionar el grupo Desarrollador con un grupo LDAP llamado IngenierosSoftware, y a continuación asignar permisos al grupo Desarrollador para proveer el tipo de acceso que quiere que tengan sus ingenieros de software.
 - En el campo ND de grupo LDAP, liste los Nombres distinguidos de todos los grupos LDAP cuyos miembros deberían recibir privilegios de seguridad de la consola de gestión asociados a este grupo de acceso.
 - Puede correlacionar múltiples grupos LDAP con cualquier grupo de acceso. Puede utilizar el carácter asterisco (*) en esta propiedad para hacer miembros a todos los usuarios LDAP de este grupo de acceso. Puede listar varios grupos LDAP y separarlos con punto y coma.
- Para suprimir un grupo de acceso, seleccione el grupo y, a continuación, pulse **Suprimir**.

Nota: No puede suprimir grupos de acceso que se hayan asignado como una propiedad **Acceso** en otro lugar. Por ejemplo, si crea un grupo de acceso y define la propiedad **Acceso** de un proyecto para que lo utilice, no puede suprimir este grupo. Primero debe editar el proyecto para que utilice otro grupo de acceso.

- Para añadir o quitar usuarios, seleccione el grupo y, a continuación, pulse el separador **Usuarios**. El sistema muestra una lista de miembros a la derecha y otra lista a la izquierda de los que no lo son. Seleccione los usuarios y use **Añadir** y **Eliminar** para moverlos de una lista a otra.

Nota: Los usuarios con "Correlación de Correlacionar grupos de acceso" establecido "sí" no aparecerán en el separador **Usuarios**. Este comportamiento

permite asegurarse de que el valor "Correlación de Correlacionar grupos de acceso" realmente realiza la correlación de grupos sin poner entredicho los valores manuales de Build Forge.

- Para anidar grupos, añada un grupo como subgrupo de otro grupo. Al hacerlo, todos los permisos que correspondientes al grupo contenedor regirán también para todos los usuarios en los grupos miembros también. Para hacer que un grupo sea un subgrupo de otro, seleccione el grupo padre deseado y, a continuación, pulse el separador **Subgrupos** en la parte inferior del panel. Seleccione los grupos que desea que sean subgrupos y, a continuación, pulse **Añadir**. Puede anidar grupos de forma recursiva, por ejemplo, añadir un padre a un hijo de manera que el grupo A contenga el grupo B que contiene a su vez el grupo A. Si hace esto, el sistema tratará a todos los miembros del grupo A como miembros del grupo B, y viceversa.
- Para gestionar los permisos de un grupo, seleccione el grupo y, a continuación, pulse el separador **Permisos**. Puede ver los permisos actuales del grupo y añadir o eliminar permisos.

Visión general del acceso

El sistema gestiona usuarios en su base de datos. Los privilegios de los usuarios se controlan a través de los grupos en los que son asignados. Asigne privilegios a grupos y, a continuación, haga que cada usuario sea miembro de los grupos adecuados.

Este es un sistema basado en roles: un grupo representa un rol que un usuario puede tener en su organización. Los roles tienen privilegios. Los privilegios de un usuario son la suma de los grupos a los que pertenece el usuario. No puede asignar privilegios a usuarios individuales directamente, sólo puede hacerlo con grupos.

El sistema también utiliza los grupos de acceso para enviar notificaciones. Cuando configura el sistema para que envíe mensajes de notificación, el destinatario de los mensajes debe ser un grupo de acceso. Consulte el apartado "Configurar notificaciones" en la página 358.

Los privilegios de seguridad, o *permisos*, define qué puede hacer y ver un grupo. Pueden utilizarse como un filtro de la experiencia del grupo del sistema. Por ejemplo, un usuario miembro de un Invitados (y no otros grupos) sólo ve los proyectos que tengan el grupo Invitados asignado como su propiedad de acceso. Este usuario sólo puede iniciar proyectos con el acceso Invitado. Si el usuario también fuera miembro del grupo Desarrolladores, vería todos proyectos cuyas propiedades de Acceso fueran Invitado o Desarrollador.

Nota: Puede utilizar una base de datos LDAP existente para la autenticación de usuarios en vez de utilizar la base de datos. Cuando se utiliza LDAP, en vez de definir los usuarios en el sistema, se permite a algunos o a todos los usuarios de la base de datos LDAP acceso al sistema. También puede correlacionar grupos de acceso con grupos LDAP. Para obtener más información sobre la configuración de LDAP, consulte el apartado "Acerca de la integración de LDAP" en la página 234.

Las actividades y recursos que puede controlar con los grupos de acceso son Permisos, Servidores, Proyectos, Pasos y Grupos de acceso.

- Para ampliar el acceso a un recurso (Servidor, Proyecto o Paso) de un grupo específico, seleccione dicho recurso y cambie su campo de Acceso por el nombre

de dicho grupo. Por ejemplo, para dar acceso al grupo Desarrollador a un servidor específico llamado Win234, defina la propiedad de Acceso del servidor en Desarrollador.

Nota: Un usuario que no es miembro de un grupo de acceso de un servidor o proyecto no ve un objeto listado en las páginas de lista de servidor o de proyecto. Un usuario que no sea miembro de un grupo de acceso de un paso puede ver el paso en la lista del proyecto, pero no puede editarlo o ejecutarlo; si el usuario ejecuta el proyecto que contiene el paso, el sistema ignorará los pasos para los que el usuario no tiene acceso.

- Para permitir que los miembros de un grupo de acceso puedan editar otro grupo de acceso, defina un grupo como Grupo de control del otro. Por ejemplo, para permitir que los miembros del Grupo A puedan añadir miembros del Grupo B, establezca que el Grupo A es el Grupo de control del grupo B.
- Para ampliar un privilegio global a un grupo, utilice la página **Administración > Permisos** para habilitar un permiso específico para dicho grupo.

Este modelo flexible le permite otorgar un privilegio con seguridad (como la capacidad de ejecutar compilaciones) a algunos tipos de usuarios y al mismo tiempo restringir los privilegios de otros usuarios (como el derecho a editar proyectos o utilizar determinados servidores).

Ejemplo de acceso: proporcionar un grupo la capacidad de ejecutar trabajos

Puede utilizar las características de seguridad para ampliar la capacidad de ejecutar determinados trabajos a uno de los grupos de acceso. Por ejemplo, es posible que tenga un grupo de programadores de controladores de dispositivos a los que quiera permitirles la ejecución de trabajos que sean relevantes para su trabajo, sin trastocar su vista de los sistemas con otros trabajos. Sin embargo, no desea permitir que los programadores editen los trabajos. Para crear este caso de ejemplo:

1. Cree un grupo de acceso para este rol en su organización (por ejemplo, DeviceDriverDevs).
2. Asigne el nuevo grupo de acceso como la propiedad **Acceso** de todos los proyectos que quiera que los usuarios puedan ejecutar.
3. Compruebe que los pasos de los proyectos tienen también las propiedades **Access** correspondientes. Cualquier paso al que los usuarios no tengan acceso serán ignorados al ejecutar el trabajo.
4. Asigne el permiso Ejecutar compilaciones al grupo.
5. Añada todos los usuarios que necesitan iniciar estas compilaciones en el nuevo grupo DeviceDriverDevs. Puede que también necesite convertir en administradores a los miembros del sistema del grupo. Cuando se modifica la propiedad Access de los proyectos, los usuarios que no sean miembros del grupo DeviceDriverDevs perderán la capacidad de ver, ejecutar o editar el proyecto.

Tenga en cuenta que los usuarios pueden ser miembros de muchos grupos y los permisos se acumulan. Puede tener un grupo para otro equipo de proyecto (por ejemplo, PlatformDevs) y un usuario miembro de ambos grupos podría ver e iniciar proyectos que tengan uno de los dos grupos establecidos como la propiedad Access.

Plan de seguridad para el equipo y el proyecto

Si tiene muchos usuarios que trabajan en distintos proyectos, el siguiente plan general proporciona la capacidad de gestionarlos de forma que los usuarios individuales obtengan los permisos que necesiten, pero que sólo vean los proyectos y otros recursos que necesitan para interactuar con:

- Cree grupos de acceso basados en roles para las diferentes actividades que los usuarios realizan. Por ejemplo, puede crear grupos de desarrolladores y gestores de compilaciones. Asigne los permisos adecuados para los trabajos de estos grupos. Es posible que los gestores de compilaciones tengan la mayoría de los permisos disponibles, mientras que es posible que los desarrolladores sólo tengan permisos relacionados con la ejecución de trabajos.
- Cree grupos adicionales para cada equipo con funcionalidades cruzadas en su organización. Es posible que tenga un equipo IDE, un equipo PrinterDriver u otros.
- Defina las propiedades de Acceso para proyectos, servidores y otros recursos de los grupos de equipo. Todos los proyectos que son relevantes para el equipo PrinterDriver deben tener el grupo de acceso PrinterDriver como sus propiedades de acceso.
- Cuando añada un usuario al sistema, asigne un usuario a todos los grupos de acceso adecuados. Todos los usuarios deben estar asignados a un grupo de rol y a un grupo de equipo como mínimo.

Si sigue estas pautas, los usuarios sólo ven los proyectos que son relevantes para ellos y tienen los permisos adecuados a sus roles en estos proyectos. También puede cambiar los permisos de usuario cuando sus trabajos cambien en la organización.

Gestión de las propiedades de acceso

Los usuarios establecen las propiedades de acceso en base a sus grupos de acceso. Un usuario debe ser un miembro de un grupo de acceso para asignar objetos de datos como, por ejemplo, proyectos, servidores o pasos para dicho grupo de acceso.

Por ejemplo, si no es miembro del grupo Admin, no puede asignar un proyecto a dicho grupo.

La lista de grupos de acceso está restringida a los grupos de los cuales es miembro.

Los pasos heredan los propiedades de grupo de acceso de su proyecto padre. El creador de los pasos puede modificar la propiedad de grupo de acceso de un paso, de forma que ésta sea diferente de la del proyecto. Los usuarios que no son miembros del grupo de acceso especificado no pueden ejecutar el paso. Esto le permite evitar que los usuarios ejecuten pasos específicos en un proyecto.

Usuarios

Estos temas describen cómo administrar los usuarios del sistema.

Propiedades de usuario

Puede crear usuarios y asignarles propiedades utilizando **Administración > Usuarios**. Puede también conectar el sistema a una base de datos LDAP/Active Directory para obtener información sobre los usuarios. Los permisos de seguridad

de usuarios se gestionan asignando los usuarios a grupos, por lo que deberá crear varios usuarios para probar las características de seguridad.

Cuando visualiza un registro de usuario, hay tres separadores disponibles:

- **Detalles:** Utilice este separador para editar la mayor parte de las propiedades de usuario. Las propiedades de usuario se describen a continuación.
- **Grupos actuales:** Muestra los grupos de acceso de los que el usuario es miembro, ya sea directamente o a través de un grupo directo que es miembro de otro grupo.
- **Cambiar grupos:** Muestra los grupos de los que el usuario es miembro directo y le permite añadir el usuario a grupos o eliminarlo de éstos.

Para cada usuario, puede establecer estas propiedades en el separador **Detalles**:

Nombre

El nombre de visualización y la etiqueta del usuario.

Correo electrónico

La dirección de correo electrónico a la cual el sistema puede enviar notificaciones por correo electrónico para este usuario.

Nota: Los mensajes de correo electrónico sólo se envían a los usuarios seleccionados explícitamente para su notificación. Se da soporte a los siguientes formatos de dirección de correo electrónico. *Nombreusuario* es el nombre de usuario del correo electrónico. *Nombre* es una serie arbitraria de caracteres, normalmente algún tipo de nombre propio.

```
nombreusuario@host.com
nombre nombreusuario@host.com
nombre "<nombreusuario@host.com>"
nombre <nombreusuario@host.com>
nombre "nombreusuario@host.com"
```

Nombre de usuario

El nombre utilizado para iniciar sesión en la consola de gestión.

Contraseña

La contraseña utilizada para iniciar sesión en la consola de gestión. Este campo no se muestra al usuario que ya ha iniciado la sesión. Utilice este campo para introducir una contraseña nueva o para cambiar la existente. Introduzca la misma contraseña en el campo **Verificada**.

Límite Establece el número máximo de trabajos que el usuario puede iniciar en un

día. Cuando se alcanza el límite, el sistema muestra mensajes que indican que se ha excedido el número de ejecuciones del usuario.

Huso horario

El huso horario del usuario. El sistema utiliza el huso horario del usuario root como el huso horario predeterminado para todas las horas publicadas. Los tiempos publicados utilizan el reloj del host servidor.

De forma predeterminada, a los usuarios que están en el sistema se les asigna el mismo huso horario que al usuario root. Los usuarios pueden editar el huso horario que les ha sido asignado.

Verificada

Repita aquí la contraseña para verificarla.

Inicio de sesión con prioridad

Especifique esta opción para que el usuario pase a tener prioridad. Un usuario con prioridad siempre puede iniciar sesión al sistema. Si no hay más licencias de usuarios disponibles, el sistema cierra la sesión del usuario con la sesión más antigua para dar cabida al usuario prioritario. El usuario root siempre puede iniciar sesión y no consumir una licencia de usuario.

Formato de fecha

Selecciona el formato de visualización favorito del usuario.

Idioma

Selecciona el idioma del usuario.

La contraseña caduca

Si se selecciona esta opción, la contraseña del usuario caduca después de que transcurra un número de días, los que se especifican en el valor del sistema **Días de caducidad de contraseña**.

Usa lector de pantalla

Si se establece en Sí, la interfaz habilita las funciones del lector de pantalla para prestar ayuda a los usuarios con problemas de visión, tales como el enfocado y el resaltado dinámico.

Tipo de usuario

Los usuarios pueden pertenecer a uno de tres tipos:

- Normal: pueden acceder a la consola mediante un cliente web. Pueden realizar cambios en el sistema según sus permisos y los grupos a los que pertenezcan. Solamente se permite una sesión por usuario.
- Sólo lectura: pueden acceder a la consola mediante un cliente web. No pueden realizar cambios, excepto a su información personal, tal como su contraseña y sus preferencias. Solamente se permite una sesión por usuario.
- API: no pueden acceder a la consola mediante un cliente web. Los usuarios de este tipo acceden al sistema a través de un cliente desarrollado con la API de Java o la de Perl. El mismo usuario de API puede tener más de una sesión iniciada. La información de sesión se comparte automáticamente.

Día de inicio de la semana de calendario

Selecciona el día de la semana que el calendario de Planificación mostrará en primer lugar. El valor predeterminado es domingo.

Recorte

Controla cuántos caracteres se visualizan en la listas y menús desplegables.

Por ejemplo, si se establece en 20, el nombre de un proyecto sólo mostrará los primeros 20 caracteres del nombre.

Buscando

Determina cómo realizan las búsquedas los campos de filtrado en todo el producto. Los valores son los siguientes:

- Sensible a las mayúsculas y minúsculas (predeterminado): la búsqueda distingue si las letras son mayúsculas o minúsculas.
- No es sensible a las mayúsculas y minúsculas: la búsqueda no hace distinción entre mayúsculas y minúsculas.

Vista inicial de registro de paso

Especifica cómo se posiciona el registro de paso para visualización cuando se abre en resultados de trabajo. Si se establece en Primera página (valor predeterminado), la vista se posiciona en la primera página del registro. Si se establece en Última página, la vista se posiciona en la última página del registro.

Gestión de usuarios

Estos temas describen las operaciones básicas de gestión de usuarios.

Seleccione **Administración > Usuarios** para visualizar una lista de usuarios actuales, con un panel de usuario adjunto debajo. El sistema muestra el nombre, el nombre de usuario, el correo electrónico, el límite, la actividad (el tiempo transcurrido desde el último inicio de sesión del usuario, calculado con el reloj del host del servidor) y el huso horario de cada usuario.

- Para crear un usuario nuevo, empiece entrando propiedades en el panel del usuario en el caso de que no esté seleccionado ningún usuario. Si hay un usuario seleccionado, pulse **Añadir usuario** para borrar el panel. Pulse en **Guardar** cuando haya terminado de editar la información del usuario.
- Para editar un usuario, pulse en el nombre del usuario, edite las propiedades en el panel de usuario y, a continuación, pulse **Guardar**.
- Para cerrar la sesión de un usuario, pulse en el nombre del usuario y luego pulse **Cerrar sesión de usuario**.
- Para iniciar sesión como un usuario sin utilizar una contraseña, inicie primero la sesión como usuario root. Pulse el nombre del usuario y, a continuación, pulse **Cambiar a usuario**. El usuario root puede iniciar sesión como cualquier usuario sin necesidad de una contraseña. Si en estos momentos está conectado como un usuario no root y desea iniciar sesión como otro tipo de usuario, primero debe hacerlo como root.
- Para liberar un puesto con licencia fija, en primer lugar, inicie la sesión como usuario root. Pulse el nombre del usuario y, a continuación, pulse **Depurar puesto**. La consola elimina al usuario de la lista de ID contados hacia el conjunto de licencias fijas. También se cierra la sesión del usuario si este tiene iniciada la sesión. Para licencias fijas, la consola cuenta el número de usuarios que han iniciado la sesión alguna vez. Cuando se alcanza el límite, ningún nuevo usuario puede obtener licencias. Los usuarios existentes deberán ser suprimidos o depurados para que haya espacio para otros usuarios. La depuración de un puesto no suprime al usuario de la consola. Si el usuario vuelve a iniciar la sesión, se incrementa el recuento de licencias fijas. Si se utiliza un usuario de licencia flotante, **Depurar puesto** tiene el mismo efecto que **Cerrar sesión de usuario**.
- Para copiar un usuario, pulse en el nombre del usuario y pulse **Copiar**. El nombre del nuevo usuario añadido con la palabra "Copia" aparecerá en la lista.

Nota: La contraseña de un usuario copiado se restablece a password. Para cambiar la contraseña, inicie una sesión como root o como el usuario copiado.

- Para suprimir la cuenta de un usuario, pulse en el nombre del usuario y luego pulse **Suprimir**.

Si el botón Suprimir está inhabilitado, la cuenta de usuario será propietaria de un trabajo planificado y la cuenta no podrá ser suprimida. Si desea suprimir la cuenta de un usuario que tiene trabajos planificados, debe suprimir en primer lugar los trabajos planificados.

El registro de usuario establece propiedades predeterminadas para la experiencia del usuario del sistema y controla el nombre de inicio de sesión del usuario, su contraseña y la caducidad de la contraseña. Los datos de un registro de usuarios pueden especificarse en el sistema a través de la consola de gestión, o pueden derivarse de la base de datos LDAP/Active Directory.

Nota: Cuando edita un usuario cuyo registro se deriva de una base de datos LDAP, muchos de los campos en la página Usuario están inhabilitados. Es necesario cambiar estas propiedades en la base de datos de origen.

Control del acceso mediante los tipos de usuario

El valor de la propiedad Tipo de usuario determina el tipo de acceso que tienen los usuarios.

- **Normal:** pueden acceder a la consola mediante un cliente web. Pueden realizar cambios en el sistema según sus permisos y los grupos a los que pertenezcan.
- **Sólo lectura:** pueden acceder a la consola mediante un cliente web. No pueden realizar cambios, excepto a su información personal, tal como su contraseña y sus preferencias.
- **API:** no pueden acceder a la consola mediante un cliente web. Los usuarios de este tipo trabajan a través de un cliente desarrollado con la API de Java o la de Perl. El mismo usuario de API puede tener más de una sesión iniciada. La información de sesión se comparte automáticamente.

Los usuarios que inician sesión a través de LDAP pueden definirse como de tipo Normal o Sólo lectura, según el valor de la propiedad **Nombre distinguido de grupo con acceso de escritura**. Consulte “Integración de LDAP” en la página 234.

Bloqueo de cuentas

Puede utilizar los valores del sistema para imponer políticas de bloqueo.

Una política de bloqueo determina las condiciones bajo las cuales varios intentos fallidos de inicio de sesión impedirán que un usuario inicie la sesión. La condición se establece como número máximo de intentos fallidos de inicio de sesión consecutivos. Un temporizador determina si un conjunto de inicios de sesión se consideran intentos consecutivos. El sistema puede “olvidar” un inicio de sesión fallido basándose en el temporizador.

Si ha habido inicios de sesión fallidos para una cuenta desde el último inicio de sesión satisfactorio, aparecerá un mensaje emergente en el próximo inicio de sesión satisfactorio mostrando el número de intentos de inicio de sesión no satisfactorios. El mensaje emergente se muestra solamente si no se ha alcanzado la condición de bloqueo.

Cuando se cumple la condición de bloqueo, el usuario entra en estado de bloqueo. Puede que al usuario se le solicite que haga una de dos cosas:

- Esperar un intervalo de tiempo preestablecido antes de que se acepte otro intento de inicio de sesión.
- Ponerse en contacto con un administrador del sistema para desbloquear la cuenta.

Los valores del sistema determinan la política de bloqueo:

- **Intentos máximos para el bloqueo de cuenta:** si es 0 se inhabilita el bloqueo de cuentas. Puede definirse al número de intentos fallidos de inicio de sesión consecutivos necesarios para activar un bloqueo. El valor predeterminado es 3.
- **Temporizador de desbloqueo de cuenta:** Si se establece en un valor negativo, los usuarios deben solicitar a un administrador que desbloquee su cuenta antes de poder iniciar sesión otra vez. Puede establecerse en el número de minutos necesarios antes de que el usuario pueda volver a iniciar sesión. Valor predeterminado: 120 minutos.
- **Olvido de bloqueo de cuenta:** Si se establece en un valor negativo, los intentos fallidos nunca se olvidan. Puede establecerse en el número de minutos después de los cuales el último inicio de sesión fallido se olvida y no cuenta contra el número máximo de intentos fallidos. Valor predeterminado: 60 minutos.

Consulte **Administración > Sistema**.

Usuario root

El usuario root (el usuario cuyo nombre de inicio de sesión es **root**) tiene características especiales dentro del sistema:

- **Creado durante la instalación:** el usuario root es el único usuario predeterminado creado por el programa de instalación. La contraseña predeterminada es **root** (cambie la contraseña inmediatamente después de la instalación).
- **No se requiere licencia:** el usuario root no consume una licencia de usuario. Independientemente del número de usuarios que hayan iniciado la sesión, siempre puede iniciar la sesión como usuario root. (Cuando alguien inicia la sesión como root, la sesión de cualquier otro usuario que ya se haya conectado como root termina).
- **Huso horario del sistema:** el uso horario del usuario root es el huso horario predeterminado de la consola de gestión. El huso horario de otros usuarios, tanto los usuarios que están en el sistema como los usuarios LDAP, se obtiene del huso horario predeterminado del usuario root. Los usuarios pueden establecer su propio huso horario inmediatamente después de iniciar sesión. Todas las horas y registros notificados en el sistema se expresan con el huso horario del usuario.
- **Todos los permisos:** el usuario root tiene todos los permisos disponibles y puede editar las propiedades de usuarios. No puede eliminar ningún privilegio de acceso del usuario root. Aunque el usuario root no es miembro de los grupos de acceso, puede visualizar, editar o utilizar todos los objetos de datos en el sistema.
- **Prioridad:** el usuario root siempre es un usuario prioritario.
- **Iniciar sesión como cualquier usuario:** el usuario root puede iniciar sesión como un usuario sin utilizar la contraseña si pulsa **Cambiar a usuario** en la página **Administración > Usuarios > <NombreUsuario>**.
- **Cierre de sesión de usuarios actuales:** el usuario root puede cerrar la sesión de usuarios pulsando el botón **Cerrar sesión de usuario** en la página **Administración > Usuarios > <NombreUsuario>**.

- De forma predeterminada, a los usuarios LDAP se les asigna el mismo huso horario que al usuario root. Sin embargo pueden editar el huso horario que se les ha asignado después de haber iniciado sesión una vez. El sistema recuerda la nueva preferencia.

Usuarios de API

Los usuarios que acceden a la consola a través de un cliente desarrollado con la API de Java o la de Perl deben configurarse como User Type=API. Los usuarios de este tipo no pueden acceder a la consola mediante un cliente web. Sin embargo, los usuarios de este tipo pueden tener más de una sesión iniciada. La información de sesión se comparte automáticamente entre sesiones.

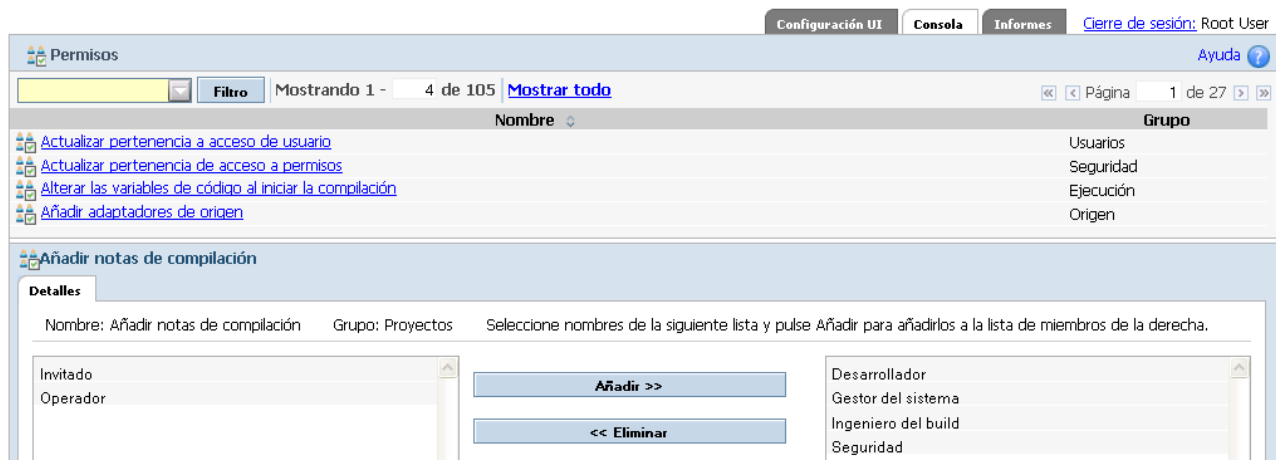
Varias sesiones que ha iniciado el mismo usuario de API consumen solo una licencia. Para liberar la licencia, deberá finalizar todas las sesiones. O bien, utilizar la cuenta raíz para liberar la licencia. Consulte “Gestión de usuarios” en la página 230.

Si tiene usuarios que necesitan acceder a la consola a través del cliente web y del cliente API, defina para ellos identificadores de usuario separados. Los usuarios que acceden a la consola web son de tipo Normal o bien de tipo Sólo lectura. Estos tipos de usuario no pueden tener sesiones múltiples. Si un usuario intenta iniciar una segunda sesión, la primera se desconecta.

Permisos

Los permisos definen qué puede hacer un usuario dentro del sistema. Puede asignar permisos a grupos de trabajo; no puede asignarlos directamente a los usuarios.

Para trabajar con permisos, seleccione **Administración > Permisos**.



Para *asignar permisos* a un grupo, y elija un permiso y asegúrese de que el grupo deseado figura en una lista que tiene ese permiso. Seleccione **Administración > Permisos**, seleccione un permiso de la lista y a continuación trabaje con la parte inferior del panel. Los grupos de la izquierda carecen del permiso; los grupos de la derecha poseen el permiso. Para dar permiso a un grupo, selecciónelo en el grupo en la izquierda y pulse **Añadir**.

Ejercicio de permisos

En este ejemplo, proporcionará a la usuaria Jane Doe derechos exclusivos para añadir y editar servidores proporcionando dichos permisos a un nuevo grupo de acceso y asignándola a dicho grupo.

1. Inicie la sesión como root.
2. Cree un nuevo grupo de acceso llamado Server Admin.
3. Añada Jane Doe al nuevo grupo de acceso.
4. Vaya a **Administración > Permisos**.
5. Desplácese y pulse el permiso **Añadir nuevos servidores**.
6. En el separador **Detallas**, utilice **Añadir** y **Eliminar** para hacer que Server Admin sea el único grupo de acceso con este permiso.
7. Pulse **Actualizar**. Ahora sólo Jane Doe tiene permiso para añadir servidores al sistema.

Nota: El usuario root siempre tiene todos los permisos. No puede eliminar ningún privilegio de acceso del usuario root.

Tenga en cuenta que sólo Jane puede añadir un servidor. No obstante, no tiene la capacidad de entrar a la información de inicio de sesión del servidor. Puede hacerlo añadiendo el grupo Server Admin al permiso **Editar autenticación del servidor**.

Integración de LDAP

Puede configurar Build Forge para que funcione con un servidor LDAP para iniciar la sesión de los usuarios. Utilizando LDAP, los usuarios pueden utilizar los mismos nombres de inicio de sesión y contraseñas para iniciar la sesión en Build Forge que utilizan en el resto de la empresa. Utilizando LDAP, no tiene que crear manualmente usuarios en Build Forge. Cada usuario se crea en Build Forge al iniciar sesión en Build Forge por primera vez.

Tiene la opción de correlacionar los grupos de LDAP con grupos de usuario de Build Forge. Esta integración permite gestionar los grupos en LDAP y que los permisos de usuario se actualicen automáticamente cuando un usuario inicia la sesión.

Seguirá pudiendo crear y realizar el mantenimiento de los usuarios en el sistema Build Forge de forma manual. Su acceso puede ser gestionado manualmente.

Para habilitar esta integración, cree entradas en **Administración > LDAP**.

Nota: Sólo el usuario root puede crear y editar entradas de dominios LDAP en la interfaz de usuario de Build Forge.

Acerca de la integración de LDAP

Cuando un usuario inicia la sesión en Build Forge por primera vez utilizando credenciales LDAP, el usuario es autenticado y establecido dentro de Build Forge de la siguiente manera.

Importante: Si tiene la intención de utilizar la correlación de grupos, habilite la correlación de grupos de LDAP *antes* de que los usuarios inicien sesión.

Si la correlación de grupos está inhabilitada, los usuarios inician sesión y, más tarde, habilita la correlación de grupos, ésta no se realizará con los usuarios existentes. Si se habilita la correlación de grupos de LDAP una vez que los usuarios hayan iniciado sesión, suprima los usuarios de la lista de usuarios de Build Forge y haga que inicien sesión de nuevo. La pertenencia de los usuarios a los grupos de acceso de Build Forge se basa entonces en la correlación de grupos de LDAP en lugar de en cualquier cambio manual que se haya realizado.

1. El usuario ve un campo **Dominio** en el panel de inicio de sesión. Si hay configurado más de un dominio, el campo será una lista desplegable. El usuario selecciona el dominio e inicia la sesión.

Nota: Si configura más de un dominio, los ID de usuario exclusivos individuales deben ser exclusivos para todos los dominios. El sistema permite solamente un inicio de sesión por cada usuario exclusivo. Si un usuario inicia sesión y, seguidamente, otro usuario inicia sesión utilizando el mismo ID de usuario exclusivo, se cierra la primera sesión de usuario. Para obtener más información sobre las sesiones de usuario, consulte el apartado “Acceso y utilización de la consola” en la página 9.

2. Build Forge comprueba la cuenta en el servidor LDAP. Puede configurar Build Forge para que utilice un usuario normal o un usuario administrativo para realizar la comprobación.
3. Si se encuentra el nombre de usuario, Build Forge intentará iniciar la sesión en LDAP utilizando las credenciales proporcionadas por el usuario en el panel de inicio de sesión de Build Forge (o desde un inicio de sesión desde un programa utilizando un cliente de la API).
 - Si las credenciales no coinciden con el nombre de usuario, el inicio de sesión fallará.
 - Si las credenciales coinciden, el inicio de sesión proseguirá.
4. Si el usuario no ha iniciado sesión antes, Build Forge crea automáticamente un usuario en su lista de usuarios. Un usuario que inicie la sesión a través de LDAP tiene los campos **Nombre de usuario**, **Contraseña**, **Iniciar sesión**, **Confirmar** y **Correo electrónico** inhabilitados, porque dicha información la proporciona LDAP.

Nota: El sistema asigna a los usuarios de LDAP al huso horario del *usuario root* durante el primer inicio de sesión porque aún no ha podido obtener la información sobre el huso horario de LDAP. Puede configurar el huso horario manualmente más adelante.

5. Build Forge aplica los grupos de acceso al usuario.
 - Si la correlación de grupos de LDAP está habilitada, se aplicarán los grupos de acceso especificados. También se aplican los grupos de acceso predeterminados de Build Forge. Habilitar la correlación de grupos requiere configurar las propiedades de dominio LDAP de Build Forge.

Nota: La correlación de grupos se ejecuta cada vez que el usuario inicia la sesión. Esto mantiene Build Forge sincronizado con los cambios de pertenencia a grupos en LDAP.

- Si la correlación de grupos de LDAP no está habilitada, se aplicarán los grupos de acceso predeterminados de Build Forge. La pertenencia a grupo de acceso puede entonces ser gestionada manualmente.

Propiedades del dominio LDAP

Para editar las propiedades del dominio LDAP creado:

1. Seleccione **Administración > LDAP<Nombre de dominio>**
2. Seleccione el dominio que desea editar. Las propiedades aparecen en el panel Propiedades de dominio LDAP.

3. Edite los valores de cualquiera de los campos y, a continuación, pulse **Guardar**. Los siguientes campos son necesarios:
 - Nombre
 - Host
 - Enlazar cuenta de usuario
 - Protocolo
 - Mostrar nombre
 - Nombre distinguido
 - Nombre de correo electrónico
 - Identificador exclusivo
4. Si desea que el dominio sea el predeterminado, pulse en **Hacer predeterminado**.

Nombre

Necesario. Nombre del dominio LDAP dentro de Build Forge. Si existe al menos un dominio LDAP configurado, el formulario de inicio de sesión de Build Forge los enumerará utilizando este nombre.

Nombre distinguido del administrador

Cuenta que debe utilizarse para proporcionar acceso de búsqueda a la base de datos del servidor LDAP. Si el servidor permite un enlace anónimo para buscar la base de datos, debe este campo en blanco.

Algunos servidores LDAP requieren un enlace administrativo para buscar en la base de datos. Este valor le permite especificar el nombre distinguido de la cuenta de administrador, tal y como se muestra en el siguiente ejemplo.

cn=Administrator,cn=users,dc=example,dc=com

Especifique la contraseña de la cuenta DN de administrador en los campos **Contraseña** y **Verificar contraseña**.

Correlacionar grupos de acceso

Determina si se debe correlacionar la información de grupos desde el servidor LDAP para acceder a los grupos en la consola de gestión. El valor predeterminado es No. Cada grupo de acceso en Build Forge debe tener su propiedad **Nombres distinguidos de grupo LDAP** establecida en el nombre de grupo correcto en LDAP.

- Si se selecciona **No**, los grupos LDAP no serán correlacionados con los grupos de acceso de Build Forge. Puede asignar usuarios a grupos de acceso en Build Forge una vez han iniciado la sesión al menos una vez. Utilizar esta opción implica que gestionará los grupos de acceso para los usuarios desde Build Forge. Los grupos de acceso predeterminados se aplican cuando el usuario inicia la sesión por primera vez y se crea un nombre de usuario para el mismo en Build Forge.
- Si se selecciona **Sí**, Build Forge renovará la información de pertenencia a grupos utilizando el servidor LDAP para los usuarios cada vez que el usuario inicie la sesión en Build Forge. Cualquier cambio que se haga en la pertenencia a grupos de acceso para el usuario dentro de Build Forge desde el último inicio de sesión será sobrescrito. Utilizar esta opción implica que gestionará todas las pertenencias a grupos en LDAP. Las pertenencias a grupos LDAP se correlacionan automáticamente (se añaden o eliminan) con los grupos de acceso en Build Forge. Las propiedades del grupo se utilizan como se muestra a continuación para determinar la pertenencia a grupo de un usuario:
 1. Si **Nombre de grupo** no está en blanco, realice una consulta para obtener el valor de la palabra clave especificada. Utilice los valores devueltos como grupos para el usuario.
 2. Si **Nombre de grupo** está en blanco *o si su consulta no devuelve un valor*, utilice **Base de búsqueda de grupos** y **Identificador exclusivo de grupos** para consultar los grupos LDAP a los que pertenece el usuario.
 3. Si no se devuelve ninguna información en (1) y (2), el usuario podrá iniciar la sesión y se le asignará una pertenencia a grupo en los grupos de acceso especificados como grupos de acceso predeterminado para los nuevos usuarios.

Host Necesario. Nombre de host y puerto del servidor LDAP. Ejemplos:

```
ldapservers.mycompanyname.com  
ldap.mycompany.com:9000
```

Contraseña

Contraseña de la cuenta del Nombre distinguido del administrador.
Requerido si se especifica **Nombre distinguido del administrador**.

Verificada

Repita la contraseña especificada para Contraseña del Nombre distinguido del administrador.

Enlazar cuenta de usuario

Necesario. Determina si Build Forge intentará validar las credenciales del usuario en LDAP durante el inicio de sesión. El valor predeterminado es Sí.

- Si se especifica **Sí**, Build Forge comprueba el nombre de usuario y contraseña proporcionada durante el inicio de la sesión en el servidor LDAP.

- Si se especifica **No**, Build Forge acepta el nombre de usuario sin validación alguna. Este valor se utiliza cuando se ha instalado una validación de contraseñas externa para Build Forge como, por ejemplo, un inicio de sesión único (SSO).

Protocolo

Necesario. Identifica el protocolo utilizado por Build Forge para leer y escribir datos desde el servicio de directorios con el propósito de autenticar usuarios de Build Forge. El valor predeterminado es LDAP. Especifique LDAPS si desea utilizar LDAP sobre SSL (LDAPS). Deberá realizar una configuración adicional para esta opción. Consulte *Cómo habilitar LDAP seguro (LDAPS)* para obtener más información.

Mostrar nombre

Necesario. Especifique el nombre clave que especifica el nombre completo del usuario.

Nombre distinguido

Necesario. Especifique el nombre clave que especifica el nombre distinguido de la cuenta de usuario.

Nombre de correo electrónico

Necesario. Especifique el nombre clave de una dirección de correo electrónico de este usuario.

Nombre de grupo

Especifique el nombre de clave en el esquema LDAP que contiene la lista de grupos a los que pertenece el usuario. Utilizado sólo cuando **Correlacionar grupos de acceso** está establecido en **Sí** o se utiliza **Nombre distinguido de grupo autorizado**.

Nombre distinguido de grupo autorizado

Nombre distinguido de un grupo de LDAP. Si está establecido, sólo los miembros del grupo especificado podrán iniciar la sesión. Si se deja en blanco, *cualquier* usuario de LDAP válido podrá iniciar la sesión en la consola.

Nombre distinguido de grupo con acceso de escritura

Determina si el usuario tiene acceso normal o de sólo lectura. El valor puede ser uno de los siguientes:

- vacío - para nuevos inicios de sesión, el tipo de usuario se establece en Normal. Los usuarios existentes conservan su tipo de usuario asignado (Normal, Sólo-lectura o API). El tipo se establece en **Administración > Usuarios**.
- * (asterisco) - Todos los inicios de sesión reciben el tipo de usuario Normal.
- Nombre de grupo LDAP - si el usuario pertenece al grupo, el tipo de usuario se establece en Normal. Si no pertenece al grupo, el tipo de usuario se establece en Sólo lectura.
- Otro - utilice cualquier otro valor para forzar todos los usuarios a Sólo lectura. Por ejemplo: RO.

Base de búsqueda

Necesario. Serie de búsqueda utilizada para consultar los registros LDAP de los usuarios. Ejemplo:

cn=users,dc=buildforge,dc=com

Identificador exclusivo

Necesario. Identifica el campo en la base de datos LDAP con el que

comparar el nombre de usuario especificado durante el inicio de sesión. Utilice un carácter % para el inicio de sesión especificado por el usuario. Ejemplo:

(sAMAccountName=%)

Base de búsqueda de grupos

Requiere **Identificador exclusivo de grupos**. Utilizado sólo cuando **Correlacionar grupos de acceso** está establecido en Sí o se utiliza **Nombre distinguido de grupo autorizado**. Serie de búsqueda utilizada para consultar los registros de LDAP en busca de datos de grupo. Necesario si la base de datos de LDAP almacena la pertenencia a grupos en una base de datos independiente de la base de datos utilizada para almacenar los registros de usuarios. Ejemplo:

cn=groups,dc=buildforge,dc=com

Identificador exclusivo de grupos

Requiere **Base de búsqueda de grupos**. Utilizado sólo cuando **Correlacionar grupos de acceso** está establecido en Sí o se utiliza **Nombre distinguido de grupo autorizado**. Identifica el campo en la base de datos de usuario de LDAP para utilizarla para obtener información sobre la pertenencia a grupos. El filtro puede utilizar cualquiera de los campos de datos de una cuenta de usuario como clave en la tabla de grupos. Utilice la sintaxis *%nombre_campo%* para identificar el campo. El siguiente ejemplo funciona si la tabla de grupos utiliza el campo sAMAccountname como clave para los usuarios.

sAMAccountName=%sAMAccountname%

Tareas

Estos temas identifican tareas para trabajar con dominios LDAP.

Creación de entradas de dominios LDAP

Puede crear tantas entradas de dominios LDAP como desee. Cuando un usuario intenta iniciar la sesión, deberá especificarse el dominio. Para un inicio de sesión de un cliente de la API, deberá especificar el dominio en la llamada de inicio de sesión o el dominio que utilizar deberá configurarse en `bfcclient.conf`.

Para añadir una entrada de dominio:

1. Seleccione **Administración > LDAP**.
2. Pulse **Añadir dominio LDAP**.
3. Rellene o cambie las propiedades del dominio. La propiedad **Name** es interna de Build Forge. Los valores proporcionados de forma predeterminada funcionan con LDAP o con un servidor Microsoft® Active Directory estándar.
4. Pulse **Guardar**.

Probar una entrada de dominio de LDAP

Para verificar que el dominio LDAP está configurado correctamente, haga lo siguiente:

1. Seleccione **Administración > LDAP**.
2. Seleccione un dominio de la lista.
3. Pulse **Probar dominio LDAP**.

El sistema consulta el servidor LDAP utilizando las propiedades de entrada del dominio LDAP.

Cómo habilitar LDAP seguro (LDAPS)

Si el servidor LDAP soporta LDAP sobre SSL (LDAPS), podrá configurar las entradas de dominio LDAP de Build Forge para que utilicen LDAPS. SSL estricta está configurado de forma predeterminada. SSL estricta requiere la certificación del servidor.

1. Cree una entrada de dominio LDAP en Build Forge.
2. Establezca la propiedad **Protocolo** en LDAPS. Esto habilitará que LDAPS utilice un método de sólo cifrado.
3. Establezca **Host** en el nombre totalmente calificado del dominio y puerto SSL del servidor LDAP. El puerto 636 es el valor predeterminado definido para LDAP estricto seguro. Por ejemplo: `myldap.mycompany.com:636`.
4. Obtenga un certificado de firmante del servidor LDAP y añádalo al almacén de confianza de Build Forge. LDAP de salida está configurado de forma predeterminada para que utilice los siguientes valores en **Administración > Seguridad**:
 - Panel SSL: SSL de salida de JSSE predeterminado
 - Panel del almacén de claves: Almacén de confianza de JSSE predeterminado. Este almacén de confianza está configurado para utilizar `<bfinstall>/keystore/buildForgeTrustStore.p12` de forma predeterminada. Coloque el certificado del firmante aquí.
5. Reinicie Build Forge.
6. Vaya a **Administración > Seguridad** y seleccione la configuración LDAP segura.
7. Pulse **Probar conexión**.

Nota: SSL estricto de LDAPS está activado en Build Forge de forma predeterminada. La configuración estricta requiere validación del certificado del servidor. Si no desea utilizar LDAP estricto, haga lo siguiente:

1. Establezca la propiedad de sistema de Tomcat
`-Dcom.buildforge.services.server.ldap.strict=false` en la variable de entorno `JAVA_OPTS`. Los scripts de Tomcat leen esta variable y aplican cualquier propiedad del sistema especificada en el proceso de Tomcat.
2. Reinicie Build Forge.

En esta configuración no necesita añadir el certificado del servidor LDAP al almacén de confianza de Build Forge. Sin embargo, esta configuración es una implementación poco segura del diseño del protocolo SSL. Build Forge no verifica la identidad del servidor LDAP al comunicarse con él.

Modificar la configuración SSL de LDAPS

La configuración SSL utilizada por las solicitudes LDAP está establecida de forma predeterminada. Puede modificar dos aspectos de la misma:

- Configuración SSL. Deberá cambiarla si el servidor LDAP no puede comunicarse con Build Forge utilizando el protocolo o reconocimiento predeterminado.
- Configuración del almacén de claves. Una SSL estricta requiere que coloque un certificado de firmante en el almacén de claves utilizado por el cliente (Build Forge) para comunicarse de forma segura con el servidor LDAP. Si desea utilizar un almacén de claves distinto o colocarlo en una ubicación distinta, deberá crear una nueva configuración del almacén de claves en Build Forge para el almacén de claves.

Estas instrucciones dan por hecho que ya ha habilitado LDAPS seguro para Build Forge y que no ha habilitado SSL para los componentes de Build Forge.

Para modificar la configuración SSL de LDAPS, haga lo siguiente:

1. Si está modificando la ubicación o nombre del almacén de confianza, colóquelo en el host de Build Forge en la ubicación deseada. Añada el certificado del firmante del servidor LDAP.
2. Cree una configuración de almacén de confianza en **Administración > Seguridad > Almacén de claves** si fuera necesario. La configuración del almacén de confianza incluye propiedades para la ubicación y nombre del almacén de confianza.
3. Cree una configuración SSL en **Administración > Seguridad > SSL** si fuera necesario. Configúrela para que utilice la nueva configuración del almacén de confianza (si ha creado una). Realice otros ajustes en la configuración si fuese necesario.
4. En **Administración > Seguridad**, establezca **SSL habilitado** en Sí si aún no lo está ya. Aparecerán campos adicionales.
5. Seleccione la configuración SSL que ha creado en la lista **LDAP de salida**. No modifique el resto de los valores.
6. Pulse **Guardar**.
7. Pulse **Actualizar BFClient.conf maestro**.
8. Si no se ha habilitado SSL antes, haga lo siguiente:
 - a. Establezca **SSL habilitado** en No.
 - b. Pulse **Guardar**.
 - c. Pulse **Actualizar BFClient.conf maestro**.
9. Reinicie Build Forge.
10. En **Administración > LDAP**, seleccione la configuración LDAP.
11. Pulse **Probar conexión**.

Desactivación de soporte de LDAP/Active Directory

Para desactivar la autenticación con LDAP o Active Directory:

1. Seleccione **Administración > LDAP**.
2. Suprimir todas las entradas de dominio. Pulse en el icono de papelera situado junto a una entrada de dominio para suprimirla.

Cuando no existen dominios, sólo aquellos usuarios que se hayan añadido manualmente en Build Forge podrán iniciar sesión.

Valores de configuración del sistema

Puede utilizar un gran número de valores para configurar la consola de gestión. Busque estos valores en la página **Administración > Sistema**.

Si pulsa **Administración > Sistema**, el sistema muestra una lista de valores. Pulse en el nombre de un valor del sistema para mostrar un panel de edición para dicho valor.

Nota: Con valores de sistema que precisan valores numéricos, la consola de gestión acepta cualquier valor formado por uno o varios enteros (0 - 9). No se da soporte caracteres de agrupación numéricos, tales como separadores de miles o decimales ni otros separadores no enteros.

El panel incluye los siguientes botones:

- **Guardar:** Guarda los cambios de los valores establecidos.

- **Volver a predeterminado:** Restablece el valor por su valor predeterminado.

La tabla siguiente describe los valores disponibles.

Valor	Descripción
Olvido de bloqueo de cuenta	Valor predeterminado: 60 minutos. Después de este periodo de tiempo, el sistema descarta el último intento de inicio de sesión incorrecto. Si se establece en un valor negativo, no se descarta el inicio de sesión incorrecto.
Intentos máximos para bloqueo de cuenta	Valor predeterminado: 3. Número de intentos de inicio de sesión incorrectos consecutivos permitidos antes de bloquear una cuenta. Si se establece en 0, se inhabilita el bloqueo de la cuenta.
Temporizador de restauración de bloqueo de cuenta	Valor predeterminado: 120 minutos. Mínimo: 5 minutos. El periodo de tiempo necesario antes de que a un usuario se le permita volver a iniciar sesión después de que se bloquee su cuenta. Si se establece en un valor negativo, el bloqueo nunca caduca. Nota: El administrador debe restablecer el usuario para iniciar un sesión de nuevo.
Límite de correos electrónicos de alerta	Establece el número máximo de correos electrónicos de alerta que el sistema envía durante un determinado número de minutos. Por ejemplo, el valor 10/60 establece un máximo de 10 mensajes por hora. El valor predeterminado de 0/0 indica que no hay un límite en los mensajes de correo electrónico de alerta.
Aplicar entorno de contenedor de pasos integrados	Valor predeterminado: No. Si es Sí, aplica el entorno del proyecto o biblioteca que contiene el paso integrado. Nota: No soportado en motores Java.
Aplicar último entorno de servidor	Valor predeterminado: No. Si es Sí, aplica el entorno de servidor para el último paso. El entorno de servidor se aplica después del entorno del paso o del proyecto. Esto se aplica sólo si se especifican los entornos. Nota: No soportado en motores Java.
Longitud máxima de series en auditoría	Valor predeterminado: 128 caracteres. Controla cuánta información puede registrarse para un cambio detallado. Si un valor de serie supera este número de caracteres, se almacena un hash criptográfico en lugar de su valor original. El hash criptográfico permite conservar espacio de almacenamiento. Para campos que contienen información sensible como, por ejemplo, contraseñas, se utiliza el hash criptográfico independientemente de la longitud de la serie.




Valor	Descripción
Política de auditoría	<p>Determina la cantidad de información recogida en relación a los registros de auditoría.</p> <p>NONE No se registra información de auditoría.</p> <p>SECURITY Sólo se registra información relacionada con la seguridad. Se visualizan los ejemplos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de grupos de acceso • Actividad de sesión de usuario <p>BASIC Este valor es el predeterminado. También se utiliza si el valor de la política de auditoría no es válido. Solamente se registra la mínima información; por ejemplo, usuarios, tipos de objeto, ID de usuario, y acciones.</p> <p>DETAILED Registra información detallada sobre las propiedades que han cambiado, incluidos el valor antiguo y el nuevo. No todos los objetos pueden proporcionar esta información. Para aquellos que no pueden, no hay diferencia entre las políticas breve y detallada. Utilice el valor de configuración del sistema Longitud máxima de series en auditoría para limitar la cantidad de datos que se almacenan.</p>
Minutos para terminar automáticamente la sesión	El sistema desconecta automáticamente a los usuarios inactivos. Este valor especifica el tiempo de inactividad en minutos que deben transcurrir antes de que el sistema termine la sesión de un usuario. Cuando el valor es 0, el sistema no hace finalizar automáticamente la sesión de los usuarios.
Autolimpieza de días del registro de errores Autolimpieza de días del registro de información Autolimpieza de días del registro de avisos	Estos valores indican el número máximo de días durante los cuales cada categoría de entrada permanece en el registro de auditoría. Las entradas más antiguas se suprimen automáticamente. Si el valor es 0, el sistema nunca suprime las entradas de la categoría especificada. Los valores de series de texto se evalúan en 0 como enteros, lo que permite utilizar un valor como, por ejemplo Nunca en lugar de 0.
Frecuencia de comprobación de cancelación de compilaciones	Especifica con qué frecuencia, en segundos, el sistema comprueba las solicitudes de cancelación de las compilaciones.
Puerto de la consola	Número de puerto utilizado por el servidor web para escuchar solicitudes de Build Forge.
URL de la consola	<p>URL utilizado por el servidor web para escuchar solicitudes de Build Forge.</p> <p>Este valor debe establecerse si la consola se ejecuta en un puerto distinto del 80. Si está definido, anula el URL de la consola predeterminado con el nuevo valor. Tiene el formato <i>protocolo://nombre_host[:puerto]</i>. Ejemplo: <i>http://myHost:81</i>.</p>

Valor	Descripción
Continuar partes de pasos en caso de error	Determina el comportamiento de ejecución de varias partes de mandatos en el mismo paso. Cuando se establece el valor predeterminado de No, una parte de mandato con errores en un paso hace que dicho paso falle. Cuando se establece en Sí, una parte de mandato con errores en un paso no hace que éste falle. Puede ejecutar el resto de las partes del mandato en el paso. Para obtener más información acerca de la parte del mandato, consulte el tema del centro de información "Cómo divide el sistema un paso en partes" (Desarrollo > Trabajo con pasos > Control del flujo de ejecución).
Crear vías de acceso que faltan	Valor predeterminado: No. Si es Sí, el sistema crea vías de acceso a los proyectos que no existan.
Umbral de tamaño de base de datos	Umbral del tamaño de la base de datos a partir del cual la consola envía un aviso. Recuerde: El rendimiento en la interfaz de usuario disminuye a medida que se acerca al umbral. Si se lleva a cabo una limpieza de la base de datos o si se aumenta el tamaño del umbral se restaurará el rendimiento. Valor predeterminado: 2G. Nota: No soportado en motores Java.
Aviso de umbral de tamaño de base de datos	Nombre de usuario o grupo de notificación al que enviar un mensaje de correo electrónico si se alcanza el umbral de tamaño de la base de datos. Si se utiliza un nombre de usuario, se utilizará la dirección del campo Correo electrónico del usuario. Consulte Administración > Usuarios . Nota: No soportado en motores Java.
Fecha una vez	Determina si el valor del mandato .date se establece una vez por trabajo o una vez por paso. El comportamiento depende del valor asignado, de la manera siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Valor predeterminado: No. El valor del mandato .date se establece una vez en cada paso. Cada paso reevalúa el valor de .date utilizando el huso horario de la máquina del agente. El agente proporciona el valor. Los reinicios actualizan el valor de .date. Se reevalúan igual que en la ejecución inicial. La misma variable puede tener un valor distinto para cada paso donde se utiliza, porque el valor de .date se reinterpreta para cada paso. • Sí: El valor del mandato .date se establece una vez por trabajo. El valor de la fecha se genera utilizando el huso horario del host en lugar del huso horario del agente. Los reinicios actualizan el valor de .date. Especifique Sí cuando utilice una variable de entorno que contenga .date en notificaciones de correo electrónico, por ejemplo, en las plantillas de notificación o en el mandato .email. Las variables de entorno utilizadas en el correo electrónico a continuación utilizan el huso horario del motor.
Puerto agente predeterminado	Define el número de puerto predeterminado que se utiliza para hacer conexiones con los agentes.

Valor	Descripción
Clase de importación predeterminada	<p>Clase que se debe utilizar si un proyecto importado no tiene ninguna clase definida o tiene una clase no existente.</p> <p>Valor predeterminado: <i>Production</i></p>

Valor	Descripción
Algoritmo de resumen	<p>El algoritmo para Message Digest. También hay un valor <code>digest_algorithm</code> correspondiente en la configuración del agente. Los valores válidos son <i>SHA1</i> y <i>SHA2</i>.</p> <p>Algoritmo predeterminado: <i>SHA1</i> Nota: Cuando utilice SHA2 (Secure Hash Algorithm 2) para habilitar el cifrado de contraseñas en la Consola de gestión y el agente, actualice el archivo de propiedades de cifrado de contraseñas, <code>bfwpcrypt.conf</code>.</p> <p>Nota: El motor Perl no da soporte a SHA2 (Secure Hash Algorithm 2) en Message Digest. El soporte de Message Digest SHA2 es para Java MJC desde Build Forge 8.0 y Build Forge Agent 8.0.</p> <p>Si el cifrado de contraseñas no está habilitado en el archivo de propiedades de configuración <code>bfwpcrypt.conf</code>, utilice estos pasos para habilitar el cifrado de contraseñas para SHA2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Renombre el archivo de propiedades de configuración de cifrado de contraseñas. Por ejemplo, cambie el nombre del archivo <code>bfwpcrypt.conf</code> por <code>bfwpcrypt.conf.sha1</code>. 2. Vaya a Administración > Sistema, y cambie el valor de Algoritmo de resumen por SHA2. 3. Reinicie la consola de gestión. Se crea un nuevo archivo <code>bfwpcrypt.conf</code>. 4. Habilite el cifrado de contraseña. Vaya a Administración > Seguridad y establezca el valor de Cifrado de contraseña habilitado en Sí. Pulse Guardar y pulse Actualizar BFClient.conf maestro. 5. Opcional: Vaya a Administración > Seguridad > Almacén de claves y actualice la contraseña del almacén de claves. Vaya a Administración > Servidor > Administración de Auth del servidor > LDAP y Administración > Usuario, según sea adecuado y actualice cada una de las contraseñas. 6. Si el agente también habilita el cifrado de contraseñas, copie el archivo <code>bfwpcrypt.conf</code> recién generado en el servidor en el que se encuentra ubicado el agente. 7. Si <code>ssl_key_password</code> se ha cifrado cuando se ha establecido previamente en el archivo <code>bfagent.conf</code>, debe volver a cifrar la contraseña. Por ejemplo, habilite <code>digest_algorithm</code> SHA2 eliminando el signo # antes de la línea en el archivo <code>bfagent.conf</code>, a continuación, vuelva a cifrarla utilizando el mandato <code>bfagent -e <su contraseña></code> en la línea de mandatos. Esta acción crea una nueva contraseña cifrada. Restaure <code>ssl_key_password</code> en el archivo <code>bfagent.conf</code> utilizando la nueva contraseña cifrada y guárdelo. 8. Reinicie <code>bfagent</code>.

Valor	Descripción
Algoritmo Digest (continuación)	<p>Nota (continuación): Si el cifrado de contraseñas está habilitado en el archivo de propiedades de configuración <code>bfpcrypt.conf</code>, utilice estos pasos para volver a habilitar el cifrado de contraseñas para SHA2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inhabilite el cifrado de contraseña. Vaya a Administración > Seguridad y establezca el valor de Cifrado de contraseña habilitado en No. Pulse Guardar y pulse Actualizar BFClient.conf maestro para asegurarse de que <code>bf_keystore_password</code> en el archivo <code>bfclient.conf</code> no sea igual al formato <code>{bfcrypt:xxx..}yyy....</code>. 2. Si se han añadido o actualizado las contraseñas de usuario, LDAP o Auth del servidor desde que se habilitó el cifrado de contraseñas, vaya a Administración > Seguridad > Almacén de claves y actualice cada una de las contraseñas. 3. Renombre el archivo de propiedades de configuración de cifrado de contraseñas. Por ejemplo, cambie el nombre del archivo <code>bfpcrypt.conf</code> por <code>bfpcrypt.conf.sha1</code>. 4. Vaya a Administración > Sistema, y cambie el valor de Algoritmo de resumen por SHA2. 5. Reinicie la consola de gestión. Se crea un nuevo archivo <code>bfpcrypt.conf</code>. 6. Habilite el cifrado de contraseña. Vaya a Administración > Seguridad y establezca el valor de Cifrado de contraseña habilitado en Sí. Pulse Guardar y pulse Actualizar BFClient.conf maestro. 7. Opcional: Vaya a Administración > Seguridad > Almacén de claves y actualice la contraseña del almacén de claves. Vaya a Administración > Servidor > Administración de Auth del servidor > LDAP y Administración > Usuario, según sea adecuado y actualice cada una de las contraseñas. 8. Si el agente también habilita el cifrado de contraseñas, copie el archivo <code>bfpcrypt.conf</code> recién generado en el servidor en el que se encuentra ubicado el agente. 9. Si <code>ssl_key_password</code> se ha cifrado cuando se ha establecido previamente en el archivo <code>bfagent.conf</code>, debe volver a cifrar la contraseña. Por ejemplo, habilite <code>digest_algorithm SHA2</code> eliminando el signo <code>#</code> antes de la línea en el archivo <code>bfagent.conf</code>, a continuación, vuelva a cifrarla utilizando el mandato <code>bfagent -e <su contraseña></code> en la línea de mandatos. Esta acción crea una nueva contraseña cifrada. Restaure <code>ssl_key_password</code> en el archivo <code>bfagent.conf</code> utilizando la nueva contraseña cifrada y guárdelo. 10. Reinicie <code>bfagent</code>.

Valor	Descripción
Habilitar inicio rápido	<p>Valor predeterminado: <i>No</i>. Todos los proyectos visualizan el icono siguiente: . Cuando se pulsa el proyecto, se comprueban todas las variables del proyecto para ver si son del tipo de variable <i>Debe cambiar</i>. El proyecto se inicia si no contiene una variable <i>Debe cambiar</i>. Si el proyecto contiene una variable <i>Debe cambiar</i>, no se inicia. Un recuadro de diálogo se describe porqué no se inicia.</p> <p>El siguiente icono cambia: .</p> <p>Nota: Únicamente se comprueban las variables definidas para el proyecto. Las variables definidas para los pasos en el proyecto no se comprueban. Consulte también el apartado “Cambios en la variable de proyecto realizados al iniciar un trabajo” en la página 307.</p> <p>Si se establece en <i>Sí</i>, la página Proyectos comprueba todos los entornos de proyectos para determinar si hay alguna variable establecida en el tipo <i>Debe cambiar</i>. Los proyectos que son adecuados para iniciarse inmediatamente, se indican mediante este icono: .</p>
Límite de ejecuciones rígido	<p>Valor predeterminado: <i>No</i>. Si es <i>Sí</i>, el sistema lanza una compilación planificada del proyecto, si es que su lanzamiento no infringe el valor Límite de ejecución del proyecto. Si es <i>No</i>, el sistema omite el valor Límite de ejecución del proyecto para compilaciones planificadas.</p>
Grupo de acceso seguro predeterminado de importación	<p>Cuando el valor Importar con acceso seguro este valor se establece en <i>Sí</i>, este valor indica un grupo de acceso predeterminado para proyectos importados.</p>
Grupo de acceso no seguro predeterminado de importación	<p>Cuando el valor Importar con acceso seguro se establece en <i>No</i>, este valor especifica un grupo de acceso predeterminado para los proyectos importados. El grupo predeterminado sólo se utiliza cuando el archivo de importación no tiene un grupo de acceso.</p>
Importar con acceso seguro	<p>Cuando está definido en <i>Sí</i>, el sistema asigna el grupo de acceso predeterminado listado en el valor anterior a los objetos de datos importados. Este valor anula cualquier grupo de acceso especificado en el archivo XML que está importando para impedir que al importar datos se altere la seguridad. Cuando está definido en <i>N</i>, el sistema admite los valores de cualquier grupo de acceso en los archivos importados.</p>

Valor	Descripción
Heredar código	<p>Cuando se establece en <i>Sí</i>, los trabajos iniciados por una cadena deben utilizar la misma etiqueta de trabajo que el interlocutor. Si BUILD_15 del proyecto MasterProject llama al proyecto ComponentProject, la etiqueta del trabajo y el nombre del directorio de trabajo para ComponentProject pasa a ser BUILD_15.</p> <p>Nota: El proyecto llamado siempre hereda la etiqueta original del interlocutor, en el caso de que la etiqueta del interlocutor cambie durante la ejecución. Por ejemplo, como resultado de un mandato .retag el proyecto llamado conserva la etiqueta con la que ha iniciado el interlocutor.</p>
Caracteres relativos del directorio no válidos	Define los caracteres que el sistema cambia al carácter de subrayado si se utilizan en nombres de proyecto.
Formato LASTRUN	Especifique el valor de la variable de entorno BF_LASTRUN utilizando caracteres de formato de fecha como los definidos para el mandato .date . Consulte “.date” en la página 406.
Servidor de licencias	El nombre de host del servidor de licencias. Se define durante la instalación. Por ejemplo: myhost.mycompany.com. El valor puede incluir un número de puerto. Por ejemplo: myhost.mycompany.com:80. Para cambiar el servidor de licencias, consulte “Cambio del servidor de licencias para la Consola de gestión” en la página 25.
Modo de depuración de enlaces	<p>Cuando se establece en <i>Sí</i>, los trabajos que tienen enlaces de adaptador definidos ejecutan una prueba del enlace en lugar de ejecutar el proyecto asociado. La salida del trabajo contiene un único paso que, a su vez, tiene la salida del adaptador. Los datos son útiles para la resolución de problemas de las interfaces del adaptador.</p> <p>Nota: Puede activar la depuración para un enlace de adaptador individual estableciendo el estado para el enlace de adaptador en <i>Depurar</i>. El estado prevalece sobre la configuración de la Modalidad de depuración de enlaces.</p>
Enlaces de trabajos manuales	<p>Determina si el sistema ejecuta adaptadores a través de enlaces de adaptador al iniciar de forma rápida un proyecto de forma manual, a diferencia de cuando se ejecuta desde el planificador.</p> <p>La comprobación del enlace puede generar más salidas en la BOM del trabajo.</p> <p>Si se establece en <i>No</i>, en enlace no se comprobará ni ejecutará cuando el trabajo se inicie.</p>

Valor	Descripción
Procesos máximos de la consola	Define el número máximo de procesos que la consola ejecuta simultáneamente. Utilice un regulador general para la actividad de la consola. El sistema gestiona los procesos almacenando un ID para cada proceso en la base de datos y comprobando el total antes de iniciar un nuevo proceso externo. Asegúrese de que este valor es mayor que su valor de Tamaño de la cola de ejecución por un mínimo de 5. De lo contrario el sistema podría no poder ejecutar suficientes procesos para dar soporte a la cola de ejecución. Nota: No soportado en motores Java.
Profundidad máxima de integración	Controla el número de niveles que el sistema permite para la integración de proyectos, impidiendo que los proyectos se aniden de forma indefinida. El valor predeterminado es 32. Si el valor se establece en 0, el sistema utiliza 32. Cuando el sistema alcanza el límite de integración, no se ejecutará un proyecto integrado que supere el límite. Los pasos no se insertan en el proyecto que los contiene. El mensaje se graba en la lista de mensajes del sistema: <i>integración abandonada</i> . Nota: No soportado en motores Java.
Número máx. de pruebas simultáneas en servidores	Especifica cuántas pruebas simultáneas se pueden ejecutar de forma simultánea en los servidores. En función de sus recursos de sistema, ejecutar demasiadas pruebas en los servidores de forma simultánea puede reducir considerablemente la velocidad de la consola o incluso bloquearla.
Máximo depuraciones simultáneas	Controla el número máximo de depuraciones que se pueden ejecutar de forma simultánea. Puede depurar tantas compilaciones como desee. Sin embargo, si supera más compilaciones que las indicadas por el valor en el campo Máximo depuraciones simultáneas , se suprimen de forma simultánea. Valor predeterminado: 20.
Renovaciones máximas	Número máximo de veces que una página se renueva automáticamente. Valor predeterminado: 50.
Anular clase al encadenar	Determina si el sistema sustituye una clase de proyecto encadenada por la clase de su interlocutor. El valor predeterminado de <i>Sí</i> hace que el sistema altere la clase de proyecto encadenada y utilice en su lugar la clase del interlocutor.
Días de caducidad de la contraseña	Indica el número de días que deben transcurrir antes de que los usuarios cuyas contraseñas no estén definidas tengan que cambiarlas. Cuando el periodo caduca, se pide a los usuarios que cambien sus contraseñas al iniciar la sesión la próxima vez.

Valor	Descripción
Formato de la contraseña	<p>Especifica los requisitos de las contraseñas de usuario utilizando una serie de formato de seis campos separados por puntos: <i>longitud.tipos_car.superior.inferior.número.special</i></p> <p>Por ejemplo: <i>5.2.u1.l1.n1.s1</i>.</p> <p>Los dos primeros campos indican lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud mínima de la contraseña (caracteres). • Número mínimo de tipos de caracteres a utilizar (un número entero de 1 a 4) en los cuatro campos restantes. <p>Los campos restantes especifican un tipo de carácter y un requisito de frecuencia. Cada campo incluye un tipo y un número.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: u (mayúscula), l (minúscula), n (número) o s (especial). Mayúscula (U, L, N, S) indica que el carácter es obligatorio. La minúscula (u, l, n, s) indica que el carácter es <i>opcional</i>. • Número: necesario. Indica el número de caracteres que son necesarios, si se utiliza alguno. <p>Los tipos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • U o u para indicar caracteres en mayúscula. Estos caracteres incluyen todos los caracteres que se consideran una letra en sus respectivos entornos locales, pero que no son minúsculas. Concretamente, incluye los caracteres en mayúscula o cualquier carácter de un idioma que no tenga mayúsculas o minúsculas como, por ejemplo, el <i>chino</i>. • L o l para indicar caracteres en minúscula. Esto incluye todos los caracteres que se consideran minúsculas en sus respectivos entornos locales. • N o n para indicar caracteres numéricos. Estos caracteres incluyen cualquier carácter que se considere un dígito en su respectivo entorno local. • S o s para indicar caracteres especiales. Cualquier carácter que no se ajuste a las tres categorías anteriores. Incluye todos los caracteres que no son ni una letra ni un dígito. <p>Ejemplo: la serie 5.2.u1.l1.n1.s1 indica los siguientes requisitos para una contraseña:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como mínimo 5 caracteres de longitud. • Debe incluir caracteres con un mínimo de 2 de las cuatro categorías (mayúscula, minúscula, numérico, especial). • Para cada tipo, un carácter del tipo especificado cumple el requisito como coincidencia. <p>Contraseñas como <i>abC1x</i> y <i>Abc2%</i> cumplirían los requisitos.</p>

Valor	Descripción
Pone en pausa el motor de Build Forge	Cuando se establece en <i>Sí</i> , el sistema finaliza los trabajos actuales y a continuación detiene el motor. Defínalo en <i>No</i> para que el funcionamiento vuelva a ser normal.
Nombre de host público	Si está definido, el sistema sustituye el valor de este parámetro por el nombre de host del servidor en la variable <i>CONSOLEHOST</i> de las plantillas de notificación.
Hora de comprobación de depuraciones	Define la frecuencia con la que el sistema comprueba los trabajos que deben depurarse, expresada en minutos entre comprobaciones.
Directorio público de QuickReport	<p>La ubicación del sistema de archivos de los diseños de informes públicos.</p> <p>En 7.1, utilice este valor del sistema para especificar la ubicación totalmente calificada de los informes públicos. Los diseños de informes deben estar en este directorio para poder migrarlos automáticamente.</p> <p>En releases anteriores, la ubicación predeterminada del archivo (<i>../reports/public</i>) es relativa al directorio de instalación del servidor de aplicaciones, por ejemplo: <i><bfinstall>/Apache/tomcat/webapps/quickReport</i>.</p>
Directorio temporal de QuickReport	<p>En 7.1, utilice este directorio para especificar un directorio totalmente calificado en el mismo host que el componente de capa de servicios. La capa de servicios utiliza este directorio de trabajo para listar los diseños de informes que se han migrado satisfactoriamente a la base de datos.</p> <p>En releases anteriores, este directorio se utilizaba para almacenar temporalmente diseños de informes de Quick Report antes de guardarlos en el directorio público o privado del sistema de archivos.</p>
Directorio de usuarios de Quick Report	<p>La ubicación del sistema de archivos de los diseños de informes privados.</p> <p>En 7.1, utilice este valor del sistema para especificar la ubicación totalmente calificada de los informes privados. Los diseños de informes deben estar en este directorio para migrarlos de forma automática.</p> <p>En releases anteriores, la ubicación de archivo predeterminada (<i>../reports/users</i>) para los informes privados es relativa al directorio de instalación del servidor de aplicaciones, por ejemplo: <i><bfinstall>/Apache/tomcat/webapps/quickReport</i>.</p>
Recargar paquetes de idioma	Valor predeterminado: <i>No</i> . Si se define en <i>Sí</i> , la consola recarga sus paquetes de idiomas al reiniciar el sistema y restablece este valor en <i>No</i> . A partir de la versión 7.0.1, ya no es necesario.
Restablecer plantillas de adaptador	Utilice este valor para restablecer las plantillas de adaptadores (para copiar los cambios de una actualización a su configuración). Para utilizarlo, defina el valor en <i>Sí</i> y, a continuación, espere un minuto. El sistema restablece las plantillas y a continuación redefine el valor en <i>No</i> .

Valor	Descripción
Restablecer contador de trabajos de servidores	<p>Utilice el valor <i>Sí</i> para restablecer simultáneamente el contador de trabajos (BF_JOBS) de todos los servidores en cero. El restablecimiento se produce cuando se ejecuta el intervalo de comprobación de manifiestos. El valor predeterminado es de 10 segundos.</p> <p>Una vez que se ha restablecido BF_JOBS para todos los usuarios, el valor Restablecer contador de trabajos de servidores se vuelve a revertir al valor predeterminado <i>No</i>.</p>
Reiniciar la migración de informes	Valor predeterminado: <i>No</i> . En la versión 7.1, si desea iniciar la migración sin reiniciar el componente de capa de servicios, establezca este valor en <i>Sí</i> .
Ejecutar enlaces de cadena	Controla si un proyecto en cadena también inicia los enlaces de adaptador que tenga.
Tamaño de la cola de ejecución	Este valor limita el número de trabajos que el sistema intenta ejecutar simultáneamente. Cuando el número de ejecuciones de la cola iguala o supera este número, el sistema deja de desplazar ejecuciones de la <i>cola de espera</i> a la <i>cola de ejecución</i> hasta que el número de trabajos disminuya por debajo de este valor. Si cambia el tamaño de la cola de ejecución, seleccione el valor Procedimientos máx. de la consola, que debe ser mayor que el tamaño de la cola de ejecución en por lo menos 5.
Guardar entorno de inicio	Controla el valor predeterminado del recuadro de selección <i>Guardar entorno</i> en la página de inicio manual de un proyecto. Cuando el valor se establece en <i>Sí</i> , se selecciona el recuadro de selección. Éste es el valor predeterminado. De lo contrario, el recuadro de selección no está seleccionado. Si selecciona el recuadro de selección <i>Guardar entorno</i> , cualquiera de los cambios se guardarán en las variables de entorno en la página Inicio y en los registros de entorno en la base de datos. Las siguientes compilaciones que realice tendrán estos valores como predeterminados.
Entorno del servidor antes de encadenar	<p>Determina si el sistema establece un entorno de servidor del paso antes <i>Sí</i> o después <i>No</i>. Este valor establece el entorno del proyecto de encadenamiento dentro del paso. Las variables procesadas del segundo entorno prevalecen sobre las variables del primer entorno. El valor predeterminado es <i>Sí</i>, que indica que el entorno del proyecto de encadenamiento se procesa en segundo lugar, y prevalece sobre el entorno del servidor del paso.</p> <p>Nota: No soportado en motores Java.</p>
Tiempo de espera de lectura del servidor	<p>El tiempo, en segundos, que se espera antes de que el sistema deje de intentar leer el agente.</p> <p>Nota: Nuevo en 8.0. Sólo se utiliza para el controlador de trabajos maestros de Java.</p>
Reintentos del servidor	Define cuántas veces el sistema intenta asignar un paso a un servidor antes de desistir y dar el paso como anómalo cuando no se encuentra una coincidencia de servidores de las condiciones de los selectores.

Valor	Descripción
Tiempo de espera de escritura del servidor	<p>El tiempo, en segundos, que se ha de esperar antes de que el sistema deje de intentar grabar en el agente.</p> <p>Nota: Nuevo en 8.0. Sólo se utiliza para el controlador de trabajos maestros de Java.</p>
Frecuencia de prueba de servidor	<p>Se utiliza con el número de servidores habilitados para determinar la frecuencia con la que se prueban y renuevan los datos de manifiesto para los servidores. El valor predeterminado es 120 minutos o 2 horas. Un valor de 0 indica que no se tiene que comprobar el servidor.</p> <p>Durante estas comprobaciones, el sistema se pone en contacto con todos los servidores habilitados para comprobar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todavía es posible acceder a los servidores. • La información de inicio de sesión para el servidor es correcta. • Los datos de manifiesto para el servidor son actuales. <p>Las pruebas de los servidores se realizan con una frecuencia mínima de <i>un servidor</i> por minuto. La frecuencia aumenta si el número de servidores es mayor que este valor.</p> <p>El sistema distribuye las pruebas de forma uniforme durante el intervalo. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiene 120 servidores y el intervalo se establece en 120 minutos. El sistema intenta probar un servidor por minuto <i>120 servidores / 120 minutos</i>. • Tiene 12.000 servidores y el intervalo se establece en 1200 minutos. El sistema intenta probar 10 servidores por minuto. • Tiene 10 servidores y el intervalo se establece en 120 minutos. Se comprueba un servidor por minuto. En este escenario, un servidor se comprueba hasta 12 veces durante el intervalo de renovación. <p>Las pruebas de servidor manuales se inician desde la consola y tienen preferencia en relación a las pruebas automatizadas.</p> <p>La complejidad de un recopilador de servidor puede afectar al rendimiento. Un recopilador que realiza muchos mandatos manuales para recopilar datos puede necesitar mucho más de un minuto en completarse.</p>

Valor	Descripción
Tiempo de espera conexión excedido en uso de servidor	<p>Indica el número máximo de segundos después de crear una conexión de agente que la consola de gestión espera para abrirla antes de darla como anómala. La conexión también puede fallar si se produce un error de socket o el código falla antes de alcanzar el periodo de tiempo de espera excedido.</p> <p>Indica el valor de tiempo de espera excedido para una conexión existente para un agente. Los agentes se diseñan para ponerse en contacto con la consola de gestión cada 15 segundos. Si no se realiza ningún contacto durante este periodo de tiempo de espera excedido, es posible que el agente se haya detenido o que existan problemas de comunicación en la red. Si se supera este valor, el paso se considera anómalo.</p>
Tiempo de espera de servidor	<p>Establece el tiempo en segundos entre comprobaciones para determinar si un servidor está disponible.</p> <p>Nota: Nuevo en el release 8.0. Sólo se utiliza para el controlador de trabajos maestros de Java.</p>
URL del servlet de autenticación de la capa de servicios	<p>Cuando se establece, este valor prevalece sobre el URL creado programáticamente del servlet de autenticación de la capa de servicios.</p> <p>Si está utilizando un alias o un puerto no predeterminado, este valor se debe actualizar con el siguiente formato: <code>http://server:port/jas/AuthServlet</code>.</p>
Servidor SMTP	<p>Define el sistema que se debe utilizar como servidor SMTP para enviar notificaciones por correo electrónico.</p> <p>El valor predeterminado es <i>localhost</i>.</p>
Apilar variables de entorno de BuildForge	<p>Normalmente el sistema cambia el nombre de las variables BF_ que se transmiten a un proyecto encadenado a BF_CALLER_. Este valor define si el sistema <i>apila</i> los nombres cuando el encadenamiento tiene lugar en más de un nivel de profundidad. El valor predeterminado es <i>N</i>. Cuando se cambia a <i>Sí</i>, la variable BF_TAG derivada de un proyecto de llamada con dos niveles de profundidad recibe el nombre BF_CALLER_CALLER_TAG.</p>
Número máximo de reintentos para un paso	<p>Controla el número de veces que un paso intenta conectarse a un agente si el primer intento falla. Si el paso no se conecta en el número especificado de reintentos, se considera como anómalo.</p>

Valor	Descripción
Almacenar localmente la autenticación de usuarios	<p>Determina si sistema coloca en memoria caché información de autenticación de usuario de LDAP o Active Directory de forma cifrada. El valor predeterminado es <i>Sí</i>. El sistema sólo tiene importancia cuando utiliza la autenticación LDAP o Active Directory. Cuando el valor es <i>Sí</i>, el sistema almacena en la memoria caché la información de autenticación de usuarios de forma cifrada y la utiliza con las variables especiales <code>_USE_BFCREDS</code> y <code>_USE_BFCREDS_DOMAIN</code>.</p> <p>Nota: Este valor se aplica autenticación de usuario a los servidores. Tiene la posibilidad de desactivar la colocación en memoria caché cambiando el valor a <i>No</i>. Sin embargo, si desactiva la colocación en memoria caché, el sistema no utilizará las variables especiales <code>_USE_BFCREDS</code> y <code>_USE_BFCREDS_DOMAIN</code> para utilizar las credenciales de los usuarios al iniciar una sesión en el servidor.</p>
Correo electrónico de alerta del sistema	<p>El sistema envía mensajes de correo electrónico de alerta a la dirección definida por este valor.</p> <p>El valor predeterminado es <i>root@localhost</i>. Se da soporte a los siguientes formatos de dirección de correo electrónico:</p> <pre> nombreusuario@host.com nombrenombreusuario@host.com nombre "<nombreusuario@host.com>" nombre <nombreusuario@host.com> nombre "nombreusuario@host.com" </pre> <p>Donde</p> <p><i>Nombreusuario</i> es el nombre de usuario del correo electrónico.</p> <p><i>Nombre</i> es una serie arbitraria de caracteres, normalmente algún tipo de nombre propio.</p> <p>Para enviar a varias direcciones, sepárelas con comas (,) o con puntos y comas (;).</p>

Valor	Descripción
Origen de alerta del sistema	<p>Cuando el sistema envía mensajes de correo electrónico de alerta utiliza la dirección definida en este valor como remitente.</p> <p>El valor predeterminado es <i>root@localhost</i>. Se da soporte a los siguientes formatos de dirección de correo electrónico:</p> <pre> nombreusuario@host.com nombre nombreusuario@host.com nombre "<nombreusuario@host.com>" nombre <nombreusuario@host.com> nombre "nombreusuario@host.com" </pre> <p>Donde</p> <p><i>Nombreusuario</i> es el nombre de usuario del correo electrónico.</p> <p><i>Nombre</i> es una serie arbitraria de caracteres, normalmente algún tipo de nombre propio.</p>
Mensaje de inicio de sesión del sistema	Le permite definir un mensaje que se mostrará encima del formulario de inicio de sesión.
Mensaje para usuarios del sistema	Le permite definir un mensaje que se mostrará en la parte superior de cada página, justo debajo de los botones de navegación.
Código: formato de fecha	<p>Define el formato utilizado para mostrar la fecha en la variable de código BF_D. Utilice los caracteres <i>y</i>, <i>m</i> y <i>d</i> como variables del año, mes y día. Este valor muestra el formato deseado, junto con cualquier carácter especial como separador. Por ejemplo, para la fecha 21 de septiembre de 2005, se visualiza lo siguiente:</p> <p>Serie de formato....Salida</p> <pre> amd...050921 m/d/a...09/21/05 </pre>
Etiqueta: formato de hora	Define el formato utilizado para mostrar la hora en la variable de etiqueta BF_T. El valor de formato de hora de la etiqueta utiliza los caracteres <i>h</i> , <i>m</i> y <i>s</i> para representar horas, minutos y segundos. El valor <i>h:m:s</i> da lugar a la siguiente salida: 12:53:42.
Cantidad de registros en cola para la plantilla de correo electrónico	Define el número de líneas del final de un registro que se muestran en una notificación cuando se utiliza la variable <i>TAILNORMALLOG</i> en la plantilla de notificación.
Terminar hebras	Determina cuando un paso con hebras falla. Se detendrá cualquier otro bloqueo de hebra activa en el mismo proyecto.
Enlace de datos de agente de rastreo	<p>Indica si se activa el rastreo detallado para las comunicaciones entre la consola y los agentes.</p> <p>Valor predeterminado: <i>No</i></p>

Valor	Descripción
Utilizar el controlador de trabajos maestros de Java como motor de ejecución de trabajos	<p>Cuando se establece en <i>Yes</i>, el sistema utiliza el controlador de trabajos maestros de Java para ejecutar los proyectos del controlador de trabajos maestros de Java. Los proyectos del motor Perl no se pueden iniciar. De forma predeterminada, los proyectos recién creados utilizan el controlador de trabajos maestros y no el motor Perl.</p> <p>Cuando se establece en <i>No</i>, el sistema sólo utiliza el motor Perl para ejecutar los proyectos del motor Perl.</p>

Otros valores del sistema

Hay valores de configuración que se establecen fuera del sistema.

Tiempo de espera de E/S

El tiempo de espera de E/S predeterminado es de 300 segundos. Este valor puede ajustarse creando `BF_SOCKET_SELECT_TIMEOUT` como una variable de sistema operativo y dándole un valor (en segundos). No debe establecerse por debajo de los 60 segundos. El valor se lee solamente durante el inicio. Debe detener el sistema para cambiarlo, y luego reiniciar. Si el valor es demasiado bajo, es posible que el sistema parezca bloquearse bajo grandes cargas en paralelo, como por ejemplo al iniciar varios trabajos al mismo tiempo. El valor predeterminado es el apropiado para la mayoría de las situaciones.

Registro de auditoría

El registro de auditoría proporciona una interfaz de línea de mandatos para gestionar y visualizar los registros de auditoría. Dichos registros proporcionan un historial de cambios de los objetos del sistema. Se almacenan en índice de texto completo.

Si se utiliza el registro de auditoría, para los objetos que audita su registro sustituye a los mensajes que de otro modo serían visibles en **Administración > Mensajes**.

Importante: El registro de auditoría sólo funciona en operaciones que se realizan directamente sobre un sistema en ejecución. No funciona sobre los datos importados al sistema. El recurso `bfimport` actualiza directamente la base de datos y no interactúa con el recurso de registro de auditoría.

Gestión de la política de auditoría

Una política de auditoría controla cuánto se audita. Se determina mediante la definición del parámetro de configuración del sistema **Política de auditoría**.

NONE

No se registra información de auditoría.

SECURITY

Solamente se registra información relacionada con la seguridad. Ejemplos: creación de grupos de acceso y actividad de sesión de los usuarios.

BASIC

Éste es el valor predeterminado. También se utiliza si hay un valor no válido de política de auditoría. Solamente se registra información mínima, como el usuario, tipo de objeto, uuid y acción.

DETAILED

Registra información detallada sobre qué propiedades han cambiado, incluidos el valor antiguo y el nuevo. No todos los objetos pueden proporcionar esta información. Para los que no pueden, no hay diferencia entre las políticas BRIEF y DETAILED. El valor de configuración del sistema Longitud máxima de series en auditoría puede utilizarse para limitar la cantidad de datos que se almacenan.

El valor de configuración del sistema Longitud máxima de series en auditoría controla cuánta información puede registrarse para un cambio DETALLADO limitando la longitud de los campos de datos de series de caracteres. Si el elemento de auditoría supera este número de caracteres, se almacena un resumen SHA del mensaje en lugar del valor de la serie de caracteres. Para campos que contienen información sensible, como por ejemplo contraseñas, se utiliza el resumen del mensaje independientemente de la longitud de la serie.

Visualización de información de auditoría

Una interfaz de línea de mandatos le permite especificar qué información visualizar y cómo darle formato.

Se necesita el permiso Visualizar todos los registros de auditoría. Se asigna de manera predeterminada a los grupos de acceso Seguridad e Ingeniero del build.

Uso: `bfauditlog [opciones-conexión] [opciones-mandato] [consulta]`

El ejecutable literal es como sigue:

- Sistemas Windows: `bfauditlog.bat`
- Sistemas UNIX y Linux: `bfauditlog.sh`

Opciones de conexión

-H *nombre_host* | **--hostname=***nombre_host*

Nombre de host remoto para la conexión. El valor predeterminado es `localhost`.

-P *puerto* | **--port=***puerto*

Puerto de comunicaciones para la conexión. El valor predeterminado es 3966.

-d *dominio* | **--domain=***dominio*

Dominio o reino para la autenticación. Valor predeterminado: ninguno.

-u *usuario* | **--user=***usuario*

El nombre de usuario para la autenticación. El valor predeterminado es `root`.

-p *contraseña* | **--password=***contraseña*

La contraseña para autenticar al usuario. El valor predeterminado es `root`.

-E *codificación* | **--encoding=***codificación*

La codificación de juego de caracteres de salida que utilizar. Si se especifica una codificación no válida, se listan todas las codificaciones válidas y el programa finaliza. Observe que la capacidad de mostrar texto en la codificación especificada depende de las posibilidades del software de terminal utilizado en el cliente. El valor predeterminado depende del sistema operativo y del soporte de JVM.

Opciones de mandato

-h Visualiza texto de ayuda.

-b | --bare

Muestra menos información en la salida (básica). El efecto exacto depende del formato de salida (consulte **-t**). Por ejemplo, en la salida XML se omiten las etiquetas de apertura, cierre y recuento de filas. En CSV se omite el conteo de filas y los nombres de las columnas.

-c *claseAudit*[,*claseAudit* ...] | --audit.class=*lista-clases*

Especifica una lista de clases de auditoría que utilizar en la consulta. Separe los distintos nombres de clases con comas. Si se especifica varias veces, se utilizará la unión de todas las clases de auditoría especificadas. Si no se especifica la opción, se utilizarán todas las clases que pueda especificar el usuario. Utilice la opción **-L** para listar las clases de auditoría disponibles. El valor predeterminado es todas las clases que el usuario esté autorizado a visualizar.

-f *campo*[,*campo* ...] | --field=*lista-campos*

Especifica los campos que incluir en la salida. Separe los distintos nombres de campo con comas. Utilice la opción **-L** para listar los campos disponibles.

-s *campo*[+|-][,*campo*[+|-] ...] | --field=*lista-campos*

Lista los campos que utilizar para ordenar la salida. De manera predeterminada la salida se ordena por `audit.stamp` en orden descendente. El marcador **+** especifica el orden ascendente. El marcador **-** especifica el orden descendente. Separe los distintos nombres de campo con comas. El valor predeterminado es `-audit.stamp`.

-l [*desplazamiento*,]*recuento* | --limit=[*desplazamiento*,]*recuento*

Se utiliza para paginar los resultados. El desplazamiento y recuento se expresan en números de entradas. Por ejemplo, `"-l 100,50"` significa mostrar 50 entradas después de la centésima entrada. Los formatos de salida que no son básicos incluyen el número total de entradas coincidentes en la salida.

-a *usuario*[,*usuario* ...] | --audit.user=*lista-usuarios*

Limita la salida a las entradas asociadas con el usuario o usuarios especificados. Separe los distintos nombres de usuario con comas. Si utiliza varias opciones **-a**, el mandato utilizará la unión de todos los usuarios especificados en las opciones. Los usuarios pueden especificarse por ID de inicio de sesión o por UUID. Si se especifica `--audit-user` sin un argumento de usuario, se utilizará el usuario que se utilice para la autenticación.

-t *formato* | --format=*formato*

El formato que debe utilizarse para la salida, uno de CSV, XML, JSON o TEXT. El valor predeterminado es TEXT.

-L | --list

Lista las clases de auditoría disponibles para el usuario. Las clases de auditoría que se marcan con un asterisco (*) están disponibles para que el usuario acceda a ellas. Si se utiliza con **-c** (lista de clases de auditoría), en su lugar se mostrará una lista de campos disponibles para cada clase. Las otras opciones de mandato no tienen efecto cuando se especifica esta opción. Los usuarios con permiso `ViewAllAudits` pueden visualizar los registros de auditoría de cualquier clase. El resto de los usuarios pueden utilizar la opción **-a** para visualizar sus propios registros de auditoría solamente.

Consulta

La consulta es una serie de caracteres que utiliza el formato comúnmente usado por los motores de búsqueda de la web: una lista de especificaciones separadas por espacios. Las especificaciones se dan en la forma '*campo:valor*' para buscar el *valor* en el *campo* especificado. Si no se especifica ninguna consulta pero se especifica al menos una opción, se mostrarán todos los registros de auditoría que coincidan. El usuario de auditoría y la clase de auditoría no pueden especificarse en la consulta. Utilice las opciones de mandato para especificarlos.

Nota: Utilice comillas dobles en sistemas Windows y comillas simples en sistemas UNIX y Linux.

Ejemplos

1. Este ejemplo lista todos los campos de consulta conocidos para las clases de auditoría Project y Step.
 - Windows

```
$ bfauditlog.bat -c Project,Step -L
```
 - UNIX y Linux

```
$ bfauditlog.sh -c Project,Step -L
```
2. Este ejemplo muestra los 10 registros de auditoría más recientes para creaciones de proyectos utilizando formato de salida de variables separadas por comas y sin las cabeceras de columnas ni el recuento total de filas. Solamente se dará el identificador exclusivo y nombre del proyecto para cada registro.
 - Windows

```
$ bfauditlog.bat -c Project -t CSV -f audit.target,  
sxProjectName --bare -l 10 "audit.type:Create"
```
 - UNIX y Linux

```
$ bfauditlog.sh -c Project -t CSV -f audit.target,  
sxProjectName --bare -l 10 'audit.type:Create'
```
3. Este ejemplo recupera los 100 registros de auditoría más recientes de la instalación de la máquina 'buildforge.example.com' después de iniciar sesión en el dominio y con el nombre de usuario y contraseña proporcionados.
 - Windows

```
$ bfauditlog.bat -H buildforge.example.com  
-d ExampleLDAP -u apiuser -p "My$ecret" -l 100
```
 - UNIX y Linux

```
$ bfauditlog.sh -H buildforge.example.com  
-d ExampleLDAP -u apiuser -p 'My$ecret' -l 100
```
4. Este ejemplo recupera los registros de auditoría registrados desde el inicio del día 23 de mayo de 2011 hasta el final del día 27 de mayo de 2011, de acuerdo con los valores de huso horario del usuario que ha autenticado la conexión.
 - Windows

```
$ bfauditlog.bat "audit.stamp:[2011/05/23 TO 2011/05/27]"
```
 - UNIX y Linux

```
$ bfauditlog.sh 'audit.stamp:[2011/05/23 TO 2011/05/27]'
```
5. Este ejemplo recupera los registros de auditoría para proyectos cuyos niveles de grupo de acceso se cambiaron de los valores antiguos de 4, 5 o 6 al nuevo valor de 3. Observe que se utilizan corchetes para indicar un rango inclusivo, de modo que '[4 TO 6]' significa que los valores 4 y 6 coincidirán. Observe también que los valores de nivel anterior y nuevo solamente estarán disponibles para la búsqueda si la política de auditoría se ha definido como 'DETAILED'.
 - Windows

- ```
$ bfauditlog.bat -c Project "ioLevel:[4 TO 6] AND inLevel:3"
```

  - UNIX y Linux

```
$ bfauditlog.sh -c Project 'ioLevel:[4 TO 6] AND inLevel:3'
```
- 6. Este ejemplo recupera los registros de auditoría para proyectos cuyos niveles de grupo de acceso se cambiaron de los valores antiguos de 4 o 5 a los nuevos valores de 2 o 3. Observe que se utilizan llaves para indicar un rango exclusivo, de modo que '{3 TO 6}' significa que los valores 3 y 6 no coincidirán. Also note that the old and new level values will only be available to search if the auditing policy has been set to 'DETAILED'.
  - Windows

```
$ bfauditlog.bat -c Project "ioLevel:{3 TO 6} AND inLevel:(2 OR 3)"
```
  - UNIX y Linux

```
$ bfauditlog.sh -c Project 'ioLevel:{3 TO 6} AND inLevel:(2 OR 3)'
```
- 7. Este ejemplo restringe la consulta a los resultados para los usuarios de auditoría root y sv y produce la salida en un archivo CSV. Devuelve los datos para las clases Project y Step e incluye la información de la clase, tipo, destino, usuario e indicación de fecha y hora: user, and timestamp:
  - Windows

```
$ bfauditlog.bat -c Project,Step -f audit.class,
audit.type,audit.target,audit.user,audit.stamp
-a root,sv -l 10,5 -t CSV
```
  - UNIX y Linux

```
$ bfauditlog.sh -c Project,Step -f audit.class,
audit.type,audit.target,audit.user,audit.stamp
-a root,sv -l 10,5 -t CSV
```

## Clases

Las clases son etiquetas para entradas de registros de auditoría. Utilice la opción -L para listar las clases disponibles.

## Campos

Los campos representan información asignada a cada entrada del registro de auditoría.

- audit.class: Proyecto (serie)
- audit.stamp: Una indicación de fecha y hora (entero)
- audit.stamp.localized: Una serie localizada que representa el valor entero de audit.stamp
- audit.type: Actualización (serie)
- audit.target: UUID del proyecto (serie)
- audit.user: UUID del usuario que ha realizado la actualización

Algunos campos del registro de auditoría reflejarán su estado (o para viejo, n para nuevo, x para ampliado), y sus tipos de datos (s para serie, i para entero). Ejemplo:

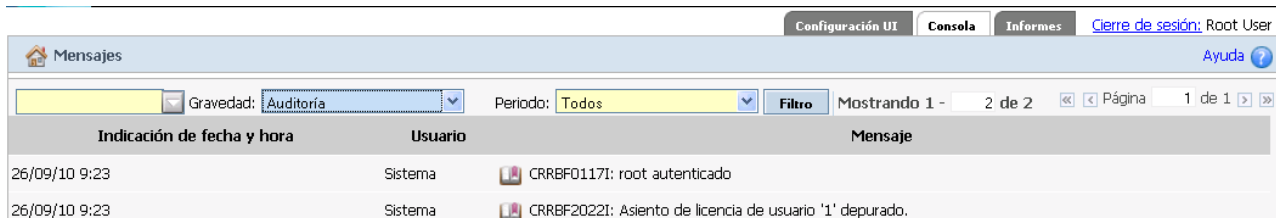
```
soDescription: Descripción anterior del proyecto (serie)
snDescription: Nueva descripción del proyecto (serie)
soSelectorUuid: UUID anterior del selector (serie)
snSelectorUuid: Nuevo UUID del selector (serie)
ioRunLimit: Límite de ejecución antiguo (entero)
inRunLimit: Nuevo límite de ejecución (entero)
```



## Mensajes

La página de mensajes de sistema muestra un registro de las acciones de sistema y de usuario que puede revisar.

Seleccione **Administración > Mensajes** para ver la lista de mensajes. Estos mensajes constituyen un seguimiento de auditoría de las acciones.



| Indicación de fecha y hora | Usuario | Mensaje                                                  |
|----------------------------|---------|----------------------------------------------------------|
| 26/09/10 9:23              | Sistema | CRRBF01171: root autenticado                             |
| 26/09/10 9:23              | Sistema | CRRBF20221: Asiento de licencia de usuario '1' depurado. |

Puede filtrar la lista utilizando uno o varios de los controles proporcionados y, continuación, pulsando **Filtro**:

- Recuadro de texto: escriba la serie que buscar.
- Gravedad: seleccione una de las opciones siguientes:
  - Todo (predeterminada)
  - Error
  - Información
  - Aviso
  - Auditoría
- Últimas/os: seleccione una de las opciones siguientes:
  - Todo (predeterminada)
  - 12 horas
  - 24 horas
  - 2 días
  - 3 días
  - 4 días
  - 5 días

La hora de actualización de la lista depende del número de mensajes y el criterio de filtro. Los filtros más específicos actualizan la lista más deprisa. Tenga en cuenta que la búsqueda de series de todas las gravedades y todos los periodos de tiempo tardará tiempo en procesarse.

Para cada mensaje, se muestran tres campos:

- Indicación de la hora
- Usuario
- Mensaje

En **Administración > Sistema** se proporcionan valores para controlar el tamaño de los registros:

- Autolimpieza de días del registro de errores
- Autolimpieza de días del registro de información
- Autolimpieza de días del registro de avisos

Para obtener más información, consulte “Valores de configuración del sistema” en la página 241.

## Mensajes traducidos

Los mensajes que no están en inglés, se traducen dinámicamente.

Si está utilizando Build Forge en un idioma distinto de en\_US, los mensajes se traducirán dinámicamente. Seleccione **Administración** > **Mensajes** para ver la lista de mensajes. Los mensajes se traducen en lotes de 250 cada 15 segundos.

Si un mensaje todavía no se ha traducido, el campo Mensaje muestra El mensaje aún no se ha traducido.

**Importante:** Si se añade un nuevo usuario cuyo idioma sea distinto del valor actual, se utilizará dicho idioma para los mensajes. Los mensajes existentes no se muestran en el idioma anterior o el idioma del nuevo usuario.

## Suscripción a la alimentación de datos RSS para el estado de los trabajos

Ahora puede seguir y filtrar el estado de los trabajos individuales utilizando alimentaciones de datos RSS. La alimentación de datos RSS de Build Forge para trabajos muestra la misma información que el estado del servidor en la consola de gestión de Build Forge.

Para suscribirse a la alimentación de datos RSS para estados de trabajos, haga lo siguiente:

1. En la consola de gestión de Build Forge, seleccione **Trabajos**.  
El navegador web detecta la alimentación RSS y muestra un icono RSS en la barra de direcciones del navegador.
2. En la herramienta de agregación de RSS, cargue los datos de alimentación RSS de Build Forge.  
Por ejemplo, copie el URL para añadirlo a la lista de alimentaciones de datos RSS o arrastre y suelte el icono RSS para añadir el URL a la lista de alimentaciones de datos RSS.
3. Suscríbase a la alimentación de datos RSS para guardar el URL y recibir notificaciones cuando haya actualizaciones.

### Nota:

- Para obtener información sobre cómo cargar URL y suscribirse a alimentaciones de datos RSS, consulte la documentación sobre su herramienta de agregación de RSS.
- Para ver el estado de trabajos de Build Forge, mensajes de sistema o estado de servidor mediante una alimentación de datos RSS en idiomas distintos del inglés, la herramienta de agregación RSS deberá soportar el cifrado de caracteres multibyte UTF8.
- La alimentación RSS utiliza indicaciones de fecha y hora para informar sobre la actividad. Estas indicaciones se basan en el huso horario establecido en la cuenta de usuario de Build Forge. Si el navegador tiene otro huso establecido, se deberá cambiar al mismo que aparece en la cuenta de Build Forge para obtener una indicación de fecha y hora precisa.

## Filtrado de la alimentación de datos RSS para mensajes del sistema

Puede filtrar los mensajes mostrados en la alimentación de datos RSS. Para ello, utilice las propiedades del filtro en la página **Administración > Mensajes** de la consola de gestión.

Por ejemplo, cambie la propiedad de Gravedad en Auditoría o cambie la propiedad Último a 12 horas. Cuando cambia una propiedad del filtro, el URL para el icono RSS en la página Mensajes se actualiza automáticamente.

Para cargar el URL actualizado en la herramienta de agregación de RSS, pulse con el botón derecho del ratón en el icono RSS sobre la página Mensajes para copiar el enlace o arrastre y suelte el icono RSS actualizado en la lista de alimentaciones de datos RSS en la herramienta.

### Nota:

- Para obtener detalles sobre la carga de URL y la suscripción a alimentaciones de datos RSS, consulte la documentación de su herramienta de agregación de RSS.
- Para ver los mensajes del sistema de Build Forge o el estado del servidor mediante una alimentación de datos RSS en idiomas distintos del inglés, la herramienta de agregación RSS deberá soportar el cifrado de caracteres multibyte UTF-8.
- La alimentación RSS utiliza indicaciones de fecha y hora para informar sobre la actividad. Estas indicaciones se basan en el huso horario establecido en la cuenta de usuario de Build Forge. Si el navegador tiene otro huso establecido, se deberá cambiar al mismo que aparece en la cuenta de Build Forge para obtener una indicación de fecha y hora precisa.

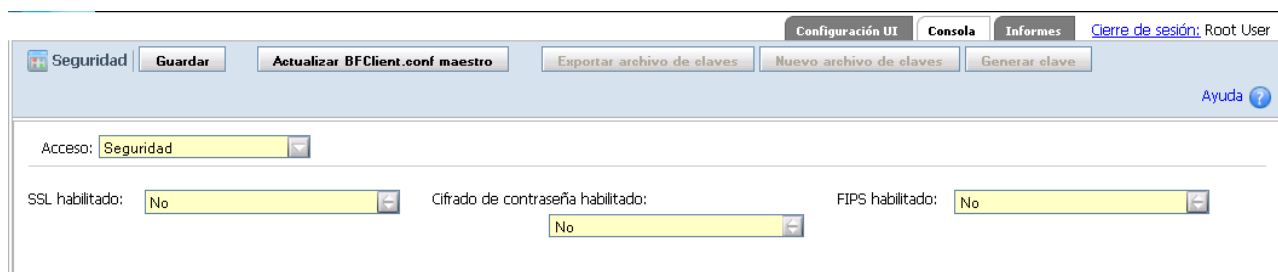
---

## Panel Seguridad

El panel Seguridad permite habilitar los servicios de seguridad:

- SSL: habilitar SSL en este panel sólo es una parte de habilitar la seguridad SSL en todo el sistema. Antes de activarlo necesitará acciones adicionales así como después.
- Cifrado de contraseña: habilitar el cifrado de contraseñas sólo es una parte de habilitar el cifrado de contraseñas en todo el sistema.

Pulse **Administración > Seguridad** para ver el panel de Seguridad.



The screenshot shows the 'Seguridad' (Security) panel in the Build Forge administration console. The top navigation bar includes 'Configuración UI', 'Consola', 'Informes', and 'Cerrar de sesión: Root User'. The main panel has a header with 'Seguridad' and several buttons: 'Guardar', 'Actualizar BFClient.conf maestro', 'Exportar archivo de claves', 'Nuevo archivo de claves', and 'Generar clave'. Below the header, there is a section for 'Acceso' with a dropdown menu set to 'Seguridad'. The main content area contains three settings: 'SSL habilitado:' with a dropdown set to 'No', 'Cifrado de contraseña habilitado:' with a dropdown set to 'No', and 'FIPS habilitado:' with a dropdown set to 'No'. There is also an 'Ayuda' link with a question mark icon.

**Importante:** Sólo se realiza parte de la instalación en el panel Seguridad. Para obtener más información, consulte el apartado “Características de seguridad” en la página 98.

## Habilitar SSL

*Requisitos previos en la instalación:* Durante la instalación especificará dos cosas utilizadas durante la configuración SSL:

- **Puerto SSL**, especificado en el panel Servidor web y de aplicaciones. Ese puerto debe coincidir con el puerto especificado en las configuraciones seleccionadas a continuación. El valor predeterminado durante la instalación y en las configuraciones es el puerto 8443. Este puerto es utilizado por el servlet de autenticación en Apache Tomcat durante el inicio de sesión para cifrar o descifrar las credenciales de inicio de sesión del usuario.
- **Certificado**, especificado en el panel Servidor web y de aplicaciones. Habrá proporcionado su propio puerto o permitido que el instalador cree un certificado autofirmado por usted. El certificado se almacena en el almacén de claves predeterminado. La ubicación del almacén de claves se define en las configuraciones SSL denominadas.
- Establezca **SSL habilitada** en Sí. Aparecerán las siguientes propiedades adicionales:
  - **LDAP de salida:** especifica la configuración utilizada para las comunicaciones de salida mediante LDAP. El valor predeterminado es Almacén de claves de JSSE predeterminado.
  - **Motor para agente saliente predeterminado:** especifica la configuración utilizada en las comunicaciones desde el componente de motor a los agentes. El valor predeterminado es SSL de salida de OpenSSL predeterminado.
  - **Entrada de la capa de servicios:** especifica la configuración utilizada por el componente Capa de servicios para aceptar comunicaciones del componente de interfaz web y del componente de motor. El valor predeterminado es SSL de entrada de JSSE predeterminado.
  - **Entrada de la capa de servicios (JSSE):** especifica la configuración JSSE utilizada por el componente de motor, el componente de interfaz web y el componente Capa de servicios para comunicarse con bases de datos. El valor predeterminado es Almacén de claves de JSSE predeterminado.
  - **Salida de la capa de servicios (OpenSSL):** especifica la configuración OpenSSL utilizada por el componente de motor, el componente de interfaz web y el componente Capa de servicios para comunicarse con bases de datos. El valor predeterminado es SSL de salida de OpenSSL predeterminado.
- Pulse **Guardar**.
- Pulse **Actualizar BFClient.conf maestro**. Este paso edita el archivo BFClient.conf utilizando estos valores de propiedades.
- Reinicie Build Forge. Las comunicaciones seguras no surtirán efecto hasta que el sistema se inicie utilizando estos valores.

Las configuraciones seleccionadas se definen en el panel **SSL**.

*Los requisitos después de SSL se habilitan en este panel:*

- Distribución de certificados: los certificados deben instalarse en los almacenes de claves en los hosts de los agentes, el host de la base de datos y cualquier instalación de Build Forge adicional en ejecución (configuración redundante).
- Habilitación del agente SSL: si pretende utilizar SSL para comunicarse entre el componente de motor y los agentes, deberá configurar cada agente para utilizar SSL.
- Habilitación del cliente API: todos los clientes de API deben configurar SSL para comunicarse con el componente de capa de servicios.

## Habilitación de cifrado de contraseña

*Requisitos previos:*

- **Puerto SSL**, especificado en el panel Servidor web y de aplicaciones. Ese puerto debe coincidir con el puerto especificado en las configuraciones seleccionadas a continuación. El valor predeterminado durante la instalación y en las configuraciones es el puerto 8443. Este puerto es utilizado por el servlet de autenticación en Apache Tomcat durante el inicio de sesión para cifrar o descifrar las credenciales de inicio de sesión del usuario.
- **Certificado**, especificado en el panel Servidor web y de aplicaciones. Habrá proporcionado su propio puerto o permitido que el instalador cree un certificado autofirmado por usted. El certificado se almacena en el almacén de claves predeterminado. La ubicación del almacén de claves se define en las configuraciones SSL denominadas.
- Establezca **Cifrado de contraseña habilitado** en Sí.
- Pulse **Guardar**.
- Pulse **Actualizar BFClient.conf maestro**. Este paso edita el archivo BFClient.conf utilizando estos valores de propiedades.
- Reinicie Build Forge. El cifrado de contraseñas no surtirá efecto hasta que el sistema se inicie utilizando estos valores.
- Una vez habilitado, cualquier nueva contraseña que se especifique en la consola, incluyendo las contraseñas de autenticación de servidor y de usuario para aquellos usuarios creados en la consola.

*Requisitos adicionales:*

Después de haber habilitado el cifrado, deberá hacer lo siguiente:

- Habilite el cifrado en todos los agentes. Exporte la clave y utilícela para actualizar la contraseña de autenticación del servidor en cada una de las configuraciones del agente. La contraseña debe actualizarse manualmente en el archivo BFAgent.conf.
- Habilite la contraseña de cifrado para el acceso a bases de datos. Exporte la clave y utilícela para actualizar la contraseña de la base de datos que Build Forge utiliza para iniciar la sesión en la base de datos. La contraseña debe actualizarse manualmente en el archivo buildforge.conf.

## Panel Almacén de claves

El panel Almacén de claves contiene las configuraciones de almacenes de claves individuales. Cuando edite una configuración SSL en el panel **Administración > Seguridad > SSL**, podrá seleccionar estas configuraciones individuales como parte de una configuración SSL.

Puede crear configuraciones o utilizar la configuraciones proporcionadas:

- Almacén de claves JSSE predeterminado
- Almacén de confianza JSSE predeterminado
- Almacén de CA de OpenSSL predeterminado (autoridad de certificación)
- Almacén de certificación de OpenSSL predeterminado (para certificados)
- Almacén de claves OpenSSL predeterminado

Cada almacén de claves tiene las siguientes propiedades:

**Nombre**

**Acceso**

El grupo de acceso que define qué usuarios pueden editar o suprimir este almacén de claves.

**Ubicación**

La ubicación del archivo del almacén de claves. Los almacenes de claves predeterminados utilizan la ubicación predeterminada de los almacenes de claves de Build Forge: <bfinstall>/keystore. Si utiliza WebSphere Application Server como servidor de aplicaciones en vez del servidor de aplicaciones Tomcat proporcionado, especifique una vía de acceso absoluta.

**Tipo de almacén de claves**

Un almacén de claves debe ser de uno de los siguientes tipos:

- JKS
- PKCS12
- JCEKS
- PEM

**Contraseña**

Especifica una contraseña que debe utilizarse al acceder al almacén de claves.

**Verificada**

Especifique la contraseña de nuevo para verificarla.

**Almacenes de claves y WebSphere Application Server**

Si utiliza WebSphere Application Server en vez del servidor de aplicaciones Tomcat proporcionado, se aplican requisitos adicionales a la configuración de los almacenes de claves:

- Campo Ubicación: debe proporcionar una vía de acceso absoluta en lugar de una vía de acceso relativa.
- Varios componentes de servicios: si instala varios componentes de servicios de Build Forge, se instalarán en hosts distintos. Debe configurarse la seguridad de cada componente de servicios. La vía de acceso del almacén de claves especificada en el campo Ubicación debe ser la misma para todos los componentes de servicios.

**Panel SSL**

El panel SSL contiene configuraciones individuales de SSL. Cuando establece **SSL habilitado** en **Sí** en el panel **Administración > Seguridad**, puede seleccionar estas configuraciones individuales como parte de la habilitación de SSL.

Puede crear sus propias configuraciones o utilizar las ya proporcionadas:

- SSL de entrada de JSSE predeterminado
- SSL de salida de JSSE predeterminado
- SSL de entrada de OpenSSL predeterminado
- SSL de salida de OpenSSL predeterminado

Cada configuración tiene las siguientes propiedades:

**Nombre**

Nombre de esta configuración.

**Acceso**

El grupo de acceso que define qué usuarios pueden editar o suprimir este almacén de claves.

**Tipo** Seleccione JSSE o OpenSSL.

**Autenticación de cliente**

Seleccione uno de los siguientes:

- Nunca
- Soportado
- Necesario

**Alias de certificado de servidor**

Especifique el alias del certificado del servidor.

**Alias de certificado cliente**

Especifique el alias del certificado del cliente.

**Configuración del almacén de claves**

Seleccione una de las configuraciones del almacén de claves. Se configuran en el panel Almacén de claves.

**Configuración del almacén de confianza**

Seleccione una de las configuraciones del almacén de confianza. Se configuran en el panel Almacén de claves.

**Protocolo de reconocimiento**

Seleccione uno de los siguientes:

- SSLv2
- SSLv3
- SSL
- TLSv1
- TLS
- SSSL\_TLS - No está disponible con SSL de entrada de OpenSSL predeterminado ni SSL de salida de OpenSSL predeterminado
- TLSv1\_1
- TLSv1\_2

**Nota:**

La siguiente información se aplica a las propiedades TLSv1\_1 y TLSv1\_2 para el protocolo de reconocimiento:

- Para habilitar TLSv1.1 o TLSv1.2, seleccione todas las configuraciones (SSL de entrada de JSSE predeterminado, SSL de salida de JSSE predeterminado, SSL de entrada de OpenSSL predeterminado, SSL de salida de OpenSSL predeterminado).
- Si LDAP está habilitado y Salida LDAP utiliza SSL de salida de JSSE predeterminado, copie un SSL de salida de JSSE predeterminado antes de cambiar el protocolo a TLSv1\_1 o TLSv1\_2. Entonces LDAP utilizará la configuración copiada.
- Sólo se da soporte a TLSv1\_1 y TLSv1\_2 entre el BFagent y el motor de Java, la API de Java API y la capa de servicios, y la API de PERL y la capa de servicios. Por lo tanto, cuando TLSv1\_1 o TLSv1\_2 están habilitados, el motor Perl no se puede conectar al servidor si TLSv1.1 o TLSv1.2 están habilitados en el servidor.

- Sólo se da soporte a TLSv1\_1 y TLSv1\_2 con JDK 1.7. Por lo tanto, cuando se despliega el archivo .war de Build Forge en WebSphere Application Server, que todavía utiliza versiones de JDK anteriores a la versión 1.7, TLSv1.1 y TLSv1.2 no están soportados.
- BFagent añade soporte TLSv1.1 y TLSv1.2 en Rational® Build Forge® 8.0.0.1. Por lo tanto, al seleccionar TLSv1\_1 o TLSv1\_2 en la página SSL y la propiedad **SSL habilitado** del servidor se establece en Sí, asegúrese de que la versión del agente es la misma o superior a la versión 8.0.0.1.

#### Grupo de suite de cifrado

Alto, Medio, Bajo o Todos. Cifrados de un orden mayor son más seguros, pero implican un menor rendimiento.

#### Lista de alteración temporal de cifrado

## Panel SSO

El panel SSO contiene configuraciones de inicio de sesión único (SSO). Puede crear nuevas configuraciones o utilizar las ya proporcionadas:

- Interceptor de SSO de formulario
- Interceptor de SSO de SPNEGO

Habilitar un servicio de inicio de sesión único requiere una configuración adicional. No se efectúa completamente desde este panel. Consulte el apartado “Implementación del inicio de sesión único” en la página 99.

Cada configuración tiene las siguientes propiedades:

#### Nombre

El nombre de la configuración SSO.

**Activo** Seleccione Sí para activar este interceptor.

#### Acceso

El grupo de acceso que define qué usuarios pueden editar o suprimir esta configuración.

#### Clase Java

La clase Java que implementa esta configuración SSO. Se proporcionan dos:

- Interceptor de formularios:  
`com.buildforge.services.server.sso.form.FORMSSOInterceptor`
- Interceptor de SPNEGO:  
`com.buildforge.services.server.sso.spnego.SPNEGOSOInterceptor`

---

## Gestión de licencias

Cuando crea un usuario, el sistema almacena los datos del usuario en la base de datos. Después de que el usuario inicie la sesión en el sistema, éste le asigna una licencia.

#### Usuario autorizado

Se asigna una licencia a un usuario. El usuario siempre puede iniciar sesión. El inicio de sesión consume una licencia.

#### Usuario flotante

Los usuarios de licencia flotante pueden iniciar sesión sólo si hay licencias disponibles. Es posible que no puedan iniciar sesión si se están utilizando todas las licencias.



## Licencias token

Los clientes que poseen licencias de varios productos Rational tienen la opción de utilizar licencias token. Adquieren una agrupación de licencias token que se pueden utilizar en todos los productos. Tales licencias se pueden tener en cuenta para el uso de determinadas características así como inicios de sesión.

El soporte de licencias token está disponible para las licencias Floating Server, Floating User, Adaptor y QuickReport. No está disponible para licencias fijas (servidor autorizado o usuario autorizado). Si se han extraído licencias Server, Adaptor y QuickReport, no serán liberadas hasta que se haya concluido Build Forge.

El soporte de licencias token está disponible para la versión 7.1.3.4 de Rational Build Forge y posteriores. Asimismo, requiere la versión 8.1.2 de Rational Common Licensing o posterior.

Para obtener más información sobre las licencias token, póngase en contacto con el representante de ventas de IBM.

Si crea más usuarios de las licencias que tiene, los nuevos usuarios no podrán iniciar la sesión hasta que adquiera licencias adicionales o utilice la cuenta de usuario root para eliminar las licencias de algunos usuarios (o suprimir algunos usuarios del sistema).

Un usuario sólo puede iniciar la sesión una vez. Si ha iniciado la sesión en un sistema e inicia la sesión desde otro sistema con el mismo nombre, la sesión original no será válida.

**Nota:** Si adquirió su sistema antes de la versión 3.8, su esquema de licencia puede ser diferente al que se ha descrito aquí. Póngase en contacto con ayuda al cliente si tiene dudas sobre su licencia.

## Cómo especificar una nueva clave de licencia

Para cambiar su clave de licencia, seleccione **Administración > Sistema** y a continuación localice el valor del servidor de licencias en la lista de valores. (Escriba "licencia" en el recuadro Filtro para visualizar rápidamente este valor sin tener que ir pasando páginas por la lista).

Pulse sobre el elemento Servidor de licencias en la lista, y el sistema mostrará un separador en la parte inferior del panel de contenidos con un campo de **Servidor de licencias**. Una vez editado el campo, pulse el botón **Guardar**.

## Registros de licencia token

El archivo de configuración de Rational Common Licensing, RCL\_Log\_Config.txt, está ubicado en el directorio de instalación de Build Forge. De forma predeterminada, los directorios de instalación se encuentran en las siguientes ubicaciones:

- Sistemas Windows  
C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge
- Sistemas UNIX y Linux  
opt/buildforge/platform

De forma predeterminada, los archivos de registro de Rational Common Licensing se crean en el subdirectorio temp/rc1 bajo el directorio de instalación.

Para tener los archivos de registro y los archivos de configuración en la misma ubicación, siga estos pasos:

1. Detenga Build Forge.
2. En el archivo RCL\_Log\_Config.txt, cambie la línea `Location = ./temp/rcl` por `Location = ./token_libs/rcl`.
3. Reinicie Build Forge. Todos los registros token ahora se generan en `<bfinstall>/token_libs/rcl`.

---

## Gestión del motor Perl

En esta sección se describe cómo poner en pausa, iniciar, y detener el motor Perl.

### Puesta en pausa del motor Perl

Para posponer temporalmente el proceso de nuevos trabajos, ponga en pausa el motor Perl.

**Nota:** Si desea actuar directamente en la base de datos, por ejemplo, para realizar una copia de seguridad o para restaurarla, primero debe detener todos los procesos y servicios de Build Forge que estén en ejecución. En este caso, poner en pausa el motor no es suficiente y puede generar incoherencias, daños o ambas cosas.

1. Para poner en pausa el motor, seleccione **Administración > Sistema** y localice la propiedad **Detener motor de Build Forge** (utilice el recuadro **Filtro**). El sistema muestra un panel para editar el valor **Detener motor de Build Forge**.
2. Cambie la propiedad a **Y** y pulse **Guardar configuración**. El motor se detiene pero los proyectos que actualmente están en ejecución continúan. Debe esperar a que finalice cualquiera de los trabajos activos para asegurarse de que no se graban datos en la base de datos.

Para reactivar el motor, cambie el valor de la propiedad de nuevo a **N** y vuelva a pulsar **Guardar configuración**.

### Inicio y detención del motor Perl

En las siguientes secciones se explica cómo iniciar y detener el motor Perl en Windows, Linux y Solaris.

#### Inicio y detención del motor Perl en Windows

Utilice la interfaz de usuario de Rational® Build Forge® para iniciar y detener el motor Perl. Iniciar y detener el motor Perl siempre es una operación manual.

##### Inicio del motor Perl

1. En la interfaz de usuario de Build Forge®, habilite el motor Perl:
  - a. Pulse **Administración > Sistema**.
  - b. En el campo **Controlador de trabajos maestros de Java como valor predeterminado**, seleccione **No**.

**Nota:** Si se está ejecutando un trabajo del motor Java, no puede cambiar el valor del campo **Controlador de trabajos maestros de Java como valor predeterminado** en **No**. Lo contrario, también es cierto para los trabajos del motor Perl.

2. En una línea de mandatos, vaya a la vía de acceso de instalación de Build Forge® y escriba el mandato `bfengine -p` para iniciar el motor Perl.

##### Detención del motor Perl

Para detener el motor Perl, cierre manualmente la ventana en la que se ejecuta el motor.

## Inicio y detención del motor en Perol sistemas Linux y Solaris

Utilice la interfaz de usuario de Rational® Build Forge® para iniciar y detener el motor Perl. Siempre debe iniciar y detener el motor Perl manualmente.

### Inicio del motor Perl

1. En la interfaz de usuario de Build Forge®, habilite el motor Perl:
  - a. Pulse **Administración > Sistema**.
  - b. En el campo **Controlador de trabajos maestros de Java como valor predeterminado**, seleccione **No**.

**Nota:** Si se está ejecutando un trabajo del motor Java, no puede cambiar el valor del campo **Controlador de trabajos maestros de Java como valor predeterminado** en **No**. Lo contrario, también es cierto para los trabajos del motor Perl.

2. En una línea de mandatos del shell, vaya a la vía de acceso de instalación de Build Forge® y escriba el mandato `rc/perl-engine start` para iniciar el motor Perl.

### Detención del motor Perl

1. En una línea de mandatos del shell, vaya a la vía de acceso de instalación de Build Forge® y escriba el mandato `rc/perl-engine stop` para detener el motor Perl.
2. En la interfaz de usuario de Build Forge®:
  - a. Pulse **Administración > Sistema**.
  - b. En el campo **Controlador de trabajos maestros de Java como valor predeterminado**, seleccione **Sí**.

---

## Gestión de la base de datos

Este tema describe los problemas importantes al configurar la base de datos de la consola de gestión, especialmente si desea cambiar las configuraciones predeterminadas.

## Supresión del archivo de registro de la base de datos

Suprima regularmente el archivo de registro de la base de datos.

El sistema almacena la información de depuración de la base de datos en un archivo `db.log` ubicado en el directorio de instalación de la consola de gestión. Debe comprobar el tamaño de este archivo mensualmente y suprimirlo si necesita liberar espacio en el sistema de la consola.

---

## Mensajes de error

Este tema describe mensajes de error que puede encontrar al utilizar la consola de gestión.

## No hay pasos activos

Cuando este mensaje aparece en la columna Siguiendo ejecución de una entrada de planificación, todos los pasos del proyecto asociado se han inhabilitado. Visualice la lista de pasos del proyecto y habilite algunos pulsando el círculo rojo junto a cada uno de los pasos inhabilitados.

## La clave de licencia no es válida o bien la clave de licencia de Build Forge falta o se ha corrompido.

Su clave de licencia ha caducado o no es válida para la versión del producto que ha instalado. Entre una nueva clave de licencia. Consulte el apartado “Cómo especificar una nueva clave de licencia” en la página 271.

## Se requiere una licencia de base de datos

LicMgr: 5140: Se requiere una licencia de base de datos.

Si el mensaje de arriba aparece en la salida de su consola (que puede verse cuando ejecuta la consola en primer plano, o si consulta el registro de consola en sistemas Linux<sup>®</sup> o UNIX<sup>®</sup>), significa que ha intentado utilizar un dispositivo de base de datos avanzado sin las ventajas de una licencia comercial. Por ejemplo, puede que esté intentando utilizar una base de datos que no es de DB2<sup>®</sup>. Si quiere actualizar su licencia, póngase en contacto con el servicio de soporte.

---

## Capítulo 17. Servidores

Este tema describe cómo configurar y gestionar recursos de servidor en la Consola de gestión.

---

### Acerca de los recursos de servidores

Un recurso de servidor en la consola representa un host donde puede ejecutar proyectos o pasos.

- Los servidores tienen *manifiestos*. Un manifiesto es una lista de propiedades del servidor. Se llena cuando se ejecuta un recopilador. Si un servidor no tiene un recopilador asignado, algunas propiedades se llenan automáticamente en el manifiesto del servidor.
- Los *recopiladores* rellenan manifiestos. Un recopilador es asignado a un servidor. Un recopilador establece valores de propiedades y recopila valores de las propiedades del agente de un servidor.
- Un *selector* lee las propiedades del servidor a partir del manifiesto. Los proyectos pueden utilizar selectores para determinar qué servidor ejecuta un paso.

Para configurar el sistema como administrador, primero se deben crear los servidores. Cree los recopiladores que se asignan a los servidores. Ejecute los recopiladores para llenar los manifiestos del servidor. Después de que se hayan completado estas tareas, los ingenieros de compilaciones crean proyectos con selectores que determinan dónde se deben ejecutar los pasos del proyecto.

Cada servidor apunta a un host con un agente instalado en él. Al añadir un recurso de servidor, describe cómo accede al mismo la consola de gestión y utiliza un host específico.

Antes de crear un servidor, asegúrese de que ya existan los objetos de datos que dependen del servidor. Asigne estos elementos a un servidor:

| Elemento                  | Requerido o opcional | Descripción                                                                                             |
|---------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Autenticación de servidor | Necesario            | Especifica el nombre de inicio de sesión y la contraseña que se deberá utilizar con el servidor.        |
| Recopilador               | Opcional             | Define las propiedades que el sistema recopila del servidor, además de las propiedades predeterminadas. |
| Entorno                   | Opcional             | Especifica las variables de entorno que se asignan cuando se ejecuta un proyecto en el servidor.        |

**Nota:** Puede crear más de un objeto de servidor dentro de la consola de gestión para un servidor físico único. Estos objetos de servidor se llaman *servidores lógicos*. Los servidores lógicos suelen utilizarse permitir que los proyectos accedan al

mismo hardware con propiedades distintas. Por ejemplo, dos servidores lógicos pueden utilizar diferentes vías de acceso o diferentes entornos:

- Dos servidores lógicos con vías de acceso distintas pueden crear directorios de trabajo independientes en el mismo servidor. Puede distinguir el trabajo realizado con un servidor, del trabajo realizado con otro servidor. Toda la salida se guarda en directorios distintos.
- Dos servidores lógicos con entornos distintos ejecutan pasos con valores de entorno de inicio distintos.

## Acerca del panel Servidores

Utilice el panel Servidores para especificar en qué servidores se deben ejecutar los proyectos.

Para gestionar servidores en la consola de gestión, pulse **Servidores** en el menú de la izquierda.

### Separador Detalles

El separador Detalles proporciona los siguientes campos:

**Host** Nombre de un host que esté ejecutando el agente Rational Build Forge.

**Recopilador**

Recopilador que se debe utilizar con el servidor.

**Entorno**

Entorno que se debe utilizar con el servidor.

**Proveedor de servidor**

El proveedor que facilita la comunicación con los servidores de punto final. El proveedor de servidor predeterminado es el proveedor del servidor del agente. Proporciona la comunicación con los servidores de punto final del agente de Build Forge.

**Autenticación**

*Inicio de sesión y contraseña* de autenticación del servidor.

**Cifrado de contraseña**

Determina si la contraseña del agente está cifrada.

**Archivos**

Los tipos de transferencias de archivos a utilizar con los mandatos **.get** y **.put**.

**Acceso**

Grupo de acceso de usuarios en el servidor.

**SSL habilitado**

Indica si tiene configurado el sistema Rational Build Forge para utilizar SSL.

**Máx. de trabajos**

Número máximo de trabajos que se podrían ejecutar simultáneamente.

### Separador Manifiesto

El separador Manifiesto muestra varias propiedades del servidor. Proporciona un conjunto predeterminado de propiedades. Utilizando un recopilador puede incluir propiedades adicionales.

## Separador Resultados de la prueba

El separador Resultados de la prueba indica el estado de la última prueba de la conexión entre la Consola de gestión y el servidor.

## Separador Notas

El separador Notas proporciona una ubicación adecuada para almacenar y compartir comentarios acerca del servidor.

---

## Creación de un servidor

Un recurso de servidor representa un host donde puede ejecutar proyectos y pasos.

Para crear un servidor, efectúe lo siguiente:

1. Seleccione **Servidores** en el menú de la izquierda. El sistema muestra el panel Servidor nuevo en la parte inferior del panel de contenido principal. Si ha seleccionado un servidor existente, pulse en **Añadir servidor** para borrar el panel y poder añadir un servidor nuevo.
2. Proporcione los detalles del servidor:
  - **Nombre:** Especifique un nombre para el servidor. Este nombre es la propiedad `BF_NAME` del servidor. Hará referencia a este nombre en los selectores para especificar un servidor por nombre.
  - **Vía de acceso:** especifique un directorio utilizado por el servidor al crear directorios de proyecto y de trabajo, como `c:/buildforgeprojects`. El sistema utiliza este valor de vía de acceso como punto inicial cuando crea el directorio de compilación.

**Consejo:** El sistema no crea la vía de acceso del servidor. La vía de acceso debe existir antes de que la compilación intente acceder al servidor. Si la vía de acceso no existe, la compilación fallará.

- **Host:** Especifique el nombre de host de un sistema físico ejecutando el agente. Utilice el valor *localhost* si está definiendo el sistema de la consola de gestión como servidor. El agente se debe instalar también en la consola de gestión.

**Nota:** Puede incluir un número de puerto con el nombre de host como, por ejemplo, *nombre\_host:número\_puerto*. Si especifica un número de puerto con el nombre de host, alterará temporalmente el número de puerto que define el valor del sistema Puerto de agente predeterminado. Pulse **Administración > Sistema > >Puerto de agente predeterminado**.

**Nota:** No anteponga un protocolo al nombre de host. Por ejemplo, no utilice `http://`.

- **Autenticación:** Seleccione la autenticación de servidor que se utilizará con este servidor.
- **Acceso:** seleccione un grupo de acceso de usuarios que pueden utilizar este servidor.
- **Recopilador:** Seleccione el recopilador que se utilizará con este servidor.
- **Entorno:** seleccione un grupo de variables de entorno que deben aplicarse siempre que se utilice este servidor para ejecutar un proyecto. Estas variables se aplican antes que el resto de las variables. Establecen parámetros específicos del servidor.
- **Proveedor de servidor:** Seleccione el proveedor para facilitar la comunicación con los servidores de punto final. El proveedor de servidor predeterminado

es el proveedor del servidor del agente. Proporciona la comunicación con los servidores de punto final de Build Forge Agent.

- **Archivos:** Defina los tipos de transferencias de archivos para este servidor que se pueden utilizar con los mandatos **.get** y **.put**. Puede elegir permitir cero transferencias (Ninguno), lecturas de archivos (.get), grabaciones de archivos (.put) o ambos (.get y .put).
- **Máx. de trabajos:** Especifique el número máximo de trabajos que deben ejecutarse simultáneamente. El valor predeterminado es 3.
- **Configuración de cifrado de contraseña:** seleccione **Habilitado** si desea que la contraseña del agente esté cifrada. El valor predeterminado es **Inhabilitado**.
- **SSL habilitado:** seleccione **Sí** si ha configurado el sistema Build Forge® para que utilice SSL y desea que este recurso de servidor se comunique con el agente mediante SSL. El valor predeterminado es **No**.

**Nota:** Si selecciona **Sí** pero Build Forge® no se ha configurado correctamente para SSL, este recurso del servidor no se puede comunicar con el agente.

3. Pulse **Guardar**. Su nuevo servidor aparece en la lista de servidores en la parte superior del panel de contenido. Para verificar si ha configurado correctamente el servidor, seleccione el servidor de la lista y, a continuación, pulse en **Probar conexión**. El sistema informa de errores si no puede establecer comunicación con el servidor.

---

## Probar un servidor

Puede realizar un conjunto de pruebas de diagnóstico en un servidor.

Para realizar una prueba de diagnóstico, haga lo siguiente:

1. Pulse **Servidores**→ *nombre\_servidor*.
2. Pulse **Probar conexión**.

Se realiza una prueba de conexión del servidor y se actualiza el manifiesto de servidor. Aparece una barra de progreso en el separador **Resultados de la prueba** hasta que se complete la actualización.

Puede ver los resultados en el separador **Resultados de la prueba** pulsando **Ver detalles de prueba** para obtener información adicional.

Si el servidor no supera la prueba, intente una de las acciones siguientes:

- Verifique que el nombre de usuario y contraseña en la autenticación del servidor son correctos.
- Verifique que está utilizando el nombre de host correcto.
- Vuelva a instalar el agente en el servidor o verifique que está instalado.

---

## Cambio de un servidor

Puede editar las propiedades de un servidor según sea necesario.

**Importante:** Debe reiniciar la consola si se cumplen las siguientes condiciones:

- El parámetro Host utiliza el nombre de host de un host de agente
- La dirección IP del host de agente cambia



Las direcciones IP del DNS están almacenadas en la memoria caché de la JVM que aloja el componente de servicios de Build Forge. Debe reiniciar para borrar la memoria caché y permitir que el componente de servicios encuentre el agente en la nueva dirección IP.

No necesita reiniciar si utiliza una dirección IP en el parámetro Host. Cuando la dirección IP del host del agente cambia, cambie el parámetro Host a la nueva dirección y guarde.

---

## Habilitar e inhabilitar un servidor

Puede inhabilitar temporalmente un servidor. Si está inhabilitado, los trabajos no podrán ejecutarse en él.

Para inhabilitar o habilitar un servidor:

1. Pulse **Servidores** para mostrar la lista de servidores.
2. Pulse el nombre del recurso de servidor para modificarlo. El sistema muestra los detalles de ese servidor.
3. Seleccione **Inhabilitar** en el separador Detalles en la parte inferior del panel principal.
4. Pulse **Guardar servidor**.

---

## Cómo limitar trabajos simultáneos en un servidor

Utilice la propiedad de servidor **Máx. de trabajos** para especificar el número máximo de trabajos que un servidor determinado puede ejecutar simultáneamente.

### Acerca de esta tarea

El sistema limita cuántos procesos intenta ejecutar en un servidor determinado. La propiedad **Máx. de trabajos** especifica el límite en el número de procesos. El valor predeterminado para esta propiedad es 3.

**Nota:** Otros programas pueden ejecutarse en el servidor. El límite del sistema sólo se aplica a los trabajos de Build Forge.

**Nota:** Las variables incorporadas BF\_RESERVE y BF\_EXCLUSIVE controlan la reserva de una o todas las ranuras de trabajo de un servidor. Consulte "Propiedades preestablecidas" en la página 297 para obtener más información.

**Nota:** Configure xinetd.conf cuando utilice **bfagent** en Linux o Unix, ya que los trabajos que se ejecutan simultáneamente generarán muchas conexiones de sockets. Si encuentra el mensaje "ERROR: Se ha producido una excepción de comunicación con el punto final", intente aumentar las instancias y los valores de per\_source.

Para proporcionar a un servidor un valor no predeterminado, haga lo siguiente:

### Procedimiento

1. Pulse **Servidores**.
2. Seleccione un servidor existente o cree uno nuevo.
3. Establezca la propiedad **Máx. de trabajos** en el valor deseado.
4. Pulse **Guardar**.

---

## Cómo restablecer el contador de trabajos

### Cómo restablecer el contador de trabajos a cero en un servidor

En la página **Servidores**, utilice **Restablecer número de trabajos** para restablecer el número de trabajos (BF\_JOBS) del servidor seleccionado a cero. BF\_JOBS es el número de pasos o trabajos que se están ejecutando actualmente en el servidor; si es demasiado bajo, es posible que los trabajos fallen en la conexión.

Esta selección le permite restablecer BF\_JOBS si no se restablece correctamente cuando finaliza, da error o se cancela un trabajo.

Por ejemplo, si se cancelan varios trabajos, a veces no se restablece BF\_JOBS. Si no se restablece BF\_JOBS, puede alcanzar el límite del valor Máx. de trabajos, provocando que los pasos o trabajos no se ejecuten.

1. Seleccione **Servidores** para mostrar la lista de servidores.
2. Seleccione un servidor.
3. Pulse **Restablecer contador de trabajos**.

### Cómo restablecer el contador de trabajos a cero en todos los servidores

Utilice la página **Restablecer contador de trabajos de servidores** para restablecer simultáneamente a cero el número de trabajos (BF\_JOBS) de todos los servidores. La propiedad BF\_JOBS es el número de pasos o trabajos que se están ejecutando en el servidor; si es demasiado bajo, es posible que los trabajos fallen en la conexión.

Después de restablecer el valor BF\_JOBS para todos los servidores, el valor de Restablecer número de trabajo del servidor vuelve a No, el valor predeterminado.

Por ejemplo, cuando cancela varios trabajos, el sistema, a veces, no puede restablecer el valor de BF\_JOBS. Si el valor de BF\_JOBS no se restablece, el valor puede alcanzar el límite del valor del sistema Máx. de trabajos, haciendo que los pasos o trabajos no se ejecuten.

1. Pulse **Administración > Sistema** para visualizar la lista de valores de configuración del sistema.
2. Busque Restablecer contador de trabajos de servidores.
3. Pulse **Restablecer contador de trabajos de servidores**.
4. En el Separador Detalles, pulse **Sí** como el valor.
5. Pulse **Guardar**.

---

## Alimentación de datos RSS para el estado del servidor

La consola de gestión ejecuta una comprobación del estado del servidor para verificar que el servidor puede pasar una prueba funcional y verificar que el agente puede iniciar la sesión. El separador Resultados de la prueba muestra los resultados de la comprobación de estado. La consola de gestión comprueba automáticamente el estado del servidor siempre que se cree o edite un servidor. Puede, además, iniciar una comprobación del estado del servidor en cualquier momento, por ejemplo, antes de ejecutar un proyecto.

La alimentación de datos RSS de Build Forge para el estado del servidor muestra la misma información que el separador Resultados de la prueba en la consola de gestión de Build Forge.

Para suscribir la alimentación de datos RSS para el estado del servidor, efectúe lo siguiente:

1. En la consola de gestión de Build Forge, seleccione **Servidores**.  
El navegador web detecta la alimentación RSS y muestra un icono RSS en la barra de direcciones del navegador.
2. En la herramienta de agregación de RSS, cargue los datos de alimentación RSS de Build Forge.  
Por ejemplo, copie el URL para añadirlo a la lista de alimentaciones de datos RSS o arrastre y suelte el icono RSS para añadir el URL a la lista de alimentaciones de datos RSS.
3. Suscríbase a la alimentación de datos RSS para guardar el URL y recibir notificaciones cuando haya actualizaciones.

**Nota:**

- Para obtener información sobre cómo cargar URL y suscribirse a alimentaciones de datos RSS, consulte la documentación sobre su herramienta de agregación de RSS.
- Para ver los mensajes del sistema de Build Forge o el estado del servidor mediante una alimentación de datos RSS en idiomas distintos del inglés, la herramienta de agregación RSS deberá soportar el cifrado de caracteres multibyte UTF-8.
- La alimentación RSS utiliza indicaciones de fecha y hora para informar sobre la actividad. Estas indicaciones se basan en el huso horario establecido en la cuenta de usuario de Build Forge. Si el navegador tiene otro huso establecido, se deberá cambiar al mismo que aparece en la cuenta de Build Forge para obtener una indicación de fecha y hora precisa.

---

## Autenticación de servidor

Este tema describe cómo proporcionar acceso para que los proyectos se ejecuten en los servidores.

### Acerca de las autenticaciones de servidor

Utilice las autenticaciones de servidor para asociar credenciales de inicio de sesión a un servidor.

Una autenticación de servidor almacena un nombre de inicio de sesión y una contraseña como un único objeto de nombre que puede asociar con uno o varios servidores. Utilice la página de Autenticación de servidor para crear y editar autenticaciones de servidor.

Puede utilizar las mismas credenciales para varios servidores y actualizar las credenciales globalmente gestionando un conjunto de autenticaciones de servidor.

### Acerca del panel Autenticación de servidor

Utilice el panel Autenticación de servidor para crear y gestionar autenticaciones de servidor.

Para visualizar el panel, seleccione **Servidores > Autenticación de servidor**.

Este panel proporciona los campos siguientes:

**Nombre**

Nombre para utilizar para la autenticación.

**Acceso**

Grupo de acceso de usuarios que pueden utilizar esta autenticación.

**Inicio de sesión**

Nombre de la cuenta para utilizar al iniciar sesión.

**Contraseña**

Contraseña asociada al nombre de inicio de sesión.

**Verificada**

La contraseña de nuevo

## Crear autenticaciones de servidor

Utilice autenticaciones de servidores para almacenar la información sobre inicio de sesión para conjuntos de servidores.

### Acerca de esta tarea

Asigne a cada servidor una autenticación de servidor de manera que la consola de gestión pueda iniciar la sesión en el servidor con los privilegios correspondientes. Las autenticaciones de servidores separan la información de inicio de sesión de los registros de servidores, a fin de que pueda aplicar la misma información de inicio de sesión a más de un servidor.

Para crear una autenticación de servidor:

### Procedimiento

1. En el panel izquierdo de Build Forge, pulse **Servidores > Autenticación de servidor**.

El sistema de compilación muestra la lista de autenticaciones de servidor existentes en la parte superior del panel de contenido, y un panel Detalles de autenticación de servidor en la parte inferior.

**Consejo:** Cuando se selecciona una autenticación de servidor, el sistema rellena el panel Detalles de autenticación de servidor con la información de autenticación del servidor seleccionado. Para borrar el panel para crear una nueva autenticación, pulse **Añadir autenticación de servidor**.

2. En **Nombre**, escriba un nombre de autenticación, un nombre lógico para identificar la autenticación del servidor en el sistema.
3. En **Inicio de sesión**, especifique el nombre de inicio de sesión.

**Nota:** Si el nombre de inicio de sesión es de un usuario de dominio, incluya el dominio en este campo. Por ejemplo, escriba: MYDOMAIN/joeuser.

4. En **Contraseña**, escriba la contraseña.
5. En **Confirmación de contraseña**, vuelva a escribir la contraseña.
6. Pulse **Guardar autenticación de servidor**. El sistema almacena una nueva autenticación de servidor con el nombre seleccionado.

## Resultados

El sistema de compilación almacena una nueva autenticación de servidor con el nombre seleccionado.

## Alteración temporal de la autenticación del servidor

Al utilizar una variable de entorno especial, puede forzar a que el servidor utilice las credenciales de inicio de sesión de la Consola de gestión en lugar de la autenticación de servidor asignada al servidor. Para alterar temporalmente la autenticación asignada, añada esta variable llamada `_USE_BFCREDS`, con un valor de 1, a un entorno que utilice el proyecto o paso. Si añade la variable al entorno de proyecto, el sistema de compilación utiliza la alteración temporal en cada uno de los pasos en el proyecto.

Cuando el sistema de compilación intenta ejecutar un paso con un entorno que contiene `_USE_BFCREDS=1`, el sistema utiliza las credenciales de inicio de sesión de la consola del usuario que ha iniciado el proyecto para ejecutar el mandato del paso.

**Nota:** Si está utilizando LDAP/Active Directory Authentication, el valor del sistema **Almacenar autenticación de usuario localmente** deberá establecerse en Sí (su valor predeterminado) para que la variable `_USE_BFCREDS` funcione correctamente. Cuando el valor es Sí, el sistema almacena en caché la información de autenticación del usuario de forma encriptada y puede acceder a la información de autenticación del usuario que debe utilizarse con `_USE_BFCREDS`. Si no, el sistema no almacena la información LDAP y no puede utilizarla.

**Consejo:** En Windows, considere establecer también la variable `_USE_BFCREDS_DOMAIN`. El establecimiento de esta variable en un valor de 1 incluye el dominio del usuario.

## Permitir el uso de autenticación de servidor restringida

Puede utilizar el permiso Ejecutar las autorizaciones de servidor inaccesibles para ejecutar un paso en un servidor con una autenticación de servidor para el que un usuario no tiene acceso.

Como requisito previo, el usuario debe contar con acceso o habersele proporcionado al servidor. (Para proporcionar acceso a servidores, pulse **Servidores > Acceso**).

Las autenticaciones de servidor se utilizan para iniciar la sesión y acceder a los servidores. Las autenticaciones de servidor están asociadas con un grupo de acceso (**Servidores > Autenticación de servidor > Acceso**).

Puede crear las siguientes autenticaciones de servidor para un servidor:

- Una autenticación de servidor dev/dev. Asocie esta autenticación de servidor con el grupo de acceso de desarrollador del servidor.
- Una autenticación de servidor qa/qa. Asocie esta autenticación de servidor con el grupo de acceso de QA.
- Una autenticación de servidor prod/prod. Asocie esta autenticación de servidor con el grupo de acceso de compilación.

Para permitir que un usuario con acceso únicamente a la autenticación de servidor qa/qa ejecute un paso como la autenticación de servidor prod/prod, añada el permiso Ejecutar las autorizaciones de permisos inaccesibles al grupo de acceso QA.

**Nota:** Si el usuario tiene acceso al servidor pero no tiene acceso a la autenticación de servidor mediante el permiso Ejecutar las autorizaciones de permisos inaccesibles, el paso seguirá ejecutándose pero sólo si la variable de entorno `_USE_BFCREDS` está establecida para alterar temporalmente la autenticación de servidor.

---

## Selectores

Este tema describe los selectores.

### Acerca de los selectores

Los selectores eligen un recurso de servidor para ejecutar un proyecto o paso.

Un selector contiene una lista de variables. Deberá especificar un valor y una comparación para cada variable. Por ejemplo, puede especificar una propiedad `CompilerVersion = 1.1` para seleccionar sólo aquellos recursos de servidor que tenga dicha propiedad. Puede también especificar `CompilerVersion >= 1.1` para seleccionar recursos de servidor que tengan versiones 1.1, 1.3, 2, o 2.0.

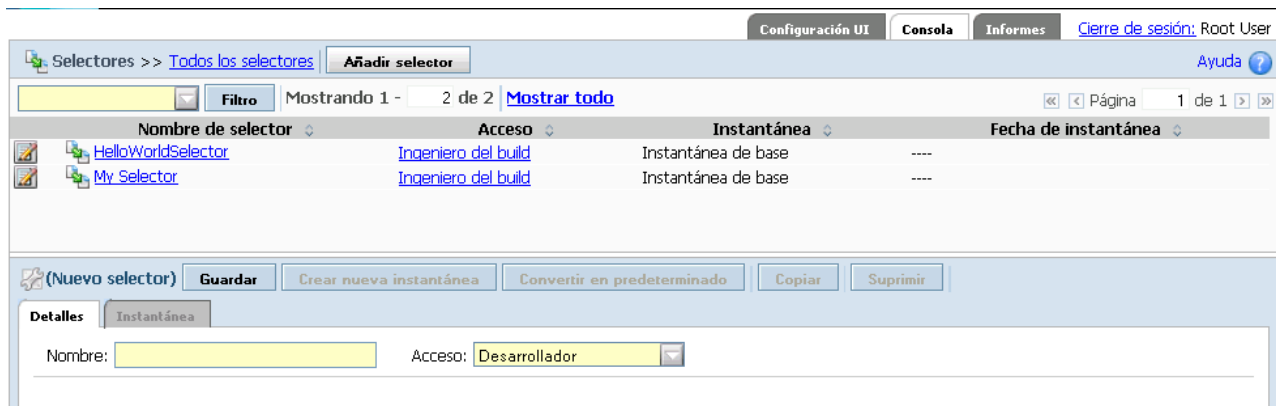
Cuando se ejecuta un proyecto o paso, el selector asignado al mismo determina el recurso de servidor donde se ejecuta.

- Los selectores estáticos identifican un recurso de servidor por nombre utilizando la variable `BF_NAME`.
- Los selectores dinámicos eligen un recurso de servidor de entre todos los recursos de servidor del sistema utilizando los criterios especificados en las variables en el selector.

### Acerca del panel Selectores

Utilice el panel Selectores para crear y gestionar los selectores que eligen un recurso de servidor para ejecutar un proyecto o paso.

Para visualizar el panel, seleccione **Servidores > Selectores**.



**Separador Detalles:** El separador Detalles proporciona los siguientes campos:

**Nombre**

Nombre del selector.

**Acceso**

Grupo de acceso de usuarios que pueden utilizar este servidor.

**Separador Instantánea:** Una instantánea de selector es una instancia de un selector. El separador Instantánea proporciona el nombre de la instantánea. Utilice este separador para visualizar o cambiar el nombre y los comentarios de la instantánea.

## Practicas de configuración de selectores

Un selector describe el tipo de servidor adecuado para el proyecto o el paso. Puede especificar un servidor por nombre o mediante una propiedad recopilada por el recopilador y almacenada en el manifiesto. Puede especificar varias propiedades, ambas requeridas y opcionales.

Existen varios enfoques posibles a la hora de configurar selectores:

- Seleccionar recursos de servidor por nombre. Cree selectores y proporcioneles el nombre de los recursos de servidor. El selector especifica el recurso de servidor mediante su valor BF\_NAME, el nombre exclusivo utilizado en el sistema. Utilice uno de estos selectores cuando desee especificar el recurso de servidor para ejecutar un proyecto o paso.
- Seleccione los servidores por agrupación de servidores. Puede organizar los servidores en agrupaciones con nombre o crear un recopilador para cada agrupación. Defina un nombre de agrupación como una propiedad en el recopilador (una propiedad Establecer valor). A continuación, cree un selector para cada nombre de agrupación. El recurso de servidor de un proyecto o paso será seleccionado dependiendo de su carga actual.
- Seleccionar servidores por atributos de servidor. Puede seleccionar servidores dependiendo de sus propiedades funcionales, como el espacio de disco duro disponible, sistema operativo o número de CPU. Para implementar la selección dinámica, haga lo siguiente:
  1. Cree recopiladores que recopilen y asignen las propiedades correspondientes.
  2. Asigne los recopiladores a los servidores correctos.
  3. Cree un selector para cada propiedad o establezca las propiedades que representan una selección de servidor

Por ejemplo, puede crear selectores para realizar selecciones según estos criterios:

- Recursos de servidor en un sistema operativo que incluya "Windows®".
- Recursos de servidor con más de una CPU.
- Recursos de servidor ejecutando menos de una carga especificada.
- Seleccionar recursos de servidor por recopiladores anidados. Utilice la propiedad Tipo de Incluir para crear un recopilador que apunte a otro recopilador. Un recopilador en sí puede estar compuesto de un conjunto de punteros de recopilador. Puede que desee crear recopiladores individuales para cada servidor, por ejemplo, de manera que cada servidor tenga determinadas propiedades exclusivas especificadas. Puede utilizar el tipo Incluir para apuntar a recopiladores de programas de utilidad. Por ejemplo, puede crear un recopilador llamado Versión que especifique los números de versión de los recursos clave en el entorno, como Perl y Java.

## Tipos de variables de selector

Los selectores definen cómo seleccionar un recurso de servidor para un proyecto o paso durante el tiempo de ejecución.

Los siguientes tipos de variables están disponibles para definirse en un selector:

- **Propiedad estándar:** para este tipo de variable especifique lo siguiente:
  - **Nombre:** el nombre de la propiedad que utilizar. La selección se realizará utilizando una lista generada automáticamente compuesta de todas las propiedades incorporadas además de cualquier propiedad Establecer valor definida por los recopiladores.

**Nota:** Para crear selectores utilizando propiedades Establecer valor, deberá primero definir las propiedades Establecer valor en uno o más recopiladores.
- **Operador:** uno de los siguientes operadores de comparación:
  - EQ - Igual a. El valor debe coincidir exactamente. El valor puede ser un número o una serie.
  - NE - No es igual a. El valor no debe ser igual al valor especificado. El valor puede ser un número o una serie.
  - GT - Mayor que.
  - GE - Mayor que o igual a.
  - LT - Menor que.
  - LE - Menor que o igual a.
  - Contains.
- **Valor:** el valor que el operador utiliza para comparar.
- **Requerido:** Sí, si el selector debe coincidir con esta variable y No, si es opcional.
- **Incluir:** el tipo Incluir permite definir selectores complejos creados a partir de selectores sencillos utilizando la anidación. Puede especificar lo siguiente:
  - **Selector:** seleccione un selector que desea incluir. Se incluyen todas las propiedades especificadas por el selector. Puede crear selectores complejos incluyendo varios selectores sencillos.

## Reglas de comparación de variables en selectores

Cuando el sistema selecciona un recurso de servidor para utilizarlo en un proyecto o paso, compara el valor de una variable de selector y el valor de la propiedad del manifiesto del mismo nombre.



El sistema realiza una comparación de series a no ser que *ambos* valores coincida con los siguientes criterios en los números:

- Si el valor empieza con un dígito y contiene solamente dígitos y puntos decimales seguidos por al menos un dígito, el sistema realiza una comparación numérica.
  - 5, 5.5, 0.5, 5.0 y 5.5.5 se consideran números.
  - 5., .5, 5., 5.5, 5.4.6\_05 y 5.6i5 se consideran series.
- Un valor numérico que contiene más de una coma decimal provoca una comparación numérica de la sub-versión, donde el sistema compara cada campo separado por decimales. Aunque 5.21 es menor que 5.3 en una comparación numérica ordinaria, 5.21.0 es mayor que 5.3 en una comparación numérica de sub-versiones.

**Nota:** Para el operador Contains, el sistema siempre realiza una comparación de serie *sensible a mayúsculas y minúsculas*.

La siguiente tabla muestra ejemplos de cómo se aplican las reglas de comparación.

| Nombre de propiedad | Valor de propiedad de manifiesto | Operador | Valor de la variables del selector | Tipo de comparación    | ¿Coincide? |
|---------------------|----------------------------------|----------|------------------------------------|------------------------|------------|
| PerlVersion         | v5.8.4                           | >=       | 5.2.1                              | Serie                  | Sí         |
| PerlVersion         | v5.8.4                           | >=       | v.5.2.1                            | Serie                  | Sí         |
| PerlVersion         | v5.8.4                           | >=       | v5.22.1                            | Serie                  | Sí         |
| OS_VERSION          | 1.15                             | >=       | 1.1                                | Numérica               | Sí         |
| OS_VERSION          | 1.10                             | >=       | 1.1.0                              | Numérica de subversión | Sí         |
| BF_NAME             | WinServer1                       | contiene | win                                | Serie                  | Sí         |
| BF_NAME             | Server123                        | =        | 123                                | Serie                  | No         |

## Evaluación del selector de recursos de servidor seleccionables

Para elegir un recurso de servidor para un proyecto o paso, el sistema para evaluar todos los recursos de servidor seleccionables:

1. El sistema compila una lista de los servidores que contenga todas las variables *requeridas* en el selector. Si ningún recurso de servidor cumple los criterios requeridos por el selector, el proyecto o paso fallará y el sistema creará una nota.
2. Si más de un servidor cumple con los criterios requeridos, el sistema valorará cada recurso de servidor seleccionable y asignará puntos de la siguiente manera:
  - Se proporcionará un punto por cada variable *opcional* con la que coincida. Si el selector contiene más de una copia de la misma variable, el sistema asigna un punto por cada copia.
  - Un punto al recurso de servidor que tenga el valor BF\_LOADRATIO más bajo.
3. El sistema elige el servidor que ha recibido el mayor número de puntos. Si existe más de un servidor con el número máximo de puntos, el sistema seleccionará uno entre ellos.

Puede repetir variables opciones en un selector. Hacerlo aumenta la puntuación de un servidor que coincida con ellas. Por ejemplo, para definir un requisito de memoria de un 1GB pero definir una fuerte preferencia de una memoria de 2GB o más, puede definir una variable de selector de la siguiente manera:

- Especifique un MEM\_TOTAL GE 1GB requerido.
- Especifique un MEM\_TOTAL GE 2 GB opcional tres veces.

## Recopiladores

### Acerca de los recopiladores

Los recopiladores definen qué propiedades se recopilan y asignan a recursos de servidor.

El apartado Recopiladores del panel Servidores lista los recopiladores disponibles y permite crear nuevos recopiladores.

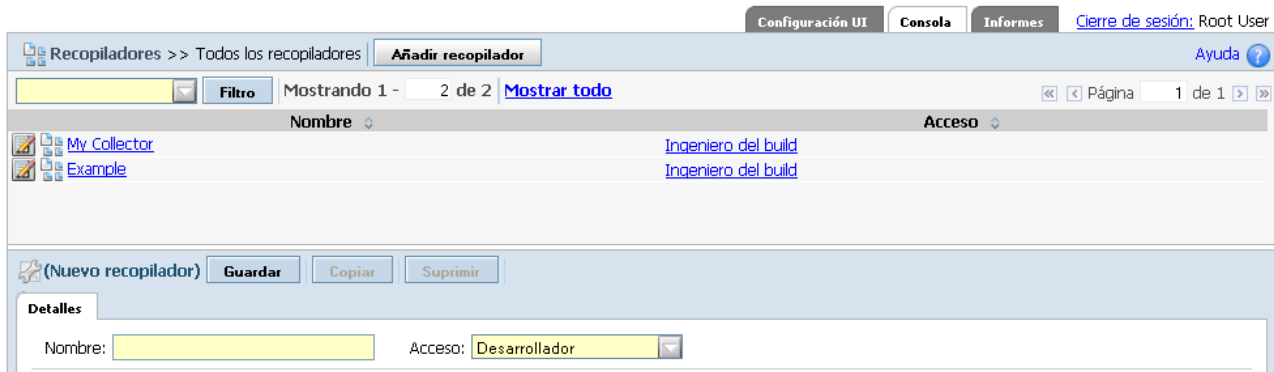
Para abrir el apartado Recopiladores para el panel Servidores, pulse **Servidores > recopiladores**.

Un recopilador consiste en una o más propiedades. Cada propiedad especifica información que debe incluirse en el manifiesto.

**Nota:** Los recopiladores permiten el uso de selectores dinámicos. Se requiere la edición Enterprise para utilizar recopiladores.

### Acerca del panel Recopiladores

Utilice el panel Recopiladores para crear, editar y suprimir recopiladores. Para visualizar el panel, seleccione **Servidores > Recopiladores**.



El panel tiene los campos siguientes:

#### Nombre

Nombre del recopilador.

#### Acceso

Grupo de acceso de usuarios que pueden utilizar este recopilador.

### Creación de recopiladores

Cree recopiladores para habilitar la selección dinámica de los recursos del servidor para sus proyectos.

## Procedimiento

1. Seleccione **Servidores > Recopiladores**.
2. Especifique un nombre para el recopilador.
3. Especifique el acceso para el recopilador.
4. Pulse **Guardar**. El panel cambia para que pueda especificar las variables que determinan qué datos se deben recopilar.
5. Cree y guarde una o más variables. Para obtener información sobre las propiedades de las variables, consulte “Tipos de propiedad de la variable del recopilador”.

## Tipos de propiedad de la variable del recopilador

Las propiedades de la variable de recopilador especifican cómo recopilar información del manifiesto del servidor.

Puede definir los siguientes tipos de propiedades en un recopilador:

### Establecer valor

Estas propiedades asignan un valor con nombre y estático al servidor. El usuario especifica el nombre de la propiedad y el valor.

Pueden utilizarse valores especiales en el valor para obtener respuestas predefinidas. Los valores especiales comienzan con el carácter de subrayado (\_). Consulte “Propiedades especiales en recopiladores” en la página 298.

### Incorporado

Estas propiedades devuelven información sobre el host asignado al recurso del servidor. Para obtener una lista de propiedades incorporadas, consulte el apartado “Propiedades incorporadas” en la página 293.

### Ejecutar mandato

Este tipo de propiedad especifica un mandato que debe ejecutar el sistema. El valor de la propiedad se establece en la lista de la ejecución del mandato. De forma predeterminada se utilizan los primeros 255 caracteres de la salida. Puede utilizar una expresión regular para extraer partes específicas de la salida.

- **Propiedad:** nombre de la propiedad
- **Mandato:** el mandato que ejecutar en el host asignado al servidor de recursos.
- **Expresión regular:** opcional, una expresión regular utilizada para filtrar la salida. Si se especifica, el sistema de compilación intentará hacer coincidir la expresión regular con *cada línea* de salida del mandato. La primera vez que coincida una línea, el sistema recuperará el valor de \$1, que es un convenio de Perl, y utilizará \$1 como el valor de dicha propiedad. La expresión regular debe incluir al menos un juego de paréntesis para que pueda devolver un valor. Consulte la documentación Perl para obtener más información sobre cómo construir expresiones regulares Perl.

### Incluir

Este tipo de propiedad especifica una lista de recopiladores. Puede anidar recopiladores. Cuando se crea un recopilador del tipo Incluir, deberá especificar el nombre de otro recopilado como su valor. Cuando el sistema de compilación crea o actualiza el manifiesto, el sistema inserta las propiedades del recopilador referenciado.

**Consejo:** El sistema aplica las propiedades de la variable del recopilador en el orden en que aparecen listadas en el recopilador; posteriores propiedades con el mismo nombre *alteran temporalmente* las anteriores. Utilice esta característica cuando incluya un recopilador dentro de otro. Si quiere utilizar algunas de las propiedades de la variable de un recopilador pero no todas, altere temporalmente las que no quiere utilizar.

El sistema aplica también algunas pocas propiedades automáticamente, tales como la propiedad BF\_NAME que contiene el nombre lógico del servidor. Estas se consideran como parte de las propiedades especiales del manifiesto. Consulte “Propiedades preestablecidas” en la página 297.

---

## Manifiestos y selección dinámica de servidores

Puede utilizar recopiladores, manifiestos y selectores juntos para seleccionar un recurso de servidor durante el tiempo de ejecución para un proyecto o paso.

Tres objetos de datos diferentes permiten al sistema elegir servidores de forma dinámica:

- Un *recopilador* es un objeto que define el conjunto de propiedades que el sistema recopila de un recurso de servidor o que asigna a un recurso de servidor. El sistema ejecuta un recopilador cuando comprueba las propiedades de un recurso de servidor. Los valores de propiedad recopilados se almacenan en un manifiesto.
- Un *manifiesto* es una lista de las propiedades para un servidor específico. Esta contiene los resultados de la ejecución de un recopilador.
- Un *selector* es una lista de propiedades y comparaciones como MEM\_TOTAL = 512. El sistema puede comparar las propiedades de un selector con un manifiesto para ver si un servidor cumple los requisitos para un selector particular. Los proyectos y pasos especifican un selector como una de sus propiedades. Cuando se ejecuta el proyecto o el paso, se compara el selector con el manifiesto de todos los recursos de servidor definidos para seleccionar el recurso de servidor en el que ejecutarlo.

El siguiente ejemplo muestra cómo crear y utilizar un selector sencillo:

1. Cree un recurso de servidor llamado Mercury y asícielo con un agente.
2. Cree un selector llamado Mercury. Establézcalo para que seleccione servidores con BF\_NAME = Mercury.
3. Cree un proyecto llamado Lincoln. Asígnele el selector Mercury.

Cuando ejecute el proyecto Lincoln, el sistema seleccionará el recurso de servidor llamado Mercury. Si dicho recurso de servidor no está disponible, el proyecto fallará.

El siguiente ejemplo muestra cómo establecer la selección dinámica de servidores en un conjunto de servidores:

1. Cree un recopilador llamado RAMSIZE. Defínalo para que recopile la propiedad incorporada MEM\_TOTAL.
2. Cree recursos de servidor para asociarlos con hosts. Establezca cada uno para que utilice el recopilador RAMSIZE.
  - Mercury, un host con 512 MB de RAM
  - Mars, un host con 1 GB de RAM
  - Jupiter, un host con 3 GB de RAM

3. Cree un selector llamado BigRam. Defínalo para que seleccione una propiedad estándar, property=MEM\_TOTAL, Operator=GE (mayor o igual que) y Value=2048. MEM\_TOTAL se expresa en MB. Este selector selecciona sólo aquellos hosts con 2 GB de RAM o más.
4. Cree un selector llamado SmallRam. Defínalo para que seleccione una propiedad estándar, la propiedad MEM\_TOTAL, el operador GE (mayor o igual que) y el valor 256. Este selector selecciona sólo aquellos hosts con 256 MB de RAM o más.
5. Cree dos proyectos:
  - HighMaint: defina este proyecto para que utilice el selector BigRam.
  - LowMaint: defina este proyecto para que utilice el selector SmallRam.

Cuando se ejecuta HighMaint, el sistema seleccionará el servidor Jupiter, ya que es el único que cumple el requisito del selector de tener al menos 2 GB de RAM.

Cuando se ejecuta LowMaint, el sistema seleccionará cualquiera de los tres recursos de servidor disponibles.

Si añade posteriormente un recurso de servidor denominado Neptune para un host con 2 GB de RAM, Neptune o Jupiter serán seleccionados para el siguiente proyecto de tiempo que ejecute HighMaint. Si Jupiter no está activo por algún motivo, se seleccionará Neptune. Será el único que coincida con el selector.

## Visualización de manifiestos

Para ver un manifiesto de un servidor, haga lo siguiente:

1. Pulse **Servidores**.
2. Pulse el nombre del recurso de servidor.
3. Pulse el separador **Manifiesto**.

No puede cambiar directamente el manifiesto de un servidor. El contenido del manifiesto lo define el recopilador.

El manifiesto se renueva a intervalos automáticamente dependiendo de las propiedades del servidor o valores del sistema. Para renovarlo entre intervalos, pulse **Renovar manifiesto de cola**.

## Renovar el manifiesto automáticamente

Para renovar el manifiesto automáticamente, haga lo siguiente:

1. Pulse **Servidores** para mostrar la lista de servidores.
2. Seleccione un servidor.
3. Pulse **Renovar manifiesto de cola**.

Se realiza una prueba de conexión del servidor y se actualiza el manifiesto de servidor. Aparece una barra de progreso de **Renovando manifiesto** en el separador **Manifiesto** hasta que se complete la actualización.

El valor del sistema **Frecuencia de prueba del servidor** establece los intervalos de actualización del manifiesto de servidor automática. Las actualizaciones manuales del manifiesto en cola se realizan antes de las actualizaciones automáticas del manifiesto en la cola.

## Cómo configurar la frecuencia de actualización de un manifiesto de servidor

Puede utilizar los valores del sistema para controlar la frecuencia en que el sistema consulta las propiedades de manifiesto de un servidor.

### Acerca de esta tarea

Puede definir una variable con el nombre `OS_SYSNAME` para un recopilador de modo que recopile la versión del agente de Build Forge® del servidor asignado por el recopilador. Siga los pasos siguientes para crear esta variable.

### Procedimiento

1. Pulse **Servidores > Recopiladores**.
2. Seleccione un recopilador existente o cree uno nuevo.
3. Añada una variable al recopilador:
  - a. Seleccione el tipo **Incorporada**.
  - b. Seleccione el nombre de variable, `OS_SYSNAME`.
  - c. Pulse **Guardar**.
4. Si fuera necesario, cambie las propiedades del recopilador para más de un servidor para que coincidan con el recopilador que acaba de editar.

## Configuraciones de ejemplo para la selección estática y dinámica de servidores

El siguiente ejemplo muestra cómo crear y utilizar un selector estático sencillo:

1. Cree un recurso de servidor llamado Mercury y asócielo con un agente.
2. Cree un selector llamado Mercury. Establézcalo para que seleccione una propiedad estándar, la propiedad `BF_NAME`, el operador EQ (igual), el valor Mercury, y Requerido.
3. Cree un proyecto llamado Lincoln. Asígnele el selector Mercury.

Cuando ejecute el proyecto Lincoln, el sistema seleccionará el recurso de servidor llamado Mercury. Si dicho recurso de servidor no está disponible, el proyecto fallará.

El siguiente ejemplo muestra cómo establecer la selección dinámica de servidores en un conjunto de servidores:

1. Cree un recopilador llamado RAMSIZE. Defínalo para que recopile la propiedad incorporada `MEM_TOTAL`.
2. Cree recursos de servidor para asociarlos con hosts. Establezca cada uno para que utilice el recopilador RAMSIZE.
  - Mercury, un host con 512 MB de RAM
  - Mars, un host con 1 GB de RAM
  - Jupiter, un host con 3 GB de RAM
3. Cree un selector llamado BigRam. Establézcalo para que seleccione una propiedad estándar, la propiedad `MEM_TOTAL`, el operador GE (mayor o igual que), el valor 2048, y Requerido. `MEM_TOTAL` se expresa en MB. Este selector selecciona sólo aquellos hosts con 2 GB de RAM o más.

4. Cree un selector llamado SmallRam. Defínalo para que seleccione una propiedad estándar, la propiedad MEM\_TOTAL, el operador GE (mayor o igual que) y el valor 256. Este selector selecciona sólo aquellos hosts con 256 MB de RAM o más.
5. Cree dos proyectos:
  - HighMaint: defina este proyecto para que utilice el selector BigRam.
  - LowMaint: defina este proyecto para que utilice el selector SmallRam.

Cuando se ejecuta HighMaint, el sistema seleccionará el servidor Jupiter, ya que es el único que cumple el requisito del selector de tener al menos 2 GB de RAM.

Cuando se ejecuta LowMaint, el sistema seleccionará cualquiera de los tres recursos de servidor disponibles.

Si añade posteriormente un recurso de servidor denominado Neptune para un host con 2 GB de RAM, Neptune o Jupiter serán seleccionados para el siguiente proyecto de tiempo que ejecute HighMaint. Si Jupiter no está activo por algún motivo, se seleccionará Neptune. Será el único que coincida con el selector.

## Referencia de las propiedades

Los siguientes temas describen propiedades que afectan a los manifiestos:

- “Propiedades incorporadas”
- “Propiedades preestablecidas” en la página 297
- “Propiedades especiales en recopiladores” en la página 298

### Propiedades incorporadas

La consola de gestión recopila propiedades Incorporado de los servidores y, a continuación, asigna los valores al manifiesto del servidor.

### Propiedades incorporadas

Las propiedades incorporadas son utilizadas por varios objetos de datos en el sistema de compilación:

- Los **selectores** pueden utilizar propiedades incorporadas como variables de selector para encontrar servidores con determinados valores en dichas propiedades.
- Los **recopiladores** utilizan propiedades Incorporado para recopilar datos de los servidores.
- Los **manifiestos** almacenan los valores de las propiedades incorporadas si han sido recopilados.

Las propiedades Incorporado no se añaden automáticamente. Deberá añadir una propiedad incorporada a un recopilador para que la propiedad aparezca en el manifiesto. Esta tabla lista y describe las propiedades incorporadas.

**Nota:** La disponibilidad de una propiedad cambia de una plataforma a otra.



Tabla 8. Propiedades Integrado para recopiladores y manifiestos

| Propiedad               | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU_ARCH                | <p>El valor de retorno es una etiqueta de un nombre de arquitectura, tal como se muestra a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP-PA: HP Precision Architecture</li> <li>• IA-64: Intel Itanium</li> <li>• MVS: IBM S/390</li> <li>• PPC: PowerPC</li> <li>• PPC-64: PowerPC 64</li> <li>• SPARC: Sun SPARC</li> <li>• X86: arquitectura compatible con x86 utilizada por Intel, AMD, Cyrix y otros.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| CPU_LOAD (sólo Windows) | La carga de la CPU, o su uso, se expresa como un porcentaje de la capacidad (entre 0 y 100).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CPU_LOAD1               | <p>El valor devuelto informa del número medio de procesos (promedio de carga) que se ha estado ejecutando o en espera de ejecutarse durante el último minuto.</p> <p>CPU_LOAD1 es una medida de la actividad de CPU. Un sistema desocupado tiene un número de carga de 0. Cada proceso que esté utilizando la CPU o esperando a la CPU añade un 1 al número de carga.</p> <p><b>Nota:</b> En Windows, cada proceso añade un número al número de carga, activo o no. Además, esta información es recopilada por el proceso bfdispach y publicada en el agente utilizando un segmento de memoria compartida. Si las credenciales del usuario utilizadas para conectarse al agente no tienen privilegios, estas estadísticas no estarán disponibles.</p> |
| CPU_LOAD5               | <p>El valor devuelto informa del número medio de procesos (promedio de carga) en espera de ejecutarse durante los últimos 5 minutos.</p> <p>CPU_LOAD5 es una medida de la actividad de CPU. Un sistema desocupado tiene un número de carga de 0. Cada proceso que utiliza CPU o en espera de CPU se suma al número de carga por 1.</p> <p><b>Nota:</b> En Windows, cada proceso añade un número al número de carga, activo o no. Además, esta información es recopilada por el proceso bfdispach y publicada en el agente utilizando un segmento de memoria compartida. Si las credenciales del usuario utilizadas para conectarse al agente no tienen privilegios, estas estadísticas no estarán disponibles.</p>                                    |
| CPU_LOAD15              | <p>El número medio de procesos (promedio de carga) en espera de ejecutarse durante los últimos 15 minutos.</p> <p>CPU_LOAD15 es una medida de la actividad de CPU. Un sistema desocupado tiene un número de carga de 0. Cada proceso que utiliza CPU o en espera de CPU se suma al número de carga por 1.</p> <p><b>Nota:</b> En Windows, cada proceso añade un número al número de carga, activo o no. Además, esta información es recopilada por el proceso bfdispach y publicada en el agente utilizando un segmento de memoria compartida. Si las credenciales del usuario utilizadas para conectarse al agente no tienen privilegios, estas estadísticas no estarán disponibles.</p>                                                             |
| CPU_MHZ                 | <p>Esta propiedad informa sobre la velocidad del procesador en megahercios. Es necesario que se produzcan determinadas condiciones para que pueda rellenarse correctamente esta propiedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En Linux: el escalado de frecuencias debe estar habilitado.</li> <li>• En Windows: la entrada de registro ~MHz debe existir y debe estar especificada.</li> <li>• Con procesadores x86 y x86-64: el conjunto integrado debe funcionar.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |



Tabla 8. Propiedades Integrado para recopiladores y manifiestos (continuación)

| Propiedad        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CPU_MANUFACTURER | <p>Esta propiedad devuelve el nombre de empresa del fabricante del procesador. Si la información no está disponible directamente, los nombres se presuponen de acuerdo con la arquitectura. Si no hay suficiente información de procesador disponible, no se devuelve ningún valor. Los siguientes valores están soportados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AMD: para los procesadores x86 y AMD64</li> <li>• Cyrix: para los procesadores compatibles con x86</li> <li>• DEC: para Alpha y VAX</li> <li>• HP: Hewlett-Packard Precision Architecture</li> <li>• IBM: IBM S/390 y PowerPC G5</li> <li>• Intel: Intel x86 (incluido Intel64), IA-64 Itanium</li> <li>• Motorola: PowerPC G4</li> <li>• NexGen: procesadores compatibles con x86</li> <li>• National: procesadores National Semiconductor compatibles con x86</li> <li>• Rise: procesador Rise compatible con x86</li> <li>• Sis: procesador Sis compatible con x86</li> <li>• Sun: Sun Microsystems SPARC</li> <li>• TransMeta: procesador TransMeta compatible con x86</li> <li>• UMC: procesador UMC compatible con x86</li> <li>• VIA: procesador VIA Technologies compatible con x86</li> </ul> |
| CPU_MODEL        | <p>Esta propiedad devuelve los números de modelo de CPU específicos del fabricante. Estos valores se informan como se muestra a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura x86 <ul style="list-style-type: none"> <li>– 386</li> <li>– 486</li> <li>– 586</li> <li>– 686</li> <li>– X86_64</li> </ul> </li> <li>• Arquitectura PowerPC <ul style="list-style-type: none"> <li>– 6xx</li> <li>– POWER</li> <li>– RS64</li> <li>– G3</li> <li>– G4</li> <li>– G5</li> <li>– Cell</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CPU_SERIAL       | <p>Esta propiedad devuelve el número de serie de la CPU o del sistema. En la actualidad, esta función está limitada a las siguientes arquitecturas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• x86: sólo números de serie de Intel o Transmeta. Nota: la mayoría de los procesadores x86 no devolverán un número de serie. No se devolverá ningún valor en tales casos.</li> <li>• MacOS/X: El número de serie asignado se recupera de un registro de E/S. Para informar sobre la propiedad, deberá poder encontrar las infraestructuras CoreFoundation e IOKit.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Tabla 8. Propiedades Integrado para recopiladores y manifiestos (continuación)

| Propiedad                  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DISK_FREE                  | <p>En UNIX y Linux, esta propiedad devuelve la cantidad de espacio libre (en MB) en el sistema de archivos especificado por la vía de acceso del servidor.</p> <p>En Windows, el espacio de disco libre (en MB) en la unidad especificada por la vía de acceso del servidor.</p> <p>Por ejemplo, un disco con 4 GB de espacio libre aparecerá como 4096 MB.</p>                                                                                               |
| DISK_TOTAL                 | Esta propiedad devuelve el total de espacio de disco libre disponible. Se informa de este valor para la vía de acceso base del agente, que puede tener una asignación independiente más pequeña que el total de disco o partición restante. La gestión de espacio en disco varía de forma significativa en distintos sistemas operativos.                                                                                                                     |
| MEM_LOAD (sólo UNIX/Linux) | En UNIX y Linux, la cantidad de RAM o memoria del sistema en uso actual se expresa como un porcentaje de la memoria real total (entre 0 y 100).                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| MEM_FREE                   | Esta propiedad devuelve la cantidad de RAM o memoria del sistema (en MB). Por ejemplo, 2 GB de RAM libre aparecerá como 2048 MB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MEM_PAGESIZE               | Esta propiedad devuelve el tamaño de la RAM o página de memoria del sistema (en MB). Esta figura representa el tamaño de página estándar del sistema host. Por ejemplo, un sistema host con un tamaño de página de 4 KB aparecerá como 4096 MB.                                                                                                                                                                                                               |
| MEM_TOTAL                  | <p>Esta propiedad informa del total de RAM, o memoria del sistema (en MB).</p> <p>Por ejemplo, un sistema con 2 GB de RAM aparecería como 2048 MB.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NET_FQDN                   | Esta propiedad devuelve el nombre completo de dominio (FQDN) del sistema que está ejecutando el agente. Se informa del FQDN de acuerdo con la dirección que el agente está utilizando para comunicarse. La dirección devuelta puede ser IPv4 o IPv6, dependiendo de la dirección que se esté utilizando en realidad. Consulte también NET_IPV, NET_IPV4 y NET_IPV6.                                                                                           |
| NET_HWADDR                 | Esta propiedad devuelve la dirección de hardware de la interfaz notificada en NET_IFACE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NET_IFACE                  | <p>Esta propiedad devuelve el nombre de la interfaz utilizada por el agente para comunicarse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En Windows, el nombre notificado es el nombre devuelto por el mandato ipconfig como, por ejemplo, Intel(R) PRO/100 VE Network Connection - Packet Scheduler Miniport</li> <li>En otros sistemas operativos, el nombre notificado es el nombre devuelto por ifconfig como, por ejemplo, en0 o eth0 u OSA1.</li> </ul> |
| NET_IPV                    | Esta propiedad devuelve el tipo de conexión IP utilizada para comunicarse con el agente, 4 para IPv4 o 6 para IPv6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NET_IPV4                   | Esta propiedad devuelve la dirección IPv4 utilizada por el agente para comunicarse. En conexiones sobre IPv6, si el agente puede identificar una dirección IPv4 para la misma interfaz, se informa de la dirección.                                                                                                                                                                                                                                           |
| NET_IPV6                   | Esta propiedad devuelve la dirección IPv6 utilizada por el agente para comunicarse.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NET_SPEED (sólo Windows)   | Esta propiedad devuelve la velocidad de la interfaz en Mb/seg, por ejemplo, 1000 para Gigabit Ethernet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| NUM_CPU                    | Esta propiedad devuelve el número de CPU en el sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| OS_HOSTID                  | Esta propiedad devuelve el resultado de la llamada de sistema gethostid(). Generalmente, el resultado no es informativo a no ser que un administrador del sistema haya establecido /etc/hostid en un valor informativo.                                                                                                                                                                                                                                       |
| OS_SYSNAME                 | Esta propiedad devuelve el nombre del sistema operativo del servidor. Ejemplos: Microsoft Windows XP, AIX, Macintosh OS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Tabla 8. Propiedades Integrado para recopiladores y manifiestos (continuación)

| Propiedad                      | Descripción                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OS_RELEASE                     | Esta propiedad devuelve el nivel de release del sistema operativo del servidor.<br><br>Por ejemplo, si el sistema operativo del servidor es Microsoft XP Versión 5.1.2600, el valor devuelto será 5. |
| OS_VERSION                     | Esta propiedad devuelve la versión del sistema operativo del servidor.<br><br>Por ejemplo, si el sistema operativo del servidor es Microsoft XP Versión 5.1.2600, el valor devuelto es 1.            |
| WIN_SERVICEPACK (sólo Windows) | Esta propiedad devuelve el número de versión del Service Pack de Windows instalado en el servidor. Por ejemplo, para el Service Pack 2, este valor sería 2.                                          |

### Propiedades preestablecidas

Algunas propiedades de manifiestos se establecen de forma automática.

Las siguientes propiedades de manifiesto se establecen automáticamente. A diferencia de las propiedades incorporadas, estas propiedades no tienen que añadirse a un recopilador para rellenarlas.

Las propiedades marcadas como **Selector** en la descripción de la tabla pueden utilizarse en un selector. Las otras sirven únicamente para proporcionar información en el manifiesto.

Tabla 9. Propiedades de manifiesto establecidas automáticamente

| Propiedad        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BF_AGENT_VERSION | <b>Selector.</b> El número de versión del agente instalado en el servidor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| BF_EXCLUSIVE     | <b>Selector.</b> Es un distintivo que no toma ningún operador ni valor. Si un selector incluye esta propiedad, se reservarán todas las ranuras del servidor seleccionado durante la duración del trabajo.<br><br>Si un paso en el trabajo especifica un servidor distinto para su ejecución, todas las ranuras del servidor actual seguirán estando reservadas mientras el otro servidor ejecuta el paso. |
| BF_JOBS          | <b>Selector.</b> El número de trabajos (pasos) que se ejecutan al mismo tiempo en el recurso de servidor. Este valor se actualiza cada vez que la consola asigna un paso al servidor, independientemente de otras actualizaciones de las propiedades de los manifiestos.                                                                                                                                  |
| BF_LAST_REFRESH  | La hora de la última actualización de las propiedades incorporadas en el manifiesto. El valor se notifica como una indicación de fecha y hora de UNIX®: el número de segundos desde el 1 de enero de 1970.                                                                                                                                                                                                |
| BF_LASTJOBS      | El número de trabajos que se ejecutaban en el servidor la última vez que se renovó el manifiesto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| BF_LAST_UPDATE   | La hora de la última actualización de las propiedades del mandato de ejecución en el manifiesto. El valor se notifica como una indicación de fecha y hora de UNIX®, el número de segundos desde el 1 de enero de 1970.                                                                                                                                                                                    |

Tabla 9. Propiedades de manifiesto establecidas automáticamente (continuación)

| Propiedad    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BF_LOADRATIO | <b>Selector.</b> Un valor calculado, notificado como una proporción: el número de trabajos (BF_JOBS) dividido por el número máximo de trabajos permitidos para el servidor (valor Máx. de trabajos). Un servidor con 1 trabajo en ejecución y un Máx. de trabajos de 4 tiene una proporción de carga de .25.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| BF_NAME      | <b>Selector.</b> Especifica el recurso de servidor donde ejecutarse. El valor es el nombre del recurso de servidor. La propiedad BF_NAME no se muestra en la lista de manifiestos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| BF_RESERVE   | <p><b>Selector.</b> Es un distintivo que no toma ningún operador ni valor. Si un selector incluye esta propiedad, se reservará una ranura en el servidor seleccionado durante la duración del trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si un paso en un trabajo especifica un servidor distinto para su ejecución, se reservará la ranura en el servidor seleccionado mientras el otro servidor ejecuta el paso.</li> <li>• Si un paso especifica el servidor seleccionado explícitamente, el servidor utiliza la ranura reservada para dicho paso.</li> </ul> <p>Este distintivo impide que se produzcan retrasos en el proyecto cuando los proyectos pierden su ranura en un servidor cuando uno o más de sus pasos se ejecutan en otros servidores.</p> |

## Propiedades especiales en recopiladores

Cuando se llaman a determinadas propiedades Establecer valor en un recopilador, estas provocan determinados comportamientos en el sistema. Estas propiedades comienzan con carácter de subrayado. El sistema de compilación utiliza los valores de dichas propiedades para aplicar el comportamiento a los servidores que adquieran las propiedades de un recopilador.

**Nota:** No puede crear propiedades que comiencen con la serie "BF\_" porque estos nombres están reservados para ser utilizados por el sistema.

Tabla 10. Propiedades Establecer valor especiales para recopiladores y manifiestos

| Propiedad | Descripción                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _AGE      | Esta propiedad define con qué frecuencia debe renovarse un manifiesto. El valor predeterminado, 86400, hace una renovación una vez al día. Un valor de 3600 hace que el sistema actualice el manifiesto cada hora. |

## Utilizar instantáneas para crear nuevas instancias de un selector

Cree una instantánea de un selector para crear rápidamente una nueva instancia de un selector que desea modificar o modificar.

## Visión general de instantáneas de selector

Revise estos temas para conocer las instantáneas de selector y comprender cómo utilizarlas.

## Casos de uso de instantáneas de selector

Los siguientes ejemplos describen algunos casos de uso comunes para instantáneas de selector:

- Cree una instantánea de un selector para realizar cambios en la configuración del selector o realizar pruebas de nuevas herramientas o scripts mientras sigue ejecutando trabajos con el selector existente.
- Almacene una instantánea de un selector como copia de seguridad temporal o como parte de un archivo oficial.
- Cree una instantánea de selector para capturar la configuración de un selector en un punto en el tiempo correspondiente con un hito, como un release externo o interno.


## Conceptos y términos de instantáneas de selector

Las instantáneas introducen algunos nuevos conceptos y términos para trabajar con selectores.

**Instantánea de selector:** una instantánea es una nueva instancia de un selector existente. Algunos puntos clave que recordar sobre instantáneas son los siguientes:

- Una instantánea es un objeto de selector independiente. Realizar cambios en una instantánea no afecta al resto de las instantáneas del conjunto.
- Una instantánea no es una copia. Si crea una instantánea de un objeto asociado con un selector, la instantánea independiente del objeto. Copia las relaciones de correlación entre objetos, no crea nuevos objetos.
- Una instantánea no es una revisión de un selector:
  - La instantánea no soporta la comparación de cambios entre dos instantáneas de selector.
  - No se realiza seguimiento de los cambios en instantáneas de selector o se identifica un número de versión como en un sistema de control de fuentes. Sin embargo, puede correlacionar instantáneas de selector con hitos utilizando un sistema de denominación de instantáneas que incluya números de versión como, por ejemplo, 7.5.0, 3.4.01.


**Conjunto de instantáneas:** un conjunto de instantáneas es el conjunto de todas las instantáneas de selector descendientes de una instantánea base. Como mínimo, el conjunto incluye la instantánea base o padre y una instantánea hijo. En la interfaz

de usuario, el icono Instantánea  junto al nombre de selector indica que existe un conjunto de instantáneas para el selector.


**Instantánea base:** Inicialmente, todos los selectores tienen el nombre de instantánea Instantánea base. Puede modificar la instantánea base para que tenga un nombre distinto. La instantánea base es el padre del conjunto de instantáneas.

**Instantánea de selector predeterminada:** La instantánea de selector predeterminada es el selector actual en funcionamiento. Sólo una instantánea puede ser la predeterminada. Si no especifica una instantánea predeterminada, la instantánea base es la predeterminada.

- En la consola, la instantánea predeterminada aparece en la parte superior de la lista de selectores. Seleccione **Servidores > Selectores** para mostrar la lista de selectores.

- Cuando se selecciona un selector con instantáneas, se utilizará la instantánea de selector predeterminada a no ser que seleccione una instantánea de selector distinta en el recuadro de lista.
- Para acceder y trabajar con otras instantáneas en el conjunto de instantáneas de selector, deberá pulsar en el icono Instantánea .

## Vista de instantánea de selector

Seleccione el icono Instantánea  para mostrar la vista Instantánea. La vista Instantánea muestra la jerarquía de las instantáneas en un conjunto:

- La instantánea base se encuentra en el nivel superior y recibe el nombre Instantánea base si no le asigna un nombre exclusivo.
- Todas las instantáneas de selector son hijos de una instantánea base. Los hijos de la misma instantánea base aparecen sangrados en el mismo nivel en la columna Instantánea.
- Las instantáneas de selector creadas a partir de una instantánea hijo se convierten en hijos de la instantánea hijo y aparecen sangradas en el siguiente nivel en la columna Instantánea.

## Planificación de instantáneas de selector

Revise algunos métodos recomendados para seleccionar y proporcionar un nombre a una instantánea de selector predeterminada.

- **Estrategia para seleccionar la instantánea predeterminada en un conjunto**

La interfaz de usuario reconoce sólo una instantánea de selector predeterminada o actual para un conjunto de instantáneas. Utilice una estrategia coherente para seleccionar una instantánea predeterminada:

- Utilice la instantánea base como la instantánea predeterminada.  
Utilice instantáneas como copias de seguridad. Haga cambios sólo en la instantánea base. No haga cambios en la instantánea de selector de copia de seguridad.
- Utilice la instantánea más reciente como instantánea predeterminada  
Cada vez que cree una nueva instantánea de selector, conviértala en la nueva instantánea de selector predeterminada. No realice cambios en la instantánea de selector base o en instantáneas de selector anteriores.

- **Identificar un esquema de denominación de instantánea para el conjunto**

El nombre de instantánea de selector debe ser exclusivo dentro de un conjunto de instantáneas de selector.

Utilice los siguientes criterios para ayudarle a crear nombres de instantáneas de selector:

- El nombre debe ser descriptivo: debe indicar el uso o propósito de la instantánea.
- El esquema de denominación debe seguir un estándar definido. Puede utilizar el recuadro Comentarios en el separador Instantánea para describir el esquema de denominación.




- **Utilizar un único nombre de selector para el conjunto**

Después de haber creado una instantánea de selector, tiene la opción modificar el nombre del selector. Si modifica el nombre del selector, este será actualizado en todas las instantáneas de selector.

## Creación de una instantánea de selector a partir de un selector existente o de una instantánea de selector

Cuando se crea un selector de instantánea de entorno se crea una nueva instancia de dicho selector. La instantánea no es una copia, es un nuevo selector.

**Consejo:** Para crear instantáneas y modificar la instantánea predeterminada, los usuarios deben tener los permisos requeridos. Consulte “Verificar y editar grupos de acceso para permisos de instantánea” en la página 370.

1. Pulse el icono **Editar** junto al selector o instantánea de selector para la que desea crear una instantánea:
  - Para crear una instantánea de la instantánea de selector predeterminada, en la lista de selectores (**Servidores > Selectores**), pulse el icono Editar  junto a la instantánea de nivel superior.
  - Para crear una instantánea de una instantánea de selector no predeterminada, pulse el icono Instantánea . La vista Instantánea muestra las instantáneas de selector en el conjunto. Pulse el icono Editar  junto a la instantánea de selector no predeterminada.
2. Pulse **Crear nueva instantánea**.
3. En **Nombre** en el separador Instantánea, especifique el nombre de la instantánea. El nombre será asignado a todos los objetos de la instantánea con el selector.

El nombre debe ser exclusivo dentro de un conjunto de instantáneas de selector.
4. Seleccione los objetos de Build Forge que desea incluir en la instantánea al crear la instantánea de selector. La siguiente tabla describe los objetos que puede seleccionar.

| Objeto                             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valor predeterminado               | En la interfaz de usuario, la instantánea predeterminada aparece en la parte superior de la lista de selectores.<br><br>Seleccione <b>Servidores &gt; Selectores</b> para mostrar la lista de selectores.                                                                  |
| El selector de seguimiento incluye | Si el selector utiliza el tipo de propiedad <b>Incluir</b> para incluir otros selectores, se creará una instantánea para dichos selectores.<br><b>Nota:</b> El tipo de variable <b>Incluir</b> sustituye a la funcionalidad .include proporcionada en releases anteriores. |



5. Pulse **Guardar** para guardar la instantánea de selector.

## Cambiar la instantánea de selector predeterminada

La instantánea de selector predeterminada es la instantánea de nivel superior en una instantánea de selector y aparece en la lista de selectores (**Servidores > Selectores**).

**Consejo:** Para crear instantáneas y modificar la instantánea predeterminada, los usuarios deben tener los permisos requeridos. Consulte “Verificar y editar grupos de acceso para permisos de instantánea” en la página 370.

Para cambiar la instantánea de selector predeterminada, edite la definición de instantánea de la instantánea que desea que sea la nueva instantánea predeterminada:

1. Seleccione **Servidores > Selectores**.
2. En la lista de selectores, pulse el icono **Instantánea**  de la instantánea predeterminada del selector.
3. En la lista de instantáneas, pulse el icono **Editar**  para que la instantánea del selector sea la nueva predeterminada.
4. Pulse **Convertir en predeterminado**.
5. **Importante:** en la ventana emergente, seleccione Aceptar o Cancelar.



|          |                                                                                                                                                                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aceptar  | <b>Actualizar referencias:</b> si cualquier objeto hace referencia al selector predeterminado anterior, actualice los objetos para que utilicen el nuevo selector predeterminado.                   |
| Cancelar | <b>No actualizar referencias:</b> para cualquier objeto que haga referencia al valor predeterminado anterior, no se actualizarán las referencias a la nueva instantánea de selector predeterminada. |

## Modificar el nombre de instantánea de una instantánea de selector

Puede modificar el nombre de instantánea de una instantánea de selector y también de los objetos seleccionados para crear una instantánea al crear la instantánea de selector.

Puede, con la instantánea base, utilizar esta opción para modificar su nombre predeterminado, Instantánea base, a otro nombre de instantánea para una única instantánea de selector o para todos los selectores actuales y futuros.

Para cambiar el nombre de la instantánea:

1. Seleccione **Servidores > Selectores**.
2. En la lista de selectores, pulse el icono **Instantánea**  de la instantánea predeterminada del selector.
3. En la lista de instantáneas, pulse el icono **Editar**  de la instantánea del selector.
4. Seleccione el separador **Instantánea**.
5. En **Nombre**, especifique el nuevo nombre.
6. **Opcional:** En **Comentarios**, especifique un comentario.
7. **Importante:** en la ventana emergente, seleccione Aceptar o Cancelar.

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aceptar | <p><b>Cambiar el nombre de la instantánea de selector y otros nombres de objeto de instantánea:</b> para aquellos objetos seleccionados para la instantánea al crear la instantánea de selectos, cambie los nombres del objeto y la instantánea de selector.</p> <p><b>Para la Instantánea base:</b> modifica el nombre de la instantánea base de todas las instantáneas de selector actuales y futuras.</p> |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cancelar | <p><b>Cambiar el nombre de la instantánea de selector pero no cambiar otros nombres de objetos de instantáneas:</b> para todos los objetos que haya seleccionado para la instantánea en el momento de crear la instantánea de selector, no cambie los nombres de dichos objetos. Cambie sólo el nombre de instantánea de selector.</p> <p><b>Para la Instantánea base:</b> retiene el nombre de la Instantánea base de todas las instantáneas de selector actuales y futuras.</p> |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Acceso y visualización de instantáneas en un conjunto de instantáneas de selector


Cree una instantánea de un selector para crear rápidamente una nueva instancia de un selector que desea modificar o modificar.

Crear una instantánea de selector crea un conjunto de instantáneas que contiene un mínimo de dos entornos: el selector base y la nueva instantánea de selector.



Para ver todas las instantáneas de selector en un conjunto de instantáneas:

1. Seleccione **Servidores > Selectores**.

La lista de selectores muestra una lista de selectores e instantáneas de selector. La instantánea de nivel superior es la instantánea de selector predeterminada.

2. Pulse el icono **Instantánea**  para mostrar las instantáneas de selector en el conjunto de instantáneas.

En la vista Instantánea, podrá:



- Cree una nueva instantánea de selector. Para comenzar, pulse el icono **Editar** .
- Modifique la instantánea predeterminada de un selector. Pulse el icono **Editar**  y **Convertir en predeterminado**.
- Edite la definición de la instantánea de selector de la misma manera que lo haría con un selector estándar.

## Suprimir una instantánea de selector

Puede suprimir una instantánea de selector utilizando la opción Suprimir.

Un selector no puede ser suprimido si está siendo utilizado por otro objeto. Por ejemplo, no puede suprimirse si otro selector lo ha incluido o está siendo utilizado por un proyecto, paso o planificación.

Para suprimir una instantánea de selector:

1. Seleccione **Servidores > Selectores**.
2. En la lista de selectores, pulse el icono **Instantánea**  de la instantánea base. La vista Instantánea muestra las instantáneas de selector en el conjunto.
3. Pulse el icono **Editar**  junto a la instantánea del selector que desea suprimir.
4. Pulse **Suprimir**.



---

## Capítulo 18. Cómo trabajar con entornos

Este apartado describe cómo configurar y gestionar entornos.

---

### Acerca de los entornos

Un entorno es un conjunto de variables con nombre.

Una vez definidos, los entornos están disponibles para hacer lo siguiente:

- Establecer las variables para los pasos que utilizarán los trabajos. Los entornos se asignan a servidores, proyectos y pasos. Durante la ejecución de un trabajo, un paso en ejecución hereda valores de variable de los siguientes tres entornos:
  - El servidor de entorno en donde se ejecuta el trabajo.
  - El entorno de proyecto donde se define el paso.
  - El entorno del paso asociado con el paso.
- Establecer las variables que utilizarán los trabajos planificados. Un entorno establecido para un trabajo planificado sustituye el entorno especificado para el proyecto.
- Establecer las variables que utilizarán los adaptadores. Un entorno puede asignarse a un enlace de adaptador. Es utilizado por el paso de adaptador inicial del proyecto.

### Herencia de entorno

Antes de que el sistema ejecuta un paso, crea el entorno del paso. El entorno del paso consiste de todas las variables correspondientes a dicho paso. Las variables se heredan del entorno de servidor, entorno de proyecto y entorno de paso en dicho orden. A continuación se presenta un caso de uso básico:

1. Entorno de servidor: las variables de entorno de servidor se copian al entorno del paso.
2. Entorno de proyecto: las variables de entorno de proyecto se aplican al entorno del paso. Si el entorno de proyecto contiene una variable del mismo nombre que una variable en el entorno de servidor, el valor será actualizado de acuerdo con la *Acción de variable* en ambas definiciones de variable.
3. Entorno de paso: las variables de entorno de paso se aplican al entorno de paso. Si una variable en un entorno de paso tiene el mismo nombre que una variable heredada de los entornos de servidor y proyecto, el valor será actualizado de acuerdo con la *Acción de variable*.

**Nota:** Java MJC da soporte a herencias de entornos diferentes desde el motor Perl. En Java MJC, las variables se heredan del entorno del proyecto, del entorno del servidor y del entorno de paso, en este orden.

La acción de variable de una variable afecta directamente a la forma en que los valores se aplican al heredarse. Por ejemplo:

- Caso 1: valores alterados mediante herencia cuando la acción de variable es Establecer.
  - Entorno de servidor: X = 1, acción: Establecer
  - Entorno de proyecto: X = 100, acción: Establecer
  - Entorno de paso: X = 3, acción: **Establecer**

- Valor final durante la ejecución del paso:  $X = 3$

La variable  $X$  se establece en 1, 100 y 3. La acción de variable Establecer sustituye el valor de la variable cada vez que se aplica un nuevo valor.

- Caso 2: Valores heredados debido a la acción de variable Establecer si no está establecida.
  - Entorno de servidor:  $Y = 1$ , acción: Establecer
  - Entorno de proyecto:  $Y = 100$ , acción: Establecer
  - Entorno de paso:  $Y = 3$ , acción: **Establecer si no está establecido**
  - Valor final durante la ejecución del paso:  $x = 100$

La variable  $Y$  se establece en 1 y luego 100 debido a la acción Establecer en  $Y$  en los entornos de servidor y proyecto. Debido a que  $Y$  utiliza la acción de variable **Establecer si no está establecido** en el entorno de paso, heredará el valor establecido en el entorno de proyecto.

## Casos de herencia especiales

Los siguientes casos afectan a la herencia.

### Proyectos integrados

Un paso integra un proyecto especificando un proyecto en la propiedad **Integrado** el paso. A medida que un paso integra un proyecto, no se utiliza el entorno de proyecto y el entorno de servidor del proyecto al que se llama. La herencia sucede en el siguiente orden:

1. El entorno de servidor del paso de llamada.
2. El entorno de proyecto del paso de llamada.
3. El entorno de paso del paso de llamada.
4. Para cada paso en el proyecto de llamada, el entorno de paso (si se ha especificado).

### Proyectos encadenados

Un proyecto o paso puede especificar un proyecto encadenado con *Éxito* o *Anómalo*. Cuando un proyecto se llama de esa manera, se ejecuta en su propio entorno. Además, tiene acceso a todas las variables del paso o proyecto de llamada. Las variables se copian en nuevos nombres utilizando el prefijo `BF_CALLER_`. Por ejemplo: la variable `BF_NAME` en el proyecto o paso está disponible como `BF_CALLER_BF_NAME` en el proyecto llamado y pasos.

### Trabajos planificados

Cuando un proyecto está en una planificación en **Planificaciones**, puede elegir aplicar al proyecto un entorno distinto que el establecido de forma predeterminada. Una vez se ha especificado el entorno, puede utilizar el separador **Entorno** para establecer valores para las variables en dicho entorno. Las variables se presentan en el separador **Entorno** según el valor en la propiedad **En proyecto**. Se siguen las mismas reglas si se presentan para un inicio de trabajo no planificado.

### Alteración temporal del orden de herencia

Utilice el valor del sistema **Aplicar último entorno de servidor** para alterar el orden de la herencia. Si su valor es *Sí*, el orden de herencia se establece como se muestra a continuación:

1. Entornos de proyecto
2. Entornos de paso
3. Entorno de servidor

## Cambios en la variable de proyecto realizados al iniciar un trabajo

Cuando se inician los trabajos, se pueden cambiar el proyecto y alterar el conjunto de valores de las variables en el entorno del proyecto.

Cuando inicia un trabajo, las variables del entorno del proyecto se presentan en la página **Inicio de trabajo**. Dependiendo de la propiedad *En proyecto* de cada variable, se puede cambiar el valor presentado si así se desea.

Los cambios realizados durante el inicio del trabajo están sujetos a las mismas reglas de herencia que las variables definidas en un entorno de proyecto.

Por ejemplo:

1. Se ha definido el entorno JavaEnv para que tenga una variable con un valor inicial, JavaVersion = 1.4.
2. Se ha definido el proyecto MyBuild para que utilice el entorno JavaEnv.
3. Se ha iniciado el trabajo para que ejecute el proyecto MyBuild. En el panel **Inicio de trabajo**, ha cambiado el valor de JavaVersion a 1.5.

Como resultado:

- Los pasos que no alteran el entorno del proyecto *JavaEnv* heredan el valor modificado de JavaVersion de 1.5.
- Los pasos que utilizan explícitamente el entorno JavaEnv como entorno de paso, utilizan el valor de JavaVersion definido en el entorno del proyecto: 1.4.

## Acerca de variables

Las variables se definen dentro de entornos.

Además de un valor, una variable tiene propiedades adicionales que gobiernan su comportamiento cuando son interpretadas.

| Nombre          | Tipo              | Valor        | Acción     | En proyecto |
|-----------------|-------------------|--------------|------------|-------------|
| MyStandardLevel | Variable estándar | High         | Establecer | Normal      |
| Flavor          | Lista desplegable |              | Establecer | Necesario   |
| Incluir         | Incluir           | suppress ENV |            |             |

(Nueva variable) Guardar variable Suprimir variable

Detalles Opciones desplegadas

Tipo: Variable estándar Nombre: Valor:

Acción: Establecer En proyecto: Normal

Para crear una nueva variable:

1. Pulse **Entornos** en el menú de la izquierda.
2. Pulse **Añadir variable de entorno**.
3. Especifique el nombre de la variable.

4. Especifique otras propiedades para la variable que desee. Para obtener más información, consulte el apartado “Propiedades del entorno” en la página 309.
5. Pulse **Guardar variable**.

Una vez creada, podrá pulsar sobre la variable para editarla.

## Interpretación de variables en los pasos

Puede utilizar una sintaxis de variable de estilo UNIX® o Windows® en las definiciones de variables en mandatos de pasos o de entornos.

El sistema utiliza un preprocesador para interpretar una sintaxis de estilo UNIX (\$VAR) y de estilo Windows (%VAR%) convirtiéndola en un formato correcto para el servidor donde se está ejecutando el paso. El preanálisis puede permitir que un paso se ejecute en un servidor Windows o en un servidor UNIX.

Ejemplos:

- Las siguientes dos sentencias de asignación son equivalentes en un paso:
 

```
echo %fooVar% # Sintaxis de Windows
echo $fooVar # Sintaxis de UNIX o Linux
```
- Las asignaciones de variables no se preprocesan. Por lo tanto, evite utilizar asignaciones directas en una línea de mandatos, especialmente en una situación donde puede seleccionarse un servidor sin tener restricciones sobre el sistema operativo. Utilice variables en entornos.
 

```
set fooVar=100 # Windows
fooVar=200 # Sintaxis de UNIX o Linux
```

Cómo se analizan las variables:

1. El preanalizador evalúa la asignación de variable. Los caracteres especiales no se tienen en cuenta a menos que vayan precedidos de una barra inclinada invertida de escape (\$, %, {, }, ", '). Si el preanálisis está desactivado, se pasan todos los caracteres.
2. El entorno de destino evalúa cada parte de la asignación de variable.
3. Se ejecuta la asignación de variable evaluada.

El preanalizador, el entorno Windows y los distintos shells de UNIX y Linux interpretan los caracteres especiales de forma distinta. Tenga cuidado al utilizar caracteres especiales y el carácter de barra inclinada invertida.

## Interpretación de variables no declaradas

Si se llama a una variable en un paso pero esta no está definida, el valor devuelto dependerá de si el preanálisis está activado (predeterminado) o no. El comportamiento del pre-análisis sintáctico se establece editando el mandato no\_prepare en el archivo bfaagent.conf o la variable de entorno \_NO\_PREPARSE\_COMMAND. Consulte “Referencia de variables de desencadenantes” en la página 320.

| Formato de variable | Valor devuelto - preanálisis activado (predeterminado) | Valor devuelto - preanálisis desactivado  |
|---------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| echo %foo%          | foo                                                    | Windows: %foo%<br>UNIX o Linux: en blanco |

| Formato de variable | Valor devuelto - preanálisis activado (predeterminado) | Valor devuelto - preanálisis desactivado            |
|---------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| echo \$foo          | foo                                                    | Windows: \$foo<br>UNIX o Linux: en blanco           |
| echo \${foo}        | foo                                                    | Windows: \${foo}<br>UNIX o Linux: en blanco         |
| echo \${foo}        | serie vacía                                            | Windows: \${foo}<br>UNIX o Linux: error del sistema |

## Acerca del panel Entornos

Utilice el panel Entornos para crear y gestionar entornos para sus proyectos. Para visualizar el panel, seleccione **Entornos**.



En el panel Entornos, puede también pulsar en un entorno para mostrar y editar sus variables.

## Separador Detalles

### Propiedades del entorno

Especifique las propiedades del entorno siguientes:

#### Nombre

Nombre del entorno.

#### Acceso

Grupo de acceso de usuarios que pueden utilizar este entorno.

### Propiedades de variables

En el panel Entornos, seleccione una variable para visualizar el panel Variables. Utilice el panel Variables para especificar las siguientes propiedades:

#### Nombre

Los nombres de variables sólo pueden contener caracteres alfanuméricos (a-z, A-Z, 0-9) y el carácter de subrayado ( \_ ) en un nombre. La longitud máxima es 255 bytes:

- Juegos de caracteres de un solo byte: 255 caracteres
- Juegos de caracteres de doble byte: 127 caracteres

#### Valor

Los valores de variables tienen las siguientes características:

- **Longitud:** los valores pueden tener cualquier longitud (hasta alcanzar el límite del sistema operativo, si existe uno).
- **Caracteres especiales:** los caracteres %, \$, [, ], {, }, \, " y ' tienen un significado especial para el preanalizador (antes de la evaluación en el sistema operativo) y para evaluación en el sistema operativo. Evite

utilizarlas. Anteponga una barra inclinada invertida (\) a dichos caracteres para pasarlos. Consulte “Interpretación de variables en los pasos” en la página 308.

Si un valor está encerrado entre apóstrofes, los nombres de se pasarán como literales en vez de interpretados. Por ejemplo, la asignación de variable `MyEnv='$env'` hace que a `MyEnv` se le asigne la serie `$env` en vez del valor de la variable `$env`.

- **Variables en valores:** si una variables está en un valor de variable, dicha variable será interpretada cuando se ejecute un paso que utilice dicha variable.
- **Valores desplegables:** para especificar elementos en una variable desplegable, establezca el tipo de variable en *Lista desplegable*, guarde la variable y, a continuación, edítela. Pulse **Opciones desplegables** para añadir elementos al desplegable. Consulte “Creación de listas desplegables para una variable” en la página 313.
- **Mandatos de punto como valores:** se pueden utilizar algunos mandatos de punto como valor de una variable de entorno; en estos casos, el sistema sustituye el mandato de punto por otros valores. Consulte “Utilizar mandatos de punto en variables” en la página 316.
- **Retornos de carro:** las variables no almacenan retornos de carro. Puede asignar un valor de múltiples líneas a una variable, tal y como se muestra en el siguiente ejemplo. El contenido del archivo `text.txt` se asignan a la variable `test`:

```
.bset env "test = `type text.txt`"
```

Las líneas en el archivo se concatenan. Por ejemplo, suponga que el contenido del archivo fuese el siguiente:

```
Una primera línea
Y una segunda línea
```

El valor de la variable sería el siguiente:

```
Una primera línea Y una segunda línea
```

**Tipo** Las variables se asignan a uno de los siguientes tipos:

- **Estándar** - el valor predeterminado. La variable puede tener un valor y una acción asignadas.
- **Incluir** - la variable apunta a otro entorno que será incluido. Todas las variables en el entorno serán incluidas.

**Nota:** El tipo de variable *Incluir* sustituye a la funcionalidad `.include` proporcionada en releases anteriores.

- **Lista desplegable** - la variable contiene un conjunto de valores que podrán seleccionar los usuarios. Después de que se haya creado una variable de lista desplegable, podrá seleccionarla y pulsar en el separador **Opciones desplegables** para añadir valores.

## Acción

Uno de los siguientes:

- **Establecer:** la opción predeterminada. El valor especificado se asigna a la variable. La variable será creada si no existe ya.
- **Asignar si no está asignado:** esta acción asigna el valor a la variable sólo si la variable no cuenta ya con un valor. Consulte “Acerca de variables” en la página 307.



- **Anexar:** el valor se anexa al valor actual de la variable. El delimitador específico de cada sistema operativo para PATH se añade entre los valores:
  - Windows: punto y coma (;)
  - UNIX o Linux: dos puntos (:)
- **Preanexar:** el valor se inserta delante del valor actual. El delimitador específico de cada sistema operativo para PATH se añade entre los valores:
  - Windows: punto y coma (;)
  - UNIX o Linux: dos puntos (:)
- **Borrar:** el valor se establece en una serie vacía. Si la propiedad Valor contiene un valor, no se utilizará.
- **Suprimir / No establecer:** la variable se suprime del entorno aplicado actual. Si la propiedad Valor contiene un valor, no se utilizará.
- **Ocultar de asignación:** el valor está cifrado en la base de datos y se visualiza como “\*\*\*\*\*” en la interfaz de usuario y en los registros. Utilice esta opción para almacenar información confidencial.

Las variables ocultas de asignación están protegidas a nivel de edición de forma predeterminada. Si no tiene el conjunto de permisos Editar código oculto, no puede editar estos valores. Sin embargo, puede suprimir y recrearlos si se establecen los permisos. Si se establece el permiso Editar código oculto, los valores se pueden editar y, a continuación, especificarlos para ser utilizados. Este comportamiento impide la visualización de una variable oculta de asignación cambiando su tipo a *Establecer*.

Si el valor de Acción de la variable de entorno es *Ocultar de asignación*, los valores de Tipo y Acción no se pueden cambiar. Si el valor Acción de la variable de entorno no es *Ocultar de asignación*, no se puede cambiar Acción a *Ocultar de asignación*.

La variable de entorno *Ocultar de asignación* no funciona con el agente 7.1.x. Si desea utilizar las variables de entorno *Ocultar de asignación*, actualice el agente a la versión correspondiente. Por ejemplo, si la versión de la consola es 8.0.0.1, actualice la versión del agente a 8.0.0.1.

**Nota:** Si incrementa la longitud de su valor la hará más segura.

**Nota:** Si asignó con anterioridad variables ocultas de asignación, puede editarlas y volverlas a guardar para cifrarlas en la página Entornos de la interfaz de usuario Build Forge. También tiene la posibilidad de cifrar en la modalidad por lotes, utilizando el programa de utilidad *bfassignhiddenmigration*. La instalación de Build Forge 8.0 no cambiará los valores ocultos de asignación. Si no volvió a guardar o actualizar los valores ocultos de asignación antiguos del release Build Forge 7.x, no podrá utilizar la nueva característica de ocultación de asignación. El comportamiento es idéntico a la utilización del motor Perl en el release 7.x, sin embargo el valor oculto de asignación se presenta como texto simple en los nuevos registros de pasos del motor de Java. Se recomienda que vuelva a guardar los valores ocultos de asignación antiguos, o que utilice el programa de utilidad *bfassignhiddenmigration* para cifrar todos los valores ocultos de asignación. Para obtener más información sobre el programa de utilidad *bfassignhiddenmigration*, consulte el tema “Referencia de *bfassignhiddenmigration*” en la página 481.

**Nota:** Si una variable en un paso se establece en *Oculto de asignación*, las otras variables en el paso tendrán como valor predeterminado *Oculto de asignación*.

**Nota:** Si por ejemplo establece variables ocultas de asignación con los caracteres MBCS (Multi-Byte Character System) (chino, japonés o coreano) en Build Forge 7.x, el programa de utilidad de migración no realizará la actualización de forma automática. Es recomendable que reemplace las variables con caracteres ASCII para una mayor seguridad. La imposibilidad de hacerlo impide experimentar con las nuevas variables ocultas de asignación, debido a los comportamientos que serán idénticos a los de Build Forge 7.x.

### En proyecto

Define cómo se utiliza una variable al inicial manualmente un trabajo. Esta propiedad sólo afecta a las variables utilizada en entornos asignadas a un proyecto. La propiedad no afecta a las variables cuando el trabajo se está ejecutando. El valor puede ser uno de los siguientes:

- **Normal:** la variable se comporta con normalidad cuando se asigna a proyecto.
- **Requerida:** debe existir un valor para esta variable. Las variables con esta propiedad aparecen resaltadas en el panel Inicio. Un valor definido en la definición de variable es suficiente. Si no se ha definido un valor, un trabajo no podrá ser iniciado rápidamente o iniciado manualmente. Si el planificador inicia un trabajo que contiene variables de tipo Requerida en vez de hacerlo un usuario, las variables se dejarán sin cambios si actualmente tienen un valor o en blanco si no tienen un valor.
- **Sólo lectura:** el valor no puede ser modificado.
- **Suprimir visualización:** la variable no se muestra en el panel Iniciar trabajo. La variable, no obstante, existe y puede utilizarse en pasos.
- **Debe cambiar:** el valor de la variable debe ser modificado. Las variables de nivel superior con esta propiedad se resaltan en el panel Inicio; si no se especifica un valor nuevo, el trabajo no podrá iniciarse ni iniciarse rápidamente.

**Nota:** Si el planificador inicia un trabajo que contiene variables de tipo Debe cambiar en vez de hacerlo un usuario, los valores de las variable no se cambiarán. Además, si una propiedad de clase inicia un trabajo que contenga variables Debe cambiar, los valores de las variables no se cambian. Las propiedad de clase incluyen Iniciar al depurar, Iniciar al entrar e Iniciar al salir.

## Separador Instantánea

Una instantánea de entorno es una instancia de un entorno. El separador Instantánea proporciona el nombre de la instantánea. Utilice este separador para visualizar o cambiar el nombre y los comentarios de la instantánea.

---

## Creación de un entorno

### Procedimiento

1. En el menú de la izquierda, pulse **Entornos**.
2. Pulse **Añadir entorno**.
3. Especifique un nombre para el entorno.

4. Especifique el grupo de acceso cuyos miembros deberían poder utilizar el entorno.
5. Pulse **Guardar**. Aparecerá un panel de variables donde podrá añadir variables al entorno.

---

## Utilización de las variables

En las siguientes secciones se describen los procedimientos para realizar tareas comunes con variables.

### Creación de listas desplegables para una variable

#### Acerca de esta tarea

Puede definir varios valores posibles para una variable. Los valores proporcionados se muestran como opciones seleccionables en una lista desplegable.


Para crear una lista desplegable para una variable de entorno:

1. Seleccione **Proyectos > Entornos**.
2. En la lista, seleccione el entorno.
3. Pulse **Añadir variable de entorno**. Rellene sus propiedades tal como se muestra a continuación.
  - Nombre: especifique el nombre de la variable de entorno.
  - Tipo: seleccione **Lista desplegable**.
  - Acción: seleccione una acción.
  - En proyecto: seleccione una propiedad.
4. Pulse **Guardar**.
5. Pulse sobre la variable.
6. Pulse **Opciones desplegables**.
7. Añada valores a la lista desplegable tal como se muestra a continuación:
  - a. Especifique un nombre para la opción de la lista desplegable. El usuario verá esto como un nombre de selección en el menú desplegable. Los nombres de lista desplegable sólo pueden utilizar caracteres alfanuméricos (a-z, A-Z, 0-9) y el carácter de subrayado ( \_ ). La longitud máxima es 255 bytes:
    - Juegos de caracteres de un solo byte: 255 caracteres
    - Juegos de caracteres de doble byte: 127 caracteres
  - b. Especifique un valor para la opción de la lista desplegable. Puede establecer un valor que sea el mismo que el nombre de la variable si desea que el usuario vea el valor que se está utilizando. Si se utiliza una variable en el valor, esta será interpretada en el sistema operativo donde se ejecute el paso. No será preprocesada o evaluada antes de la ejecución.
  - c. Pulse **Crear**. La opción se añadirá a la lista.
  - d. Repita esta acción para cada paso deseado.
8. Pulse **Guardar variable**.
9. Establezca la opción predeterminada presentada. Haga esto después de haber rellenado **Opciones desplegables** y guardado la variable. Pulse sobre el entorno. En el separador **Detalles**, cambie la propiedad **Opción predeterminada** de --NONE-- al nombre del valor que desea que se presente de forma predeterminada.

Tenga en cuenta que al visualizar el separador **Detalles** para la variable, si no se establece **Opción predeterminada** (su valor es --NONE--), se presentará de forma predeterminada el primer elemento en la lista **Opciones desplegables** en la columna **Valor**.

10. Pulse **Guardar variable**.

Puede trabajar más con las opciones tal como se muestra a continuación:

- Utilice el icono **Editar**  a la izquierda de cada nombre de opción para colocar las opciones en la lista o para suprimirlas.
- Pulse sobre una opción para editarla. Puede editar los campos **Nombre** y **Valor**. Pulse **Guardar** cuando haya terminado.
- Pulse **Borrar** para borrar los campos **Nombre** y **Valor**. Esto se haría normalmente después de ver una opción existente para crear una nueva opción.

## Incluir otros entornos

Puede incluir todas las variables de otro entorno existente utilizando el tipo de variable Incluir.

1. Seleccione **Proyectos > Entornos**.
2. Cree un nuevo entorno y, a continuación, pulse **Guardar**.
3. Pulse sobre el nombre del entorno.
4. Pulse **Añadir variable de entorno**. Rellene sus propiedades tal como se muestra a continuación.
  - Tipo: seleccione **Incluir**. La interfaz de usuario cambiará para mostrar una lista desplegable **Entorno de inclusión**. Se eliminarán las propiedades Acción y En proyecto.
  - Entorno de inclusión: seleccione el entorno que incluir en la lista.
5. Pulse **Guardar variable**.

## Modificación de valores de variable durante la ejecución de pasos

Las variables pueden modificarse durante la ejecución con un ámbito de paso, proyecto o permanente.

- **Ámbito de paso:** utilizar un mandato en un paso puede alterar temporalmente los valores de las variables utilizando asignaciones explícitas. Estos valores surten efecto sólo durante el paso actual.
- **Ámbito de proyecto:** utilizar el mandato `.bset` en un paso modifica el valor de la variable del ámbito del trabajo en ejecución. Puede crear nuevas variables utilizando `.bset`. Permanecerán en el ámbito durante el resto del trabajo. Los cambios realizados utilizando `.bset` surten efecto en el paso *después* del paso en el que se haya utilizado `.bset`.
- **Ámbito permanente:** utilizar el mandato `.set` en el paso modifica la definición de la variable de entorno. Las variables de entorno se definen en entornos de servidor, entornos de proyecto y entornos de paso. Modificar una variable de servidor o de proyecto utilizando `.set` no modifica la copia del trabajo actual de la variable. Los trabajos se ejecutan después de que el trabajo actual obtenga la variable modificada. Sin embargo, si un mandato `.set` cambia una variable de entorno de un paso, los pasos posteriores que utilicen dicha variable de entorno obtendrán la variable modificada. El mandato `.set` no puede crear nuevas variables.

Por ejemplo, si inicia un proyecto con un entorno de proyecto denominado Java que incluye la variable `JavaVersion = 1.4`, y utiliza `.bset` para cambiar el valor a 1.5, cualquier paso que herede este entorno de proyecto obtendrá el valor 1.5, mientras que cualquier paso que haga referencia al entorno Java obtendrá específicamente el valor original de 1.4.

Tenga en cuenta que cuando el sistema inicia un trabajo, copia las variables del entorno del proyecto a un registro de base de datos que se reserva para el trabajo y a partir de ese momento hace referencia a este entorno de trabajo cuando obtiene valores predeterminados de proyecto. Si el usuario modifica los valores de inicio de cualquier variable de proyecto cuando el usuario inicia el trabajo, los valores serán registrados en el registro del trabajo.

## Conectar unidades en Windows

El sistema operativo Microsoft Windows® gestiona las unidades correlacionadas de diferente manera. El agente intenta volver a correlacionar las conexiones recordadas para las cuentas de usuarios, pero es posible que no pueda finalizar satisfactoriamente la correlación en el tiempo de ejecución. Puede utilizar una variable de entorno especial como ayuda para la correlación de unidades en Windows: la variable `_MAP`. Cuando define este variable, el agente de Windows correlaciona las unidades antes de ejecutar sus pasos.

Una práctica normal al utilizar la variable `_MAP` es asignarla a la variable de entorno, de forma que la misma conexión de unidad se distribuya a todos los entornos utilizando la herencia de variables de entorno. Tenga en cuenta que si también define una variable `_MAP` en un entorno de paso, el valor del entorno de paso altera temporalmente el entorno del proyecto, porque sólo puede definirse un valor de `_MAP` para un paso en particular.

Aunque se usa en los entornos de Windows, utilice la barra simple para separar los directorios de las vías de acceso en la variable `_MAP`. Cuando se utilizan las vías de acceso, el agente las corrige automáticamente según sea necesario.

Por ejemplo, definir `_MAP` con

```
X:>//server/share
```

define una correlación en tiempo de ejecución que conecta la unidad X: a la vía de acceso de Windows UNC `\\server\\share`.

Las unidades múltiples pueden correlacionarse añadiendo especificaciones de correlación adicionales en la variable `_MAP`, con puntos y comas para separarlas:

```
X:>//server/share;Y:>//server/share2
```

De forma predeterminada, las conexiones de unidades en Windows se realizan utilizando el nombre de usuario y la contraseña definidas para el servidor lógico. Puede conectar una unidad para un nombre de usuario distinto añadiendo el nombre de usuario y la contraseña entre paréntesis después de la correlación, como se muestra en el ejemplo siguiente:

```
X:>//server/share(alternateusername,password)
```

**Nota:** Si la contraseña contiene un carácter `$`, precédalo con otro carácter `$`. Ejemplo: Escriba la contraseña `pas$word` como `pas$$word`. Evite utilizar los siguientes caracteres especiales en las contraseñas: `%`, `[`, `]`, `{`, `}`, `"` o `'`.

Las unidades correlacionadas mediante la variable `_MAP` no están correlacionadas al finalizar el mandato.

Incluso si las unidades se conectan satisfactoriamente, es posible que las conexiones con unidades en Windows sigan siendo inaccesibles si un usuario que ha iniciado la sesión en la consola del sistema está utilizando la unidad o recurso compartido en cuestión.

### Conectar una unidad de Windows utilizando la siguiente letra de unidad disponible

Puede hacer que el sistema seleccione la siguiente letra de unidad disponible. Utilice la siguiente sintaxis:

```
<letra_unidad>?=//<vía_acceso_directorio>
```

Por ejemplo, puede establecer `_MAP` tal como se muestra a continuación:

```
X?//server/share
```

En este caso, el sistema *no* conecta una unidad con X. En su lugar, conecta la siguiente unidad disponible y almacena la *letra de unidad seleccionada* en una variable denominada `_MAP_X`. Si la unidad seleccionada es F, el valor de la variable de `_MAP_X` será "F:". Puede utilizar la variable para acceder a la conexión.

Puede utilizar varias conexiones tal como se muestra a continuación:

```
X?//server/share; Y?//server/public
```

Puede utilizar cualquier unidad que desee, incluso varias conexiones, tal como se muestra en el siguiente ejemplo:

- F: conectado con `//server/share`
- G: conectado con `//server/public`

El ejemplo también crea las siguientes variables:

- `_MAP_X` con un valor "F:"
- `_MAP_Y` con un valor "G:"

**Nota:** Si utiliza la sintaxis de la siguiente unidad disponible para un sistema de Windows® que utiliza Cygwin, preceda el interrogante de una barra inclinada invertida tal como se indica a continuación:

```
Y\//server/share
```

### Conexión de unidades basada en agentes

Puede conectar las unidades utilizando un parámetro de configuración en el agente. El parámetro *map*, cuando se añade al archivo `BFAgent.conf`, utiliza la misma sintaxis que la variable `_MAP`. Puede utilizar este parámetro para crear correlaciones de unidades para servidores específicos. Si también utiliza la variable `_MAP`, sus conexiones alterarán temporalmente las conexiones del agente.

## Utilizar mandatos de punto en variables

Algunos mandatos de punto pueden utilizarse como nombre o valor de variables de entorno.

### Ejecución de scripts antes de un mandato con `.source`

El sistema tiene la capacidad de ejecutar un script en el servidor antes de que el sistema ejecute el mandato mediante la definición de una variable de entorno

especial llamada `.source`. Esto le permite cargar un conjunto de variables de entorno desde un archivo de origen en el servidor, o ejecutar un mandato de preparación personalizada.

Para probar esta característica:

1. Cree un archivo de proceso por lotes en el sistema llamado `mybatch.bat` que le recuerde alguna frase. Guarde el archivo por lotes en `C:\temp`.
2. Cree un nuevo entorno llamado Variables de paso.
3. Añada una variable llamada `.source` con un valor de `C:\temp\mybatch.bat`.
4. Establezca un entorno de paso en el entorno Variables de paso recién creado.
5. Ejecute el proyecto y examine la salida del registro del paso.

Tenga en cuenta los datos de registro adicionales que muestran que el archivo `mybatch.bat` se ejecutó antes del mandato del paso. Notas importantes sobre `.source`:

- La vía de acceso no puede contener argumentos.
- En plataformas Windows®, el script será invocado mediante una llamada.
- En plataformas UNIX®, el script debe estar en la sintaxis nativa del shell que tiene origen en el shell que se está ejecutando.

### Almacenar la fecha u hora en una variable con el mandato `.date`

Puede utilizar el mandato de entorno `.date` para incorporar una variable con la fecha u hora actuales. Utilice el mandato como el valor de una variable. El sistema actualiza la variable con el resultado del mandato `.date` a ejecutar un proyecto que utiliza dicha variable.

Por ejemplo, una variable llamada `MONTH` con un valor `.date %B`, cuando se incluye en un proyecto, se incorpora a un trabajo durante el mes de mayo con el valor “Mayo”.

Consulte el apartado “`.date`” en la página 406 para obtener más información sobre cómo utilizar este mandato. También se incluye una lista de códigos de formatos de datos.

---

## Referencia de variables del sistema

Las variables definidas por el sistema están disponibles para ser utilizadas en variables.

El sistema establece automáticamente valores para las siguientes variables en cada paso de un trabajo. Estas variables son de sólo lectura. Sus valores para el trabajo se enumeran en las líneas ENV del registro de pasos. Los primeros cuatro son notificaciones a nivel de proyecto. El resto de las variables `BF_` se utilizan a nivel de paso.

| Variable a nivel de proyecto | Valor                                                                                                              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>BF_D</code>            | Fecha. Se puede utilizar en códigos. El formato está determinado por el valor de sistema Código: formato de fecha. |
| <code>BF_J</code>            | Día del año. Se puede utilizar en códigos.                                                                         |
| <code>BF_T</code>            | Hora. Se puede utilizar en códigos. El formato está determinado por el valor de sistema Código: formato de hora.   |



| Variable a nivel de proyecto | Valor                                                                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| BF_W                         | Día de la semana, representado por un número de 0 (domingo) a 6 (sábado). |

| Variable de nivel de paso | Valor                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BF_D                      | Fecha. Se puede utilizar en códigos. El formato está determinado por el valor de sistema Código: formato de fecha.                                                                                                                                      |
| BF_J                      | Día del año. Se puede utilizar en códigos.                                                                                                                                                                                                              |
| BF_T                      | Hora. Se puede utilizar en códigos. El formato está determinado por el valor de sistema Código: formato de hora.                                                                                                                                        |
| BF_W                      | Día de la semana, representado por un número de 0 (domingo) a 6 (sábado).                                                                                                                                                                               |
| BF_AGENT_PLATFORM         | Serie que identifica la plataforma de sistema operativo en la que se está ejecutando el agente.                                                                                                                                                         |
| BF_AGENT_VERSION          | Número de versión del agente del servidor actual.                                                                                                                                                                                                       |
| B                         | Variable de código predeterminada, que empieza en 1 e incrementa con cada trabajo. Puede utilizarse en códigos, representados por BF_TAG.                                                                                                               |
| BF_BID                    | Número de ID del trabajo, exclusivo para trabajos del mismo proyecto.                                                                                                                                                                                   |
| BF_CALLER_                | Prefijo aplicado a variables pasadas en un proyecto encadenado desde un proyecto de llamada.                                                                                                                                                            |
| BF_CLASS                  | Clase de Build Forge del proyecto                                                                                                                                                                                                                       |
| BF_ENGINE                 | Una serie que identifica el motor de forma exclusiva. Este valor también se almacena en un archivo en el directorio de instalación: engine.id. Ejemplo: D8531015-6C07-1014-8CA0-BD58317220B3.                                                           |
| BF_HOST                   | Nombre de host del servidor lógico (nombre de host TCP/IP). (Esta variable forma parte del entorno del servidor).                                                                                                                                       |
| BF_ITERATION              | Número de veces que se ha iniciado satisfactoriamente un paso en un Bucle While. Este número incrementa cuando la condición del paso se evalúa como verdadera. Un reinicio del trabajo utiliza el valor de esta variable como iteración para reiniciar. |
| BF_ITERATION_MAX          | Número máximo de veces que puede ejecutarse un bucle While. Este valor se establece en las propiedades del paso.                                                                                                                                        |



| Variable de nivel de paso | Valor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BF_ITERATION_MAX_REACHED  | No creado o establecido de forma predeterminada. El ID de paso exclusivo (BF_SSID) del paso de bucle While se <i>anexa</i> a esta variable cuando las iteraciones del bucle While alcanzan el valor de BF_ITERATION_MAX. Si varios pasos de bucle While en un proyecto alcanzan su BF_ITERATION_MAX, esta variable contendrá varios valores, uno por cada paso que alcance el número máximo de iteraciones. |
| BF_LASTGOODRUN            | Fecha del último trabajo ejecutado con éxito del mismo proyecto, o del último trabajo si no hay ningún trabajo ejecutado con éxito.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| BF_LASTGOODTAG            | Código del último trabajo ejecutado con éxito (o del último trabajo si no hay trabajos ejecutados con éxito almacenados para el mismo proyecto).                                                                                                                                                                                                                                                            |
| BF_LASTGOODUNIX           | Igual que BF_LASTGOODRUN, pero expresa la fecha en formato UNIX®.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| BF_LASTRUN                | Fecha de la ejecución anterior del trabajo actual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| BF_LASTTAG                | Serie de código del trabajo anterior del mismo proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| BF_LASTUNIX               | Igual que BF_LASTRUN, pero expresa la fecha en formato UNIX.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| BF_ONFAIL                 | El distintivo Parar/Continuar del paso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| BF_PID                    | Número de ID de proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| BF_PROJECTNAME            | Nombre de proyecto de este trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| BF_PROJECTNAME_PHYS       | Nombre de proyecto usado para crear el directorio del proyecto. El sistema cambia los caracteres especificados en el valor de sistema <b>Caracteres relativos del directorio no válidos</b> por caracteres de subrayado para crear el directorio del proyecto. Por ejemplo, si el valor incluye un espacio, un proyecto denominado Mi Proyecto recibe un nombre de proyecto denominado Mi_Proyecto.         |
| BF_ROOT                   | Directorio de trabajo base del trabajo, tomado de las propiedades del trabajo. Consulte también BF_STEP_ROOT.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| BF_SERVER                 | Nombre del servidor donde se está ejecutando el trabajo en la actualidad (esta variable forma parte del entorno del servidor).                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| BF_SERVER_ROOT            | Vía de acceso asignada al servidor lógico en las propiedades del servidor (esta variable forma parte del entorno del servidor).                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| BF_SID                    | Número de secuencia del resultado del paso dentro de la compilación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Variable de nivel de paso | Valor                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BF_SPID                   | Contiene el ID de proyecto de llamada si el trabajo actual ha sido llamado por otro trabajo. De lo contrario, su valor es el mismo que BF_PID.                                                         |
| BF_STEPNAME               | Nombre del paso. Establecido en las propiedades del paso.                                                                                                                                              |
| BF_STEP_ROOT              | Directorio de trabajo base del paso, tomado de las propiedades del paso. Consulte también BF_ROOT.                                                                                                     |
| BF_SSID                   | ID de paso, identificador exclusivo del paso actual en el proyecto.                                                                                                                                    |
| BF_TAG                    | Código del trabajo. Las definiciones de código pueden contener variables. Esta variable contiene el valor resultante de interpretar dichas variables al iniciar el trabajo.                            |
| BF_TAG_PHYS               | Código del trabajo, donde caracteres de subrayado sustituirán a cualquier espacio incluido en el valor BF_TAG. Si un paso tiene la opción Absoluto seleccionada, BF_TAG_PHYS será el mismo que BF_TAG. |
| BF_USER                   | Nombre de usuario del propietario del trabajo.                                                                                                                                                         |

## Referencia de variables de desencadenantes

El sistema tiene en cuenta los siguientes nombres de variables. Cuando un entorno de paso contiene uno de ellas, específicamente o heredados de un proyecto o servidor, se realizarán las acciones.

| Variable         | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _CI_BUILD_DELETE | Defina esta variable con cualquier valor para suprimir la compilación y los datos asociados ésta después de que se ejecute un trabajo. (La variable de código se restablece con su valor inicial, antes de suprimir la compilación, si no se ejecutan otras compilaciones del proyecto).                                                                                                                                             |
| _CI_BUILD_KEEP   | Defina esta variable con cualquier valor para mantener la compilación y los datos asociados a la compilación después de ejecutar el trabajo. Por ejemplo, si su trabajo incluye un enlace de adaptador y el paso del adaptador resulta anómalo, los otros pasos del proyecto no se ejecutan. Es posible que desee guardar una copia de los registros de la compilación referentes al trabajo para hacer una depuración, por ejemplo. |

| Variable           | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CLEARCASE_VIEW     | Inicia la vista de ClearCase especificada. La vista especificada en esta variable debe existir, y el paso que la utiliza se debe establecer en "absoluto". En sistemas que ejecuten Microsoft Windows, esta variable se debe utilizar con la opción de configuración cc_suppress_server_root para el agente en bfagent.conf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| _CLEARCASE_VIEWS   | Especifica una lista de vistas de ClearCase que se deben iniciar antes de ejecutar un mandato. Defina el valor con una lista separada por comas de vistas, por ejemplo, "Vista1,Vista2,Vista3".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| _CLEARCASE_VOBS    | Especifica una lista de VOB de ClearCase que se deben montar antes de ejecutar un mandato. Defina el valor con una lista separada por comas de VOB, por ejemplo, "Vob1,Vob2,Vob3".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| _CONTEXT_LOG_RANGE | Utilice esta variable para limitar la salida de registro a las líneas que se aproximen a las coincidencias de filtro. Esta variable adquiere un valor entero positivo y hace que el sistema omita las salidas de registro excepto en el caso de un intervalo de líneas alrededor de cada coincidencia de serie para el filtro cuyo tamaño sea igual al valor de la variable. Por ejemplo, si establece la variable en 5, los registros mostrarán sólo las líneas que coincidan con el filtro, además de las 5 líneas anteriores y posteriores a las mismas.<br><b>Nota:</b> Esta variable se utiliza solo para los proyectos del motor Perl. |

| Variable         | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _ERROR_THRESHOLD | <p>Establece el número máximo de errores permitidos (detectados por los filtros Establecer anomalía que ha definido). Utilizando esta variable puede establecer umbrales de anomalías y mensajes para pasos individuales o para un proyecto.</p> <p>Utilice una de estas formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El valor 5 o F5 indica que el trabajo debe fallar si se producen más de 5 errores.</li> <li>• El valor N7 indica que el sistema debe añadir un mensaje a las notas del trabajo cuando se produzcan más de 7 errores. El mensaje indica que se ha alcanzado este umbral.</li> </ul> <p>Cuando utiliza la variable en un paso, el sistema cuenta los errores en el paso individual. Hay otras formas disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un valor de W9 indica que después de 9 errores, el paso se deberá colocar en estado de aviso, independientemente de los futuros errores detectados por los filtros.</li> <li>• Un valor de C8 indica que después de 8 errores, el paso será establecido en estado de anomalía, pero cualquier filtro Borrado de anomalía puede borrar dicha anomalía.</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> los errores contados por esta variable se definen como series que coinciden con los filtros con acciones Establecer anomalía y que están asignadas a pasos en el proyecto. Cada serie identificada como anomalía por un filtro cuenta como un error para el total del paso y el total del proyecto.</p> |
| _EXITCODE_MAP    | <p>Especifica una lista de números (separados por comas, espacios, puntos y comas o dos puntos) que el sistema debería aceptar como indicadores de éxito de un paso. De forma predeterminada, un código de salida 0 indica éxito; cuando esta variable se especifica, cualquier valor listado en él también indica éxito.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Variable               | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _InterfaceLoggingLevel | <p>Controla cuántos datos de registro registra Build Forge cuando ejecuta un paso de adaptador. Cree una variable de entorno (en su entorno de adaptador) con el nombre _InterfaceLoggingLevel. Asígnele un valor entero de 0 a 8. Los niveles de registro cronológico están incluidos, por ejemplo, el nivel 2 incluye información de los niveles 1 y 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Errores en la línea de excepción y en la conexión del servidor o notificación de cancelación; nada más</li> <li>• 1: Mandatos analizados (mandatos tal y como se enviarán al servidor)</li> <li>• 2: Mandatos no analizados (mandatos antes de tener definidas sus variables locales)</li> <li>• 3: Líneas SET de la compilación y la variable de entorno</li> <li>• 4: Líneas SET temporales y de la variable interna</li> <li>• 5: Evaluaciones del entorno, adición de grupos de correo electrónico, líneas de registro cronológico de texto BOM</li> <li>• 6: Líneas de inicio/fin de bloque y subbloque</li> <li>• 7: (nivel de registro predeterminado) La salida del agente que será comprobada con los patrones de coincidencia, además de las líneas que han coincidido con los patrones.</li> <li>• 8: Salida de todos los agentes</li> </ul> |
| _LOG                   | <p>Especifica un nombre de vía de acceso para crear un archivo de registro que contenga la salida raw del agente Build Forge.</p> <p><b>Nota:</b> Dicho registro no incluye indicaciones de fecha y hora, a menos que también se especifique _LOG_TIMESTAMP. Los datos de registro de este archivo normalmente tiene el formato: código de agente, grupos de registro, y mensaje.</p> <p>Utilice esta variable para guardar una copia del registro del trabajo en el servidor. Si el archivo ya existe, el sistema lo añade.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| _LOG_TIMESTAMP         | <p>Coloca un prefijo en cada línea de la salida de _LOG con una indicación de fecha y hora. El valor de esta variable debería una serie de formato en la misma sintaxis de strftime que se utiliza en los mandatos de entorno .date y .gmdate.</p> <p><b>Nota:</b> Requiere _LOG.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Variable             | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _MAP                 | Consulte el apartado “Conectar unidades en Windows” en la página 315 para saber cómo utilizar esta variable.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| _NO_PREPARSE_COMMAND | Normalmente el sistema intenta solucionar los valores de las variables de entorno antes de enviar mandatos a los agentes. Cuando se define la variable _NO_PREPARSE_COMMAND (con cualquier valor), el sistema envía variables a los agentes sin solucionarlas. Utilice esta variable para asegurarse de que el shell de su sistema operativo trata las variables.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| _PRISM_DIR_POSTCMD   | Se utiliza con plug-ins para IDE. Especifica un mandato que se debe ejecutar en directorios después de ejecutar el paso del proyecto. Consulte “Variables especiales para proyectos de pruebas” en la página 565.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| _PRISM_DIR_PRECMD    | Se utiliza con plug-ins para IDE. Especifica un mandato que se debe ejecutar en directorios antes de copiarlos al servidor para un paso del proyecto. Consulte “Variables especiales para proyectos de pruebas” en la página 565.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| _PRISM_FILE_POSTCMD  | Se utiliza con plug-ins para IDE. Especifica un mandato que se debe ejecutar en archivos después de ejecutar el paso del proyecto. Consulte “Variables especiales para proyectos de pruebas” en la página 565.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| _PRISM_FILE_PRECMD   | Se utiliza con plug-ins para IDE. Especifica un mandato que se debe ejecutar en archivos antes de copiarlos al servidor para un paso del proyecto. Consulte “Variables especiales para proyectos de pruebas” en la página 565.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| _SUPPRESS_ENV_OUTPUT | <p>Especifica que el sistema omite los mensajes de entorno del registro. De manera predeterminada, esta variable no está establecida y todos los valores de las variables del entorno se imprimen antes de que se ejecute un mandato de paso. Los valores aparecen como entradas ENV en el registro de pasos. La variable se puede establecer en los valores siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIEMPRE: siempre ignora los mensajes ENV.</li> <li>• Cualquier otro valor: ignora los mensajes ENV. Sin embargo, si el mandato falla, los mensajes ENV se imprimen después del mensaje del mandato. Esta información puede ser útil para la depuración del error de ejecución del mandato.</li> </ul> |

| Variable                   | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _SUPPRESS_AGENT_LOG_OUTPUT | <p>Cuando se establece en 1, impide que el agente envíe datos de registro al motor. Compare con _SUPPRESS_LOG_OUTPUT, en donde los datos del registro se envían al agente sin que el motor los descarte.</p> <p><b>Nota:</b> Mediante el uso de esta variable, se evitan las coincidencias de filtro.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| _SUPPRESS_LOG_OUTPUT       | <p>Cuando esta variable se establece en un valor, hace que el motor descarte casi toda la salida de registro recibida por parte del agente. Algunos de los mensajes de la consola permanecerán. Se muestran las coincidencias de los filtros.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| _TIMEOUT                   | <p>Es un valor que anula la propiedad Tiempo de espera excedido para uno o todos los pasos de su proyecto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| _TRAP                      | <p>Una serie que se debe ejecutar si el paso actual es anómalo; la serie puede definirse con el nombre de un archivo o mandato ejecutable. <b>NOTA:</b> la salida del mandato no vuelve a la consola porque la conexión entre la consola y el agente se cierra cuando el paso es anómalo; si quiere retener la salida de un mandato emitido a través de _TRAP, haga que el mandato escriba su salida en un archivo para recuperarla posteriormente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| _USE_BFCREDS               | <p>Cuando se establece en 1, el sistema utiliza las credenciales de inicio de sesión del <i>usuario</i> para iniciar sesión en los servidores, en vez de almacenar las credenciales en la autorización del servidor adjuntada al servidor. El sistema utiliza las credenciales de inicio de sesión para la consola de gestión del usuario que inició el proyecto para ejecutar los mandatos en el proyecto. Puede definir esta variable para un solo paso o para todo un proyecto.</p> <p><b>Nota:</b> Si está utilizando la autenticación LDAP/Active Directory, el valor del sistema <b>Almacenar autenticación de usuario localmente</b> deberá establecerse en Sí (su valor predeterminado) para que la función _USE_BFCREDS funcione correctamente. Cuando el valor es Sí, el sistema almacena en caché la información de autenticación del usuario de forma encriptada y puede acceder a la información de autenticación del usuario que debe utilizarse con _USE_BFCREDS.</p> <p><b>Consejo:</b> En Windows, considere establecer también la variable _USE_BFCREDS_DOMAIN.</p> |

| Variable                           | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| _USE_BFCREDS_DOMAIN (sólo Windows) | Cuando se establece en 1, el sistema utiliza el dominio del <i>usuario</i> además de las credenciales de inicio de sesión que _USE_BFCREDS utiliza para iniciar sesión en los servidores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| _XSTREAM_PROTOCOL <i>tipo</i>      | <p>Habilita transferencias directas de archivo entre agentes.</p> <p><b>Importante:</b> Los agentes en algunos sistemas operativos tienen un soporte limitado, o ningún soporte, para la transferencia directa de archivos. Consulte “Configuración de transferencias directas de archivos entre agentes” en la página 176.</p> <p>El motor, el agente de envío y el agente de recepción deben dar soporte todos ellos a las transferencias directas de archivos. Si no es así, se ignora _XSTREAM_PROTOCOL sin aviso alguno, utilizándose el método normal de transferencia de archivos.</p> <p>Los agentes de recepción deben ser capaces de crear conexiones TCP en el host del agente de envío. Si existen, es necesario configurar los cortafuegos para que permitan las conexiones.</p> <p>El protocolo <i>tipo</i> determina el método de codificación de los datos y es uno de los siguientes:</p> <p><b>AES-CBC</b> Se utilizan algoritmos fuertes de criptografía para codificar los datos. Es necesario compilar ambos agentes con OpenSSL y utilizar SSL en la comunicación con el motor. La clave de cifrado se obtiene desde el motor.</p> <p><b>PRNG</b> Se utiliza un generador de números pseudo-aleatorio para ocultar el contenido de los archivos.</p> <p><b>PLAIN</b> Los archivos se transfieren tal cual sin codificar.</p> |

## Instantáneas de entorno

Crea una instantánea de un entorno para crear rápidamente una nueva instancia de un entorno que desea cambiar o modificar.

### Visión general de la instantánea de entorno

Revise estos temas para conocer las instantáneas de entorno y comprender cómo utilizarlas.



## Casos de uso de instantáneas de entorno

Los siguientes ejemplos describen algunos casos de uso comunes de las instantáneas de entorno:

- Crear una instantánea de un entorno para hacer cambios en la configuración del entorno o realizar pruebas con nuevas herramientas o scripts.
- Almacenar una instantánea de un entorno como una copia de seguridad temporal o como parte de un archivo temporal.
- Crear una instantánea de un entorno para capturar una configuración de entorno en momento en el tiempo correspondiente con un hito, como un release interno o externo.

## Conceptos y términos de instantáneas de entorno

En la interfaz gráfica, las instantáneas incluyen algunos nuevos conceptos y términos para trabajar con entornos.


**Instantánea de entorno:** Una instantánea es una nueva instancia de un entorno existente. Algunos puntos clave que recordar sobre instantáneas son los siguientes:

- Una instantánea es un objeto de entorno independiente. Realizar cambios en una instantánea no afecta al resto de las instantáneas del conjunto.
- Una instantánea no es una copia.

Si crea una instantánea de un objeto asociado con un entorno, la instantánea crea una instancia independiente del objeto. Copia las relaciones de correlación entre objetos, sin embargo, no crea nuevos objetos.

- Una instantánea no es una revisión de un entorno:
  - Una instantánea no soporta la comparación de cambios entre dos instantáneas de entornos.
  - Cambia a las instantáneas de entorno no se siguen o identifican con un número de versión como en un sistema de control de fuentes. Sin embargo, puede correlacionar instantáneas de entorno con hitos utilizando un esquema de denominación de instantáneas que incluye números de versión, por ejemplo, 7.5.0, 3.4.01.


**Conjunto de instantáneas:** un conjunto de instantáneas es el conjunto de todas las instantáneas de entorno descendientes de una instantánea base. Como mínimo, el conjunto incluye la instantánea base o padre y una instantánea hijo. En la interfaz

gráfica, el icono Instantánea  junto al nombre de entorno indica que existe un conjunto de instantáneas para el entorno.


**Instantánea base:** inicialmente, todos los entornos tienen un nombre de instantánea de la instantánea base. Puede modificar la instantánea base para que tenga un nombre distinto. La instantánea base es el padre del conjunto de instantáneas.

**Instantánea de entorno predeterminada:** la instantánea de entorno predeterminada es el entorno actual de trabajo. Sólo una instantánea puede ser la predeterminada. Si no especifica una instantánea predeterminada, la instantánea base es la predeterminada.

- En la interfaz gráfica, la instantánea predeterminada se muestra en la parte superior de la lista de entornos. Seleccione **Entornos** para mostrar la lista de entornos.

- Cuando selecciona un entorno con instantáneas, se utilizará la instantánea de entorno predeterminada a no ser que seleccione una instantánea de entorno distinta en el recuadro de lista.
- Para acceder y trabajar con otras instantáneas en el conjunto de instantáneas de entorno, deberá pulsar en el icono Instantánea .

## Vistas de instantánea de entorno

Seleccione el icono Instantánea  para mostrar la vista Instantánea. En la interfaz gráfica, la vista Instantánea muestra la jerarquía de las instantáneas en un conjunto:

- La instantánea base se encuentra en el nivel superior y recibe el nombre Instantánea base si no le asigna un nombre exclusivo.
- Todas las instantáneas de entorno son hijos de una instantánea base. Los hijos de la misma instantánea base aparecen sangrados en el mismo nivel en la columna Instantánea.
- Las instantáneas de entorno creadas a partir de una instantánea hijo se convierten en hijos de la instantánea hijo y aparecen sangrados en el siguiente nivel de la columna Instantánea.

## Planificación de instantáneas de entorno

Revise algunos métodos recomendados para seleccionar una instantánea de entorno predeterminada y nombrar instantáneas de entorno.




- **Estrategia para seleccionar la instantánea predeterminada en un conjunto**  
La interfaz de usuario sólo reconoce una instantánea predeterminada o actual para el conjunto de instantáneas. Utilice una estrategia coherente para seleccionar una instantánea predeterminada:
  - Utilice la instantánea base como la instantánea predeterminada.  
Utilizando esta estrategia, podrá crear instantáneas como copias de seguridad de punto en el tiempo y no hará cambios en la instantánea de entorno en la copia de seguridad. Dichos cambios se efectuarán en la instantánea base.
  - Utilice la instantánea más reciente como instantánea predeterminada  
Utilizando esta estrategia, al crear un nuevo entorno, lo hará con la intención de convertirlo en la nueva instantánea de entorno predeterminada. Los cambios no se efectuarán en la instantánea base o en instantáneas de entorno anteriores.
- **Identificar un esquema de denominación de instantánea para el conjunto**  
El nombre de instantánea de entorno debe ser exclusivo dentro de un conjunto de instantáneas de entorno.  
Utilice los siguientes criterios para ayudarle a crear nombres de instantáneas de entorno:
  - El nombre debe ser descriptivo: debe indicar el uso o propósito de la instantánea.
  - El esquema de denominación debe seguir un estándar definido. Puede utilizar el recuadro Comentarios en el separador Instantánea para describir el esquema de denominación.
- **Utilizar un único nombre de entorno para el conjunto**  
Después de crear una instantánea de entorno, tendrá la opción de modificar el nombre del entorno. Si cambia el nombre del entorno, este será actualizado en todas las instantáneas de entorno.

## Creación de una instantánea de entorno

Cuando se crea una instantánea de entorno se crea una nueva instancia de dicho entorno. La instantánea no es una copia, es un nuevo entorno.

Puede crear una instantánea de entorno a partir de un entorno o a partir de una instantánea de entorno.

**Consejo:** Para crear instantáneas y modificar la instantánea predeterminada, los usuarios deben tener los permisos requeridos. Consulte “Verificar y editar grupos de acceso para permisos de instantánea” en la página 370.

1. Pulse el icono **Editar** junto al entorno o instantánea de entorno para la que desea crear una instantánea:
  - Para crear una instantánea de la instantánea de entorno instantánea, en la lista de entornos (**Entornos**), pulse el icono Editar  junto a la instantánea de nivel superior.
  - Para crear una instantánea de una instantánea de entorno no predeterminada, pulse el icono Instantánea . La vista Instantánea muestra las instantáneas de entorno en el conjunto. Pulse el icono Editar  junto a la instantánea de entorno no predeterminada.
2. Pulse **Crear nueva instantánea**.
3. Especifique el **Nombre** en el separador Instantánea. El nombre se asigna a todos los objetos de la instantánea con el entorno.  
El nombre debe ser exclusivo dentro de un conjunto de instantáneas de entorno.
4. Seleccione los objetos de Build Forge que desea incluir en la instantánea al crear la instantánea de entorno. La siguiente tabla describe los objetos que puede seleccionar.

| Objeto                            | Descripción                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valor predeterminado              | En la interfaz gráfica, la instantánea predeterminada se muestra en la parte superior de la lista de entornos.<br><br>Seleccione <b>Entornos</b> para mostrar la lista de entornos. |
| El entorno de seguimiento incluye | Crea una instantánea que el entorno incluye utilizando el tipo de variable de entorno Include.                                                                                      |

5. Pulse **Guardar** para guardar la instantánea de entorno.

## Cambiar la instantánea de entorno predeterminada

La instantánea de entorno predeterminada es la instantánea de nivel superior en el conjunto de instantáneas y se incluye en la lista de entornos (**Entornos**).

**Consejo:** Para crear instantáneas y modificar la instantánea predeterminada, los usuarios deben tener los permisos requeridos. Consulte “Verificar y editar grupos de acceso para permisos de instantánea” en la página 370.

Para cambiar la instantánea de entorno predeterminada, edite la definición de instantánea de la instantánea que desea que sea la nueva instantánea predeterminada:

1. Seleccione **Entornos**.

2. En la lista entornos, pulse el icono **Instantánea** de la instantánea de entorno predeterminada.
3. En la lista instantáneas, pulse el icono **Editar** de la instantánea de entorno que será la nueva instantánea predeterminada.
4. Pulse **Convertir en predeterminado**.
5. **Importante:** en la ventana emergente, seleccione Aceptar o Cancelar.



|                 |                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aceptar</b>  | <b>Actualizar referencias:</b> para cualquier objeto que haga referencia al valor predeterminado anterior, actualiza las referencias de la instantánea de entorno predeterminada anterior al nuevo valor predeterminado. |
| <b>Cancelar</b> | <b>No actualizar referencias:</b> para cualquier objeto que haga referencia al valor predeterminado anterior, no actualiza las referencias a la nueva instantánea de entorno predeterminada.                             |

## Cambiar un nombre de instantánea de entorno

Puede cambiar el nombre de la instantánea de una instantánea de entorno y también para los objetos que ha seleccionado para la instantánea al crear la instantánea del entorno.

Para la instantánea base, puede utilizar esta opción para modificar su nombre predeterminado de instantánea base a otro nombre de instantánea para una sola instantánea de entorno o de todos los entornos actuales y futuros.

Para cambiar el nombre de la instantánea:

1. Seleccione **Entornos**.
2. En la lista de entornos, pulse el icono **Instantánea**  de la instantánea predeterminada del entorno.
3. En la lista de instantáneas, pulse el icono **Editar**  de la instantánea de entorno.
4. Seleccione el separador **Instantánea**.
5. En **Nombre**, especifique el nuevo nombre.
6. **Opcional:** En **Comentarios**, especifique un comentario.
7. **Importante:** en la ventana emergente, seleccione Aceptar o Cancelar.

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aceptar</b>  | <p><b>Cambiar el nombre de la instantánea de entorno y otros nombres de objeto de instantánea:</b> para aquellos objetos seleccionados para la instantánea al crear la instantánea de entorno, cambie los nombres del objeto y la instantánea del entorno.</p> <p><b>Para la instantánea base:</b> cambia el nombre de la instantánea base de todas las instantáneas de entorno actual y todas las instantáneas de entorno futuras.</p>                                                                                                                              |
| <b>Cancelar</b> | <p><b>Cambiar el nombre de la instantánea pero no cambiar los nombres de otros objetos de instantánea:</b> para aquellos objetos seleccionados para la instantánea en el momento de crear la instantánea del entorno, no cambia los nombres de los objetos seleccionados para una instantánea al crear la instantánea del entorno. Cambie sólo el nombre de la instantánea de entorno.</p> <p><b>Para la instantánea base:</b> retiene el nombre de la instantánea base de todas las instantáneas de entorno actual y todas las instantáneas de entorno futuras.</p> |


## Acceso y visualización de instantáneas

Crear una instantánea de entorno crea un conjunto de instantáneas que contiene al menos dos entornos: el entorno de instantánea base y la nueva instantánea de entorno.



Para ver todas las instantáneas de entorno en un conjunto de instantáneas:

1. Seleccione **Entornos**.

La lista entornos muestra una lista de los entornos e instantáneas de entorno. La instantánea de nivel superior es la instantánea de entorno predeterminada.

2. Pulse el icono **Instantánea**  para mostrar las instantáneas de entorno en el conjunto de instantáneas.

En la vista Instantánea, podrá:



- Crear una nueva instantánea de entorno. Para comenzar, pulse el icono **Editar** .
- Cambie la instantánea predeterminada de un entorno. Pulse el icono **Editar**  correspondiente a la nueva instantánea predeterminada y pulse **Convertir en predeterminado**.
- Edite la definición de instantánea de entorno de la misma manera que lo haría para un entorno estándar.

## Supresión de una instantánea de entorno

Puede suprimir una instantánea de entorno utilizando la opción Suprimir entorno.

Un entorno no puede ser suprimido si está siendo utilizado por otro objeto, por ejemplo, si está incluido en otro entorno o utilizando por un proyecto, paso, planificación o servidor.

Para suprimir una instantánea de entorno:

1. Seleccione **Entornos**.
2. En la lista de entornos, pulse el icono **Instantánea**  de la instantánea base. La vista Instantánea muestra las instantáneas de entorno en el conjunto.
3. Pulse el icono **Editar**  junto a la instantánea del entorno que desea suprimir.
4. Pulse **Suprimir entorno**.



---

## Capítulo 19. Cómo trabajar con proyectos

Este tema describe cómo crear y gestionar proyectos en la consola de gestión.

---

### Acerca de los proyectos

Los proyectos son grupos ejecutables de pasos, con sus propiedades de grupo de entorno y servidor.

Además de proyectos, puede crear bibliotecas. A diferencia de un proyecto, una biblioteca no tiene un selector que determina dónde se entran los pasos.

### Acerca del panel Proyectos

Utilice el panel Proyectos para crear proyectos nuevos o editar los proyectos existentes. Para acceder al panel Proyectos en el menú de la izquierda, pulse **Proyectos**.

El panel Proyectos proporcionan los siguientes separadores:

- “Separador Detalles”
- “Separador Códigos” en la página 335
- “Separador Registros” en la página 336
- “Separador Notas” en la página 336
- “Separador Instantánea” en la página 336

#### Separador Detalles

Puede especificar varias propiedades de proyecto en el separador Detalles.

#### Controlador de trabajos

Seleccione un trabajo del controlador para el tipo de motor del proyecto. Las opciones son el controlador de trabajos maestros de Java o el motor Perl. El sistema utiliza el controlador de trabajos maestros de Java para ejecutar los proyectos del controlador de trabajos maestros. El sistema sólo utiliza el motor Perl para ejecutar los proyectos del motor Perl. Para obtener más información sobre los tipos de motor, consulte el valor **Utilizar el controlador de trabajos maestro Java como motor de ejecución de trabajos** en el tema “Valores de configuración del sistema” en la página 241. También puede hacer referencia a temas de la sección “Gestión del motor Perol” en la página 272.

#### Nombre

El nombre del proyecto. El sistema utiliza este nombre para hacer referencia al proyecto en listas y en la base de datos.

Si se ejecuta un proyecto, el nombre del proyecto se utiliza para construir el directorio del proyecto. Debido a que un proyecto está formado por pasos que se ejecutan en distintos sistemas operativos, evite los símbolos y caracteres especiales en los nombres de proyecto. Si un nombre de proyecto debe utilizar caracteres que producen un nombre de directorio no válido, añada los caracteres al valor de la configuración del sistema *Caracteres relativos del directorio no válidos*. Los caracteres listados en este valor se convertirán en caracteres de subrayado (\_) cuando se creen directorios de proyectos. El uso del carácter & puede crear involuntariamente una entidad HTML como parte del nombre de proyecto.

**Acceso**

El grupo permite que el usuario vea y utilice el proyecto. Puede utilizar esta propiedad con los permisos para determinar lo que está autorizado a acceder. Por ejemplo, si desea iniciar un trabajo, deberá ser miembro del grupo de acceso especificado para el proyecto y ser también miembro de un grupo que tenga el permiso *Ejecutar trabajos*. Para obtener más información sobre los grupos de acceso, consulte “Visión general del acceso” en la página 225.

**Inhabilitar**

Marque este recuadro de selección para inhabilitar el proyecto. Cuando los usuarios intentan ejecutar un proyecto inhabilitado, Rational Build Forge muestra un mensaje para indicar que el proyecto está inactivo y no es posible ejecutarlo.

**Núm. máx. hebras**

El número máximo de procesos paralelos con el que se permite iniciar el proyecto. Utilice este campo para evitar que un proyecto utilice demasiados recursos del sistema. Cada paso habilitado por una hebra y cualquier proyecto integrado (que a su vez pueden iniciar pasos habilitados por hebras) pueden dar como resultado procesos paralelos, pero todos estos procesos van en contra del número máximo del proyecto padre. El sistema detiene el inicio de procesos paralelos nuevos cuando alcanza el valor Núm. máx. hebras y espera hasta que el número de procesos paralelos del proyecto descienda por debajo del valor Núm. máx. hebras antes de continuar. Para obtener más información sobre la creación de hebras, consulte el apartado “Creación de hebras: ejecución de pasos en paralelo” en la página 386.

**Límite de ejecución**

La propiedad Límite de ejecución establece el número máximo de trabajos de proyecto permitidos al mismo tiempo.

- Si inicia un proyecto y el número de trabajos activos es igual al Límite de ejecución, el nuevo trabajo se mantiene en la *cola de espera* hasta que al menos se complete un trabajo.
- Si una planificación intenta iniciar un proyecto y el número de trabajos activos es igual al límite de ejecución y el valor de configuración del sistema Límite de ejecuciones rígido tiene el valor de Sí, el sistema no iniciará el trabajo nuevo. Si el Límite de ejecuciones rígido está establecido en No, el sistema ignora el valor Límite de ejecución para compilaciones planificadas.
- Los proyectos que se inicien mediante una integración no se considerarán instancias del proyecto original y no contarán en su Límite de ejecución.

**Clase** Cada proyecto debe asignarse a una clase, que asigna propiedades globales a grupos de trabajos. Para obtener más información, consulte “Clases” en la página 355.

**Selector**

El nombre del selector al elegir un servidor para el proyecto. El sistema utiliza este selector como valor predeterminado para cualquier paso en el proyecto que no especifique sus propios selectores. Consulte “Selectores” en la página 284. Si no se especifica un selector, el proyecto de añade al *panel Bibliotecas* en lugar de al *panel Proyectos*. Una biblioteca utiliza el selector del paso que realiza la llamada. Si el paso no dispone de un selector, la biblioteca utiliza el selector del proyecto que realiza la llamada.



### **Cadena de éxito, Cadena de anomalía**

Selecciona el proyecto que se ejecuta cuando la compilación del proyecto finaliza con éxito o resulta anómala. Estableciendo una cadena de éxito o anomalía a nivel de proyecto, tiene la posibilidad de invocar acciones separadas de éxito o de anomalía en base al estado de éxito o anomalía del proyecto. Esta posibilidad es similar a establecer acciones de éxito o acciones de anomalía a nivel de paso dentro de un proyecto. A nivel de proyecto, las acciones de éxito o anomalía son desencadenadas por el estado de ejecución del proyecto, no por el estado del paso.

### **Entorno**

El entorno se aplica después del entorno de servidor y antes del entorno del paso. Para obtener más información sobre cómo funcionan conjuntamente los entornos, consulte el apartado “Acerca de variables” en la página 307.

### **Adherido**

Habilite el recuadro de selección Adherido para obligar a que todos los pasos del proyecto que utilizan el selector del proyecto predeterminado permanezcan en el mismo servidor. Si el servidor está ocupado, debe esperar a que esté disponible. Para obtener más información sobre esta opción, consulte “Hacer que los pasos se adhieran a un servidor” en la página 340.

### **Proveedor de paso predeterminado**

Implementa la ejecución de un mandato de paso. Proporciona un comportamiento heredado tal como se espera de la ejecución de texto de mandatos en el servidor de agente de punto final. El único proveedor de paso predeterminado es el controlador de trabajos maestros de Java. Para los proyectos del motor Perl no hay un proveedor de paso disponible.

### **Notificación de inicio, notificación de éxito, notificación de anomalía**

Utilice estos campos para hacer que el sistema envíe un correo electrónico de notificación sobre inicio del proyecto, el éxito o la anomalía, seleccionando un grupo de acceso en un campo o en todos ellos.

### **Separador Códigos**

Utilice el separador Códigos para gestionar los códigos de compilación de un proyecto.

### **Formato de código**

Una serie que define los códigos del proyecto, que utiliza texto sin formato y referencias de variables de códigos. Para obtener más información sobre formatos de código, consulte el apartado “Modificar el código de compilación durante un trabajo” en la página 395.

### **Sinc. código**

Sincronice las variables de código para dos proyectos. Seleccione el proyecto cuya variable de código desea sincronizar con el proyecto actual. Cuando se sincronizan dos proyectos, las variables se seleccionan de la misma agrupación. Cuando se ejecutan dos proyectos en secuencia, el proyecto inicial tiene el valor 1 y el siguiente tiene el valor 2. Para obtener más información, consulte “Sincronización de códigos” en la página 343.

### **Nombre de código**

Nombre de la variable. Cuando utiliza una variable de código en un formato de código, haga referencia a su nombre utilizando el formulario `$<Nombre de código>`. Por ejemplo, para crear un código que utiliza las variables *MainVer* y *B*, utilice un formato de código `Build_${MainVer}.${B}`. Se recupera, por ejemplo, el siguiente código `Build_005.1`.

**Valor inicial**

Establece el valor para la variable de código. Si no utiliza la opción **Inc automático**, la variable mantiene el valor hasta que lo cambia.

**Relleno**

Si selecciona un valor **Relleno** que no sea *Ninguno*, el sistema añade ceros iniciales al valor de la variable cuando se utiliza en un código. Esto se realiza para asegurarse de que el número de dígitos es igual al valor **Relleno**. Por ejemplo, si la variable es actualmente de 2, y tiene un relleno de 2, entonces el sistema representa el valor como 002. Los valores para el relleno van de 1 a 8.

**Inc. automático**

Si se establece en *Sí*, el sistema incrementa el valor de la variable en 1 para cada trabajo del proyecto.

**Separador Registros**

Utilice los registros de un proyecto para almacenar información que se conserve entre compilaciones.

**Registro**

Nombre del registro del proyecto.

**Contenidos**

Valor del registro.

Para obtener más información, consulte el apartado “Registros de proyecto” en la página 398.

**Separador Notas**

Utilice el separador Notas para almacenar elementos de interés sobre el proyecto.

Por cada nota el separador muestra lo siguiente:

- Hora y fecha en la cual un usuario creó la nota
- Usuario que incluyó la nota
- Nota


**Separador Instantánea**

Una instantánea de proyecto es una instancia de un proyecto. El separador Instantánea proporciona el nombre de la instantánea.

Utilice este separador para ver, cambiar y añadir comentarios al nombre de la instantánea.

---

## Cambiar las propiedades de un proyecto

Para cambiar propiedades a nivel de proyecto, seleccione **Proyectos** y, a continuación, pulse el icono **Editar** , junto al nombre de proyecto que desea.

**Nombre de proyecto**

El nombre del proyecto. El sistema utiliza este nombre para hacer referencia al proyecto en listas y en la base de datos.

Si se ejecuta un proyecto, el nombre del proyecto se utiliza para construir el directorio del proyecto. Debido a que un proyecto está formado por pasos que se ejecutan en distintos sistemas operativos, evite los símbolos y caracteres especiales en los nombres de proyecto. Si un nombre de proyecto debe utilizar caracteres que producen un nombre de directorio no

válido, añada los caracteres al valor de la configuración del sistema *Caracteres relativos del directorio no válidos*. Los caracteres listados en este valor se convertirán en caracteres de subrayado (\_) cuando se creen directorios de proyectos. El uso del carácter & puede crear involuntariamente una entidad HTML como parte del nombre de proyecto.

#### **Acceso**

El grupo permite que el usuario vea y utilice el proyecto. Puede utilizar esta propiedad con los permisos para determinar lo que está autorizado a acceder. Por ejemplo, si desea iniciar un trabajo, deberá ser miembro del grupo de acceso especificado para el proyecto y ser también miembro de un grupo que tenga el permiso *Ejecutar trabajos*. Para obtener más información sobre los grupos de acceso, consulte “Visión general del acceso” en la página 225.

#### **Formato de código**

Una serie que define los códigos del proyecto, utilizando texto sin formato y referencias de variables de códigos. Para obtener más información sobre formatos de código, consulte el apartado “Modificar el código de compilación durante un trabajo” en la página 395.

#### **Sinc. código**

Sincronice las variables de código para dos proyectos. Seleccione el proyecto cuya variable de código desea sincronizar con el proyecto actual. Cuando se sincronizan dos proyectos, sus variables se extraen de la misma agrupación, de manera que, cuando se ejecutan en secuencia, un proyecto obtiene el valor 1, el siguiente el valor 2, etc. Para obtener más información, consulte el apartado “Sincronización de códigos” en la página 343.

#### **Núm. máx. hebras**

El número máximo de procesos paralelos con el que se permite iniciar el proyecto. Utilice este campo para evitar que un proyecto utilice demasiados recursos del sistema. Cada paso habilitado por una hebra y cualquier proyecto integrado (que a su vez pueden iniciar pasos habilitados por hebras) pueden dar como resultado procesos paralelos, pero todos estos procesos van en contra del número máximo del proyecto padre. El sistema detiene el inicio de procesos paralelos nuevos cuando alcanza el valor Núm. máx. hebras y espera hasta que el número de procesos paralelos del proyecto descienda por debajo del valor Núm. máx. hebras antes de continuar. Para obtener más información sobre la creación de hebras, consulte el apartado “Creación de hebras: ejecución de pasos en paralelo” en la página 386.

#### **Límite de ejecución**

La propiedad Límite de ejecución establece el número máximo de trabajos de proyecto permitidos al mismo tiempo.

- Si inicia un proyecto y el número de trabajos activos es igual al Límite de ejecución, el nuevo trabajo se mantiene en la *cola de espera* hasta que al menos se complete un trabajo.
- Si una planificación intenta iniciar un proyecto y el número de trabajos activos es igual al límite de ejecución y el valor de configuración del sistema Límite de ejecuciones rígido tiene el valor de Sí, el sistema no iniciará el trabajo nuevo. Si el Límite de ejecuciones rígido está establecido en No, el sistema ignora el valor Límite de ejecución para compilaciones planificadas.

- Los proyectos que se inicien mediante una integración no se considerarán instancias del proyecto original y no contarán en su Límite de ejecución.

**Clase** Cada proyecto debe asignarse a una clase, que asigna propiedades globales a grupos de proyectos. Para obtener más información, consulte “Clases” en la página 355.

**Selector**

El nombre del selector al elegir un servidor para el proyecto. El sistema utiliza este selector como valor predeterminado para cualquier paso en el proyecto que no especifique sus propios selectores. Consulte “Selectores” en la página 284. Si no se especifica un selector, el proyecto de añade al *panel Bibliotecas* en lugar de al *panel Proyectos*. Una biblioteca utiliza el selector del paso que realiza la llamada. Si el paso no dispone de un selector, la biblioteca utiliza el selector del proyecto que realiza la llamada.

**Cadena de éxito, Cadena de anomalía**

Selecciona el proyecto que se ejecuta cuando la compilación del proyecto finaliza con éxito o resulta anómala. Estableciendo una cadena de éxito o anomalía a nivel de proyecto, tiene la posibilidad de invocar acciones separadas de éxito o de anomalía en base al estado de éxito o anomalía del proyecto. Esta posibilidad es similar a establecer acciones de éxito o acciones de anomalía a nivel de paso dentro de un proyecto. A nivel de proyecto, las acciones de éxito o anomalía son desencadenadas por el estado de ejecución del proyecto, no por el estado del paso.

**Entorno**

Aplicación de un entorno después del entorno del servidor y antes del entorno de paso. Para obtener más información sobre cómo funcionan conjuntamente los entornos, consulte el apartado “Acerca de variables” en la página 307.

**Adherido**

Habilite el recuadro de selección Adherido para obligar a que todos los pasos del proyecto que utilizan el selector del proyecto predeterminado permanezcan en el mismo servidor. Si el servidor está ocupado, debe esperar a que esté disponible. Para obtener más información sobre esta opción, consulte “Hacer que los pasos se adhieran a un servidor” en la página 340.

**Notificación de inicio, notificación de éxito, notificación de anomalía**


Utilice estos campos para hacer que el sistema envíe un correo electrónico de notificación sobre inicio del proyecto, el éxito o la anomalía, seleccionando un grupo de acceso en un campo o en todos ellos.

---

## Copiar un proyecto

En este tema se describe cómo copiar un proyecto existente.

**Nota:** No se puede copiar un proyecto de controlador de trabajo maestro de Java para un proyecto Perl.

1. Seleccione **Proyectos**.
2. Seleccione el icono **Editar**  junto al proyecto que desea copiar.
3. Pulse **Copiar proyecto**. Se muestra el recuadro de diálogo Selección de motor.
4. En la lista desplegable, seleccione el tipo de motor para el proyecto que está copiando y, a continuación, pulse **Aceptar**.

Cuando se copia un proyecto, el sistema copia las siguientes referencias del proyecto existente al nuevo proyecto. Si el proyecto de origen tiene proyectos encadenados, o el proyecto de origen contiene pasos encadenados o enlazados con otros proyectos, se muestra un mensaje de aviso. Este mensaje le recordará que debe copiar los proyectos encadenados o enlazados, de modo que puedan compilarse satisfactoriamente.

- Los pasos y todas sus propiedades listadas en el separador **Detalles** del paso.
- Todas las propiedades del proyecto enumeradas en el separador **Detalles** del proyecto; por ejemplo, la clase de proyecto, el selector y otras propiedades.
- El formato de etiqueta del proyecto en el separador **Etiquetas**.

**Nota:** Este separador se encuentra en el panel de propiedades del proyecto.

- Si el proyecto de origen utiliza un motor Perl, y el proyecto de destino utiliza un motor de Java, el proyecto de la cadena éxito/anomalía del proyecto Perl se copia también como un motor Java. Los proyectos enlazados del paso del proyecto Perl se copian como un motor Java.

**Nota:** No se admite copiar un proyecto del motor Java a un proyecto del motor Perl.

El sistema no copia las propiedades siguientes:

- Las variables de etiqueta se encuentran en el separador **Etiquetas**.

**Nota:** Este separador se encuentra en el panel de propiedades del proyecto. Se copian las variables de etiqueta utilizadas en el formato de etiqueta.

- Registros de proyecto encontrados en el separador **Registros**.

**Nota:** Este separador se encuentra en el panel de propiedades del proyecto.

- Las notas de paso se encuentran en el separador **Notas**.

**Nota:** Este separador se encuentra en el panel de propiedades del proyecto.

- Las notas de proyecto se encuentran en el separador **Notas**.

**Nota:** Este separador se encuentra en el panel de propiedades del proyecto.

---

## Supresión de un proyecto


Hay dos maneras de suprimir un proyecto, dependiendo de si el proyecto tiene algún trabajo asociado con él.

Para suprimir un proyecto, elija una de las opciones siguientes:

### Botón Suprimir proyecto

**Nota:** La supresión de un proyecto no se puede deshacer.


El botón **Suprimir proyecto** suprime los proyectos sin trabajos. Para suprimir un proyecto con este botón, primero debe suprimir todos los trabajos del proyecto. El botón está en la página de edición de propiedades del proyecto y en la lista de pasos del proyecto. Para visualizar la página de edición de la propiedad del proyecto, realice los pasos siguientes:

1. En el menú de la izquierda, seleccione **Proyectos**.
2. Pulse el icono **Editar**  junto al nombre del proyecto deseado.

### Botón Suprimir completamente

**Nota:** Una operación de supresión completa suprime todos los proyectos, incluso si están bloqueados. Además, no puede deshacer la supresión completa de un proyecto.

El botón **Suprimir completamente** suprime un proyecto y todos sus trabajos asociados de la base de datos de Build Forge. El sistema solicita la confirmación antes de suprimir completamente un proyecto. El botón está en la página de edición de propiedades del proyecto. Para visualizar la página de edición de la propiedad del proyecto, realice los pasos siguientes:

1. En el menú de la izquierda, seleccione **Proyectos**.
2. Pulse el icono **Editar**  junto al nombre del proyecto deseado.

---

## Hacer que los pasos se adhieran a un servidor

Los pasos en un proyecto se pueden ejecutar en diferentes servidores si sus selectores lo permiten. Pero puede que desee que todos los pasos o la mayoría de ellos se ejecuten en el mismo servidor, independientemente de si ha especificado dicho servidor previamente. La propiedad **Adherido** de nivel de proyecto le brinda esta posibilidad.

Para ver las propiedades a nivel de proyecto, seleccione **Proyectos** y, a continuación, pulse el icono **Editar**  junto al nombre del proyecto deseado.

La propiedad Adherido sólo se aplica a los pasos en un proyecto que no especifica un selector propio. Si un paso tiene una opción de selector diferente de Predeterminado, el sistema utiliza dicho selector para elegir un servidor para el paso incluso si el selector es el mismo que el selector del proyecto.

Si la propiedad Adherido está establecida, el proyecto utiliza el mismo servidor para cada paso cuyo campo de selector esté establecido en Predeterminado. Esta propiedad continúa en todos los reinicios de un proyecto.

Cuando el sistema inicia un proyecto integrado, el sistema utiliza el selector del proyecto integrado como el selector predeterminado para los pasos de la integración. La propiedad Adherido del proyecto de llamada no afecta al proyecto integrado, y el proyecto integrado sigue su propia propiedad Adherido si está establecida.

Si el sistema inicia una biblioteca integrada, sigue las reglas siguientes:

- Una biblioteca integrada, con la propiedad Adherido no seleccionada: utiliza el selector del paso de llamada como selector predeterminado para los pasos integrados.
- Una biblioteca integrada, con la propiedad Adherido seleccionada: utiliza el *servidor* del paso de llamada como servidor predeterminado para los pasos integrados.

**Nota:** Puede utilizar el mandato del servidor `.bset` para cambiar el servidor predeterminado para un proyecto durante el trabajo. Los pasos posteriores al mandato `.bset` utilizan el nuevo conjunto predeterminado de dicho mandato y se adhieren a dicho servidor.

---

## Cadenas: ejecución condicional de otro proyecto o biblioteca

Hay dos tipos de cadenas que se pueden llamar a nivel de proyecto:

- Cadena de éxito: especifica un proyecto o biblioteca para ejecutar cuando se un proyecto finaliza con éxito.
- Cadena de anomalía: especifica un proyecto o biblioteca para ejecutar cuando falla un proyecto.

Esta característica tiene varios usos:

- Emplear la ejecución condicional a nivel de proyecto. En el nivel de paso, se proporcionan otras capacidades de control de flujo. Además, un paso puede tener sus propias Cadenas de éxito y anomalía. Consulte “Control del flujo de ejecución” en la página 383 en Capítulo 20, “Cómo trabajar con pasos”, en la página 377.
- Mantener grupos de pasos que se utilizan con frecuencia separados de los proyectos de los que dependen. Para ello, también se pueden utilizar las Bibliotecas.
- Borrar los archivos después de que un proyecto pase o falle.
- Llamar a los proyectos de despliegue y pruebas automáticos cuando un proyecto de compilación de software pasa.

### Herencia de cadenas desde un proyecto o biblioteca de llamada.

Los proyectos o bibliotecas encadenados heredan algunas características del proyecto de llamada:

- De forma predeterminada, un proyecto encadenado hereda la *clase del proyecto de llamada*. Puede cambiar este comportamiento en **Administración > Sistema** definiendo Anular clase al encadenar en No.
- Una biblioteca encadenada hereda el selector del paso de llamada porque una biblioteca no tiene su propio selector. Si este paso no dispone de un selector, la biblioteca hereda el selector de la compilación. Los pasos de la biblioteca encadenada utilizan el selector heredado, a menos que estos pasos tengan selectores explícitos.

En caso contrario, los proyectos o bibliotecas encadenados ejecutan sus propias características:

- El selector propio especifica el servidor.
- Utiliza sus propias propiedades, incluidos los valores de notificación y los de cadena.
- El entorno se aplica después de los entornos del proyecto de llamada. Las variables del proyecto de llamada se renombran y están disponibles en el proyecto llamado. Consulte también el apartado “Herencia de variables de entorno en proyectos encadenados” en la página 342.

### Anidación en cadena

Cuando se encadena un proyecto, el proyecto llamado se anida en el proyecto de llamada. El nivel máximo de anidación es de 32 niveles. El nivel de anidación también puede encontrar límites según la memoria disponible de la Consola de gestión en ejecución.



## Ejecución e interrupción de cadenas

Si utiliza un mandato `.break` dentro de un proyecto encadenado, el sistema detiene el proyecto encadenado pero devuelve el control al proyecto de llamada que, después, continúa. Consulte “`.break`” en la página 404.

## Herencia de variables de entorno en proyectos encadenados

Cuando un proyecto se inicia por medio de una cadena de éxito/anomalía, el sistema aplica las variables de entorno del proyecto de llamada. El proyecto llamado configura variables del entorno del proyecto de llamada y de su propio entorno en el siguiente orden:

1. Entorno de servidor del proyecto llamado.
2. Variables del proyecto de llamada, en un conjunto, con los nombres de variable “BF\_” cambiados a “BF\_CALLER\_”.
3. Entorno de proyecto llamado.
4. Entornos de paso (de haberse especificado) a medida que se ejecutan.

**Nota:** Para controlar el orden de la configuración de variables, puede utilizar el valor de configuración **Entorno del servidor antes de encadenar**. Consulte “Valores de configuración del sistema” en la página 241.

## Cancelar proyectos encadenados con la espera habilitada

Generalmente el sistema no cancela proyectos encadenados. Establezca el atributo Esperar éxito o Esperar anomalía en Sí para que el sistema cancele los proyectos de llamada para una Cadena de éxito o Cadena de anomalía. El sistema cancela el proyecto de llamada cuando el proyecto de llamada o el paso de llamada son cancelados.

---

## Definición de códigos

El sistema utiliza *códigos* para identificar trabajos específicos de un proyecto y para construir el nombre del directorio de trabajos en el que tiene lugar la actividad del proceso de forma predeterminada. El sistema crea el código del trabajo de la propiedad *Formato de código* del proyecto, que puede contener texto estático así como *variables de código* numéricas.

El formato de código predeterminado para proyectos es BUILD\_\$B, que utiliza la variable de código predeterminada B y un valor incrementado automáticamente que define el sistema para cada proyecto. Este formato de código predeterminado produce una corriente de códigos de compilación tal como se muestra a continuación:

BUILD\_1

BUILD\_2

BUILD\_3

No obstante, no está limitado a estos códigos. Puede definir sus propias variables de código y configurar sus propios formatos de código para producir una variedad de tipos de códigos. Puede también utilizar el mandato `.retag` durante un trabajo para cambiar el código a una serie arbitraria. (Para obtener más información, consulte el apartado “`.retag`” en la página 420.



El código del trabajo actual está disponible como variable de entorno (BF\_TAG) definida por el sistema durante un trabajo, de forma que puede acceder a éste y utilizarlo para etiquetar repositorios de origen, o bien para otros fines de seguimiento o etiquetado. (Para obtener más información sobre estas variables, consulte el apartado “Referencia de variables del sistema” en la página 317.)

Puede sincronizar las variables de código de dos proyectos; esto creará un enlace de forma que, cuando se ejecute uno de los dos, se utilicen los mismos valores de variables de código. (Para obtener más información, consulte el apartado “Sincronización de códigos”).

Los temas en esta sección describen cómo configurar formatos de código y variables de código para producir códigos dinámicos que reflejen los valores que desea.

## Edición del formato de código de un proyecto

El formato de código define cómo el sistema construye el código. El formato de código consta de texto sin formato y de referencias de variables que se indican mediante el símbolo \$. Cualquier variable que utilice en formato de código debe proceder de la lista de variables de código definidas por el sistema en la sección anterior, o deberán ser definidas antes de que se ejecute el proyecto. Las variables que no están definidas se tratan como texto estático.

El formato de código es una propiedad de proyecto. Para editarlo, pulse el botón Proyecto para visualizar la lista de proyectos y, a continuación, pulse el nombre del proyecto para el proyecto que desea editar. El sistema visualiza la lista de pasos en el proyecto; pulse el nombre del proyecto situado en la parte superior de la página para visualizar las propiedades del proyecto.

En el formato de código, utilice un símbolo \$ para indicar el inicio de una variable de código. Puede incluir varias variables de código si lo desea. Por ejemplo, puede definir una variable no incremental para una revisión principal del proyecto (\$MAJ) y una variable incremental para su revisión secundaria, (\$MIN) y, a continuación, tener un formato de código que refleje el número de versión del proyecto, por ejemplo, Version\$MAJ.\$MIN. Esto permite controlar manualmente el número de versión principal, pero incrementar automáticamente el número de versión secundario con cada release, produciendo códigos como los siguientes:

Version1.1

Version1.2

## Sincronización de códigos

Puede sincronizar códigos en diferentes proyectos, para que dos o más proyectos utilicen el mismo valor de variable, con la propiedad Sync. código de nivel de proyecto. Cuando establece una propiedad Sync. código para el proyecto B igual al proyecto A, estable una relación padre-hijo entre el proyecto A (padre) y el proyecto B (hijo).

Cuando se ejecuta un proyecto con una propiedad Sync. código, el sistema comprueba si alguna de las variables de código del proyecto hijo coincide con las variables de código del proyecto padre. Si se encuentra una, la variable del proyecto hijo se establece en el último valor utilizado por el proyecto padre.

Si no hay variables en el formato de código del proyecto que coincidan con las variables en el formato de código del proyecto padre, la propiedad Sinc. de código no tiene ningún efecto.

La sincronización funciona solamente en el valor de la variable de código. Las propiedades Incremento automático y Relleno no están sincronizadas.

Sólo se sincronizan las variables en el código, para que pueda distinguir entre diferentes proyectos.

Por ejemplo, supongamos que tiene dos proyectos definidos tal como se indica en la tabla siguiente:

| Proyecto   | Formato de código | Incremento automático | Sinc. código  |
|------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| Proyecto A | Proyecto_A_\$B    | Sí                    | -- Ninguno -- |
| Proyecto B | Proyecto_B_\$B    | Sí                    | Proyecto A    |

Si ejecuta los proyectos de forma alternativa (empezando por el Proyecto A), la lista de trabajos completados muestra los códigos tal como se indica a continuación. La última ejecución se muestra la primera, de la misma forma que los trabajos se muestran en la lista de trabajos completados.

| Proyecto   | Código       |
|------------|--------------|
| Proyecto B | Proyecto_B_4 |
| Proyecto A | Proyecto_A_3 |
| Proyecto B | Proyecto_B_2 |
| Proyecto A | Proyecto_A_1 |

Si establece la propiedad Incremento automático en Sí sólo en el proyecto padre, los resultados serán distintos. Los proyectos están configurados como se muestra a continuación:

| Proyecto   | Formato de código | Incremento automático | Sinc. código  |
|------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| Proyecto A | Proyecto_A_\$B    | Sí                    | -- Ninguno -- |
| Proyecto B | Proyecto_B_\$B    | No                    | Proyecto A    |

Si ejecuta los proyectos de forma alternativa (empezando por el Proyecto A), la lista de trabajos completados muestra los códigos tal como se indica a continuación. La última ejecución se muestra la primera, de la misma forma que los trabajos se muestran en la lista de trabajos completados.

| Proyecto   | Código       |
|------------|--------------|
| Proyecto B | Proyecto_B_2 |
| Proyecto A | Proyecto_A_2 |
| Proyecto B | Proyecto_B_1 |
| Proyecto A | Proyecto_A_1 |

## Variables definidas por el sistemas para códigos

Puede utilizar las variables predefinidas siguientes en los códigos de trabajo:

| Variable | Valor                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B        | Número del trabajo: un valor de entero que empieza por 1 y se incrementa con cada trabajo nuevo.                                                                                                                                                          |
| BF_D     | Fecha, en el formato establecido por el código: valor del sistema de formato de fecha. Se evalúa en tiempo de ejecución de forma que no es posible hacerlo en el Ejemplo de código en una página de inicio de proyecto. Delimítelo con { } si lo utiliza. |
| BF_J     | Día del año. Se evalúa en tiempo de ejecución de forma que no es posible hacerlo en el Ejemplo de código en una página de inicio de proyecto. Delimítelo con { } si lo utiliza.                                                                           |
| BF_T     | Hora, en el formato establecido por el código: valor del sistema de formato de hora. Se evalúa en tiempo de ejecución de forma que no es posible hacerlo en el Ejemplo de código en una página de inicio de proyecto. Delimítelo con { } si lo utiliza.   |
| BF_W     | Día de la semana (un valor numérico, de 0 a 6). Se evalúa en tiempo de ejecución de forma que no es posible hacerlo en el Ejemplo de código en una página de inicio de proyecto. Delimítelo con { } si lo utiliza.                                        |

## Variables definidas de sistema y el Ejemplo de código en la página de inicio

Algunas variables no se pueden evaluar en el Ejemplo de código en la página de inicio porque se evalúan cuando se inicia el trabajo. Si las utiliza, delimítelas con { }.


Ejemplos:

```
BUILD_$B.${BF_T}
BUILD_$B.${BF_D}.${BF_T}
```

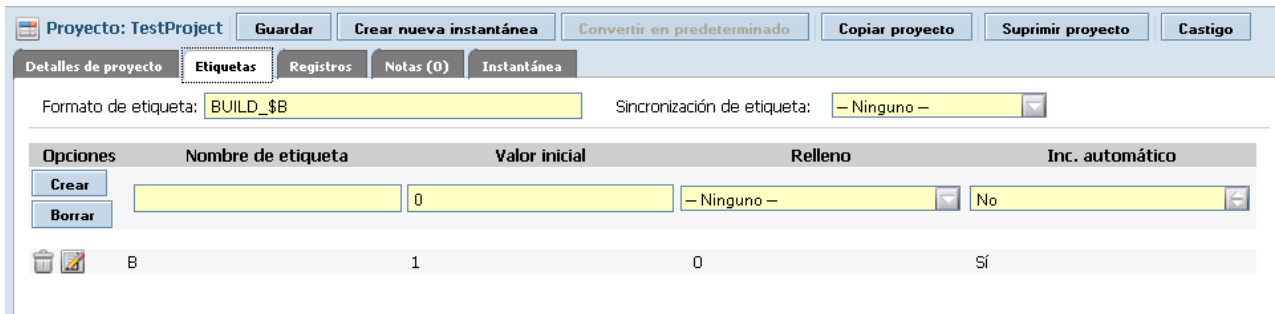
## Creación o edición de variables de código



Puede definir sus propias variables de código para incluirlas en formatos de código. Las variables de código toman valores numéricos y el sistema las puede incrementar automáticamente con cada trabajo si lo desea.


Para añadir variables nuevas o editar las existentes para un proyecto, seleccione

**Proyectos** y, a continuación, pulse el icono **Editar**  situado junto al nombre del proyecto que desea. Las propiedades del proyecto aparecen en la parte inferior del panel; pulse el separador **Códigos** para visualizar las variables de código del proyecto.

El sistema visualiza una lista de variables de código para el proyecto.



| Opciones                                                                                                                                                            | Nombre de etiqueta | Valor inicial | Relleno     | Inc. automático |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-------------|-----------------|
| <input type="button" value="Crear"/><br><input type="button" value="Borrar"/>                                                                                       |                    | 0             | - Ninguno - | No              |
|   | B                  | 1             | 0           | Sí              |

- Para editar una variable de código, pulse el icono **Editar**  junto al nombre. El sistema rellena el panel con los valores de la variable del código y cambia el botón **Crear** a **Guardar**. Modifique los valores y pulse **Guardar** para almacenar los cambios.
- Para suprimir una variable de código, pulse el icono de papelera situado junto a su nombre.
- Para añadir una variable nueva, entre propiedades para la variable y pulse el botón **Crear**.

Para obtener información sobre las propiedades Nombre de código, Valor inicial, Relleno e Inc. automático, consulte "Separador Códigos" en la página 335.

---

## Bibliotecas

Una biblioteca es cualquier proyecto cuya propiedad Selector haya sido establecida en Ninguno. Las bibliotecas están pensadas para ejecutarse dentro de otros proyectos. Se ejecutan en el recurso de servidor del paso que las llama.

Cuando se guarda un proyecto con un selector Ninguno, el sistema le avisará de que se va a guardar como una biblioteca. Las bibliotecas aparecen listadas en el panel **Bibliotecas**.

Para llamar a una biblioteca desde un paso, selecciónela en las propiedades Integrado, Cadena de éxito o Cadena de anomalía del paso.

## Acerca de las bibliotecas

El panel Bibliotecas contiene bibliotecas, es decir, proyectos que no tienen un selector especificado.

Las bibliotecas utilizan el selector de cualquier paso que las llame. Si un paso de llamada no dispone de un selector, la biblioteca utiliza el selector del proyecto del paso. Las bibliotecas suelen ser llamadas por otros proyectos como una Integración para un paso o como una Cadena de éxito o Cadena de anomalía para un paso.

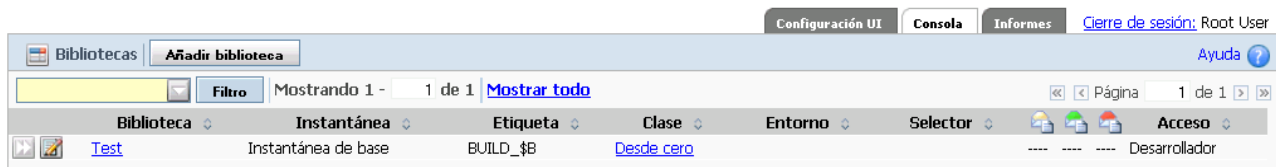
Desde el panel Bibliotecas, podrá ver, editar, crear o iniciar una biblioteca. Puede ejecutar una biblioteca por sí sola, pero para ello debe especificar un selector.

**Nota:** El primer selector en la lista se asigna de forma predeterminada al iniciar una biblioteca. Si desea especificar un selector predeterminado distinto, conviértala en un proyecto.

Puede cambiar una biblioteca a un proyecto si edita el proyecto y selecciona para ello un selector. Cuando guarda una biblioteca con un selector, se convierte en un proyecto, y desaparece de la lista Bibliotecas.

Excepto en lo que respecta a la falta de un selector, las bibliotecas se tratan como cualquier otro proyecto.

Para acceder al panel de Bibliotecas, en el menú de la izquierda, pulse **Bibliotecas**.



## Copiar una biblioteca

Para realizar una copia de una biblioteca existente, realice los pasos siguientes:

1. Seleccione **Bibliotecas**.
2. Seleccione el icono **Editar**  junto a la biblioteca que desea copiar.
3. Pulse **Copiar biblioteca**.

Cuando copie una biblioteca, el sistema copia los aspectos siguientes de la biblioteca existente a la biblioteca nueva:

- Los pasos y todas sus propiedades listadas en el separador **Detalles** del paso
- Todas las propiedades de la biblioteca enumeradas en el separador **Detalles** de la biblioteca, como la clase y otras propiedades
- El formato de código de la biblioteca (que se encuentra en el separador **Códigos** en el panel de propiedades de la biblioteca).

El sistema no copia las propiedades siguientes:

- Variables de código (que se encuentran en el separador **Códigos** en el panel de propiedades de la biblioteca); sin embargo, se copian las variables de código que se utilizan en el formato de código.
- Los registros de la biblioteca (que se encuentran en el separador **Registros** en el panel de propiedades de la biblioteca).
- Notas de pasos (que se encuentran en el separador **Notas** en el panel de propiedades de los pasos).
- Notas de la biblioteca (que se encuentran en el separador **Notas** en el panel de propiedades de la biblioteca).

## Filtros de registro

Este tema describe cómo crear y utilizar filtros de registro.

### Acerca de los filtros de registro

Utilice los filtros de registro para especificar los criterios de éxito de un paso. Un filtro almacena una o varias expresiones regulares.

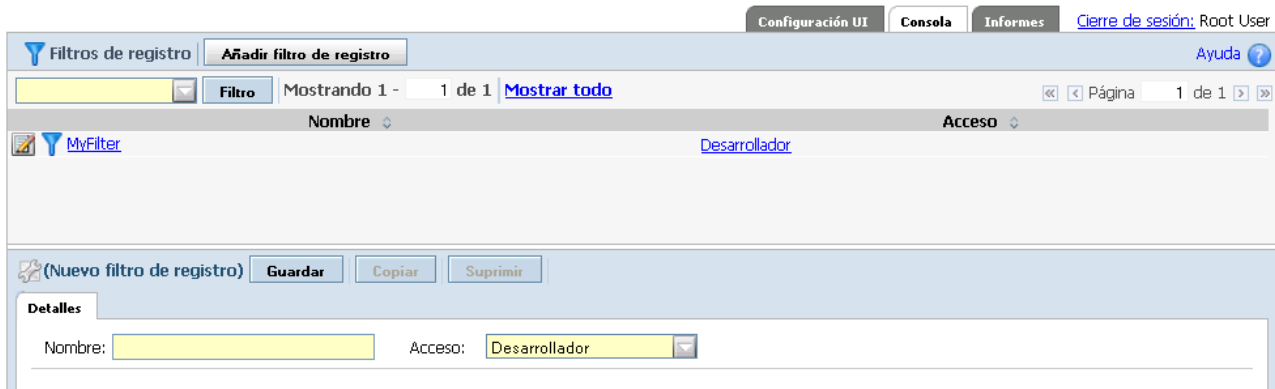
Si el filtrado no está activo, Build Forge determina el éxito o anomalía de un mandato de paso por el estado de salida del mandato, donde 0 es éxito y 1 es una anomalía. Si se utilizan varios mandatos en la propiedad Mandato, sólo el estado de salida del último mandato ejecutado afectará al estado de resultado del paso. Tenga en cuenta que algunos mandatos siempre devuelven una salida de estado 0. Un mandato de informe como net use imprime una lista de unidades de red correlacionadas. El mandato siempre tiene éxito, incluso si la lista no contiene la unidad deseada.

Los filtros de registro permiten evaluar la salida de los mandatos en un paso en lugar del estado de salida.

Por ejemplo, para el mandato net use, puede utilizar un filtro de registro que busque una unidad específica y que marque el paso como satisfactorio si los encuentra.

### Acerca del panel Filtros de registro

Utilice el panel Filtros de registro para crear, editar y suprimir filtros de registro. Para visualizar el panel, seleccione **Proyectos > Filtros de registro**.



El panel tiene los campos siguientes:

#### Nombre

Nombre del filtro de registro.

#### Acceso

Grupo de acceso de usuarios que pueden utilizar este filtro.

### Crear un filtro de registro

Los filtros de registro pueden contener uno o varios patrones de filtro. Cada patrón de filtro está asociado con una acción, y opcionalmente con un grupo de acceso para notificación. Primero debe definir un filtro de registro y a continuación asociarlo con un paso del proyecto.

Para crear un filtro de registro, haga lo siguiente:

1. Seleccione **Proyectos > Filtros de registro**. En la consola de gestión se muestra la lista de filtros de registro y el panel para el nuevo filtro de registro.
2. En **Nombre**, entre un nombre para el filtro de registro y, a continuación, pulse **Guardar**. La consola de gestión guarda el filtro de registro y muestra el panel del nuevo patrón.
3. Para cada patrón de filtro que defina para el filtro de registro, efectúe lo siguiente:
  - a. Entre una expresión regular en el campo **Patrón**. La expresión regular debe ser compatible con Java para proyectos de motor de Java o compatible para Perl con proyectos de motor de Perl. Build Forge busca la salida del paso para el patrón cuando se ejecuta el proyecto. Para obtener más información, consulte el apartado “Patrones de filtrado” en la página 350.
  - b. En **Acción**, escoja la acción de filtro que se debe efectuar cuando se encuentra el patrón de filtro. La propiedad predeterminada, Establecer anomalía, hace que el estado del paso sea anómalo. Para obtener más información, consulte el apartado “Acciones de filtro” en la página 351.
  - c. En **Notificar**, seleccione opcionalmente un grupo de acceso para enviar un correo electrónico de notificación a los miembros cuando el filtro esté activado.
  - d. Pulse **Guardar**.

Para utilizar el filtro de registro, elija un paso de un proyecto y establezca la propiedad **Resultado** en el filtro nuevo de registro. Consulte “Asignar un filtro de registro a un paso”.

## Asignar un filtro de registro a un paso

Para utilizar el filtro de registro, debe asignar el filtro de registro a un paso de proyecto mediante la propiedad **Resultado** de paso. Cuando se asigna un filtro de registro a un paso, los patrones de filtrado en el filtro de registro se ejecutarán en la salida del paso siempre que se ejecute el proyecto. Sin embargo, el filtro de registro no se aplica a la salida del adaptador.

Cuando asigna un filtro de registro a un paso, el resultado del paso establecido por el filtro de registro prevalece sobre cualquier otro criterio para determinar el éxito o la anomalía del paso, incluido el estado de salida de los mandatos del paso o cualquier propiedad del paso. Por ejemplo, si el tiempo de ejecución del paso sobrepasa el tiempo especificado por la propiedad de paso Tiempo de espera excedido, el paso de detiene. No obstante, su estado no se considera una anomalía a menos que la acción de su filtro de registro asociado haga que se establezca en Anomalía.

Para asignar un filtro de registro a un paso, haga lo siguiente:

1. Seleccione **Proyectos** o **Bibliotecas** para acceder al paso.
2. Seleccione el proyecto o biblioteca que contiene el paso.
3. Seleccione el paso para abrir el panel Detalles de paso.
4. En **Result**, seleccione el filtro de registro que quiere ejecutar cada vez que se ejecute el paso.

## Habilitación de filtros de registro para incluir entradas en el registro de pasos

Los filtros de registro se pueden aplicar a los siguientes tipos de línea de registro de paso:

- EXEC
- RESULT
- ERROR
- READ
- WRITE
- MANIFEST
- TMO

Cuando se aplican, se incluyen las correspondientes líneas de salida de registro de paso en los resultados filtrados. Los filtros de registro no se pueden aplicar al tipo STEP. Los filtros de registro siempre omiten el tipo STEP.

## Patrones de filtrado

Un patrón de filtro define una serie de caracteres o expresión que quiere que coincidan a la salida del paso. Cada patrón de filtro que cree estará asociado a una sola acción de filtro. Ambos patrones de filtro y acciones están definidos en los conjuntos de registros de filtro. La capacidad de incluir múltiples patrones de filtro en un filtro de registro y aplicarlo a la salida de un solo paso le permite utilizar múltiples criterios de búsqueda sin necesidad de construir expresiones complejas.

Para crear un filtro de registro, seleccione **Proyectos > Filtros de registro**. Para obtener más información, consulte el apartado “Filtros de registro” en la página 348.

## Sintaxis de patrones de filtrado

Lea estas directrices para crear patrones de filtro:

- El patrón de filtro se ha definido como una expresión regular y debe usar una sintaxis compatible con Java para los proyectos de motor de Java o una sintaxis compatible con Perl para los proyectos de motor de Perl. Para obtener más detalles sobre cómo construir expresiones compatibles, consulte la documentación de Perl o la documentación de expresiones regulares de Java.
- El sistema se encarga de añadir los caracteres de barra oblicua hacia delante que delimitan la expresión (`/<expresión>/`), de modo que especifique la expresión **sin** encerrarla en delimitadores de barra oblicua hacia delante (expresión).
- Si la expresión incluye un metacarácter (por ejemplo, `a /b`), éste debe ir precedido de un carácter de barra oblicua hacia atrás de cancelación (`a\b`).

En la siguiente tabla se muestra la sintaxis para algunas expresiones regulares estándar.

| Expresión   | Coincidencias                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| Producción  | Coincidencia con <i>Producción</i> en cualquier lugar de la serie. |
| ^Producción | Coincidencia con <i>Producción</i> al principio de la serie.       |



| Expresión       | Coincidencias                                                                                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Error:.*[0-9]\$ | Coincidencia con una línea que contiene <i>Error</i> seguido de cualquier conjunto de caracteres terminado por un número al final de la serie.                     |
| [Aa]viso        | Coincidencia con <i>Aviso</i> o <i>aviso</i> .                                                                                                                     |
| .*              | Coincidencia con cualquier carácter 0 o más veces. El punto (.) coincide con cualquier carácter, y el asterisco (*) coincide con cualquier carácter 0 o más veces. |

## Varios patrones coinciden en la misma línea

Para construir un filtro de patrón es importante comprender el modo en que el sistema busca las coincidencias de patrón.

Para cada línea de salida, el sistema comprueba las coincidencias con todos los patrones de filtro en orden; se detiene cuando encuentra una coincidencia y se desplaza hasta el siguiente patrón. De modo que si el patrón se aparece dos veces en una línea, puede que el sistema no lo encuentre. Por ejemplo, considere esta línea de salida:

```
excepción reintentando excepción
```

Con la utilización de patrones de filtrado en la siguiente tabla, el sistema encuentra la primera *excepción*, establece el resultado del paso en Anomalía, busca la coincidencia de *reintentando* y establece el resultado del paso en Éxito y pasa en la siguiente línea sin buscar la coincidencia con la segunda *excepción*.

| Patrones de filtrado          | Acciones de filtro                                         | Descripción del ejemplo                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [Ee]xcepción<br>[Rr]eintentar | Establece Anomalía -<br>Anomalía Borra<br>Anomalía - Éxito | Este patrón es útil para proyectos Java; considera el paso como anómalo por las excepciones, pero no considera la anomalía en un reintento. Si el reintento falla, se genera una nueva excepción para que el estado final del mandato sea válido. |

Un modo de solucionar este problema consiste en sustituir los patrones de filtro de la tabla con el siguiente patrón de filtro:

```
reeintentando.*excepción
```

## Acciones de filtro

Las acciones de filtro definen qué acción se toma cuando se encuentra un patrón de filtro en la salida del paso. Cada patrón de filtro que cree estará asociado a una sola acción de filtro. Tanto los patrones como las acciones de filtro están definidos en filtros de registro.

Para crear un filtro de registro, seleccione **Proyectos > Filtros de registro**. Para obtener más información, consulte el apartado “Filtros de registro” en la página 348.

| <b>Acción de filtro</b>                    | <b>Definición</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Resultados de paso</b> |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Establecer anomalía (valor predeterminado) | Cuando el sistema encuentra el patrón de filtro, establece los resultados de paso en Anomalía y continúa buscando los patrones de filtro del conjunto en la línea actual.                                                                                                                       | Anomalía                  |
| Establecer Anomalía/Parada                 | Cuando el sistema encuentra el patrón de filtro, éste establece los resultados de paso en Anomalía, deja de buscar patrones de filtro del conjunto en la línea actual, pasa a la siguiente línea e inicia de nuevo la búsqueda de patrones.                                                     | Anomalía                  |
| Borrar anomalía                            | Cuando el sistema encuentra el patrón de filtro, éste establece el estado de resultados de paso en Éxito y continúa buscando en la línea actual patrones de filtro en el conjunto.                                                                                                              | Éxito                     |
| Borrar Anomalía/Parada                     | Cuando el sistema encuentra el patrón de filtro, éste establece los resultados de paso en Éxito, deja de buscar patrones de filtro del conjunto en la línea actual, pasa a la siguiente línea e inicia de nuevo la búsqueda de patrones.                                                        | Éxito                     |
| Parada                                     | Cuando el sistema encuentra el patrón de filtro, éste deja de buscar en la línea actual patrones de filtro en el conjunto, pasa a la siguiente línea e inicia de nuevo la búsqueda de patrones. No cambia el estado de resultados de paso.                                                      | No aplicable              |
| Incluir                                    | Incluir le permite hacer referencia a uno o más filtros de registro en otro filtro de registro. Usted especifica el filtro de registro que quiere incluir en el campo Patrón y selecciona Incluir en el campo Acción.                                                                           | No aplicable              |
| Aviso                                      | Cuando el sistema encuentra el patrón de filtrado, establece el estado de resultado del paso en Aviso y continua buscando en la línea actual los patrones de filtro en el conjunto. (Nota: el estado Aviso es un estado de éxito; se ejecutará cualquier cadena de éxito asignada a este paso). | Aviso                     |
| Borrar Aviso                               | Cuando el sistema encuentra el patrón de filtro, establece los resultados de paso en Éxito y continúa buscando los patrones de filtro del conjunto en la línea actual.                                                                                                                          | Éxito                     |
| Borrar Aviso/Parada                        | Cuando el sistema encuentra el patrón de filtro, éste establece los resultados de paso en Éxito, deja de buscar patrones de filtro del conjunto en la línea actual, pasa a la siguiente línea e inicia de nuevo la búsqueda de patrones.                                                        | Éxito                     |

| Acción de filtro                          | Definición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Resultados de paso                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Notificar Cambios                         | <p>Para utilizar Notificar cambios, se debe incluir un adaptador que cree una lista de relaciones en el proyecto, y el paso de adaptador se debe ejecutar antes que el paso que contiene el filtro de registro Notificar cambios.</p> <p>La lista de relaciones de adaptador empareja usuarios y objetos (por ejemplo, archivos cambiados). Para obtener detalles, consulte la referencia XML de adaptador.</p> <p>Una vez que se ha ejecutado el adaptador y ha creado la lista de relaciones, si un filtro de registro con la acción Notificar cambios coincide con el patrón de filtro en una línea de salida del paso, se vuelve a explorar la línea para intentar hacer coincidir los objetos de la lista de relaciones. Si se encuentra una coincidencia de objeto, se envía una notificación de correo electrónico a los usuarios emparejados con el objeto.</p> <p>Por ejemplo, en la siguiente línea de salida de un paso, la coincidencia de objeto para el patrón de filtro Error es MyFile.c. Es decir, se envía una notificación de correo electrónico a aquellos usuarios emparejados con el objeto MyFile.c en la lista de relaciones.</p> <p>Error: señal no válida en la línea 55 de MyFile.c</p> | No aplicable                                                                                                                                                                      |
| Detener compilación con resultado anómalo | <p>Cuando el sistema encuentra el patrón de filtrado, establece el resultado del trabajo en Anomalía y sale del trabajo.</p> <p>Para los proyectos del motor Java, el resultado del paso es Anomalía. Para los proyectos del motor Perl, el resultado del paso se establece de acuerdo con sus resultados. No se ejecutan más pasos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Para los proyectos del motor Java, el resultado del paso es Anomalía. Para los proyectos del motor Perl, el resultado del paso se establece de acuerdo con sus resultados.</p> |

| Acción de filtro                            | Definición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Resultados de paso                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Detener compilación con resultado con éxito | <p>Cuando el sistema encuentra el patrón de filtro, establece el resultado del trabajo en Éxito y sale del trabajo.</p> <p>Para los proyectos del motor Java, el resultado del paso es Éxito. Para los proyectos del motor Perl, el resultado del paso se establece de acuerdo con sus resultados. No se ejecutan más pasos.</p>   | <p>Para los proyectos del motor Java, el resultado del paso es Éxito. Para los proyectos del motor Perl, el resultado del paso se establece de acuerdo con sus resultados.</p> |
| Detener compilación con resultado de aviso  | <p>Cuando el sistema encuentra el patrón de filtrado, establece el resultado del trabajo en Aviso y sale del trabajo.</p> <p>Para los proyectos del motor Java, el resultado del paso es Aviso. Para los proyectos del motor Perl, el resultado del paso se establece de acuerdo con sus resultados. No se ejecutan más pasos.</p> | <p>Para los proyectos del motor Java, el resultado del paso es Aviso. Para los proyectos del motor Perl, el resultado del paso se establece de acuerdo con sus resultados.</p> |

## Notificación de filtro

Para cada patrón de filtro contenido en el filtro de registro, puede establecer de forma opcional que las notificaciones se envíen por correo electrónico a un grupo de acceso para notificar a los miembros que ha sido activado un filtro de patrón para un paso.

## Umbrales de error

Puede utilizar una variable de entorno especial, `_ERROR_THRESHOLD`, para establecer umbrales para pasos individuales y/o para un proyecto. El sistema cuenta entonces el número de coincidencias de filtro y falla el paso o proyecto cuando se cumple el valor del umbral o anota el hecho de que se ha alcanzado el umbral en las notas del trabajo.

Para obtener más información, consulte el apartado “Referencia de variables de desencadenantes” en la página 320.

## Recuentos de error y aviso

Si los filtros están asociados con pasos para determinar si los pasos han tenido éxito o resultan anómalos, el sistema muestra el número de errores y avisos registrados por los filtros. En el separador **Trabajos > Completados**, los números aparecen en la columna **Resultados** en paréntesis después del resultado del trabajo. El formato es (<coincidencias de error> / <coincidencias de aviso>).

Ejemplo: un resultado de trabajo **Anómalo (1 / 0)** muestra que el trabajo no se ha podido realizar, y que ha habido una coincidencia con 1 filtro de error y ninguna con filtros de aviso.

---

## Clases

Este tema describe cómo crear y utilizar las clases.

### Acerca de las clases

Una clase es un grupo de trabajos. Cada trabajo debe ser miembro de una única clase. Puede utilizar las clases para aplicar distintos comportamientos de gestión global a cada trabajo en una clase. Un trabajo obtiene su clase predeterminada de las propiedades de su proyecto. Puede también obtener una clase distinta al iniciarla desde la página **Trabajos > Iniciar**.

Las clases tiene propiedades para gestionar las actividades siguientes:

- Supresión automática de trabajos
- Inicio de trabajos cuando el sistema depura los trabajos de esta clase o cuando un trabajo existente se cambia de o a esta clase.

**Nota:** Puede cambiar la clase de un trabajo cuando se haya completado. Para cambiar la clase de un trabajo, vea el trabajo seleccionando **Trabajos > Completados** y, a continuación, pulsando en el código del trabajo (BUILD\_5, por ejemplo). Seleccione una clase diferente en el campo **Clase**.

### Acerca del panel Clases

Utilice el panel Clases para crear, editar y suprimir clases. Para visualizar el panel, seleccione **Proyectos > Clases**. El sistema muestra la lista de clases. Seleccione una clase para editar sus propiedades.

Configuración UI
Consola
Informes
Cierre de sesión: Root User
Ayuda

Clases
Añadir clase
Filtro
Mostrando 1 - 2 de 2
Mostrar todo
Página 1 de 1

| Clase de compilación | Acceso   | Suprimir         | Días         | Recuento  | Cuál                  |
|----------------------|----------|------------------|--------------|-----------|-----------------------|
| Desde_cero           | Invitado | Todo             | 5            | Ilimitado | Cualquier compilación |
| Producción           | Invitado | Datos de consola | Para siempre | Ilimitado | Cualquier compilación |

(Nueva clase)
Guardar
Copiar
Suprimir

Detalles

Nombre:
Acceso: Desarrollador

Suprimir archivos:
Todo

Iniciar al depurar:
— Ninguno —

Días:
Para siempre

Iniciar al entrar:
— Ninguno —

Recuento:
Ilimitado

Iniciar al salir:
— Ninguno —

Cuál:
Cualquier compilación

La propiedad **Acceso** de una clase controla qué usuarios pueden verla o cambiarla, en función del grupo de acceso que se asigne.

### Propiedades para suprimir trabajos automáticamente:

La mayoría de las propiedades de clases controlan qué tipos de datos de proyecto se suprimen y en qué condiciones se suprimen.

El sistema comprueba si hay trabajos para suprimir en un intervalo definido por el valor de sistema Hora de comprobación de depuración, que se ha predeterminado en 15 minutos.

**Nota:** También puede utilizar planificaciones para indicar cuándo se realizan depuraciones, de forma que el sistema no intente ejecutar depuraciones cuando el sistema esté ocupado. Puede utilizar este dispositivo para que las depuraciones tengan lugar sólo por la noche, o una vez por semana, por ejemplo. Consulte “Clases” en la página 355.

Cuando se ejecuta un trabajo de depuración, el sistema archiva el trabajo y suprime los datos de acuerdo con los valores en la clase.

### Suprimir archivos

Determina qué tipo de datos se suprimen. Dispone de las siguientes opciones:

**Todo** Suprime toda la información sobre el trabajo de la base de datos y suprime el directorio de trabajo de los servidores que lo ejecutaron.

### Datos de consola

Suprime toda la información sobre el trabajo de la base de datos, pero deja el directorio de trabajo intacto en el servidor.

### Registros y archivos

Suprime el directorio de trabajo y los registros, pero preserva la información sobre éxito/anomalía del paso en la página de **Trabajos > Archivados**.

**Sólo registros**

Suprime sólo los registros del trabajo.

**Sólo archivos**

Suprime el directorio de trabajo en los servidores que lo ejecutaron. Los registros y alguna información más (como el estado de éxito/anomalía de paso) permanecen dentro de la base de datos; el registro del trabajo se traslada a la página de **Trabajos > Archivados**.

**Días\*** Número de días que deben transcurrir antes de que un trabajo sea suprimido.

**Recuento\***

Número máximo de trabajos permitidos. Cuando el número de trabajos excede el valor Recuento, el sistema planifica los trabajos de depuración para suprimir las compilaciones extra. El valor predeterminado, Ilimitado, previene que el sistema suprima trabajos por el número de trabajos que existen.

**Cuál** La propiedad Cuál establece condiciones adicionales que deben cumplirse antes de que pueda suprimirse un trabajo. Dispone de las siguientes opciones:

**Cualquier compilación**

Cuando se selecciona esta opción, la propiedad Cuál no tiene efecto en la supresión de trabajos.

**Sólo Anómalo**

El sistema suprime sólo los trabajos anómalos.

**Sólo Éxito**

El sistema suprime sólo los trabajos que se ejecutaron con éxito.

**Guardar 1 Éxito**

El sistema siempre preserva el trabajo más reciente que se ejecutó con éxito, incluso si éste cumple con otros criterios de supresión.

\* El sistema suprime trabajos cuando se exceden los valores **ya sea** de Días o de Recuento. Por ejemplo, si ha establecido el valor Recuento en 10 y Días en 2, y existen 8 trabajos, pero 3 de ellos tienen más de 2 días, esos tres trabajos serían suprimidos. De forma análoga, si tuviera 12 trabajos, todos ellos con una antigüedad de menos de 2 días, los dos trabajos más antiguos serían suprimidos.

Cuando se ejecuta un trabajo de depuración, el sistema archiva el trabajo y suprime los datos de acuerdo con los valores en la clase.

**Propiedades para iniciar proyectos en sucesos:**

Puede iniciar (encadenar) proyectos cuando se producen determinados sucesos que son importantes para las clases. Mediante estas propiedades, puede modelar una progresión de estados en los procesos.

Las siguientes propiedades de clases le permiten iniciar trabajos cuando se producen determinados sucesos:

**Inicio al depurar**

Esta propiedad inicia el proyecto especificado cuando se depuran los trabajos en la clase (es decir, cuando el sistema inicia un trabajo de depuración para un trabajo con esta clase). Puede utilizar esta propiedad

para comprobar que se han borrado algunos archivos específicos, que no se suprimen automáticamente junto con la depuración.

#### **Inicio al entrar**

Esta propiedad inicia el proyecto especificado cuando la propiedad de una clase de trabajo cambia a esta clase. Puede utilizar esta propiedad para vincular un proceso a la reclasificación de un trabajo; por ejemplo, podría crear una clase Prueba e iniciar algunas pruebas estándar cuando un trabajo pasa a la clase Prueba.

#### **Inicio al salir**

Esta propiedad inicia el proyecto especificado cuando la propiedad de una clase del trabajo pasa de esta clase a otra clase.

Estas propiedades inician proyectos como cadenas.

**Nota:** Si estas propiedades lanzan un trabajo que contiene variables Debe cambiar, los valores de las variables no se cambian.

---

## **Configurar notificaciones**

El sistema puede enviar notificaciones por correo electrónico cuando en los proyectos o pasos hay éxitos o anomalías, o cuando tienen lugar determinados sucesos. Esta sección describe cómo configurar las notificaciones por correo electrónico y cómo modificar las plantillas que controlan el aspecto de las notificaciones por correo electrónico.

Las notificaciones se envían a los grupos de acceso, así que debe diseñar sus grupos de acceso con notificaciones teniendo en cuenta la seguridad. Las notificaciones siempre se envían a grupos, no a usuarios individuales directamente, pero puede configurar grupos que contengan sólo un usuario, si es necesario.

Si ha configurado los grupos de acceso de forma que sean jerárquicos (un grupo de acceso contiene subgrupos), la notificación funcionará de la manera siguiente:

- Si el grupo de acceso para notificación es un grupo padre y contiene uno o varios usuarios, la notificación se enviará solamente a los usuarios del grupo padre.
- Si el grupo de acceso para notificación es un grupo padre y no contiene usuarios, sólo subgrupos, la notificación se enviará a todos los usuarios de los subgrupos.

Para crear un suceso de notificación, seleccione un grupo de acceso para una propiedad de notificación.

- Para los proyectos puede elegir los grupos Notificar inicio, Notificación de éxito y Notificación de anomalía.
- Para los pasos puede elegir los grupos Notificación de éxito o Notificación de anomalía.

Siempre que estas propiedades tengan grupos de acceso seleccionados, el sistema envía un correo electrónico a los miembros del grupo cuando tiene lugar un suceso. Cualquier referencia horaria en dichos mensajes de correo electrónico se basa en el huso horario de la Consola de gestión que envía la notificación.

Cuando un proyecto incluye otro proyecto como proyecto integrado, los valores de notificación inicio, éxito y anomalía se omiten, pero se cumplen todos los valores



de notificación para sus pasos. Para obtener detalles, consulte el apartado “Notificación de proyectos integrados” en la página 366.

Antes de que pueda utilizar la notificación, debe:

- Configurar el valor de sistema del servidor SMTP para que el sistema sepa qué servidor SMTP utilizar para enviar el correo electrónico. El valor predeterminado es localhost. Puede que también necesite establecer el valor del sistema de **Origen de alerta del sistema**. Esta dirección se utiliza como dirección de origen y la mayoría de los servidores SMTP requieren una dirección de origen válida. El valor predeterminado es root@localhost.
- Crear uno o varios grupos de notificación y asignar usuarios a estos grupos.
- Seleccionar grupos para notificar proyectos y/o pasos individuales.

Además, puede configurar los mensajes de correo electrónico que el sistema envía editando las plantillas de notificación. Consulte “Personalizar plantillas de notificación” en la página 362.

## Acerca de las plantillas de notificación

Las plantillas de notificación proporcionan un medio de enviar mensajes personalizados al usuario sobre sucesos en el sistema.

### Tipos de plantilla proporcionados

El sistema incluye el conjunto de tipos de plantilla siguiente:

- Mensaje de coincidencia en el cambio de artefacto
- Mensaje de coincidencia de filtros
- Mensaje de interrupción de trabajo
- Mensaje de error en el trabajo
- Mensaje de paso de trabajo
- Mensaje de inicio trabajo
- Mensaje de aviso de trabajo
- Mensaje de fallo en la depuración
- Mensaje de correo electrónico de paso
- Mensaje de paso fallido
- Mensaje de paso con éxito
- Mensaje de advertencia sobre el paso
- Mensaje de alerta del sistema

Cada tipo incluye un conjunto de mensajes traducidos. Los mensajes utilizan variables para proporcionar contexto.

### Uso global

Utilice las plantillas proporcionadas globalmente tal como se indica a continuación:

- Proyectos: las propiedades de cada proyecto permiten especificar un tipo de notificación para el inicio, el paso y el error del proyecto. Se proporciona una notificación de Aviso de trabajo para los casos en que un trabajo finaliza con avisos.
- Pasos: las propiedades de cada paso permiten especificar un tipo de notificación para la finalización con éxito y para las anomalías. Se proporciona una notificación de Advertencia sobre el paso para los casos en que un trabajo continúa después de fallar un paso.
- Existen otros tipos de notificación:

- Mensaje de coincidencia en el cambio de artefacto - un artefacto ha cambiado y está relacionado con un usuario
- Mensaje de trabajo .break - un trabajo encuentra un paso que contiene un mandato .break
- Mensaje de paso de .email - un paso ejecuta un mandato .email
- Mensaje de alerta del sistema

### Mensajes almacenados en traducciones

El mensaje de notificación utilizado se almacena en una *traducción* asociada con el tipo de plantilla. Cada traducción especifica información sobre su mensaje de notificación:

- Idioma
- Descripción
- Asunto (utilizado como asunto en el correo electrónico de notificación)
- Cuerpo (utilizado como cuerpo del mensaje en el correo electrónico de notificación)

Puede editar las traducciones tanto para las plantillas de notificación proporcionadas como para las plantillas de notificación que cree.

### Formato de mensaje

Los mensajes se pueden enviar en uno de estos dos tipos de mensaje:

- Mensajes de texto sin formato (el valor predeterminado)
- MIME - las notificaciones que contienen ciertas etiquetas HTML en el campo del cuerpo se envían automáticamente como mensajes MIME. Consulte “Utilización de HTML en el campo Cuerpo” en la página 364.

### Variables en las plantillas

El sistema analiza las plantillas buscando una serie de variables (consulte “Uso de variables de entorno y variables de registro” en la página 364).

### Plantillas personalizadas para proyectos y pasos específicos

Puede crear plantillas de notificación personalizadas basándose en los tipos de notificación proporcionados. Las plantillas personalizadas deben asociarse con un proyecto o un paso individual dentro de un proyecto. Consulte “Crear nuevas plantillas para proyectos y pasos específicos” en la página 363.

### Acerca del panel Plantillas

Utilice el panel Plantillas para configurar las notificaciones de sucesos. Para visualizar el panel, seleccione **Proyectos > Plantillas**.



El panel muestra una lista de todas las plantillas que vienen con Rational® Build Forge®. Cuando se crea una nueva plantilla, especifique la información en los siguientes campos:

**Tipo** El tipo de mensaje. Seleccione un tipo de plantilla existente.

#### Proyecto

Especifique el proyecto que está enviando el mensaje.

**Paso** Especifique un paso del proyecto que está enviando el mensaje.

### Acerca del panel Traducciones

Utilice el panel Traducciones para definir los mensajes utilizados por las plantillas. Para visualizar el panel, seleccione **Proyectos > Plantillas** y, a continuación, seleccione una plantilla de la lista. Se muestra una lista de traducciones para la plantilla. Cada elemento de la lista muestra la información siguiente:

#### Idioma

Necesario. El idioma del mensaje.

#### Descripción

Se utiliza como título de la traducción en la lista.

**De** Opcional: una dirección de correo electrónico que utilizar en el campo del remitente del mensaje. Se da soporte a los siguientes formatos de dirección de correo electrónico.

```
nombreusuario@host.com
nombre nombreusuario@host.com
nombre "<nombreusuario@host.com>"
nombre <nombreusuario@host.com>
nombre "nombreusuario@host.com"
```

Donde

*Nombreusuario* es el nombre de usuario del correo electrónico.

*Nombre* es una serie arbitraria de caracteres, normalmente algún tipo de nombre propio.

#### Asunto

Necesario: una serie de caracteres que utilizar en el campo Asunto del mensaje. Puede contener variables.

#### Cuerpo

Necesario: el texto del mensaje. Puede contener variables.

## Configurar el servidor SMTP

Para configurar su servidor SMTP, seleccione **Administración > Sistema > Servidor SMTP**. El sistema muestra un panel de edición para el valor del Servidor SMTP. Introduzca el nombre del Servidor SMTP del sitio. El valor predeterminado es localhost.

Es posible que también deba establecer el parámetro **Origen de alertas del sistema**, ya que éste se usa como dirección de origen y la mayoría de los servidores SMTP requieren una dirección de origen válida. El valor predeterminado es root@localhost.

Para obtener más información, consulte el apartado “Valores de configuración del sistema” en la página 241.

## Enviar propiedades de notificación de proyectos y pasos

Cuando tiene lugar la configuración SMTP y de grupo para realizar notificaciones, puede configurar proyectos y pasos para que envíen notificaciones cuando ocurren determinados sucesos.

- Para los proyectos puede definir las propiedades de notificación Inicio, Éxito y Anomalía. Estas son propiedades de proyecto.
- Para los pasos puede definir las propiedades de notificación Éxito o Anomalía. Éstas son propiedades de los pasos.

Si tiene varias notificaciones establecidas dentro de un único paso, sólo la primera coincidencia dará como resultado una notificación de correo electrónico.

## Ejercicio de notificación

El siguiente procedimiento describe cómo configurar y probar la notificación por correo electrónico. El ejercicio requiere un servidor SMTP y una cuenta de correo electrónico.

1. Configure su servidor SMTP como se describe en “Configurar el servidor SMTP”  
Asegúrese de que tiene una cuenta de usuario que envía correos electrónicos a una cuenta de correo electrónico a la que puede acceder.
2. Seleccione **Administración > Grupos de acceso**
3. Cree un nuevo grupo de acceso llamado Prueba de correo electrónico con su usuario elegido como Miembro inicial.
4. Seleccione un proyecto (por ejemplo, el proyecto Hello World) y edite sus propiedades de proyecto. Seleccione el grupo de Prueba de correo electrónico en Notificar inicio, Notificación de éxito y Notificación de anomalía.
5. Ejecute el proyecto.
6. Verifique que ha recibido dos correos electrónicos: uno para indicar el inicio del proyecto y uno para indicar su éxito o anomalía. Si no recibe los correos electrónicos, verifique que ha utilizado el valor correcto del servidor SMTP.

## Personalizar plantillas de notificación

Puede personalizar las plantillas de notificación de la manera siguiente:

- Creación de plantillas de notificación para proyectos y pasos: Pueden crearse plantillas personalizadas para proyectos individuales y para pasos individuales dentro de proyectos. Las plantillas personalizadas se crean utilizando los tipos

de plantillas proporcionados. Pueden crearse traducciones dentro de las plantillas personalizadas creadas por el usuario.

- Edición de traducciones para las plantillas proporcionadas: Pueden añadirse o editarse las traducciones dentro de cada plantilla de notificación proporcionada. No se pueden editar las características básicas de las plantillas proporcionadas.

### Crear nuevas plantillas para proyectos y pasos específicos

El sistema viene con plantillas para muchos sucesos que pueden tener lugar en el sistema. Puede crear nuevas plantillas específicas para un proyecto determinado o para un paso dentro de un proyecto. El proyecto o paso deben crearse en el sistema antes de que se cree la notificación personalizada.

Para crear una plantilla haga lo siguiente:

1. Seleccione **Proyectos > Plantillas**. El sistema muestra la lista actual de plantillas.
2. Pulse **Añadir plantilla**.
3. Especifique la información de la plantilla:
  - **Tipo**: Seleccione un tipo de notificación existente para utilizarlo como base para la nueva plantilla.
  - **Proyecto**: Elija el proyecto en el que se aplica la nueva plantilla. La plantilla solamente se usa en mensajes de notificación que se generan para ejecuciones del proyecto seleccionado.

**Nota:** Aparecerá una lista de instantáneas si se define más de una para el proyecto. Elija la instantánea que desea utilizar. La notificación se aplica únicamente a proyectos que se ejecutan utilizando esta instantánea. Si especifica Instantánea predeterminada, se utilizará la instantánea asignada de forma predeterminado.

- **Paso**: Puede elegir un paso específico (de modo que la plantilla sólo se aplique a notificaciones para ese paso) o seleccionar Sucesos de proyecto que hacen que la plantilla se aplique a todas las notificaciones para el proyecto seleccionado.
4. Pulse **Guardar**.
  5. Cree traducciones para la plantilla.
    - a. Seleccione la plantilla desde **Proyectos > Plantillas**
    - b. Pulse **Añadir traducción**.
    - c. Especifique la información de la plantilla:
      - **Idioma**: necesario - el idioma del mensaje.
      - **Descripción**: necesario - este campo se utiliza como título de la traducción.
      - **De**: opcional - una dirección de correo electrónico que utilizar en el campo del remitente del mensaje.
      - **Asunto**: necesario - una serie de caracteres que utilizar en el campo Asunto del mensaje. Puede contener variables.
      - **Cuerpo**: necesario - el texto del mensaje. Puede contener variables. Si contiene determinadas etiquetas HTML se enviará como un mensaje MIME en lugar de como texto sin formato.
    - d. Pulse **Guardar**.
    - e. Repita el proceso para otras traducciones si es necesario.

## Edición de traducciones en las plantillas de notificación

Cada plantilla de notificación utiliza una lista de Traducciones para almacenar los mensajes para la notificación.

Puede editar las traducciones tanto para las plantillas proporcionadas como para las plantillas de notificación que cree para proyectos y pasos individuales.

Para editar una traducción, haga lo siguiente:

1. Seleccione la plantilla que desea editar de **Proyectos > Plantillas**. Se visualizará la lista de traducciones.
2. Pulse en la traducción que desea editar.
3. Especifique la información de la plantilla:
  - **Idioma:** necesario - el idioma del mensaje.
  - **Descripción:** necesario - este campo se utiliza como título de la traducción.
  - **De:** opcional - una dirección de correo electrónico que utilizar en el campo del remitente del mensaje.
  - **Asunto:** necesario - una serie de caracteres que utilizar en el campo Asunto del mensaje. Puede contener variables.
  - **Cuerpo:** necesario - el texto del mensaje. Puede contener variables. Si contiene determinadas etiquetas HTML se enviará como un mensaje MIME en lugar de como texto sin formato.
4. Pulse **Guardar**.

## Utilización de HTML en el campo Cuerpo

Las notificaciones se envían como texto sin formato de manera predeterminada. Si utiliza cualquiera de las siguientes etiquetas o fragmentos HTML, la notificación se enviará como mensaje MIME y todas las etiquetas HTML se interpretarán:

```
<html
<body
<a

<p>
<table
```

El sistema analiza el campo Cuerpo cuando crea la traducción. En ese momento determina el formato que debe utilizarse. El sistema solamente busca las etiquetas y fragmentos de etiqueta listados.

Si un mensaje no contiene ninguno de los elementos que se buscan, se enviará como texto sin formato. Las etiquetas HTML del mensaje no se interpretarán. Se incluirán directamente en el mensaje.

## Uso de variables de entorno y variables de registro

Puede hacer referencia de variables de entorno (las definidas por el usuario así como las variables estándares del sistema) en plantillas de notificación, siempre que utilice la sintaxis \${VAR}.

También puede incluir variables de registro para un proyecto en las plantillas de notificación. Si referencia un registro vacío, el sistema introduce una serie vacía.

## Variables de plantillas de notificación especiales

La tabla siguiente lista las variables especiales disponibles para las plantillas de notificación. Algunas variables cambian según el contexto y sólo están disponibles

cuando son relevantes (por ejemplo, la variable STEPNAME no está definida para notificaciones de proyectos, sólo para notificaciones de pasos).

Variable	Contiene
ACTION	Para depuraciones de compilaciones, describe el tipo de supresión realizado.
BID	Especifica el número de ID del trabajo. Se utiliza para construir enlaces en la consola de gestión para acceder a informes.
CONSOLEHOST	El nombre de host del sistema de la consola de gestión.
CONSOLEPORT	El número de puerto usado por la consola de gestión. Le permite construir URL válidos dentro de una plantilla de notificación.
CONTEXTLOGLINKS	Lista líneas del registro que empiezan con "FILT:", con tres líneas de contexto por entrada. El sistema ofrece enlaces a las entradas de registro de la consola de gestión en el mensaje.
DURATION	Para pasos, especifica el tiempo de ejecución en segundos para el paso y todos los pasos que integra.
EID	Especifica el número de ID del entorno. Se utiliza para construir enlaces en la consola de gestión para acceder a informes.
FULLNORMALLOG	Muestra la información de registro para cada paso en el trabajo, excluyendo las acciones de configuración del entorno que aparecen en el registro detallado.
LINK	Para compilaciones, especifica el nombre de enlace.
MESSAGE	Contiene el texto de error o de mensaje de los mensajes de anomalía o alerta.
ONFAIL	Para pasos, mantiene la propiedad continua del paso.
PATH	Para pasos, especifica vías de acceso donde sea necesario para elementos de datos como servidores o pasos.
PID	Especifica el número de ID del proyecto. Se utiliza para construir enlaces en la consola de gestión para acceder a informes.
PROJECTNAME	Contiene el nombre del proyecto.

Variable	Contiene
RUNACTION	Especifica la variable que aprovechará la plantilla del correo electrónico.
SELECTOR	Contiene el nombre del selector de un paso o proyecto.
SERVER	Contiene el nombre del selector de un paso o proyecto.
SID	Para pasos, especifica el número de ID del paso. Se utiliza para construir enlaces en la consola de gestión para acceder a informes.
SRVRHOST	Para pasos, contiene el nombre de host TCP/IP del servidor para un paso.
START	Contiene la fecha/hora en que se inició un trabajo.
STEPNAME	Para pasos, contiene el nombre de un paso.
STEPNORMALLOG	Para pasos, muestra la información de registro para el paso actual en el trabajo, excluyendo las acciones de configuración del entorno que aparecen en el registro detallado.
TAG	Contiene la serie de código para un trabajo. Tiene el mismo valor que \$BF_TAG.
TAILNORMALLOG	<p>Para pasos, funciona como STEPNORMALLOG, pero sólo muestra el final del registro.</p> <p>Para compilaciones, funciona como FULLNORMALLOG, pero sólo muestra el final del registro al final de cada paso.</p> <p>El número de líneas mostradas es controlado por el valor de sistema <b>Cantidad de registros de cola para una plantilla de correo electrónico</b>.</p>
USEREMAIL	Contiene la dirección de correo electrónico del propietario de un trabajo/suceso.
USERNAME	Contiene el nombre completo del propietario de un trabajo/suceso.

## Notificación de proyectos integrados

El sistema trata las notificaciones para proyectos integrados como si los pasos del proyecto integrado estuvieran incluidos en el proyecto de llamada:



- Cuando el proyecto contiene un proyecto integrado, los valores de notificación de nivel de proyecto del proyecto integrado no se tienen en cuenta. Cuando el Proyecto A integra el Proyecto B, no se envían mensajes sobre el inicio, éxito o anomalía del proyecto B.
- Los valores de notificación a nivel de paso no quedan afectados. Si un paso tiene definido un grupo de acceso de Notificación de éxito o anomalía, se envían los mensajes adecuados, tanto si el paso está en el nivel más alto del proyecto o en un proyecto integrado.
- Los pasos integrados contribuyen a determinar si el proyecto de llamada tiene éxito o no. Una anomalía en un paso integrado, por ejemplo, causa una anomalía en el proyecto de llamada o si el paso está definido en Continuar en anomalía, cambia el estado del proyecto de llamada a "Con errores pero continuado".

---

## Utilizar instantáneas para crear nuevas instancias de un proyecto.

Puede crear una instantánea de un proyecto para crear rápidamente una instancia nueva de un proyecto que desee cambiar o modificar. Una instantánea de proyecto es un proyecto independiente y ejecutable. Puede también utilizar las instantáneas para crear una nueva instancia de una biblioteca.

### Visión general de instantáneas de proyecto

Revise estos temas para conocer más detalles sobre instantáneas de proyectos y comprender cómo utilizarlas.

### Casos de uso de instantáneas de proyectos

Los siguientes ejemplos describen algunos casos de uso para instantáneas de proyectos:

- Crear una instantánea de un proyecto para realizar cambios en la configuración del proyecto o realizar pruebas de nuevas herramientas o scripts mientras continua ejecutando trabajos con el proyecto existente.
- Almacenar una instantánea de un proyecto en una copia de seguridad temporal o como parte de un archivo oficial.
- Crear una instantánea de un proyecto para capturar una configuración de proyecto de momento en el tiempo correspondiente con un hito, como un release interno o externo.

### Conceptos y términos de instantáneas de proyectos

En la interfaz gráfica, las instantáneas introducen nuevos conceptos y términos para trabajar con proyectos.


**Instantánea de proyecto:** una instantánea es una nueva instancia de un proyecto existente. Algunos puntos clave que recordar sobre instantáneas son los siguientes:

- Una instantánea es un proyecto independiente. Realizar cambios en una instantánea no afecta al resto de las instantáneas del conjunto.
- Una instantánea es un proyecto ejecutable. Se ejecuta con los objetos seleccionados también para crear instantáneas al crear la instantánea del proyecto o con los objetos asociados con el proyecto origen, también llamado instantánea base.
- Una instantánea no es una copia.

Si crea una instantánea de un objeto asociado con un proyecto, se creará una instantánea independiente del objeto. Copiar un proyecto copia las relaciones entre objetos, no crea una nueva instancia de un selector, entorno o un proyecto integrado o encadenado.


- Una instantánea no es una revisión de un proyecto:
  - Una instantánea no soporta comparar cambios entre dos instantáneas de proyecto.
  - Los cambios en instantáneas de proyecto no se siguen o identifican con un número de versión como se hace en un sistema de control de fuentes. Sin embargo, puede correlacionar instantáneas de proyectos con hitos utilizando un sistema de denominación de instantáneas que incluya números de versión como, por ejemplo, 7.5.0, 3.4.01.

**Conjunto de instantáneas:** un conjunto de instantáneas es el conjunto de todas las instantáneas de entorno descendientes de una instantánea base. Como mínimo, el conjunto incluye la instantánea base o padre y una instantánea hijo. En la interfaz


de usuario, el icono **Instantánea**  junto al nombre del proyecto indica que se ha creado un conjunto de instantáneas para el proyecto.

**Instantánea base:** Todos los proyectos, inicialmente, tienen un nombre de instantánea llamado Instantánea base. Puede modificar la instantánea base para que tenga un nombre distinto. La instantánea base es el padre del conjunto de instantáneas.

**Instantánea de proyecto predeterminada:** la instantánea de proyecto predeterminada es el proyecto actual de trabajo. Sólo una instantánea puede ser la predeterminada. Si no especifica una instantánea predeterminada, la instantánea base es la predeterminada.

- En la interfaz gráfica, la instantánea predeterminada aparece en la parte superior de la lista de proyectos. Seleccione **Proyectos** o **Trabajos** > **Iniciar** para mostrar la lista de proyectos.
- Cuando se selecciona un proyecto con instantáneas como un proyecto integrado o un proyecto encadenado, se utilizará la instantánea de proyecto predeterminada a no ser que seleccione una instantánea de proyecto distinta en el recuadro de lista.
- Para acceder y trabajar con otras instantáneas en el conjunto de instantáneas del proyecto, deberá pulsar en el icono **Instantánea** .

## Vistas de instantáneas de proyectos

Seleccione el icono **Instantánea**  para mostrar la vista Instantánea. En la interfaz gráfica, la vista Instantánea muestra la jerarquía de las instantáneas en un conjunto:

- La instantánea base se encuentra en el nivel superior y recibe el nombre Instantánea base si no le asigna un nombre exclusivo.
- Todas las instantáneas de proyecto son hijos de una instantánea base. Los hijos de la misma instantánea base aparecen sangrados en el mismo nivel en la columna Instantánea.
- Las instantáneas de proyecto creadas a partir de una instantánea hijo se convierten en hijos de la instantánea hijo y aparecen sangrados en el siguiente nivel de la columna Instantánea.

## Planificación de instantáneas de proyectos

En este apartado puede revisar los métodos recomendados para seleccionar una instantánea de proyecto predeterminada y nombrar instantáneas de proyectos.

- **Estrategia para seleccionar la instantánea predeterminada en un conjunto**

La interfaz de usuario sólo reconoce una instantánea predeterminada o actual para el conjunto de instantáneas. Utilice una estrategia coherente para seleccionar una instantánea predeterminada:

- Utilice la instantánea base como la instantánea predeterminada.

Utilizando esta estrategia, puede crear instantáneas como copias de seguridad de punto en el tiempo y no hacer cambios a la instantánea de proyecto en la copia de seguridad. Los cambios se realizan en la instantánea base y el usuario seguirá ejecutando trabajos utilizando sólo el proyecto de instantánea base.

- Utilice la instantánea más reciente como instantánea predeterminada

Utilizando esta estrategia, al crear un nuevo proyecto, lo hará con la intención de convertirlo en la nueva instantánea de proyecto predeterminada. Los cambios no se efectuarán en la instantánea base o en instantáneas de proyecto anteriores. La instantánea más reciente es la que se utiliza para ejecutar trabajos.

- **Identificar un esquema de denominación de instantánea para el conjunto**

El nombre de instantánea del proyecto debe ser exclusivo dentro de un conjunto de instantáneas de proyectos.

Utilice los siguientes criterios para ayudarle a crear nombres de instantáneas de proyecto:

- El nombre debe ser descriptivo: debe indicar el uso o propósito de la instantánea.
- El esquema de denominación debe seguir un estándar definido. Puede utilizar el recuadro Comentarios en el separador Instantánea para describir el esquema de denominación.

- **Utilizar un único nombre de proyecto para el conjunto**

Después de crear una instantánea de proyecto, tendrá la opción de cambiar el nombre de proyecto. Si no cambia el nombre del proyecto, este será actualizado para cada instantánea de proyecto.

## Opciones de instantánea de proyectos

Cuando se crea una instantánea, debe seleccionar qué objetos incluir en la instantánea. La siguiente tabla describe las opciones disponibles para objetos de Build Forge. La tabla tiene dos columnas para estos objetos:

- Objetos que se incluyen automáticamente en la instantánea del proyecto.
- Objetos que se crean de forma opcional y que se incluyen si los selecciona al crear la instantánea del proyecto.

Para dichos objetos, se creará un nuevo objeto en la interfaz gráfica con el mismo nombre creare instantánea que la instantánea del proyecto. Por ejemplo, si el nombre de la instantánea del proyecto es release\_7.1, el nombre de instantánea del entorno, selector, proyectos o bibliotecas integradas y proyectos o bibliotecas encadenadas es también release\_7.1

- Objetos no incluidos en la instantánea del proyecto; deberá crear estos objetos manualmente y añadirlos al proyecto.

Incluidos automáticamente en la instantánea del proyecto	Incluidos opcionalmente en la instantánea del proyecto  * Sólo copiados; no se crea una instantánea independiente	No se incluye con la instantánea del proyecto
los pasos del proyecto y sus valores (filtros de registro, grupos de notificación, etc.).	entornos del proyecto y de sus pasos	notas de proyecto
códigos de proyecto	entornos añadidos por una variable de entorno del tipo Incluir para entornos de instantánea	
	proyectos o bibliotecas integradas y sus pasos	
	proyectos o bibliotecas encadenadas y sus pasos	
	selectores del proyecto y de sus pasos	
	selectores añadidos por una propiedad de selector del tipo Incluir para selectores de instantánea	
	* registros de proyecto (copiado)	
	* valores de variable de código de proyecto (copiado)	
	* plantillas de notificación (copiadas)	
	* enlaces de adaptador (copiado)	

## Verificar y editar grupos de acceso para permisos de instantánea

Verifique que los usuarios tienen los permisos necesarios para crear instantáneas y para establecer la instantánea predeterminada. De no ser así, asigne permisos a los usuarios utilizando grupos de acceso.

Los permisos se asignan los usuarios mediante grupos de acceso, que pueden ser proporcionados por Build Forge o creados por un administrador de Build Forge.

Para verificar y editar grupos de acceso asignados a permisos de instantánea:

1. Seleccione **Administración > Permisos**.
2. En la lista de permisos, seleccione **Mostrar todo** para listar todos los permisos.
3. Verifique que los grupos de acceso y usuarios correctos tienen acceso a los siguientes permisos de instantánea:




Crear instantáneas	Permiso de usuario requerido para crear una instantánea para proyectos, entornos y selectores.
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

Establecer instantánea predeterminadas	Permiso de usuario requerido para establecer o cambiar la instantánea predeterminada para proyectos, entornos y selectores.
----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Creación de una instantánea de proyecto a partir de un proyecto existente o de una instantánea de proyecto

Cuando se crea una instantánea de proyecto se crea una nueva instancia de un proyecto y los objetos que seleccione para crear dicha instantánea. Una instantánea no es una copia, es una nueva instancia ejecutable de un proyecto.

**Nota:** La consola de gestión no visualiza instantáneas de proyecto después de los primeros 2999 proyectos.

1. Pulse el icono **Editar** junto al proyecto del proyecto o instantánea de proyecto con el que desea crear la instantánea:
  - Para crear una instantánea de la instantánea del proyecto predeterminada, en la lista de proyectos (**Proyectos**), pulse el icono **Editar**  junto a la instantánea de nivel superior.
  - Para crear una instantánea de una instantánea de proyecto no predeterminada, pulse el icono **Instantánea** icon . La vista Instantánea muestra las instantáneas de proyecto en el conjunto. Pulse el icono **Editar**  junto a la instantánea del proyecto no predeterminada.
2. Pulse **Crear nueva instantánea**.
3. En **Nombre** en el separador Instantánea, especifique el nombre de la instantánea.  
El nombre debe ser exclusivo dentro de un conjunto de instantáneas de proyecto. El nombre se asigna a todos los objetos de la instantánea con el proyecto.
4. Seleccione los objetos de Build Forge que desea incluir en la instantánea al crear la instantánea de proyecto. La siguiente tabla describe los objetos que puede seleccionar.

Objeto	Descripción
Valor predeterminado	En la interfaz de usuario, la instantánea de proyecto predeterminada aparece en la parte superior de la lista de proyectos.  Seleccione <b>Proyectos</b> o <b>Trabajos</b> > <b>Iniciar</b> para mostrar la lista de proyectos.
Incluir entornos de proyecto	Crea una instantánea de los entornos de proyecto y de paso en el proyecto.
El entorno de seguimiento incluye	Si se selecciona Incluir entornos de proyecto, también se incluirán instantáneas de otros entornos incluidos por una variable de entorno del tipo Incluir.
Incluir selectores de proyecto	Crea una instantánea de los selectores de proyecto y de paso incluidos en el proyecto.
El selector de seguimiento incluye	Si se seleccionar Incluir selectores de proyecto, las instantáneas de otros selectores ya incluidos por una propiedad de selector del tipo Incluir también serán incluidas.



Objeto	Descripción
Clonar enlaces de adaptador de proyectos	Copia el enlace de adaptador como parte de la instantánea.  El enlace del adaptador añade un adaptador al proyecto. El adaptador se ejecuta como el primer paso (paso 0) en el proyecto.
Clonar registros de proyectos	Copia los registros de proyectos como parte de la instantánea.
Clonar los valores de variables de etiquetas de proyecto	Copia los valores de código de las variables de código del proyecto. Las variables de código se copian automáticamente, pero sus valores no. Si no copia los valores de código, serán restablecidos en 1.
Clonar plantillas de proyectos	Copia las plantillas de notificación para sucesos de notificación de éxito y anomalía establecidos a nivel de proyecto y de paso.
Incluir proyectos encadenados	Crea una instantánea de proyectos y bibliotecas y de los pasos referenciados al nivel de proyecto o nivel de paso.  Las cadenas son desencadenadas por el éxito/anomalía de un proyecto o una condición de éxito/anomalía de paso.
Incluir proyectos integrados	Crea una instantánea de los proyectos o bibliotecas integrados y sus pasos referenciados a nivel de paso.  Las integraciones son desencadenadas por un paso y son ejecutadas después de completar el paso.

5. Pulse **Guardar** para guardar la instantánea del proyecto.

## Modificación de la instantánea de proyecto predeterminada

La instantánea de proyecto predeterminada es la instantánea de proyecto de nivel superior en un conjunto de instantáneas de proyecto y aparece en las listas de proyectos (**Proyectos**).

Para cambiar la instantánea de proyecto predeterminada, edite la definición de instantánea de la instantánea que desea que sea la nueva predeterminada:

1. Seleccione **Proyectos**.
2. En la lista de proyectos, pulse el icono **Instantánea**  de la instantánea predeterminada del proyecto.
3. En la lista de instantáneas, pulse el icono **Editar**  para que la instantánea del proyecto sea la nueva predeterminada.
4. Pulse **Convertir en predeterminado**.
5. **Importante:** en la ventana emergente, seleccione Aceptar o Cancelar.



<b>Aceptar</b>	<b>Actualizar referencias:</b> para cualquier objeto que haga referencia al valor predeterminado anterior, actualiza las referencias de la instantánea de proyecto predeterminada anterior a la nueva predeterminada.
<b>Cancelar</b>	<b>No actualizar referencias:</b> para cualquier objeto que haga referencia al valor predeterminado anterior, no actualizar las referencias a la nueva instantánea de proyecto predeterminada.

## Cambiar el nombre de instantánea de una instantánea de proyecto

Puede cambiar el nombre de instantánea de una instantánea de proyecto y también de los objetos seleccionados para crear una instantánea al crear la instantánea de proyecto.

Puede, con la instantánea base, utilizar esta opción para modificar su nombre predeterminado de Instantánea base a otro nombre de instantánea para una sola instantánea de proyecto o de todos los proyectos actuales y futuros.

Para cambiar el nombre de la instantánea:

1. Seleccione **Proyectos**.
2. En la lista de proyectos, pulse el icono **Instantánea**  de la instantánea predeterminada del proyecto.
3. En la lista de instantáneas, pulse el icono **Editar**  de la instantánea de proyecto.
4. Seleccione el separador **Instantánea**.
5. En **Nombre**, especifique el nuevo nombre.
6. **Opcional:** En **Comentarios**, especifique un comentario.
7. **Importante:** en la ventana emergente, seleccione Aceptar o Cancelar.


Aceptar	<p><b>Cambiar el nombre de la instantánea de proyecto y otros nombres de objeto de instantánea:</b> para aquellos objetos seleccionados para la instantánea al crear la instantánea de proyecto, cambie los nombres del objeto y la instantánea de proyecto.</p> <p><b>Para la instantánea base:</b> cambia el nombre de la instantánea base de todas las instantáneas de proyecto actuales y futuras.</p>
Cancelar	<p><b>Cambiar el nombre de la instantánea de proyecto pero no cambiar los nombres de otros objetos de instantánea:</b> para aquellos objetos seleccionados para la instantánea en el momento de crear la instantánea de proyecto, no cambia los nombres de los objetos seleccionados para una instantánea al crear la instantánea de proyecto. Cambia únicamente el nombre de la instantánea de proyecto.</p> <p><b>Para la instantánea base:</b> retiene el nombre Instantánea base para todas las instantáneas de proyecto actuales y futuras.</p>

## Acceso y visualización de instantáneas en un conjunto de instantáneas de proyecto



La creación de una instantánea de proyecto crea un conjunto de instantáneas con por lo menos la instantánea de proyecto base y la nueva.

Para ver todas las instantáneas de proyecto en un conjunto de instantáneas, haga lo siguiente:

1. Seleccione **Proyectos**.

La lista de proyectos muestra una lista de proyectos e instantáneas de proyecto. La instantánea de nivel superior es la instantánea de proyecto predeterminada.
2. Pulse el icono **Instantánea**  para mostrar las instantáneas de proyecto en el conjunto de instantáneas.


En la vista Instantánea, puede hacer lo siguiente:

- Crear una nueva instantánea de proyecto: pulse el icono **Editar** .
- Cambiar la instantánea predeterminada de un proyecto: pulse el icono **Editar**  y **Convertir en predeterminado**.
- Edite la definición de la instantánea de proyecto al igual que lo haría con un proyecto estándar.

## Inicio de un trabajo para la instantánea de proyecto predeterminada

Utilice el icono Inicio rápido o la página Iniciar proyecto para iniciar la instantánea de proyecto predeterminada.

Para iniciar la instantánea de proyecto predeterminada utilizando el icono Inicio rápido:

1. Seleccione **Proyectos**.
2. En la lista de proyectos, pulse el icono **Inicio rápido** .  
El trabajo se ejecuta utilizando los valores predeterminados de selector, clase, formato de código y entorno.

Para iniciar la instantánea de proyecto predeterminada utilizando la página Iniciar proyecto:

1. Seleccione **Trabajos → Iniciar**.
2. En la lista de proyectos, pulse el nombre del proyecto de la instantánea predeterminada para mostrar su página Iniciar proyecto.

En la página Iniciar proyecto podrá cambiar variables de entorno, así como el formato del selector, clase y del código.

Si el selector tiene instantáneas de selector, el campo debajo del campo Instantánea lista las instantáneas de selector que pueden seleccionarse.



**Nota:** Para seleccionar rápidamente la instantánea de selector predeterminada, seleccione Instantánea predeterminada. La Instantánea predeterminada se correlaciona con el nombre de la instantánea de selector predeterminada.

3. Pulse **Ejecutar**.

## Inicio de un trabajo para una instantánea de proyecto no predeterminada

Utilice el icono *Inicio rápido* o la página *Iniciar proyecto* para iniciar una instantánea de proyecto no predeterminada.


Para iniciar la instantánea de proyecto no predeterminada utilizando el icono Inicio rápido, haga lo siguiente:

1. Seleccione **Proyectos**.
2. En la lista de proyectos, pulse el icono **Instantánea**  de la instantánea base.  
La vista Instantánea muestra las instantáneas de proyecto en el conjunto.
3. Pulse el icono **Inicio rápido**  que hay junto a la instantánea de proyecto no predeterminada.



El trabajo se ejecuta utilizando los valores predeterminados de selector, clase, formato de código y entorno.

Para iniciar la instantánea de proyecto no predeterminada utilizando la página Iniciar proyecto, haga lo siguiente:

1. Seleccione **Trabajos** → **Iniciar**.
2. En la lista de proyectos, pulse el icono **Instantánea**  de la instantánea base.  
La vista Instantánea muestra las instantáneas de proyecto en el conjunto.
3. Pulse el nombre de proyecto de la instantánea de proyecto no predeterminada para mostrar su página de Iniciar proyecto.  
En la página Iniciar proyecto podrá cambiar las variables de entorno, así como el formato del selector, clase y del código.  
Si el selector tiene instantáneas de selector, el campo debajo del campo Instantánea lista las instantáneas de selector que pueden seleccionarse.

**Nota:** Seleccione la **Instantánea predeterminada** para seleccionar con rapidez la instantánea de selector predeterminada. La Instantánea predeterminada se correlaciona con el nombre de la instantánea de selector predeterminada.



4. Pulse **Ejecutar**.

## Suprimir una instantánea de proyecto

Puede suprimir una instantánea de proyecto utilizando las opciones *Suprimir proyecto* o *Suprimir completamente proyecto*.

- La opción Suprimir proyecto está disponible si no hay trabajos para la instantánea de proyecto y si la instantánea de proyecto no está referenciada por otros proyectos. Clases u otros proyectos pueden hacer referencia a la instantánea de proyecto como un proyecto en cadena o de integración.
- La opción Suprimir completamente suprime un proyecto y sus trabajos de la base de datos de Build Forge y elimina cualquier referencia al proyecto por parte de otros objetos.

Para suprimir una instantánea de proyecto, haga lo siguiente:

1. Seleccione **Proyectos**.
2. En la lista de proyectos, pulse el icono **Instantánea**  de la instantánea base.  
La vista Instantánea muestra las instantáneas de proyecto en el conjunto.
3. Pulse el icono **Editar**  al lado de la instantánea del proyecto que desea suprimir.
4. Pulse **Suprimir completamente** o **Suprimir proyecto**.



---

## Capítulo 20. Cómo trabajar con pasos

Este tema describe cómo crear y gestionar pasos en la consola de gestión.

---

### Acerca de los pasos

Un paso es un componente de un proyecto. Cuando el proyecto se ejecuta como un trabajo, cada paso se ejecuta en orden. Un paso contiene uno o varios mandatos y propiedades de paso que afectan a su comportamiento.

### Acerca del panel Pasos

#### Separador Detalles

Las propiedades del paso especifican cómo ejecutar un paso, manejar su salida y qué hacer cuando el paso finaliza. Un paso puede también ejecutar otro proyecto o biblioteca.

Para ver las propiedades del paso, seleccione un paso dentro de un proyecto. El separador Detalles aparecerá de forma predeterminada. Este contiene las propiedades del paso.

Si una propiedad de un paso no está definida de forma explícita, hereda el valor del proyecto. Las propiedades del paso establecidas para un paso alteran temporalmente los valores heredados.

Las propiedades de un paso incluyen:

#### Nombre

El nombre del paso. Se utiliza como etiqueta del paso en el sistema y en el registro.

**Activo** Especifica si se ejecuta el paso. Un paso está, de forma predeterminada, habilitado. Seleccione Inhabilitado para impedir que se ejecute el paso. Un paso inhabilitado no está disponible para ser ejecutado en un trabajo.

#### Directorio

Establece la ubicación donde se ejecutan los mandatos. El sistema crea automáticamente un directorio exclusivo para cada trabajo. El campo **Directorio** ofrece una manera adecuada de ejecutar mandatos en directorios que su proyecto ha construido durante un trabajo. (Build Forge no construye directorios especificados en el campo **Directorio**.)

#### Vía de acceso

Especifica si **Directorio** es una vía de acceso absoluta o relativa.

- **Relativa:** los mandatos de paso se ejecutan en una vía de acceso encontrada añadiendo los directorios de servidor, proyecto, trabajo y paso.
- **Absoluta:** los mandatos de paso se ejecutan en una vía de acceso entrada añadiendo los directorios de servidor y paso. Esta opción permite seleccionar directorios que no estén en la estructura de directorios del proyecto. Ejemplo: puede utilizarse para iniciar aplicaciones instaladas permanentemente en el servidor.

### Tipo de paso

Determina cómo se ejecuta el paso. Esta propiedad afecta al contenido del mandato y el proyecto especificado en Integrado, si hay.

- Normal: el paso se ejecuta una vez.
- Condicional: el paso se ejecuta una vez si la expresión en la propiedad Condición es verdadera. Seleccionar Condicional hace que aparezcan las propiedades Condición, Else integrado y Mandato Else. Si la propiedad Condición es falsa, Mandato e Integrado no se ejecutarán. En su lugar, Mandato Else y Else Integrado serán ejecutando si se han especificado.
- Bucle While: el paso puede ejecutarse varias veces. Será ejecutado hasta que la expresión en la propiedad Condición sea falsa o hasta que se alcance el número máximo de iteraciones. Seleccionar Bucle While hace que aparezcan las propiedades Condición y Máx. iteraciones.

El selector se evalúa en cada iteración del Bucle While para determinar el servidor que se debe utilizar para la iteración.

### Integrado

Especifica un proyecto o biblioteca que ejecutar integrado con el proyecto actual. Los pasos del proyecto o biblioteca se ejecutan utilizando el entorno y las propiedades del proyecto actual. Sin embargo, el sistema utiliza el selector del proyecto integrado como el selector predeterminado para los pasos del integrado. El comportamiento es igual a que si los pasos en el proyecto especificado se copiasen después del paso actual.

### Acceso

Seleccione un grupo de acceso para definir qué usuarios pueden utilizar el paso. Puede utilizar esta propiedad para restringir el acceso a pasos específicos dentro de un proyecto. Cuando un usuario no es miembro del grupo de acceso de un paso inicia el proyecto que contiene el paso, el paso será ignorado.

Si selecciona Valor predeterminado de proyecto, el paso hereda las propiedades de acceso del proyecto.

### Proveedor de paso

La implementación de la ejecución del mandato del paso. El proveedor de paso predeterminado es MJC. Proporciona un comportamiento heredado como estaba previsto para ejecutar el texto de los mandatos en la máquina del agente de punto final.

### Máx. iteraciones

Sólo se muestra si el Tipo de paso es Bucle While. Especifica el número máximo de iteraciones que pueden ejecutarse un paso en un bucle. El valor predeterminado impuesto por el sistema es de 100. El paso se muestra como completado satisfactoriamente (con éxito) en el registro de pasos.

**Fallar el paso si se alcanza el máximo**, para hacer que el paso falle cuando se alcanza el número máximo de iteraciones.

Cuando se están ejecutando pasos, la variable de sólo lectura BF\_ITERATION contiene el número de iteraciones especificadas satisfactoriamente. Si se detiene y reinicia un trabajo, este será reiniciado a la iteración en BF\_ITERATION.

### Fallar el paso si se alcanza el máximo

Si es Sí, un paso de Bucle While falla si se alcanza el número máximo de iteraciones. Si es No, el paso será con éxito.

### Else integrado

Mostrado sólo si el Tipo de paso es condicional. Especifica un proyecto para que se ejecute integrado si la condición especificada es falsa. El valor predeterminado es No.

### Mandato

Uno o más mandatos. Los mandatos pueden ser mandatos del sistema operativo, mandatos de punto o una combinación de ambos. Consulte “Cómo se ejecutan los pasos” en la página 383.

### Condición

Sólo aparece si ha seleccionado un tipo de paso Condicional o Bucle While.

- Condicional: el mandato se ejecuta si la condición es verdadera.
- Bucle While: el mandato puede ejecutarse varias veces siempre que la condición sea verdadera. Puede establecer el límite utilizando Máx. iteraciones.

Una condición puede ser una función o un mandato que se ejecute en el recurso de servidor seleccionado.

- Una *función*, si se utiliza, debe ser utilizada al comienzo del campo Condición. Es evaluada por el motor de Build Forge. No se envía al recurso de servidor. Para obtener una lista de las funciones e instrucciones sobre cómo utilizarlas, consulte el apartado “Funciones de condición” en la página 389.
- Se ejecuta un *mandato* en el servidor seleccionado. Cualquier mandato utilizando aquí debe ser válido en el entorno del shell del agente. El código de retorno de la ejecución determina si la condición finaliza con éxito o falla.

Las variables de Build Forge en el proyecto están disponibles para ser utilizadas en una expresión de condición. Consulte el apartado “Interpretación de variables en los pasos” en la página 308 para obtener información sobre cómo pueden expresarse las variables y cómo son evaluadas.

### Mandato Else

Sólo se muestra si ha seleccionado un tipo de paso Condicional. Especifica un mandato que ejecutar si la condición es falsa.

### Entorno

Especifica un entorno que aplicar antes de ejecutar los mandatos. Los valores en este entorno alteran temporalmente cualquier valor heredado del entorno de servidor, entorno de proyecto y variables de paso.

### Selector

Especifica un selector que utilizar para seleccionar un servidor para este paso. Si se deja como **Predeterminado**, el mandato se ejecuta en el servidor determinado por el selector del proyecto.

### Difusión

Si se selecciona, ejecuta el paso en **todos** los servidores que coincidan con el selector actual (el selector del paso si se ha especificado o, en caso contrario, el selector del proyecto). Durante el tiempo de ejecución, el sistema sustituye un paso de difusión con una serie de pasos, uno para cada servidor, y los ejecuta en serie o en paralelo, en función de la propiedad del paso de difusión **Enhebrar**.

*Comportamiento de la difusión al reiniciar:* cuando se reinicia un paso de difusión, no realiza la difusión. Este valor únicamente se aplica a nuevos inicios de este paso. Al reiniciar, el motor elige un servidor individual de forma aleatoria para el paso.

**Tiempo de espera excedido en minutos**

Especifica cuántos minutos espera el sistema para que el mandato actual produzca salida (el valor predeterminado es 5 minutos). Un valor de 0 significa que el paso no excede el tiempo de espera si el paso se conecta adecuadamente al agente. Si se alcanza el valor de tiempo de espera excedido, el sistema ejecuta un paso anómalo. El proyecto también fallará a no ser que el paso se establezca en Continuar en error.

**Resultado**

La propiedad Resultado define cómo juzga el sistema si un paso se ejecuta con éxito o de forma anómala. Utilice el valor predeterminado Código de salida para determinar el éxito a partir de un código de salida devuelto por el shell del mandato. Puede también elegir un filtro de registro que examine la salida del mandato. Para seleccionar un Filtro de registro, deberá primero crearlo.

**En caso de anomalía**

Especifica si debe detenerse o continuar el trabajo si falla el paso. De forma predeterminada, el sistema detiene el trabajo.

**Enhebrar**

Si es Sí, ejecuta este paso en paralelo con otros pasos. Defina esta propiedad en Sí para permitir la creación de hebras de este paso (ejecutando el paso paralelamente con otros pasos). Defina la propiedad en No para no permitir la creación de hebras. Defina la propiedad en Unir para separar bloques enhebrados de pasos. El primer conjunto de pasos debe finalizar antes de iniciarse el siguiente conjunto de pasos enhebrados que siguen al paso Unir.

**Notificar éxito**

Especifica el grupo de acceso que debe ser notificado si el paso es con éxito.

**Cadena de éxito**

Especifica un proyecto que iniciar si el paso actual finaliza con éxito. (Un paso con el estado "Aviso" se cuenta como pasado e iniciará una cadena de éxito).

**Esperar éxito**

Si se selecciona, el sistema suspenderá el proyecto actual hasta que el proyecto encadenado con éxito termine. Si este paso (o su proyecto) se cancela, también será cancelado el proyecto encadenado. Si no se selecciona, el proyecto encadenado se inicia de forma asíncrona y el proyecto actual continua al paso siguiente.

**Notificar anomalía**

Especifica el grupo de acceso al que debe enviarse una notificación si el paso falla.

**Cadena de anomalía**

Especifica el proyecto que debe iniciarse si el paso actual se ejecuta de forma anómala. (Un paso establecido en Continuar en caso de error se cuenta como erróneo, e iniciará las cadenas de anomalía asignadas a ese paso).

### Esperar anomalía

Si está seleccionada, el sistema suspende el proyecto actual hasta que se complete el proyecto encadenado fallido. Si este paso (o su proyecto) se cancela, también será cancelado el proyecto encadenado.


### Separador Notas

El separador **Notas** contiene una lista cronológica de notas sobre el paso. Las notas se crean manualmente. No registra automáticamente las ediciones de registros del paso en sí. El separador muestra el número actual de notas, por ejemplo, **Notas (2)**.


Para añadir una nota:

1. Pulse el separador **Notas**.
2. Escriba la nueva nota en el campo de texto.
3. Pulse **Enviar**.

Para editar una nota:

1. Pulse el separador **Notas**.
2. Pulse el icono **Editar**  junto a la nota que desea editar. Realice las ediciones.
3. Pulse **Enviar**.

Para suprimir una nota:

1. Pulse el separador **Notas**.
2. Pulse el icono **Papelera** . Una solicitud preguntará si está seguro de que desea borrar la nota.
3. Pulse **Aceptar**.

---

## Cómo añadir un paso

### Acerca de esta tarea

Este procedimiento añade un paso al final del proyecto. Para obtener información sobre como insertar un paso como el primer paso o entre pasos existentes, consulte “Operaciones de pasos adicionales” en la página 382.

### Procedimiento

1. Seleccione **Proyectos**, y a continuación pulse un nombre de un proyecto. El sistema muestra la lista de pasos para el proyecto seleccionado.
2. Pulse **Añadir paso** en la parte superior del panel principal. El sistema muestra un panel de detalles para el paso que está vacío.
3. Especifique valores para las propiedades. **Nombre** y **Mandato** son obligatorias.
4. Pulse **Guardar paso**.

---

## Cómo editar un paso

### Procedimiento


1. Seleccione **Proyectos**, y a continuación pulse un nombre de un proyecto. El sistema muestra la lista de pasos para el proyecto seleccionado.
2. Pulse sobre el nombre del paso. El sistema muestra sus propiedades en la parte inferior del panel.
3. Realice las ediciones de las propiedades.

4. Pulse **Guardar paso**.

---

## Como inhabilitar un paso

### Procedimiento

1. Seleccione **Proyectos**, y a continuación pulse un nombre de un proyecto. El sistema muestra la lista de pasos para el proyecto seleccionado.
2. Pulse el recuadro de selección junto al nombre del paso. Cuando un paso está seleccionado  , afecta de la siguiente forma al proyecto:
  - El paso no se ejecutará cuando se ejecute el proyecto como un trabajo.
  - El paso aparece inactivo en la lista de pasos cuando se inicia un trabajo con normalidad: seleccione **Trabajos > Iniciar** y, a continuación, pulse el nombre del trabajo y **Pasos del trabajo**. El paso es visible, pero no se puede activar para el trabajo que inicia.


### Nota:

Puede también inhabilitar un paso estableciendo la propiedad **Activa** en Inhabilitado en el separador **Detalles** del paso. Al guardar el paso, se marca el recuadro de selección.

---

## Operaciones de pasos adicionales

Para trabajar con pasos, seleccione **Proyectos** y, a continuación, pulse un nombre de un proyecto. El sistema muestra la lista de pasos para el proyecto seleccionado.

Pulse el icono **Acciones**  delante del nombre de paso para mostrar opciones adicionales:

- **Insertar nuevo paso:** Insertar un paso antes del paso seleccionado.
- **Clonar paso:** copia un paso y todas sus propiedades. Se modifica el nombre para añadir un número al final del paso. Copiando un paso denominado Compilación da como resultado un nuevo paso denominado Compilación COPY 0. El número se establece automáticamente. Puede copiar el paso en estas ubicaciones:
  - Parte superior: al principio de la lista
  - Encima: justo antes del paso actual
  - Debajo: justo después del paso actual
  - Parte inferior: al final de la lista
- **Mover paso:** mover el paso a otra posición de la lista. Puede mover el paso a estas ubicaciones:
  - Parte superior: al principio de la lista
  - Arriba: se mueve hacia arriba una posición
  - Mover a...: un diálogo solicita el número de paso. El paso se mueve a dicha posición y los demás números de paso se ajustan según sea necesario.
  - Abajo: se mueve hacia abajo una posición
  - Parte inferior: al final de la lista
- **Suprimir paso**



---

## Control del flujo de ejecución

Dentro de los pasos existen varias características disponibles para controlar el flujo de ejecución dentro de un proyecto:

- **Integrado:** utilice la propiedad Integrado de un paso para especificar un proyecto o biblioteca. Los pasos del proyecto o biblioteca se ejecutan de forma integrada inmediatamente después del mandato de este paso. Los pasos del proyecto o biblioteca integrados se sangran en el registro de paso.
- **Cadena de éxito o cadena de anomalía:** un paso puede tener su propia Cadena de éxito o Cadena de anomalía distinta de las cadenas especificadas para el proyecto.
- **Creación de hebras:** puede ejecutar pasos marcados para crear hebras en paralelo. Utilice la propiedad Hebra de un paso para marcarla para crear hebras.
- **Difusión:** puede ejecutar los pasos marcados para difundir a varios servidores. Utilice la propiedad Difusión de un paso.
- **Condicional:** puede establecer un paso para que se ejecute sólo si una condición es verdadera. Puede establecer un conjunto alternativo de mandatos y un proyecto o biblioteca integrados que ejecutar si la condición es falsa. Establezca la propiedad Tipo de paso en Condicional y utilice las propiedades Condición y Else relacionadas para utilizar esta característica.
- **Bucle While:** puede ejecutar un paso en un bucle cada vez que una condición sea verdadera. Establezca la propiedad Tipo de paso en Bucle While y utilice las propiedades relacionadas para utilizar esta característica.
- **Mandatos de punto:** los mandatos `.run` y `.runwait` inician una biblioteca o proyecto a partir del mandato de un paso.

Un uso común del flujo de ejecución es la *optimización de trabajos*, es decir, ejecutar pasos sólo cuando sea necesario.

En un entorno de desarrollo de software, la optimización de trabajos puede permitir compilar sólo las partes de una aplicación que sean necesarias en lugar de toda la aplicación. Un trabajo puede comprobar el estado del código fuente con los archivos binarios compilados más recientemente y ejecutar una compilación sólo si se han producido cambios en el código fuente. En aplicaciones complejas, el flujo de ejecución puede responder a las dependencias de módulo así como al estado del código fuente.

## Cómo se ejecutan los pasos

En una definición de paso, la propiedad Mandato contiene mandatos del sistema operativo, mandatos de punto o una combinación de ambos.

Puede ejecutar más de un mandato en un paso individual. Separe los mandatos individuales ubicándolos en líneas separadas.

**Nota:** Cuando se utiliza el Código de salida predeterminado propiedad **Resultado** del paso, el éxito o fallo de todo el paso depende del código de salida devuelto por el último mandato en el paso. Para detectar fallos en cualquiera de los mandatos, cree un Filtro de registros y especifique su uso en la propiedad **Resultado**.

Antes de que el sistema ejecute un paso, crea el entorno del paso. Las variables se establecen utilizando los valores especificados en el entorno del servidor, el entorno de proyecto y el entorno de paso. Consulte “Herencia de entorno” en la página 305

página 305. De forma predeterminada, las variables se analizan y a continuación se pueden utilizar en los mandatos. Consulte “Interpretación de variables en los pasos” en la página 308.

## Especificación de un shell

Puede utilizar la directiva # para especificar el shell que se utilizará para ejecutar los mandatos. Esto sólo funciona en sistemas Windows®, Linux® y UNIX® (el agente de Windows comunica la ejecución con éxito de los mandatos al intérprete especificado). Para enviar los mandatos del paso a una copia paso de Perl en C:\perl\bin en Windows, utilice #!C:\perl\bin\perl.exe. Si utilizar el agente de Windows con Cygwin, pero necesita dirigir un mandato al shell de Windows cmd.exe, puede utilizar la siguiente línea, que utiliza las vías de acceso implícitas de Windows:

```
#!cmd.exe /C
```

Tenga en cuenta que la opción /C es necesaria para cmd.exe ya que si no espera mandatos adicionales después de que sus mandatos de paso se entreguen aquí. Puede utilizar el mandato #!/bin/perl en un sistema UNIX o Linux.

**Nota:** Cuando utilice el mandato #! en los sistemas de Linux o UNIX, el sistema no cambia el directorio predeterminado estándar (la vía de acceso construida a partir de una combinación del campo de la vía de acceso del servidor, el proyecto, el nombre y la vía de acceso del paso) porque no puede predecir la sintaxis requerida; debe incluir su propio mandato que cambie el directorio. Para realizar esto utilice variables de entorno especiales creadas por el sistema como BF\_SERVER\_ROOT y BF\_PROJECTNAME\_PHYS.

## Cómo parte el sistema un paso en varias partes

Rational® Build Forge® parte un paso en varias partes, con cada parte formada a partir de un conjunto de mandatos de sistema operativo o a partir de un único mandato de punto. Por ejemplo, el paso siguiente tiene seis partes.

```
cmd1 # Part 1
cmd2
.dot_cmd1 # Part 2
cmd3 # Part 3
cmd4
.dot_cmd2 # Part 4
.sleep 30 # Part 5
.dot_cmd3 # Part 6
```

Las partes del paso se ejecutan en secuencia. El entorno de cada parte se pasa a la parte siguiente. Cuando se produce un error en una de las partes, el proceso se detiene inmediatamente.

En releases anteriores era necesario que cada parte del paso anterior fuera un paso por separado.

**Nota:** No cree referencias entre las partes. No cree saltos entre partes, como por ejemplo utilizar GOTO en una parte y que la etiqueta de destino esté en una otra parte.

## Integrado: incluye los pasos de un proyecto y biblioteca

Utilice la propiedad Integrado de un paso para incluir todos los pasos de un proyecto o biblioteca.

Para utilizar una integración en un paso, establezca la propiedad Integración en el nombre del proyecto o la biblioteca. Cuando se ejecuta el paso, sucede lo siguiente:

1. El paso ejecuta el mandato o mandatos en la propiedad Mandato.
2. El paso ejecuta los pasos del proyecto y biblioteca especificados en la propiedad Integrado.

Si desea ejecutar los pasos integrados pero no puede utilizar la propiedad Mandato, utilice `.sleep 0` en la propiedad Mandato.

## Herencia integrada del paso de llamada

Todos los pasos del proyecto o biblioteca llamado se ejecutan en el contexto del paso de llamada. Los pasos integrados heredan el entorno del paso que realiza la llamada.

Sin embargo, el sistema utiliza el selector del proyecto integrado como el selector predeterminado para los pasos del integrado.

## Efectos del estado de los pasos integrados y del estado de los pasos de llamada

Si el mandato del paso que realiza la llamada se ejecuta correctamente, se considera que el estado de la ejecución de los pasos integrados es el siguiente:

- Si el mandato de un paso falla, normalmente el trabajo se detiene. Sin embargo, si la propiedad En caso de anomalía del paso se ha establecido en Continuar y se ha especificado una integración, esta se ejecutará.
- Si todos los pasos devuelven el estado de ejecución Correcto, el paso que realiza la llamada se marca como Correcto. Si se especifica una Cadena de éxito para el paso que realiza la llamada, ésta se ejecutará.
- Si cualquiera de los pasos integrados devuelve el estado de ejecución Anomalía, el paso que realiza la llamada se marca como Ha fallado. Si se especifica una Cadena de anomalía para el paso que realiza la llamada, ésta se ejecutará.

Este comportamiento le permite rastrear el estado de ejecución fácilmente a lo largo de integrados y cadenas profundamente anidados.

## Anidación integrada

Cuando integra los pasos de un proyecto o una biblioteca, los pasos llamados se anidan en el paso de llamada.

El nivel máximo de anidación se establece en el parámetro del sistema **Profundidad máxima de integración**. El valor predeterminado es 32. La anidación no se comprueba a la hora de inicio del trabajo. Si un trabajo en ejecución sobrepasa el límite, fallará en el punto en el cual se sobrepasa el límite.

El nivel de anidación también puede encontrar límites según la memoria disponible de la Consola de gestión en ejecución.

## Cadenas de éxito y Cadenas de anomalía para pasos

Los pasos individuales pueden tener una Cadena de éxito y una Cadena de anomalía.

Las cadenas de éxito y de anomalía de un paso se ejecutan independientemente de las cadenas de éxito y anomalía del proyecto.

Las propiedades de las cadenas de éxito y de anomalía se establecen en el nombre del proyecto o biblioteca. Funcionan de la misma manera que las cadenas establecidas para el proyecto. Consulte “Cancelar proyectos encadenados con la espera habilitada” en la página 342.

## Creación de hebras: ejecución de pasos en paralelo

La creación de hebra permite que los pasos se ejecuten en paralelo, en el mismo servidor o en servidores distintos. La creación de hebras es controlada por el valor Hebra para cada paso. De forma predeterminada, la propiedad Hebra está establecida en No. Crear hebras ayuda a reducir el tiempo de ejecución de los proyectos cuando hay otras partes de un proyecto que pueden ejecutarse independientemente de otras.

Cuando la propiedad Hebra de varios pasos adyacentes está establecida en Sí, el sistema intenta ejecutar el paso en paralelo. Tales pasos se consideran *habilitados por una hebra*, y cada paso puede ejecutarse de forma independiente mientras continua el resto del trabajo. La creación de hebras recibe estas reglas.

- Al menos dos pasos en la secuencia deben tener la propiedad Hebra establecida en Sí para que se produzca la creación de hebras. Un conjunto de pasos enhebrados en secuencia se denomina *bloque de hebra*. Los bloques de hebra pueden seguir en pasos que forman parte de un integrado. Por ejemplo, si un paso en un proyecto contiene un integrado y el primer paso de este integrado también está enhebrado, los dos pasos forman parte del mismo bloque de hebra. Se ejecutan simultáneamente. El bloque de hebra sigue pasos enhebrados, incluyendo pasos integrados anidados, hasta que se encuentra un paso Unir o un paso no enhebrado. Procure evitar las condiciones de actualización cuando utilice pasos integrados anidados. Una condición de actualización puede deberse a un paso enhebrado integrado dependiendo de los resultados o de los datos del paso padre enhebrado.
- Un bloque de hebra es finalizado por un paso cuya propiedad Hebra está establecida en **Unir** o cuando encuentra un paso no enhebrado. En ese momento la ejecución del paso vuelve a ser secuencial.
- Cuando el sistema encuentra un paso habilitado por una hebra intenta iniciarlo. Si el siguiente paso también está enhebrado, el sistema intenta iniciar dicho paso y continua en el siguiente paso, repitiendo hasta que haya más pasos habilitados por hebra o hasta que se alcance el límite del trabajo. Si el selector del proyecto especifica una agrupación de servidores, el límite del trabajo es conceptualmente la suma de los límites de trabajo de los servidores en la agrupación.

**Nota:** La hora de inicio de los pasos enhebrados depende de la disponibilidad del servidor en el que debe ejecutarse. Si no puede iniciarse un paso, el sistema espera y vuelve a intentarlo. No puede controlar explícitamente qué paso se iniciará primero.

- Los pasos pueden terminar ejecutándose simultáneamente en un servidor (dependiendo de la capacidad de dicho servidor) o en varios servidores, dependiendo de cuántos servidores coincidan con el selector.
- Para forzar que todos los pasos se ejecuten en un único servidor, utilice la propiedad **Adherido** para el proyecto.
- Si existen varios bloques de hebra, el primer bloque deberá completarse antes de que pueda comenzar el siguiente bloque de hebra.

En el ejemplo siguiente, los pasos 2, 3 y 4 deben finalizar antes de que puedan empezar los pasos 5 y 6.

Proyecto	Propiedad de hebra para el paso
Paso 1	No
Paso 2	Sí
Paso 3	Sí
Paso 4	Unir
Paso 5	Sí
Paso 6	Sí
Paso 7	No

- Utilice la propiedad **Núm. máx hebras** para el proyecto para limitar el número de hebras que pueden ejecutarse al mismo tiempo. Cada paso habilitado por hebra y su proyecto integrado, de haberlo, puede resultar en procesos paralelos. Se cuentan todos los procesos hasta que se alcanza el número máximo del proyecto padre. El sistema deja de iniciar nuevos procesos en paralelo cuando se alcanza el valor de **Núm. máx hebras**. Esperará hasta que el número procesos en paralelo del proyecto baje por debajo del valor de **Núm. máx hebras** antes de continuar.

## Difusión de un paso a varios servidores

Cuando tenga una actividad que pueda ejecutarse de forma provechosa en muchos servidores, puede utilizar el dispositivo de difusión para repetir el mismo paso en muchos servidores.

Normalmente, un paso se ejecuta sólo en un servidor. Sin embargo, cada paso tiene un recuadro de selección de **Difusión**. Cuando se selecciona el recuadro de **Difusión** del paso, el sistema sustituye, en tiempo de ejecución, el paso con un conjunto de pasos de no difusión, uno por cada servidor que coincida con el selector del paso.

**Nota:** Si el servidor para el paso coincide sólo con un servidor, entonces el paso se ejecuta solamente una vez.

Los usos potenciales para la difusión incluyen:

- Rearrancar un grupo de servidores.
- Ejecutar una prueba en un grupo de servidores.
- Copiar el mismo conjunto de archivos a un grupo entero de servidores.
- Extraer el mismo conjunto de código fuente a múltiples servidores, preparándolos para posteriores tareas individuales con un solo paso fácil de mantener.

## Reinicio de pasos de difusión

Consulte “Reinicio de pasos de difusión” en la página 440.

## Creación de hebras en pasos de difusión

Cuando se crean pasos de sustitución para un paso de difusión en tiempo de ejecución, el sistema enhebra pasos del modo siguiente:

- Si la propiedad **Hebra** del paso de difusión está establecida en **No**, los pasos de sustitución obtendrán el mismo valor de **Hebra** y, por lo tanto, se ejecutarán todas en serie. Cada paso debe completarse antes de que pueda empezar el siguiente.
- Si la propiedad **Hebra** del paso de difusión está establecida en **Sí**, los pasos de sustitución obtendrán el mismo valor de **Hebra**. Esto dará como resultado un conjunto de pasos que se ejecutarán en paralelo entre sí y con cualquier paso enhebrado que preceda o siga al paso de difusión.
- Si la propiedad **Hebra** del paso de difusión está establecida **Unir** con **Hebra** establecida en **Sí**, el sistema creará los pasos de sustitución excepto por el último paso, que será marcado como **Unir**. El resultado es un conjunto de pasos que se ejecutan en paralelo entre sí, y con cualquier paso enhebrado que los preceda, pero todo el conjunto deberá concluir antes de que pueda iniciarse el paso que sigue al paso de difusión.

### Iniciar otros proyectos desde un paso de difusión.

Puede difundir un paso que incluya un proyecto integrado o que encadene un proyecto al éxito o fallo del paso (**Cadena de éxito/Cadena de anomalía**). Cuando se difunde un paso que inicia (encadena) otro proyecto, tenga en cuenta que el paso de difusión no altera temporalmente el selector del proyecto iniciado. Por lo general utilice una biblioteca (un proyecto que no tenga selector propio) cuando lance un proyecto desde un paso de difusión, si lo que pretende es lanzar el proyecto en cada servidor que coincida con el selector del paso de difusión.

Si no utiliza una biblioteca, cada copia del paso de difusión se ejecuta en un servidor diferente, pero el proyecto encadenado o integrado obedece a su propio selector, que puede no elegir el mismo servidor que la copia del paso de difusión. Puede poner fin a cada paso de difusión que se ejecute en un servidor diferente mientras todos los pasos de un proyecto integrado se ejecuten en el mismo servidor, muchas veces.

**Nota:** Si su intención es utilizar la **Difusión** para lanzar una biblioteca una sola vez en cada servidor que coincida con un selector, asegúrese de establecer también la opción **Adherido** en la biblioteca, para que todos sus pasos (los que usan el servidor de proyectos predeterminado) se ejecuten en el mismo servidor.

## Ejecución condicional de pasos

La ejecución condicional implementa la ramificación if-then-else de un paso.

Ejecución If-Then simple:

1. Defina el tipo de paso en Condicional.
2. Establezca la condición en una expresión que pueda evaluarse.
3. Rellene el mandato que desea ejecutar.
4. Si lo desea, especifique una integración que ejecutar. (Puede dejar Mandato vacío si se ha definido Integrado).

Si la condición es verdadera al ejecutarse el trabajo, el paso será ejecutado. Si se especifica, también se ejecuta la biblioteca o proyecto integrado. Si la expresión es falsa, será ignorada y la ejecución del trabajo seguirá en el siguiente paso.

Ejecución de If-Then-Else:

Si desea ejecutar un mandato distinto y/o integración si la condición es falsa, deberá rellenar propiedades adicionales:

- Rellene en Else el mandato que desea ejecutar.
- Si lo desea, especifique un proyecto o biblioteca Else Integrado que ejecutar. (El mandato Else puede estar blanco si se ha definido un Else Integrado).

Durante la ejecución del trabajo, el resultado del paso se marca como Éxito si la condición es evaluada satisfactoriamente y los mandatos en Mandato o Else se ejecutan satisfactoriamente. Para determinar qué vía de acceso se ha tomado, deberá examinar el registro.

Consulte también el apartado “Funciones de condición”.

## Ejecución de bucles While

La ejecución de bucles While permite repetir un paso basado en una condición.

Para implementar un paso como un bucle while:

1. Defina el tipo de paso como Bucle While.
2. Defina la condición en un mandato o en una expresión que pueda ser evaluada.
3. Rellene el mandato que desea ejecutar.
4. Si lo desea, especifique una integración que ejecutar. (Puede dejar Mandato vacío si se ha definido Integrado).
5. Si lo desea, defina Máx. iteraciones al número máximo de veces que desea ejecutar el paso. Utilice este límite durante el desarrollo hasta que esté satisfecho con y la condición especificada funcione correctamente. El valor predeterminado 100.
6. Si desea que el paso falle si se alcanza el número máximo de iteraciones, defina **Fallar el paso si se alcanza el máximo** en Sí. En caso contrario, el paso será con éxito cuando se alcance el número máximo de iteraciones.

Cada iteración del paso se registra en el registro. Cada resultado de iteración está definido a Éxito o Fallo dependiendo de los criterios de resultados.

Consulte también el apartado “Funciones de condición”.

## Funciones de condición

Las funciones de condición se utilizan en la propiedad de paso Condición y en el atributo condition en los elementos XML del adaptador.

- Para aquellos pasos que utilicen la propiedad Condición: si las siguientes funciones se utilizan en la parte inicial del campo Condición, serán evaluadas *por el motor* y no se enviará ninguna información al servidor seleccionado a no ser que la condición sea cierta. El paso se ejecuta en el servidor seleccionado si la condición es cierta.

### Importante:

- No intente utilizar las funciones en variables establecidas en el entorno de shell en el recurso de servidor. La evaluación tiene lugar en el motor de Build Forge, por lo que sólo funcionan en variables definidas en el entorno de Build Forge del paso.
- No utilice caracteres de operador en series que están evaluadas. Los caracteres de operador son =, <, >, !



- Para plantillas de adaptador: las siguientes funciones están disponibles para ser utilizadas en elementos XML del adaptador con un atributo de condición. Se utilizan para especificar cómo se ejecuta el adaptador. *Importante:* la función de condición debe encerrarse entre comillas en el atributo condition: condition="*función\_condición*".

Las siguientes funciones están disponibles:

**true**(*expresión*)

Devuelve true si la *expresión* es verdadera.

**false**(*expresión*)

Devuelve true si la expresión es falsa.

**contains**(*a,b*)

Devuelve true si la serie *a* contiene la serie *b*. Los parámetros *a* y *b* pueden ser series literales o variables. Las series literales no deben ir rodeadas entre comillas. Si las series literales se rodean de comillas, las comillas pasarán a formar parte de la serie evaluada.

**Nota:** Antes de la versión 7.1.2 de Rational Build Forge, esta función devolvía true si la serie *a* estaba en la serie *b*.

**hastext**(*var*)

Devuelve true si la variable no está vacía. *Var* es una variable definida dentro de Build Forge.

**isempty**(*var*)

Devuelve true si la variable está vacía. *Var* es una variable definida dentro de Build Forge.

***a eq b*** Devuelve true si *a* es igual a *b*. Los parámetros *a* y *b* pueden ser variables definidas dentro de Build Forge o valores literales. Pueden utilizarse tipos de caracteres y números. Utilice un espacio entre los parámetros y el operador.

***a ne b*** Devuelve true si *a* no es igual a *b*. Los parámetros *a* y *b* pueden ser variables definidas dentro de Build Forge o valores literales. Pueden utilizarse tipos de caracteres y números. Pueden utilizarse tipos de caracteres y números. Utilice un espacio entre los parámetros y el operador.

***a contains b***

Devuelve true si se encuentra la serie *b* en la series *a*. Las series literales no deben rodearse de comillas. Si las series literales se rodean de comillas, las comillas pasarán a formar parte de la serie evaluada. Pueden utilizarse tipos de caracteres y números. Utilice un espacio entre los parámetros y el operador.

## Expresiones en funciones

El parámetro *Expresión* de las funciones true() y false() puede utilizar los siguientes operadores:

***a==b*** Prueba igualdad. Los parámetros pueden ser series o números. Los parámetros pueden ser literales o variables definidas en Build Forge.

***a eq b*** Prueba igualdad. Los parámetros pueden ser series o números. Los parámetros pueden ser literales o variables definidas en Build Forge. Utilice un espacio entre los parámetros y el operador.



- $a!=b$  Prueba la no igualdad. Los parámetros pueden ser series o números. Los parámetros pueden ser literales o variables definidas en Build Forge.
- $a \text{ ne } b$  Prueba la no igualdad. Los parámetros pueden ser series o números. Los parámetros pueden ser literales o variables definidas en Build Forge. Utilice un espacio entre los parámetros y el operador.
- $a>b$  Prueba que  $a$  sea mayor que  $b$ . *Los parámetros deben ser numéricos.* Los parámetros pueden ser literales o variables definidas en Build Forge. Los literales pueden utilizar operadores aritméticos como, por ejemplo,  $2+2$ .
- $a<b$  Prueba que  $a$  no sea mayor que  $b$ . *Los parámetros deben ser numéricos.* Los parámetros pueden ser literales o variables definidas en Build Forge. Los literales pueden utilizar operadores aritméticos como, por ejemplo,  $2+2$ .
- $a>=b$  Prueba que  $a$  sea mayor o igual que  $b$ . *Los parámetros deben ser numéricos.* Los parámetros pueden ser literales o variables definidas en Build Forge. Los literales pueden utilizar operadores aritméticos como, por ejemplo,  $2+2$ .
- $a<=b$  Prueba que  $a$  no sea mayor o igual que  $b$ . *Los parámetros deben ser numéricos.* Los parámetros pueden ser literales o variables definidas en Build Forge. Los literales pueden utilizar operadores aritméticos como, por ejemplo,  $2+2$ .
- $a \text{ contains } b$   
Prueba que la serie  $b$  esté en la serie  $a$ . Los parámetros pueden ser literales o variables definidas en Build Forge. Las series literales no deben ir rodeadas entre comillas.

## Ejemplos de funciones Condition.

En los ejemplos en la siguiente tabla, las variables se definen como sigue:

- \$AVAL contiene el valor Serie.
- \$BVAL contiene el valor 3.

Condición	Resulta en	Notas
Una serie contiene \$AVAL	TRUE	Comparación de serie
Una serie contiene "Serie"	FALSE	Las comillas alrededor de Serie se convierten en parte de la comparación.
true(Una serie contiene \$AVAL)	TRUE	Comparación de serie
\$AVAL contiene Serie	TRUE	Comparación de serie
\$AVAL contiene "Serie"	FALSE	Las comillas alrededor de Serie se convierten en parte de la comparación.
contains(Una serie,\$AVAL)	TRUE	Comparación de serie
true(Una serie contiene "\$AVAL")	FALSE	Las comillas alrededor de \$AVAL se convierten en parte de la comparación; "Una serie" no tiene comillas alrededor de la parte "Serie".
Una serie != \$AVAL	TRUE	Comparación de serie
Una serie ne \$AVAL	TRUE	Comparación de serie

Condición	Resulta en	Notas
false("Not Here" contiene \$AVAL)	TRUE	Comparación de la serie de prueba
true(2+1 == \$BVAL)	TRUE	Expresión numérica de igualdad
false(2+2 < \$BVAL)	TRUE	Expresión numérica de no igualdad
\$AVAL eq \$AVAL	TRUE	Comparación de la serie de prueba
true(\$AVAL ne Linus)	TRUE	Comparación de la serie de prueba
true(\$BVAL > 2+2)	FALSE	(3 > 2+2) is not true
contiene(Not Here, \$AVAL)	FALSE	Comparación de la serie de prueba

## Inicio de proyectos a partir de pasos

Utilice los mandatos `.run` o `.runwait` para iniciar un proyecto a partir de un paso.

Un proyecto que se inicia así actúa como una cadena. El proyecto se ejecuta utilizando su propio selector y entorno. Consulte “`.run` y `.runwait`” en la página 422.

---

## Personalizar la salida de registro

Estos temas muestran algunas maneras de personalizar la salida de registro utilizando características de mandatos en un paso.

### Etiquetar la salida del registro de un paso

Cree una etiqueta para hacer que la salida de un paso aparezca listada en su propia categoría en el registro de pasos.

#### Antes de empezar

En esta tarea se da por supuesto que ya ha creado un selector, un servidor y un proyecto. Se da por supuesto que va a utilizar un servidor con un sistema operativo que acepta el mandato **echo** (por ejemplo, Windows, Linux o UNIX).

#### Acerca de esta tarea

Puede incluir una etiqueta en mayúsculas al principio de cualquier línea de la salida. La etiqueta se utiliza hasta que concluye el paso o hasta que se encuentra una nueva etiqueta.

Una etiqueta tiene la siguiente sintaxis:

- Solo contiene letras en mayúsculas seguidas de dos puntos (las etiquetas no pueden contener espacios, puntos, números o letras en minúsculas. "SPACESHIPS:" es válido. "Space Ships:" no lo es).
- Tiene al menos tres caracteres

Puede crear una etiqueta utilizando el mandato **echo** e un paso. El sistema reconoce el primer argumento del mandato **echo** como una etiqueta si sigue la sintaxis de las etiquetas.

**Nota:** El sistema reconoce el texto del principio de una línea de cualquier salida de construcción como una etiqueta si sigue la sintaxis, incluso si el texto no es un argumento del mandato **echo**.

Tal como muestra el ejemplo, puede definir la etiqueta con un nombre de etiqueta de salida existente así como utilizar nombres nuevos.

## Procedimiento

1. Cree un nuevo paso en un proyecto. El proyecto en este ejemplo se denomina Say\_hi.
2. Asigne el nombre LabeledLogOutput al paso.
3. Escriba el siguiente texto en el campo Mandato:  
echo SPACESHIPS: Voyager I  
echo Voyager II  
echo EXEC: También puede añadir texto a categorías existentes
4. Ejecute el proyecto.
5. Cuando el trabajo termine, examine el registro.

## Resultados

Observe el recuadro de selección SPACESHIPS en la cabecera de la categoría y las líneas de salida 354 y 355, etiquetadas SPACESHIPS.

```
79 7/9/10 10:24 AM EXEC Locale set to 'English_United States.1252'
250 7/9/10 10:24 AM EXEC Locale set to 'English_United States.1252'
349 7/9/10 10:24 AM EXEC Performing variable expansion on command line
353 7/9/10 10:24 AM EXEC start [C:\data\BuildForge\buildforge_projects\Say_hi\BUILD_1@RBF-14]
354 7/9/10 10:24 AM SPACESHIPS Voyager I
355 7/9/10 10:24 AM SPACESHIPS Voyager II
356 7/9/10 10:24 AM EXEC You can add text to existing categories as well
357 7/9/10 10:24 AM EXEC end [C:\data\BuildForge\buildforge_projects\Say_hi\BUILD_1@RBF-14]
```

**Nota:** Puede seleccionar o deseleccionar el recuadro SPACESHIPS para mostrar u ocultar la categoría.

**Nota:** Cuando añada texto a una categoría EXEC, evite los caracteres especiales (por ejemplo, paréntesis). En algunos sistemas, se podrían admitir si van entre comillas, pero en general es mejor utilizar texto sin formato.

## Resaltar la salida de un paso con colores o con un enlace activo

El visor de registros reconoce los mandatos [STATUS] y [URL] en el texto de salida. Los mandatos no son sensibles a mayúsculas y minúsculas. Puede utilizarlos en un mandato echo o en cualquier mandato que produzca una salida. Las etiquetas de inicio y fin deben aparecer en la misma línea de la salida.

- Los códigos [STATUS=*condición*] y [/STATUS] marcan qué texto resaltar. La *condición* establece el color de resaltado como se describe a continuación:
  - PASS - verde
  - WARN - amarillo
  - FAIL - rojo
  - RUN - azul

- Los códigos [URL] y [/URL] marcan el texto como un hipervínculo activo.

Ejemplo utilizando [status]:

```
echo [STATUS=WARN]Access to source control timed out[/STATUS]
```

Ejemplo utilizando [url]:

```
echo See the support forums at [url]http://www.ibm.com[/url]
```

El registro muestra el texto como un hipervínculo activo al URL indicado. Pulsar en él hace que se abra una nueva ventana de navegador o separador y muestra la página. No obstante, tenga en cuenta que un filtro de registro que coincida con parte de la dirección [URL] podría provocar que el enlace no funcionase.

---

## Cómo trabajar con datos de trabajo

Estos temas muestran algunas maneras de utilizar características de mandatos para modificar proyectos y trabajos.

### Inclusión de números de compilación en archivos de proyectos

Puede utilizar el mandato `.strsub` para intercambiar una serie por otra en archivos; un uso común es sustituir una señal estándar por una variable del sistema como la variable `$B` que proporciona el número de trabajo actual.

Puede utilizar el mandato `.strsub` para incluir números de compilación o versión en archivos de código. Mediante la sustitución de un mandato `.strsub` al principio del proyecto, un paso posterior permite compilar archivos que contienen la información actualizada.

Por ejemplo, los pasos siguientes configuran un proyecto para incluir números de compilación:

1. Añada una serie exclusiva, como `_BUILD_` a un archivo en el proyecto. Por ejemplo, modifique un archivo `README.TXT` y cambie la declaración de la versión de la manera siguiente:  

```
Application version 5.0.123
Application version 5.0._BUILD_
```
2. Un paso anterior en el proyecto debería extraer los archivos con los que se va a trabajar. Añada un paso después de extraer el archivo `README.TXT` que sustituya `_BUILD_` con la variable del sistema `$B`. Para el mandato, utilice lo siguiente:  

```
.strsub _BUILD_ $B README.TXT
```
3. Ejecute el proyecto y verifique si el archivo `README.TXT` contiene el número de trabajo actual. Para la tercera ejecución del proyecto, el archivo `README.TXT` debe contener esta línea:  

```
Application version 5.0.3
```

### Mejoras

Puede mejorar esta práctica de la manera siguiente:

- Utilice variables de entorno adicionales. Por ejemplo, cree variables denominadas `$MAJORVERSION` and `$MINORVERSION` y utilícelas de la manera siguiente:

```
.strsub _MAJORVERSION_ $MAJORVERSION README.TXT
.strsub _MINORVERSION_ $MINORVERSION README.TXT
```

- Actualice las variables de entorno cuando inicie un proyecto. Seleccionando **Trabajos > Iniciar** para iniciar proyectos, puede ver las variables de entorno actuales y añadir sus valores antes de iniciar el proyecto. Es posible incluir un comentario en los trabajos como, por ejemplo, una variable. Utilice la Acción del proyecto **Debe cambiar** en la variable de comentario para obligar a los usuarios a entrar un valor nuevo cuando ejecutan el proyecto.

## Modificar el código de compilación durante un trabajo

Puede establecer el valor de un código en un valor completamente nuevo durante el trabajo utilizando el mandato `.retag`, que tiene la siguiente sintaxis:

```
.retag <new tag value>
```

Este es un ejemplo de uso simple:

```
.retag MyProject
```

Se puede hacer un uso más complejo:

```
.retag Job_${B}_${BF_D}
```

Este ejemplo establece que el código utilice las variables de sistema de fecha actual e incremento de ejecución. Puede utilizar un mandato para que el intérprete de mandatos del servidor establezca el resultado. Para utilizar un mandato dentro del mandato de punto, rodee el mandato de caracteres de acentos graves (```):

```
.retag `hostname`
```

Este ejemplo establece que el código tenga el resultado de ejecutar un mandato `hostname` en el servidor que ejecuta el paso.

**Nota:** No mezcle la forma entre acentos graves y la asignación estándar del mandato.

## Modificar los valores de variables de entorno durante un trabajo

Puede utilizar los mandatos `.set`, `.bset` y `.tset` para cambiar una variable de entorno desde dentro de un paso. Estos mandatos cambian los valores de variables de entorno existentes tal como sigue:

- Utilice el mandato `.set` para cambiar el *registro maestro* de un entorno. Cuando el sistema ejecuta un proyecto, éste hace una copia del entorno de proyecto a partir del registro maestro, y utiliza esa copia como el entorno de proyecto predeterminado. Esto tiene los siguientes efectos:
  - Si un mandato `.set` modifica el entorno de proyecto, los pasos posteriores que utilizan el entorno predeterminado *no* verán los cambios, ya que el sistema ya no hace referencia al registro maestro.
  - Si utiliza el mandato `.set` para modificar un entorno y un paso posterior utiliza explícitamente el mismo entorno, este paso verá los cambios que usted realizó. El sistema regresa al registro maestro para el entorno cuando el paso tiene un entorno específico seleccionado. Esto funciona incluso si el grupo nombrado es el mismo que el grupo predeterminado del proyecto, siempre que el valor del entorno del paso no sea “Predeterminado.”
  - Los cambios realizados por un mandato `.set` persisten después de que haya concluido un trabajo. Los trabajos futuros utilizan los valores creados por los mandatos `.set` previamente ejecutados.

Utilice la siguiente sintaxis básica:

```
.set env <EnvGroupName>[(<SnapshotName>)] "<VariableName>=<DesiredValue>"
```

- Utilice el mandato .bset para añadir o cambiar valores de variable durante la ejecución de un trabajo. Los cambios se aplican en el paso siguiente al paso en el que se incluye .bset. Siguen en vigor hasta el final del trabajo.

```
.bset env "<VariableName>=<DesiredValue>"
```

**Nota:** A diferencia del mandato .set, la variable que usted especifica para un mandato .bset no tiene que existir cuando usted la establezca, de modo que puede utilizar el mandato .bset para crear una nueva variable durante el trabajo. El valor de la variable no persiste una vez transcurrido el trabajo actual.

- Utilice el mandato .tset para añadir o cambiar valores de variable durante la ejecución de un trabajo. Los cambios de entran en vigor en el paso actual. Estén activos para otros mandatos del paso y para cualquier Integrado que se haya especificado en el paso. El valor de esta variable no persiste una vez transcurrido el paso actual.

```
.tset env "<VariableName>=<DesiredValue>"
```

**Nota:** A diferencia del mandato .set, la variable que usted especifica para un mandato .tset no tiene que existir cuando usted la establezca, de modo que puede utilizar el mandato .tset para crear una nueva variable durante el trabajo.

## Definición de múltiples variables

Puede definir más de una variable al mismo tiempo con estos mandatos incluyendo pares de valores y variables adicionales, separados por espacios, como en los siguientes ejemplos:

```
.set env MyGroup "X=5" "X2=45"
.bset env "Y=7" "CompilerVersion=4.511"
.tset env "Z=9" "Z2=54"
```

## Utilización de la salida de mandatos para definir valores

Puede generar un valor de una variable para un mandato .set o .bset enviando un mandato al intérprete de mandatos del servidor. Para utilizar un mandato con el mandato punto, escríbalo entre acentos graves. Por ejemplo, el mandato:

```
.set env SetupGroup "PerlVer=`perl --version`"
```

define la variable PerlVer en la salida del mandato perl --version.

Las variables sólo pueden almacenar 256 caracteres, si hay más caracteres asignados a una variable, el valor se trunca.

De forma predeterminada, el sistema asigna toda la salida de un mandato entre acentos graves a la variable, pero puede utilizar mandatos de intervalos entre paréntesis para seleccionar qué líneas de la salida del mandato quiere asignar a su variable. Los números de intervalo especifican las líneas de la salida utilizando un índice 0 (la primera línea tiene el número cero, la segunda 1, etc.). En el siguiente ejemplo,

```
.set env SetupGroup "WindowsIPinfo[0,5-8]=`ipconfig`"
```

la variable WindowsIPinfo recibe la primera y la sexta de nueve líneas de la salida del mandato ipconfig.

Los siguientes modificadores son modificadores de intervalos válidos que seleccionan líneas, grupos de líneas o combinaciones:

[5]

[4-6]  
[1,2,5,8-11]

El sistema combina líneas sin ninguna separación, no se añaden espacios o retornos de carro.

**Nota:** No mezcle la forma entre acentos graves y la asignación estándar del mandato.

---

## Utilización de registros

Los registros son almacenamientos intermedios de propósito general que los pasos pueden utilizar para almacenar datos persistentes. Los registros ordinarios pueden tener nombres de una sola letra, o nombres de múltiples caracteres que empiecen por letras.

La sensibilidad a mayúsculas y minúsculas de la base de datos subyacente determina si puede utilizar mayúsculas o minúsculas al crear nombres registrados.

Puede incluir variables de registro en plantillas de notificación; utilice la forma de llaves `$(X)` cuando se refiera a registros en plantillas de notificación. Si se hace referencia a un registro vacío, se obtiene una serie vacía.

Utilice los mandatos de punto `.push` y `.pop` para almacenar información y recuperarla de los registros. Consulte también el mandato `.poptag` ("`.poptag`" en la página 417), que hace que el código del trabajo actual sea igual al contenido de un registro.

**Nota:** No puede editar los registros en mandatos como variables. Primero debe hacer saltar el valor de un registro a un archivo antes de que pueda utilizarlo.

*Tabla 11. Registros especiales*

Registro	Contiene
!	Contiene las líneas de salida de mandato que coinciden con patrones de filtro de Anomalía. <b>Nota:</b> Este registro sólo es visible en el ámbito del paso en el cual se aplica el filtro. Cuando Rational Build Forge procese el paso con el filtro, el contenido del registro potencialmente establecido por este filtro de paso ya no estará visible.
@	Contiene las líneas de salida de mandato que coinciden con patrones de filtro de Éxito. <b>Nota:</b> Este registro sólo es visible en el ámbito del paso en el cual se aplica el filtro. Cuando Rational Build Forge procese el paso con el filtro, el contenido del registro potencialmente establecido por este filtro de paso ya no estará visible.

Tabla 11. Registros especiales (continuación)

Registro	Contiene
=	<p>Especifica la base de datos de notas para un trabajo. Permite que los pasos añadan datos de un archivo como una nota a un trabajo. Este registro es diferente de los otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En este registro solamente puede grabar (adjuntar); no puede leer desde él.</li> <li>• Los datos adjuntados a este registro son siempre datos anexados a éste, más que datos anteriores sobrescritos.</li> <li>• El sistema proporciona una indicación de fecha y hora y un ID de usuario con los datos anexados. Esto mantiene un seguimiento de auditoría de notas de trabajo.</li> </ul>

## Registros de proyecto

Los registros de proyecto son diferentes de los registros comunes. Persisten a través de las compilaciones y puede crearlos y verlos utilizando la interfaz de la consola de gestión, siendo el soporte ideal para almacenar determinados tipos de información de configuración.

Por ejemplo, puede almacenar una especificación de la configuración de IBM® Rational® ClearCase® como un registro de proyecto y a continuación usar un paso que utilice un mandato cleartool .pop -p setcs que configure su compilación. Esto le permite gestionar la configuración y el proyecto al mismo tiempo.

Si tiene un registro de proyecto denominado ALPHA, también puede tener un registro común denominado ALPHA con contenidos totalmente diferentes. Los registros de proyecto constituyen un conjunto aparte de valores.

Puede crear y acceder a los registros de proyecto de dos maneras:


- Mediante mandatos . (.push y .pop), añadiendo una opción -p. Cuando utiliza la opción -p, su mandato se refiere a un registro de proyecto en vez de un registro común.

Por ejemplo, un mandato

```
.push -p ALPHA register.txt
```


ubica los contenidos del archivo register.txt en el registro de proyecto denominado ALPHA.

- En la interfaz de la consola de gestión, seleccione **Proyectos y**, a continuación,

pulse el icono **Editar**  junto al nombre del proyecto deseado. Las propiedades del proyecto aparecen en la parte inferior del panel; pulse el separador **Registros** para visualizar los registros del proyecto. El separador ofrece un panel para gestionar registros:

- Para crear un nuevo registro, entre un nombre y contenido y, a continuación, pulse **Crear**.
- Para suprimir un registro, pulse el icono de papelera situado junto al nombre del registro en la lista que aparece a la derecha del panel.



- Para editar un registro, pulse el icono **Editar**  junto al nombre del registro de la lista. El sistema llena el panel con los contenidos del registro. Haga los cambios y, a continuación, pulse el botón **Guardar registro editado**.

Todas las personas que tengan acceso a un proyecto pueden visualizar y editar sus registros de proyecto.

**Nota:** La sensibilidad a mayúsculas y minúsculas de la base de datos subyacente determina si puede utilizar mayúsculas o minúsculas al crear nombres registrados.

---

## Copiar archivos de y a un recurso de servidor en un paso

Puede utilizar mandatos de punto para copiar archivos de un recurso de servidor a otro. Este tema describe cómo utilizar los mandatos `.get` y `.put` (para archivos individuales) y los mandatos `.rget` y `.rput` (para copiar árboles de directorios completos).

**Importante:** Los recursos de servidor deben tener la copia de archivos habilitada. No está habilitada de forma predeterminada. Consulte “Habilitar la copia de archivos en un recurso de servidor”.

### Habilitar la copia de archivos en un recurso de servidor

Los valores predeterminados de los servidores no permiten copiar archivos utilizando mandatos de punto. Para permitir que los proyectos copien archivos de y a recursos de servidor, modifique la propiedad **Archivos** para dicho servidor.

Para cambiar el valor, haga lo siguiente:

1. Seleccione **Servidores** > <NombreServidor>.
2. Seleccione un valor distinto de Ninguno para la propiedad **Archivos**. Puede habilitar la copia de archivos desde un servidor, a un servidor o ambas.

**Nota:** Cuando utilice `.get`, `.put`, `.rput` o `.rget` asegúrese de que el sistema operativo tenga suficiente espacio de disco. El agente en Windows utiliza de forma predeterminada el directorio `temp` de Server Auth User. El agente Linux o UNIX utiliza `/tmp` de forma predeterminada. Puede cambiarlo modificando el archivo `bfagent.conf` y reiniciando `bfagent`.

### Obtener un archivo del servidor

Para obtener una copia de un archivo de un servidor y colocarla en un destino relativo al directorio de trabajo del paso actual, utilice el mandato `.get`. Por ejemplo, si tiene un servidor llamado `winbuildserver1` con un archivo `config.txt` en su directorio `config`, puede añadir el siguiente paso a su proyecto para copiar el archivo al directorio `config` actual del servidor:

```
.get winbuildserver1:./config/config.txt ./config/config.txt
```

Para obtener más información, consulte lo siguiente:

- Entrada de referencia de `.get`
- Entrada de referencia de “`.rget`” en la página 421
- Descripción de cómo se resuelven las vías de acceso en los pasos, en “Directorios de trabajo de trabajos” en la página 450.

## Poner un archivo en un servidor

Para copiar un archivo del servidor actual a un servidor distinto, utilice el mandato `.put`. El siguiente paso de ejemplo supone que tiene un archivo `config.txt` en un directorio `config` del servidor actual, accesible desde la vía de acceso:

```
.put ./config/config.txt winbuildserver1:./config/config.txt
```

Para obtener más información, consulte lo siguiente:

- Entrada de referencia de `.put`
- Entrada de referencia de `.rput`
- Descripción de cómo se resuelven las vías de acceso en los pasos, en “Directorios de trabajo de trabajos” en la página 450.

## Configuración de transferencias directas de archivos

La variable desencadenante `_XSTREAM_PROTOCOL` permite la transferencia directa de archivos entre agentes cuando aparece en un entorno de un trabajo. El agente de envío, el agente de recepción y el motor deben ser todos ellos capaces de una transferencia directa de archivos. Un determinado número de parámetros controla la codificación, la red y las características de la transferencia de archivos.

Consulte “Referencia de variables de desencadenantes” en la página 320 y los parámetros `xstream_*` en la referencia de “Referencia de `bfagent.conf`” en la página 176.

---

## Resolución de problemas de proceso de pasos

Si encuentra problemas con el proceso de pasos, revise la información en este tema para ver si existe un método temporal o solución.

## El trabajo no procesa ningún mandato de paso después de un mandato de compilación ANT

### Descripción del problema:

Los mandatos en un paso después de un mandato ANT **build** no se procesan.

En el siguiente ejemplo de paso, el mandato **echo** no se ejecuta.

```
<vía de acceso del directorio binario > ant -f <vía de acceso
del proyecto Java>\build.xml build
echo "Ant build complete"
```

### Explicación:

Las compilaciones ANT devuelven un código de error 1 cuando la compilación ANT falla o tiene éxito.

En la propiedad Mandato de un paso, si se utilizan varios mandatos, sólo el estado de salida del último mandato ejecutado afecta al estado del resultado del paso. Cuando el servidor ejecuta un script de mandato para un paso que contenga un mandato de compilación ANT, el estado de error de 1 hace que cualquier mandato a continuación de la compilación ANT falle.

### Solución:

Cree un filtro de registro de pasos para procesar la salida del paso producida por la compilación ANT. El filtro de registro de pasos establece el resultado del paso y garantiza que se procese el siguiente paso en el trabajo.

1. La compilación ANT debe ser el único mandato en el paso o el último mandato en el paso.  
Sin un filtro de registro, las compilaciones ANT devuelven un código de error de 1 y el resultado del paso fallará.
2. Cree un filtro de registro para buscar en la salida del paso la serie de texto correspondiente al fallo (BUILD FAILED) y para controlar de forma eficaz el proceso del paso.  
Si se encuentra la serie de texto, utilice la acción Set Fail para establecer el resultado del paso en fallido. Cuando se utiliza un filtro de registro de pasos, si no se encuentra la serie de texto, el resultado del paso siempre se establece en éxito.  
Para obtener más detalles sobre cómo establecer filtros de registros para pasos, consulte el apartado “Filtros de registro” en la página 348.

## Los mandatos en un paso después de un mandato por lotes de Windows no se ejecutan

### Descripción del problema:

Los mandatos de un paso después de un mandato por lotes de Windows no se procesan.

En el siguiente ejemplo, los dos mandatos después del primer archivo por lotes no se ejecutan.

```
C:\script1.bat
C:\script2.bat
echo "Performed both batch commands"
```

### Explicación:

Todos los mandatos en un paso están colocados en un archivo por lotes de Windows para que sean ejecutados por el servidor. Si el mandato de paso contiene una referencia a un archivo por lotes, el paso sale después de que se ejecute el archivo por lotes. Los mandatos en el paso después de la referencia al archivo por lotes no se ejecutan.

### Solución:

Utilice el mandato call para ejecutar archivos por lotes dentro de un paso. Los mandatos call se ejecutan dentro del archivo por lotes del paso.

```
call C:\script1.bat
call C:\script2.bat
echo "Performed both batch commands"
```

---

## Referencia de mandatos de punto

Puede utilizar mandatos de punto en el campo Mandato de un paso. Éstos proporcionan acceso a funciones especiales dentro del sistema.

Puede mezclar los mandatos . con mandatos normales en un paso y puede tener múltiples mandatos . en un único paso. No utilice más de un mandato .scan en un único paso puesto que el sistema no puede notificar correctamente los resultados del mandato si lo hace.

Existe una lista independiente de mandatos de punto que utilizar con variables de entorno. Consulte el apartado “Utilizar mandatos de punto en variables” en la página 316.

## Sintaxis de los mandatos de punto

Especificaciones de sintaxis: cada descripción de mandato de punto incluye una especificación de sintaxis, utilizando la siguiente notación:

- Los valores proporcionados por el usuario se muestran entre signos de menor y mayor que: <valor>
- El texto opcional se muestra entre corchetes: [texto opcional]

Puede utilizar variables de entorno para parámetros de mandato excepto donde se hagan constar específicamente.

Si un mandato de punto acepta variables de entorno para los parámetros, también se pueden utilizar:

- Acentos graves (`) para la ejecución de los mandatos
- Corchetes ([ y ]) para indicar un rango (la denominada notación de rango)

Considere el siguiente ejemplo con `.set`:

```
.set envgroupname "FOO[1,3-5]=`cat foofile`"
```

En este caso, el agente ejecuta `cat foofile`, que lista el contenido de `foofile`. Con la notación de rango, se extraen las líneas 1 y 3 a 5. El mandato `.set` utiliza entonces estas líneas para actualizar la variable 'FOO' que ya existe dentro del grupo de entorno denominado `envgroupname`.

## .bom

```
.bom addcategory "categoría"
.bom setcolumn "categoría" "sección" "columna" [...]
.bom data categoría "sección" "columna=valor" [...]
```

El mandato `.bom` añade datos a la Lista de materiales (BOM) para una compilación. Con él puede añadir categorías, secciones y datos.

### Categorías

Una categoría es una cabecera impresa en la BOM. Utilice la opción `addcategory` para especificarlas.

```
.bom addcategory "categoría"
```

### Secciones

Una sección define columnas de datos dentro de una categoría. Utilice la opción `setcolumn` para especificar secciones y columnas dentro de las secciones. Los nombres de sección no se imprimen. El conjunto de cabeceras de columnas de esta sección se imprimen al comienzo de una sección. Puede anidar secciones utilizando la opción `-p` e identificando la sección padre.

Las secciones y las columnas deben definirse antes que las opciones `data` intente añadirles datos.

```
.bom setcolumn "categoría" "sección" "columnheader" [...]
.bom setcolumn "categoría" "sección" -p secciónpadre "columnheader" [...]
```

**Datos** Los datos rellenan las columnas definidas en una sección. La sección y las columnas ya deben haberse definido utilizando `setcolumn`.

```
.bom data categoría "sección" "columna=valor" [...]
```

El ejemplo siguiente muestra el orden en que deben especificarse las categorías, secciones y columnas.

```
.bom addcategory "Spaceships"
.bom setcolumn "Spaceships" "Section1" "ShipName" "WarpSpeed" "Tonnage"
.bom setcolumn "Spaceships" "Subsection1" -p "Section1" "ShippingDate" "ShippingManifest"
.bom data "Spaceships" "Section1" "ShipName=SpaceShipOne" "WarpSpeed=9" "Tonnage=10000"
.bom data "Spaceships" "Subsection1" "ShippingDate=123" "ShippingManifest=456"
.bom data "Spaceships" "Section1" "ShipName=Freighter" "WarpSpeed=6" "Tonnage=20000"
```

Este ejemplo se muestra en la BOM como sigue:

ShipName	WarpSpeed	Tonnage	ShippingDate	ShippingManifest
SpaceShipOne	9	10000	123	456
Freighter	6	20000		

Al igual que con otros mandatos de punto, puede utilizar variables de entorno en el mandato. Un mandato como el que sigue

```
.bom data "Spaceships" "${SECTION}" "ShipName=${NAME}" "WarpSpeed=${SPEED}" "Tonnage=${TONNAGE}"
```

llena la BOM con datos cargados en variables de entorno por mandatos anteriores.

Puede crear cualquier número de columnas, pero el sistema no escribe ninguna línea en la BOM hasta que la última columna está llena.

Si omite una columna de una línea de datos, el sistema utiliza el valor de la fila anterior, como ilustra el ejemplo siguiente.

```
.bom addcategory "Spaceships"
.bom setcolumn "Spaceships" "Section1" "ShipName" "WarpSpeed" "Tonnage"
.bom data "Spaceships" "Section1" "ShipName=SpaceShipTwo" "WarpSpeed=3" "Tonnage=30000"
.bom data "Spaceships" "Section1" "ShipName=Tanker" "Tonnage=50000"
```

El resultado es que el valor WarpSpeed de SpaceShipOne se repite:

ShipName	WarpSpeed	Tonnage
SpaceShipTwo	3	30000
Tanker	3	50000

## **.bomexport**

### **Descripción**

El mandato de punto .bomexport exporta la BOM para el trabajo a un archivo XML. Después de recopilar la información de la BOM, .bomexport la guarda en el archivo y ubicación que usted especifique.

La vía de acceso y el nombre de archivo son opcionales. De forma predetermina, Build Forge guarda el informe BOM en el directorio de trabajo del paso del servidor y utiliza el nombre de código como nombre del archivo (<nombre\_código\_compilación>.xml).

Especifique el mandato .bomexport como el último paso del proyecto.

**Nota:** En Java MJC, el programa de utilidad bomexport o el mandato .bomexport no pueden recuperar los resultados del paso ni el registro de pasos del trabajo. Sin embargo, puede recuperar la sección server-manifest. Debido a las diferencias entre el esquema Java MJC y el esquema Perl, es problema no se aplica a trabajos en el motor de Perl.

### **Sintaxis**

```
.bomexport [nombre_vía_de_acceso][nombre_archivo]
```

## Opciones

Opción	Descripción
nombre_vía_de_acceso	Un nombre de vía de acceso opcional. Si se suministra, la vía de acceso se debe referir al directorio de trabajo del paso del servidor de Build Forge. Si se omite, el archivo se guarda en el directorio de trabajo del paso.
Nombre_de_archivo	Un nombre de archivo opcional. La BOM para el trabajo se guarda en el archivo en formato XML. Si no se proporciona un nombre de archivo, se creará uno a partir del nombre de etiqueta de compilación y la serie _BOM: <nombrecódigo_compilación>_BOM.xml.

## Ejemplos

```
.bomexport
.bomexport myproj.xml
.bomexport path/to/myproj.xml
.bomexport /path/to/myproj.xml
```

## .break

```
.break [<nombre_grupo_notificación>]
```

Utilice el mandato `.break` para hacer que un trabajo se detenga hasta que lo vuelva a iniciar. Cuando el sistema encuentra un paso con un mandato `.break`, la ejecución concluye con un resultado de Detenido. Utilice el icono **Reinicio** para reiniciar el trabajo a partir del paso posterior al paso `.break`.

Si el mandato `.break` ocurre dentro de un trabajo encadenado, el sistema detendrá el trabajo encadenado, pero devolverá el control al trabajo de llamada, que continúa procesando pasos.

Puede incluir un grupo de acceso como un argumento opcional al mandato; si lo hace, el sistema envía un mensaje por correo electrónico al grupo de acceso especificado cuando se detiene el trabajo.

## .bset

```
.bset env "<NombreVar>=<Valor>" [...]
.bset selector <NombreSelector> [(NombreInstSelector)]
.bset server <NombreServidor>
.bset buildserver <NombreServidor>
```

El mandato `.bset` cambia temporalmente los valores del proyecto durante un trabajo.

**Nota:** El mandato `.bset` afecta el entorno de compilación base para pasos posteriores que utilizan dicho entorno. No especifique en el mismo paso un mandato `.bset` que se base en un mandato `.bset` anterior. Por ejemplo, no especifique pasos similares a los de la siguiente combinación en el mismo paso.

```
.bset env "VAR1=VALUE1"
.bset env "VAR2=$VAR1"
```

El mandato dispone de las siguientes opciones:

- **env** modifica el valor de una o más variable sede entorno de proyecto de un trabajo en ejecución. El cambio entra en vigor de forma inmediata en el paso actual. Para obtener más información sobre cómo utilizar el mandato de este modo, consulte el apartado “Modificar el código de compilación durante un trabajo” en la página 395. Puede establecer una variable que no existe aún. Los valores establecidos por el mandatos `.bset` se escriben en el registro del trabajo. Si establece un nuevo valor para una variable que también está definido en un proyecto o entorno de paso, el nuevo valor sólo surtirá efecto durante el trabajo. El entorno del proyecto o trabajo no será modificado.
- **selector** cambia el selector del proyecto durante un trabajo. El nuevo selector entra en vigor en el paso siguiente, que puede incluir cualquier paso integrado para el paso actual). El nuevo selector se utiliza solo para aquellos pasos sin un valor explícito de selector. El selector del paso se establece como Valor predeterminado del proyecto. Si utiliza la opción **selector** en un paso integrado, la opción afecta a todos los pasos subsiguientes del proyecto integrado, incluyendo los que estén integrados en el paso integrado. No afecta al paso que efectúa la llamada ni a otros pasos en o por encima del nivel del paso que efectúa la llamada.

Aquellos pasos con un selector explícito no se verán afectados.

Utilice el `[(NombreInstSelector)]` para especificar una instantánea del selector especificado.

- **server** cambia el servidor predeterminado del proyecto durante un trabajo. El nuevo valor de servidor entra en vigor en el paso siguiente, que no incluya pasos de integración. Los pasos utilizan el servidor especificado únicamente; no tienen un valor de selector explícito.

*Sintaxis de acentos graves:* puede utilizar acentos graves para establecer el nombre de servidor a la salida de un mandato. Por ejemplo, el mandato siguiente ejecuta el script `SelectAServer.sh` y proporciona su salida como el nombre del servidor para el mandato del servidor `.bset`:

```
.bset server `SelectAServer.sh`
```

**Nota:** Si utiliza `.bset` con acentos graves y la salida del script de destino con un código de salida distinto de cero, MJC informa del mensaje de error, Se ha producido una excepción comunicándose con el servidor de punto final.

- **buildserver** cambia el servidor predeterminado del proyecto durante un trabajo. El nuevo valor de servidor entra en vigor en el paso siguiente, que incluya pasos de integración. El valor también entra en vigor en el siguiente bucle cuando `.bset` se aplica en un escenario con bucles. Difiere de la opción **server** porque se aplica a los pasos integrados, pasos next loop y pasos a nivel de proyecto.

**Nota:** Con motores de Perl, `.bset server` y `buildserver` no afectan a los pasos integrados.

**Importante:** Evite utilizar varios mandatos `.bset` en pasos enhebrados.

## **.buildstatus**

```
.buildstatus <resultado>
```

Este mandato fuerza la compilación para que tenga el `<resultado>` especificado una vez ha terminado la compilación, independientemente del resultado de los pasos de compilación.

Los valores válidos para `<resultado>` son:

- P Establece el resultado en Éxito
- F Establece el resultado en Error
- W Establece el resultado en Aviso
- B Establece el resultado en Detenido (como si se hubiese especificado un mandato .break)

## .date

`.date <especificador_conversión>`

Utilice el mandato `.date` con uno o más caracteres de especificador de conversión como argumentos para generar información de fecha-hora actual cuando se ejecuta un proyecto.

El mandato `.date` y sus argumentos deben ser definidos como una variable de argumento en un entorno. Puede asignar el entorno a un proyecto o un paso.

Por ejemplo, en un entorno, defina una variable de entorno `DayofWeek` y asígnele un valor de `.date %A`. Asigne el entorno a un proyecto o a un paso. Si el proyecto se ejecuta un miércoles, el trabajo asigna el texto miércoles a la variable de entorno `DayofWeek`.

**Importante:** El mandato `.date` no puede ser referenciado directamente en el campo Mandato de paso.

**Nota:** El mandato `.date` se vuelve a evaluar en cada paso. Para conservar una hora específica, utilice `.date` con `.bset env`. Por ejemplo, use `$ORIGTIMESTAMP = .date %d-%b-%Y.%H:%M:%S` y, a continuación, `.bset env "TIMESTAMP=`echo $ORIGTIMESTAMP`"`.

El mandato `.date` se compila sobre la función POSIX `strftime` y acepta especificadores de conversión identificados por el estándar ANSI C89. La siguiente tabla detalla los valores de fecha-hora para especificadores de conversión.

**Nota:** No todos los especificadores de conversión pueden portarse entre distintos entornos locales y sistemas operativos. Pruebe los resultados del mandato `.date` en los sistemas operativos del servidor y en los entornos locales donde piensa utilizarlos.

Especificador de conversión de fechas	Descripción
%a	El nombre abreviado del día de la semana según el entorno local actual.
%A	El nombre completo del día de la semana según el entorno local actual.
%b	El nombre abreviado del mes según el entorno local actual.
%B	El nombre completo del mes según el entorno local actual.



Especificador de conversión de fechas	Descripción
%c	La representación de fecha y hora preferida para el entorno local actual.
%d	El día del mes como un número decimal (intervalo de 01 a 31).
%H	La hora como un número decimal utilizando un reloj de 24 horas (intervalo de 00 a 23).
%I	La hora como un número decimal utilizando un reloj de 12 horas (intervalo de 01 a 12).
%j	El día del año como un número decimal (intervalo de 001 a 366).
%m	El mes como un número decimal (intervalo de 01 a 12).
%M	El minuto como un número decimal (intervalo de 00 a 59).
%p	Ya sea “AM” o bien “PM” según el valor de hora establecido o las series correspondientes para el entorno local actual. El mediodía se considera como “pm” y la medianoche como “am”.
%S	El segundo como un número decimal (intervalo de 00 a 61).
%U	El número de la semana del año actual como un número decimal, intervalo de 00 a 53, empezando por el primer domingo como el primer día de la semana 01.
%w	El día de la semana como un decimal, intervalo de 0 a 6, donde el domingo es 0.
%W	El número de la semana del año actual como un número decimal, intervalo de 00 a 53, empezando por el primer lunes como el primer día de la semana 01.
%y	El año como un número decimal sin incluir la centena (intervalo de 00 a 99).
%Y	El año como un número decimal incluyendo la centena.
%Z	El huso horario o nombre o abreviatura.
%%	Un carácter “%” literal.

## **.defect**

### **Descripción**

Utilice el mandato `.defect` para añadir un adaptador de una aplicación de seguimiento de defectos a un paso de proyecto. Un adaptador de defectos es un objeto Build Forge que está basado en la plantilla de adaptador para una aplicación de seguimiento de defectos. El código del adaptador para el paso se ejecuta cuando se ejecuta el proyecto.

### **Sintaxis**

```
.defect <nombre_adaptador> [nombre_entrada]
```

Se requiere el `<nombre_adaptador>`; se trata del nombre asignado al adaptador en la consola de gestión. El formato (mayúsculas/minúsculas) del `<nombre_adaptador>` debería coincidir con el formato utilizado en la consola.

Si la plantilla del adaptador tiene varias funciones de interfaz, especifique la que se tiene que ejecutar utilizando la opción `nombre_entrada`. `nombre_entrada` debe coincidir con el atributo de nombre especificado para un elemento `<interface>` en la plantilla del adaptador. Si el elemento `<interface>` especificado en `nombre_entrada` no existe o no se puede encontrar, en su lugar se ejecuta el elemento `<interface>` predeterminado. En el siguiente ejemplo, el nombre de entrada es `DefectFunction`.

Si está utilizando un enlace de adaptador, el adaptador será llamado automáticamente y se ejecutará la primera función de interfaz de la plantilla del adaptador. Para ejecutar una interfaz distinta, en la plantilla del adaptado, establezca el atributo predeterminado en verdadero (default="true") en la interfaz que desea ejecutar.

### **Ejemplos**

```
.defect MyClearCaseQuestAdaptor
.defect MyClearCaseQuestAdaptor DefectFunction
```

**Notas** Para crear un adaptador o ver una lista de adaptadores, seleccione **Proyectos > Adaptadores**.

Las plantillas de adaptadores suministradas con el producto Build Forge están ubicadas en:

```
<bfinstall>/interface
```

## **.drill**

```
.drill [through]
<"var1,var2,var3"|${EnvVar|-r[p] Register>
[gr[ouped by] "{}"]
[sep[arated by] ","]
[exec] "Command $1 $2"
```

El mandato `.drill` le permite aplicar un mandato en bucle, ejecutando el mandato una vez por cada miembro de una serie de valores. Puede especificar los valores en la línea de mandato, o extraerlos de una variable de entorno o registro. Cuando el sistema ejecuta un mandato `.drill`, el sistema utiliza la sintaxis de `.drill` para construir una serie de líneas de mandato y enviarlas al agente para su ejecución.

Por ejemplo, el mandato `.drill "A,B,C,D" "echo value $1"` crea los siguientes mandatos:

```
echo value A
echo value B
echo value C
echo value D
```

## Agrupación

Puede agrupar los valores y hacer referencia a varios valores en cada grupo utilizando la sintaxis `$n`. `$1` se refiere al primer valor en el grupo `$2` al segundo valor en el grupo y así sucesivamente. Por ejemplo, `.drill through "(A,B,C,D,E),(B,C,D,E,F),(C,D,E,F,G)" grouped by "()" separated by "," exec "echo 1[$1] 2[$2] 3[$3] 4[$4] 5[$5]"` crea los siguientes mandatos:

```
echo 1[A] 2[B] 3[C] 4[D] 5[E]
echo 1[B] 2[C] 3[D] 4[E] 5[F]
echo 1[C] 2[D] 3[E] 4[F] 5[G]
```

**Nota:** No existe un carácter de agrupación predeterminado. Existe un carácter separador predeterminado, la coma. Si no especifica `grouped by` (agrupado por), el sistema busca entre los valores proporcionados como si estuvieran separados por el carácter separador y considera cada una de estas series como un valor individual. Por ejemplo, el mandato `.drill "(A,B),(C,D)" "echo $1 $2"` se desglosa en los siguientes mandatos:

```
echo (A 2
echo B) 2
echo (C 2
echo D) 2
```

## Origen de datos

Dispone de diversas opciones por las cuales el mandato `.drill` obtiene los datos que estableció en bucle. El primer parámetro del mandato es el origen de datos. Puede incluir la palabra opcional de mandato `"through"` (a través) para indicar el origen de datos.

- Puede listar explícitamente los datos en la línea de mandato, como en el siguiente mandato, que establece en bucle los valores uno, dos y tres:  
`.drill through "uno,dos,tres," exec "echo $1"`
- Puede extraer los datos de una variable de entorno. El mandato siguiente supone que la variable de entorno `FILENAMES` es una lista de archivos separados por coma y utiliza un mandato DOS para suprimir todos los archivos de la lista:  
`.drill through $FILENAMES exec "del $1"`
- Puede extraer los datos de un registro o de un registro de proyecto. Si `RegisterA` contiene una lista de nombres de archivo separados por una coma, entonces el siguiente mandato emitido a un sistema Linux imprime el contenido de cada archivo:  
`.drill -r RegisterA exec "cat $1"`

mientras que el siguiente ejemplo hace lo mismo pero utiliza un registro de proyecto:

```
.drill -rp ProjectRegisterA exec "cat $1"
```

## .edit

```
.edit /<expresión_de_búsqueda>/<expresión_de_sustitución>/ [<vía_
acceso_relativa>/]file [file ...]
```

Utilice el mandato `.edit` para buscar y sustituir series de texto en uno o más archivos. El mandato `.edit` sustituye la primera instancia de la serie (expresión\_de\_búsqueda) en todas y cada una de las líneas de cada archivo especificado. Se presupone que los archivos están ubicados en el directorio de trabajo del paso, a menos que especifique una vía de acceso relativa.

El mandato `.edit` implementa expresiones regulares POSIX estándar para encontrar coincidencias y sustituirlas, incluyendo el uso de selección de subserie `()` y sustitución `\N` en el patrón de sustitución.

El mandato `.edit` utiliza la sintaxis POSIX Extended Regular Expression predeterminada. **Si el agente ha sido compilado con soporte de Perl Compatible Regular Expression**, un carácter "p" puede seguir a la expresión de sustitución para especificar la sintaxis PCRE.

El uso de la barra inclinada invertida como carácter de escape requiere un manejo diferente según cuál sea el sistema operativo en el host del agente.

- En UNIX y Linux la expresión se interpreta dos veces durante el proceso del agente, de modo que es necesario utilizar cuatro barras inclinadas invertidas para representar una. Por ejemplo, utilice cuatro barras inclinadas invertidas y un punto para una coincidencia con un carácter de punto literal.

\\\\.

- En Windows solamente se necesitan dos barras inclinadas invertidas para representar el mismo punto literal.

\\.

No pueden escaparse los delimitadores. En los casos en que esto parezca necesario, la solución correcta es utilizar un carácter delimitador alternativo. Por ejemplo: Tiene un archivo `abc.txt` que contiene solamente los caracteres `abc`. Desea sustituirlo con la serie de caracteres `a/c`:

- Incorrecto - en estos casos la serie permanece inalterada, porque el carácter delimitador tiene preferencia sobre los caracteres de escape.

```
.edit /abc/a\\c/ abc.txt
.edit /abc/a\\/c/ abc.txt
.edit /abc/a\\\\c/ abc.txt
```

- Correcto - cambiar el carácter delimitador permite sustituir `a/c`.

```
.edit "abc"a/c" abc.txt
```

**Nota:** Debe listar explícitamente uno o más nombres de archivo, sin comodines. Ejemplo: el siguiente mandato sustituye series como `winXPdriver` y `win2000driver` en el archivo llamado `drivermakefile`.

```
.edit /win.*driver/linuxdriver/ drivermakefile
```

El mandato `.edit` es similar al mandato `.strsub`; sus diferencias incluyen:

- El mandato `.strsub` es más rápido que el mandato `.edit` cuando se llevan a cabo sustituciones en archivos de texto grandes o en muchos archivos.
- El mandato `.edit` puede llevar a cabo búsquedas y sustituciones de expresiones regulares.
- El mandato `.edit` sustituye solamente la primera instancia de la serie (expresión\_de\_búsqueda) en todas y cada una de las líneas de cada archivo.
- El mandato `.strsub` sustituye cada instancia de la serie (origen) en todas y cada una de las líneas de cada archivo.

## **.email**

```
.email <destinatario>
```

Este mandato envía un mensaje de correo electrónico a *destinatario*, utilizando la plantilla de correo *step\_email*. Idealmente, el destinatario especificado es un usuario de Build Forge, pero *.email* también lo enviará a cualquier dirección de correo electrónico válido.

## **.expand**

```
.expand <var1 var2 ... varn>
```

Este mandato acepta variables separadas por espacios en blanco, analiza las variables en el servidor (agente) y visualiza las variables expandidas tal como se muestra a continuación:

```
variable[1] = valor expandido
variable[2] = valor expandido
...
variable[n] = valor expandido
```

## **.export**

```
.export [nombre_vía_acceso] [nombre_archivo]
```

El mandato *.export* guarda la definición de proyecto del proyecto que ejecuta la llamada en un archivo XML que se encuentra en el directorio de trabajo del paso. El archivo XML describe el proyecto y sus pasos. No describe otros objetos asociados, por ejemplo el servidor.

El archivo XML exportado puede utilizarse para importar la definición del proyecto a la consola de gestión.

El mandato *.export* puede incluir una vía de acceso o un nombre de archivo opcionales. La vía de acceso tiene que ser una vía de acceso relativa. Se aplica a partir del directorio de trabajo del paso.

Si no se suministra un nombre de archivo, se construye un nombre de archivo a partir del código de proyecto actual: *\$BF\_TAG.xml*.

## **.get**

```
.get server:[[<vía_acceso_relativa>/]file/]file [[[<vía_acceso_relativa>/]file/]file]
```

Utilice el mandato *.get* para transferir un archivo desde un servidor lógico a otro. La operación *.get* se ejecuta desde la vía de acceso del servidor actual y recupera el archivo de la vía de acceso del servidor especificado. El nombre de la vía de acceso de destino está subordinado al directorio de trabajo actual del paso. El nombre de la vía de acceso de origen es relativo a la vía de acceso especificada base del servidor. El servidor debe especificar un servidor lógico que permita la operación *.get* para los archivos. Para obtener más información, consulte “Habilitar la copia de archivos en un recurso de servidor” en la página 399. Solo se pueden transferir archivos individuales.

La especificación de vía de acceso puede incluir variables de entorno. Esta función permite especificar los archivos relativos a la vía de acceso utilizada por un trabajo

específico. Consulte la descripción de las vías de acceso utilizadas por trabajos en el apartado "Directorios de trabajo de trabajos" en la página 450.

Si el nombre de servidor que está utilizando contiene espacios, delimite el nombre y la vía de acceso al archivo con comillas. Por ejemplo: `.get [<vía_acceso_relativa>/]file server:[[<vía_acceso_relativa>/]file]"`

**Nota:** Asegúrese de que la vía de acceso que utiliza existe antes de realizar la transferencia de archivos.

La transferencia no es rápida, de modo que tal vez prefiera elegir un método diferente para transferir archivos grandes. Cabe esperar una velocidad no superior a los 40 KB por segundo; un archivo de 70 MB podría tardar entre 45 minutos y una hora en ser transferido.

**Nota:** Si el archivo de destino ya existe, será sobrescrito sin previo aviso.

Puesto que el separador de vía de acceso del archivo Windows, la barra inclinada invertida (`\`), es el mismo que el carácter de escape utilizado en Rational® Build Forge®, al procesar mandatos de puntos, es difícil determinar cuándo el mandato significa "escape". Utilice los siguientes caracteres para diferenciar entre un separador de vía de acceso de archivo Windows y una secuencia de escape:

- Para habilitar la secuencia de escape, especifique `/E`.
- Para inhabilitar la secuencia de escape, especifique `/e`.

Este ejemplo muestra el mandato `.put`:

```
.put[/E | /e] [<vía_acceso_relativa>/]file server:[[<vía_acceso_relativa>/]file]
```

Si no se especifica `/E` ni `/e`, el sistema utiliza un método heurístico para ver si el mandato de punto contiene algo similar a una vía de acceso de archivos de Windows. Si se detecta una vía de acceso de archivo, se inhabilita la secuencia de escape, de lo contrario, se habilita la detección de secuencia de escape.

## **.load**

```
.load [-o] [-e] [-v] [-j] [<vía_acceso_relativa>/]<nombre_archivo>
.load -r|-p <nombre de registro>
.load -s `<nombre de mandato>`
```

El mandato `.load` carga un proyecto desde un archivo XML y añade los pasos del proyecto cargado al proyecto actual, *después* del paso que ejecutó el mandato `.load`, permitiendo que un proyecto cree y cargue pasos de forma dinámica en tiempo de ejecución. Si utiliza opciones, puede hacer que el mandato `.load` extraiga sus datos a partir de un registro o partir de la salida de un mandato.

Para escribir un archivo XML que ejecute un mandato `.load`, empiece con un archivo de exportación procedente de un proyecto existente para que le proporcione la estructura básica apropiada. Puede crear también un proyecto dentro del sistema y, a continuación, expórtelo para utilizarlo en un mandato `.load`. Este tema incluye código XML de muestra.

Los pasos cargados por un mandato `.load` pueden contener referencias a un proyecto integrado o encadenado. De forma predeterminada, el sistema busca las definiciones de los proyectos integrados dentro del archivo XML y carga sus pasos; consulte la opción `-e` posteriormente en este apartado para encontrar una manera de hacer que el sistema obtenga la definición de proyecto integrado de la base de

datos. Para proyectos encadenados con éxito o anómalos, el sistema siempre busca la definición del proyecto en la base de datos.

**Nota:** Con pasos JPO ejecutados desde un `.load`, el proyecto o biblioteca identificado como `else-inline` debe ser un proyecto o biblioteca ya existente dentro del sistema o, de lo contrario, no será ejecutado.

## Varios proyectos en archivos XML

Puesto que el sistema exporta proyectos integrados junto con sus proyectos de llamada, un archivo XML puede contener varios proyectos. El mandato `.load` ejecuta el proyecto que está etiquetado como primario en el archivo. Este proyecto tiene el atributo `primary="1"` en su elemento `<project>`.

## Opciones de mandatos y parámetros

La forma más simple de mandato es `.load <nombre de archivo>`. Puede incluir un nombre de vía de acceso opcional (relacionado con el directorio de trabajo) delante del nombre de archivo. Por ejemplo, el mandato

```
.load ../../project.xml
```

carga el archivo `project.xml` del directorio del servidor (el directorio que contiene el proyecto y los directorios de trabajo), presuponiendo que la propiedad de vía de acceso del paso es `"/` (valor predeterminado).

**Nota:** Cuando un paso normal lanza un proyecto integrado, el sistema se dirige a la base de datos para obtener la definición actual para ese proyecto; cuando un paso que ha sido importado por el mandato `.load` lanza un proyecto integrado, el sistema busca dentro del archivo XML la definición del proyecto integrado. Consulte la descripción de la opción `-e` más abajo para conocer el modo de evitar esta situación.

**Nota:** No se da soporte al código XML de paso generado por versiones anteriores a la versión 7.1 de Build Forge, siendo lo más probable que falle, puesto que se hace referencia a estos elementos por nombre en lugar de hacerlo por ID.

**Nota:** `.load` utiliza el programa de utilidad de importación, y como tal, aplica la pertenencia a grupos de acuerdo a los valores del programa de utilidad de importación. Para obtener más información, consulte el apartado “Cómo se asignan grupos de acceso a objetos importados” en la página 491.

El mandato dispone de las siguientes opciones:

**-r o -p** Estas opciones hacen que el sistema cargue pasos de un registro. Utilice la línea de mandatos con estas opciones.

```
.load -r|-p <nombre de registro>
```

La opción `-r` carga pasos de un registro ordinario, mientras que la opción `-p` carga pasos de un registro de proyecto. Puede recopilar datos en un registro en pasos anteriores de su proyecto y, a continuación, cargar los pasos desde el registro con este mandato.

**-s** Esta opción hace que el sistema ejecute un mandato y utiliza la salida de ese mandato como los datos que cargar. Utilice la línea de mandatos

```
.load -s `<nombre de mandato>`
```

**-e** Si se establece la opción `-e`, el sistema obtiene proyectos integrados desde

la base de datos en lugar de desde el archivo XML cargado. En este caso el valor de chainID se considera una referencia a un ID de proyecto dentro de la base de datos. Esto permite que el archivo XML se refiera a la última versión del proyecto integrado en lugar de al contenido en el archivo XML, o que se refiera a un proyecto que no está incluido en el archivo XML.

- o Utilice la opción -o para inhabilitar proyectos integrados dentro del archivo XML. Cuando se utiliza esta opción, el sistema ignora cualquier proyecto integrado dentro del proyecto principal. Un paso que contiene una referencia a un proyecto integrado ejecuta su mandato, pero omite su integración.
- j Utilice la opción -j si se ha enhebrado el último conjunto de pasos del archivo XML, y también se han enhebrado los pasos que siguen al mandato .load. La opción -j convierte el último paso enhebrado en un paso Unir. En caso contrario, los pasos enhebrados se convierten en parte del bloque enhebrado de pasos que sigue al mandato .load.
- v Envía el contenido del archivo XML cargado al terminal de visualización (stdout) para su visualización.

## XML de muestra

El siguiente ejemplo muestra un archivo XML para usar con el mandato .load. El XML se creó exportando un proyecto llamado HelloWorldPlusInline.

Observe los siguientes detalles del ejemplo XML:

- El XML contiene dos elementos <project>.
- El primer proyecto en el XML es el proyecto primario; éste contiene los atributos name="HelloWorldPlusInline" y primary="1".
- El segundo proyecto en el XML se llama Sleepytime y tiene el atributo primary="0" para indicar que no es primario.
- El primer paso del HelloWorldPlusInline es un paso llamado EchoHelloWorld que contiene un mandato echo y un atributo chainID. El atributo chainID tiene un valor de 2, indicando que el sistema debería integrar el proyecto con el ID 2, que es el proyecto Sleepytime.

**Nota:** Ignore el atributo de paso inline; se trata de un atributo en desuso. Todos los pasos contienen este atributo con el valor de N. Para determinar si un paso tiene un proyecto integrado, busque el atributo chainID. El valor de chainID se refiere al ID de un proyecto. De forma predeterminada, el sistema busca el proyecto integrado dentro del archivo XML, pero si utiliza la opción -e en su mandato .load, el sistema considera el valor como un ID de proyecto dentro de la base de datos. Esto le permite crear sus propios archivos .load sin tener que incluir proyectos integrados dentro de ellos.

**Nota:** No se da soporte a la utilización de .load con archivos XML generados por versiones 7.0.x, o anteriores, ni funcionará correctamente, puesto que la sintaxis antigua hace referencia a los objetos por nombre en lugar de hacerlo por UUID.

- Cada proyecto tiene un atributo id. Este valor ID es el mismo que el ID del proyecto de la base de datos. Puede obtener una lista de ID de proyectos ejecutando el mandato siguiente desde un directorio de instalación:  
bfexport -l
- El atributo commandStore contiene una copia del contenido del elemento <command>, con algunos caracteres de escape XML. Por ejemplo, en



<command> podría tener ", ', &, <, > o una nueva línea. Los caracteres se representarían en commandStore respectivamente como &quot;, &apos;, &amp;, &lt;, &gt; y &#10;.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<buildforge schema="7.115014" comment="">
 <project access="6" active="Y" name="HelloWorldPlusInline" primary="1"
 selectorId="Choose_local" maxthread="0" increment="Y" tagsync="0"
 buildclass="Production" sticky="N" envId="0" tag="BUILD_$B" id="19" exclusive="0">
 <tagvar autoincrement="Y" name="B" id="1">2</tagvar>
 <step absolute="N" failwait="N" selectorId="" dir="/" broadcast="N"
 timeout="300" id="1" passwait="N" inline="N" threadable="N" chainId="2"
 access="6" active="Y" passnotify="0" description="EchoHelloWorld" onfail=" "
 failnotify="0" envId="0" commandStore="echo Hello World">
 <command>echo Hello World</command>
 </step>
 <step absolute="N" failwait="N" selectorId="" dir="/" broadcast="N"
 timeout="300" id="2" passwait="N" inline="N" threadable="N" access="6"
 active="Y" passnotify="0" description="export proj to build and server folders"
 onfail=" " failnotify="0" envId="0"
 commandStore=".export $BF_PROJECTNAME_PHYS.xml
copy /Y $BF_PROJECTNAME_PHYS.xml ..\..">
 <command>.export $BF_PROJECTNAME_PHYS.xml
copy /Y $BF_PROJECTNAME_PHYS.xml ..\..</command>
 </step>
 </project>
 <project access="6" active="Y" name="Sleepytime" primary="0"
 selectorId="Choose_local" maxthread="0" increment="Y" tagsync="0"
 buildclass="Production" sticky="N" envId="0" tag="SLEEP_$B" id="2" exclusive="0">
 <tagvar autoincrement="Y" name="B" id="1">21</tagvar>
 <step absolute="N" failwait="N" selectorId="" dir="/" broadcast="N"
 timeout="300" id="1" passwait="N" inline="N" threadable="N" access="6"
 active="Y" passnotify="0" description="Sleep, perchance to dream" onfail=" "
 failnotify="0" envId="0" commandStore=".sleep 0">
 <command>.sleep 0</command>
 </step>
 </project>
 <class maxdays="0" access="1" entranceprojectId="1" name="Production" keepfiles="B"
 deletechangedata="N" purgeprojectId="2" exitProjectId="5" candidates="AnyBuild "
 maxbuilds="0"></class>
 <selector operator="" required="" access="6" value="" name="Choose_local"
 selectorId="" property=""></selector>
</buildforge>
```

## .lock

.lock

El mandato .lock hace que el sistema bloquee un trabajo una vez concluido. Esto impide que el trabajo se suprima automáticamente en base a las propiedades de su clase; además, una ejecución bloqueada no aparece listada en el separador **Trabajos** > **Completado**, apareciendo en su lugar en el separador **Bloqueado**. El mandato no lleva parámetros; éste bloquea el trabajo del que se ocupa.

## .mkdir

.mkdir <vía\_acceso\_relativa>

El mandato .mkdir crea un directorio. El parámetro <vía\_acceso\_relativa> se interpreta como una vía de acceso relativa desde el directorio de paso actual. Si los directorios especificados en el nombre de la vía de acceso no existen, éstos serán creados. No se permiten vías de acceso absolutas o vías de acceso que incluyen una letra de unidad (como C:\).

## **.monitor**

`.monitor [-c] [-w] <interval> [<vía_acceso_relativa>/]<nombre_archivo>`

El mandato `.monitor` hace que el sistema interrumpa el proyecto mientras observa un archivo para ver cuándo deja de cambiar el tamaño del archivo. Cuando un paso emite el mandato, el sistema comprueba el archivo indicado; luego comprueba de nuevo el archivo cada `<intervalo>` segundos. Cuando el tamaño del archivo no sufre cambios entre dos intervalos, el sistema continúa hacia el siguiente paso.

Si utiliza la opción `-c`, el sistema graba el contenido del archivo supervisado en el registro de paso una vez que ha determinado que éste ha dejado de cambiar; luego continúa hacia el paso siguiente.

Si el archivo no existe, entonces el sistema no espera, sino que continúa inmediatamente después del primer intervalo. Utilice la opción `-w` para obligar al sistema a que espere a que se cree el archivo antes de iniciar el proceso de supervisión.

## **.pack**

### **Descripción**

Utilice el mandato `.pack` para añadir un adaptador para una aplicación de paquetes a un paso de proyecto. Un adaptador de paquetes es un objeto Build Forge; éste se basa en la plantilla de adaptador para una aplicación de paquetes. El código del adaptador para el paso se ejecuta cuando se ejecuta el proyecto.

### **Sintaxis**

`.pack <nombre_adaptador> [nombre_entrada]`

Se requiere el `<nombre_adaptador>`; se trata del nombre asignado al adaptador en la consola de gestión. El formato (mayúsculas/minúsculas) del `<nombre_adaptador>` debería coincidir con el formato utilizado en la consola.

Si la plantilla del adaptador tiene varias funciones de interfaz, especifique la que se tiene que ejecutar utilizando la opción `nombre_entrada`.

`nombre_entrada` debe coincidir con el atributo de nombre especificado para un elemento `<interface>` en la plantilla del adaptador. Si el elemento `<interface>` especificado en `nombre_entrada` no existe o no se puede encontrar, en su lugar se ejecuta el elemento `<interface>` predeterminado. En el siguiente ejemplo, el nombre de entrada es `PackageFunction`.

Si está utilizando un enlace de adaptador, el adaptador será llamado automáticamente y se ejecutará la primera función de interfaz de la plantilla del adaptador. Para ejecutar una interfaz distinta, en la plantilla del adaptado, establezca el atributo predeterminado en verdadero (`default="true"`) en la interfaz que desea ejecutar.

### **Ejemplos**

```
.pack MyPackagingAdaptor
.pack MyPackagingAdaptor PackageFunction
```

**Notas:** Para crear un adaptador o ver una lista de adaptadores, seleccione **Proyectos > Adaptadores**.

Las plantillas de adaptadores suministradas con el producto Build Forge están ubicadas en:

<bfinstall>/interface

## .pop

```
.pop [-p] <nombre_registro> [+] [<nombre_vía_acceso_relativa>|-]
.pop [-p] <nombre_registro> [>|>>] <nombre_registro>
```

El mandato .pop graba el contenido de un registro en un archivo, en un registro de pasos, o en otro registro.

El parámetro -p opcional hace que el mandato se refiera a un registro de proyecto. Los registros de proyecto están separados de los registros ordinarios, y los registros de proyecto persisten una vez que concluye el trabajo.

Los siguientes ejemplos muestran la variedad de usos del mandato .pop:

- .pop A data.txt  
Graba el registro A en el archivo data.txt, ubicado en el directorio de trabajo del paso.
- .pop ver +data.txt  
Añade el contenido del registro ver al archivo data.txt.
- .pop Alpha  
Graba el contenido del registro Alpha en el registro del paso.
- .pop ALPHA > BETA  
Hace que el contenido del registro BETA sea el mismo que el contenido del registro ALPHA.
- .pop A >> B  
El contenido del registro A se añade al registro B.

**Nota:** Hacer saltar un registro no significa que lo vacíe. Para cambiar el contenido del registro, coloque un nuevo valor en él utilizando el mandato .push.

Puesto que el separador de vía de acceso del archivo Windows, la barra inclinada invertida (\), es el mismo que el carácter de escape utilizado en Rational® Build Forge®, al procesar mandatos de puntos, es difícil determinar cuándo el mandato significa "escape". Utilice los siguientes caracteres para diferenciar entre un separador de vía de acceso de archivo Windows y una secuencia de escape:

- Para habilitar la secuencia de escape, especifique /E.
- Para inhabilitar la secuencia de escape, especifique /e.

Este ejemplo muestra el mandato .put:

```
.put[/E|/e] [<vía_acceso_relativa>/]file server:[<vía_acceso_relativa>/]file]
```

Si no se especifica /E ni /e, el sistema utiliza un método heurístico para ver si el mandato de punto contiene algo similar a una vía de acceso de archivos de Windows. Si se detecta una vía de acceso de archivo, se inhabilita la secuencia de escape, de lo contrario, se habilita la detección de secuencia de escape.

## .poptag

```
.poptag [-p] <nombre_registro>
```

El mandato .poptag cambia el código actual, sustituyéndolo por el contenido del registro especificado.

El parámetro -p opcional hace que el mandato se refiera a un registro de proyecto. Los registros de proyecto están separados de los registros ordinarios, y los registros de proyecto persisten una vez que concluye el trabajo.

## **.purge**

`.purge`

Utilice el mandato `.purge` para establecer un distintivo que haga que el trabajo se depure inmediatamente después de completarse. Si se ejecuta un mandato `.lock` después del mandato `.purge`, el trabajo, en cambio, quedará guardado. Puede utilizar este mandato para crear trabajos que se guardan sólo si se completan satisfactoriamente todos sus pasos. Para crear un trabajo de este tipo, haga que un mandato `.purge` sea el primer paso en el proyecto y haga que un mandato `.lock` sea el último paso.

## **.push**

`.push [-p] [+]<nombre_registro> [<nombre_vía_acceso_relativa> | -]`

El mandato `.push` coloca el contenido de `<nombre_vía_acceso_relativa>` en el registro `<nombre_registro>`. El contenido actual de `<nombre_registro>` es sustituido.

Para añadir en lugar de sustituir, coloque un signo más (+) delante del `<nombre_registro>`.

Para borrar el registro, utilice un guión en lugar de la `<nombre_vía_acceso_relativa>`.

El parámetro -p opcional hace que el mandato se refiera a un registro de proyecto. Los registros de proyecto están separados de los registros ordinarios, y los registros de proyecto persisten una vez que concluye el trabajo.

El `<nombre_vía_acceso_relativa>` es relativo a la vía de acceso del proyecto o código a no ser que la propiedad Absolute esté habilitada en el paso.

Los siguientes ejemplos suponen que la propiedad Absolute no está habilitada para el paso:

- `.push Alpha data.txt`  
El contenido del archivo `data.txt` en el directorio de trabajo del paso se colocan en el registro Alpha.
- `.push +B ..\newdata.txt`  
El contenido del archivo `newdata.txt` en el directorio padre del directorio de trabajo del paso se añade al registro B.
- `.push ALPHA -`  
El registro ALPHA se borra.

Puesto que el separador de vía de acceso del archivo Windows, la barra inclinada invertida (\), es el mismo que el carácter de escape utilizado en Rational® Build Forge®, al procesar mandatos de puntos, es difícil determinar cuándo el mandato significa "escape". Utilice los siguientes caracteres para diferenciar entre un separador de vía de acceso de archivo Windows y una secuencia de escape:

- Para habilitar la secuencia de escape, especifique /E.
- Para inhabilitar la secuencia de escape, especifique /e.

Este ejemplo muestra el mandato `.put`:

```
.put[/E|/e] [<vía_acceso_relativa>/]file server:[[<vía_acceso_relativa>/]file]
```

Si no se especifica /E ni /e, el sistema utiliza un método heurístico para ver si el mandato de punto contiene algo similar a una vía de acceso de archivos de Windows. Si se detecta una vía de acceso de archivo, se inhabilita la secuencia de escape, de lo contrario, se habilita la detección de secuencia de escape.

## .put

```
.put [<vía_acceso_relativa>/]file server:[[<vía_acceso_relativa>/]file]
```

Utilice el mandato .put para transferir un archivo de un servidor lógico a otro. La operación .put se ejecuta desde la vía de acceso del servidor actual y envía el archivo especificado al servidor remoto. El nombre de la vía de acceso de destino está subordinado a la vía de acceso base del servidor de destino. El nombre de la vía de acceso de origen está subordinado al directorio de trabajo actual del paso. El servidor remoto debe especificar un servidor lógico que permita la operación .put para los archivos. Para obtener más información, consulte "Habilitar la copia de archivos en un recurso de servidor" en la página 399. Solo se pueden transferir archivos individuales.

La especificación de vía de acceso puede incluir variables de entorno. Esta función permite especificar los archivos relativos a la vía de acceso utilizada por un trabajo específico. Consulte la descripción de las vías de acceso utilizadas por trabajos en el apartado "Directorios de trabajo de trabajos" en la página 450.

**Nota:** Asegúrese de que la vía de acceso que utiliza existe antes de realizar la transferencia de archivos.

Si el nombre de servidor que está utilizando contiene espacios, rodee el nombre de comillas.

La transferencia no es rápida, de modo que tal vez prefiera elegir un método diferente para transferir archivos grandes. Cabe esperar una velocidad no superior a los 40 KB por segundo; un archivo de 70 MB podría tardar entre 45 minutos y una hora en ser transferido.

**Nota:** Si el archivo de destino ya existe, será sobrescrito sin previo aviso.

Puesto que el separador de vía de acceso del archivo Windows, la barra inclinada invertida (\), es el mismo que el carácter de escape utilizado en Rational® Build Forge®, al procesar mandatos de puntos, es difícil determinar cuándo el mandato significa "escape". Utilice los siguientes caracteres para diferenciar entre un separador de vía de acceso de archivo Windows y una secuencia de escape:

- Para habilitar la secuencia de escape, especifique /E.
- Para inhabilitar la secuencia de escape, especifique /e.

Este ejemplo muestra el mandato .put:

```
.put[/E|/e] [<vía_acceso_relativa>/]file server:[[<vía_acceso_relativa>/]file]
```

Si no se especifica /E ni /e, el sistema utiliza un método heurístico para ver si el mandato de punto contiene algo similar a una vía de acceso de archivos de Windows. Si se detecta una vía de acceso de archivo, se inhabilita la secuencia de escape, de lo contrario, se habilita la detección de secuencia de escape.

## **.rem**

### **Descripción**

El mandato de punto `.rem` es para comentarios. Es útil para tomar notas sobre los mandatos en un paso.

### **Ejemplo**

```
.rem Este es un texto de comentario aquí
.rem todo el texto después de .rem es ignorado.
```

## **.report**

Añada una salida de informe para un informe creado en Quick Report a una BOM de trabajo. Quick Report es una característica bajo licencia separada de Rational® Build Forge®.

**Nota:** En Build Forge® 8.0, el informe `.command` no está soportado en motores Java.

### **Descripción**

Utilice el mandato `.report` para agregar el informe a un proyecto.

El mandato `.report` ejecuta y añade su salida a la BOM del trabajo. Siempre que se ejecuta el trabajo, la BOM muestra resultados de informe basados en los datos visualización actuales.

### **Sintaxis**

```
.report <nombre_informe>
```

Las restricciones de `<nombre_informe>` son las siguientes:

- Se requiere `<nombre_informe>`.
  - El nombre es sensible a mayúsculas y minúsculas.
  - Si el nombre incluye espacios, debe encerrarlo entre comillas. Por ejemplo, "mi\_informe".
- El `<nombre_informe>` especificado debe guardarse como un informe público.
- El tipo de informe BOM no está soportado.

## **.retag**

```
.retag <nuevo_código>
```

Utilice el mandato `.retag` en un paso para cambiar el código para un trabajo durante la realización de éste. Puede utilizar variables o mandatos como el nuevo valor del código.

## **.retry**

```
.retry <recuento> <mandato>
```

Utilice el mandato `.retry` para permitir que un mandato se ejecute de nuevo en caso de anomalía. El mandato `.retry` se sirve de un simple argumento de recuento que especifica el número de veces que se reintenta ejecutar el mandato. El mandato a ejecutar se toma como el resto de los argumentos y por ello el mandato `.retry` debe ser el último mandato de punto de un paso. Por ejemplo, considere este mandato:

```
.retry 3 myscript.sh arg1 arg2 arg3
```

Ejecuta "myscript.sh arg1 arg2 arg3" hasta tres veces antes de que el paso resulte anómalo. La primera invocación del mandato que devuelva un estado de éxito, detendrá el proceso de reintento.

## **.rget**

```
.rget server:[<vía_acceso>] [<vía_acceso>]
```

El mandato .rget funciona de manera similar al mandato .get, pero copia un árbol de directorios completo, de forma recursiva. Debe suministrar nombres de directorio como parámetros. Por ejemplo, el mandato

```
.rget winbuildserver1:config myconfig
```

copia el contenido del directorio config del servidor winbuildserver en el directorio myconfig del servidor actual.

**Nota:** Asegúrese de que la vía de acceso que utiliza existe antes de realizar la transferencia de archivos.

### **Nota:**

- No utilice variables de entorno en este mandato.
- No utilice enlaces simbólicos en este mandato.
- El directorio que se especifica debe existir antes de intentar utilizar el mandato. Si el directorio especificado todavía no existe, el mandato falla.

Puesto que el separador de vía de acceso del archivo Windows, la barra inclinada invertida (\), es el mismo que el carácter de escape utilizado en Rational® Build Forge®, al procesar mandatos de puntos, es difícil determinar cuándo el mandato significa "escape". Utilice los siguientes caracteres para diferenciar entre un separador de vía de acceso de archivo Windows y una secuencia de escape:

- Para habilitar la secuencia de escape, especifique /E.
- Para inhabilitar la secuencia de escape, especifique /e.

Este ejemplo muestra el mandato .put:

```
.put[/E | /e] [<vía_acceso_relativa>/]file server:[<vía_acceso_relativa>/]file]
```

Si no se especifica /E ni /e, el sistema utiliza un método heurístico para ver si el mandato de punto contiene algo similar a una vía de acceso de archivos de Windows. Si se detecta una vía de acceso de archivo, se inhabilita la secuencia de escape, de lo contrario, se habilita la detección de secuencia de escape.

## **.rmdir**

```
.rmdir <vía_acceso_relativa>
```

El mandato .rmdir elimina un directorio especificado por <vía\_acceso\_relativa>. El sistema elimina el directorio base especificado por el nombre de la vía de acceso, incluyendo todo el contenido y los descendientes.

## **.rput**

```
.rput [<vía_acceso_relativa>] server:[<vía_acceso_relativa>]
```

El mandato .rput funciona de forma similar al mandato .put, pero copie un árbol de directorios completo, de forma recursiva. Las vías de acceso relativas que usted proporciona deben ser directorios, no archivos. Por ejemplo, el mandato

```
.rput myconfig linuxserver5:feb2005
```

copia el contenido del directorio myconfig desde el servidor actual al directorio feb2005 del servidor linuxserver5.

**Nota:** Asegúrese de que la vía de acceso que utiliza existe antes de realizar la transferencia de archivos.

La vía de acceso de origen está subordinada al directorio de trabajo del paso, de modo que puede incluir o no los directorios de proyecto y código basados en el valor de la propiedad Absoluto del paso. La vía de acceso de destino está subordinada solamente a la propiedad de Vía de acceso del servidor de destino. Para obtener información sobre la forma en la que el sistema construye las vías de acceso, consulte "Directorios de trabajo de trabajos" en la página 450.

**Nota:**

- No utilice variables de entorno en este mandato.
- No utilice enlaces simbólicos en este mandato.
- El directorio que se especifica debe existir antes de intentar utilizar el mandato. Si el directorio especificado todavía no existe, el mandato falla.

Puesto que el separador de vía de acceso del archivo Windows, la barra inclinada invertida (\), es el mismo que el carácter de escape utilizado en Rational® Build Forge®, al procesar mandatos de puntos, es difícil determinar cuándo el mandato significa "escape". Utilice los siguientes caracteres para diferenciar entre un separador de vía de acceso de archivo Windows y una secuencia de escape:

- Para habilitar la secuencia de escape, especifique /E.
- Para inhabilitar la secuencia de escape, especifique /e.

Este ejemplo muestra el mandato .put:

```
.put[/E|/e] [<vía_acceso_relativa>/]file server:[<vía_acceso_relativa>/]file]
```

Si no se especifica /E ni /e, el sistema utiliza un método heurístico para ver si el mandato de punto contiene algo similar a una vía de acceso de archivos de Windows. Si se detecta una vía de acceso de archivo, se inhabilita la secuencia de escape, de lo contrario, se habilita la detección de secuencia de escape.

## **.run y .runwait**

**Nota:** En los motores de Java en Build Forge 8.0, las condiciones [-c<condition>] para .run y .runwait no están soportadas. Para que el inicio dependa de una condición, utilice un paso condicional en su lugar.

```
.run [-c "<condición>"] "<Nombre_proyecto>" ["<Nombre_instantánea_proyecto>"]
.runwait [-c "<condición>"] "<Nombre_proyecto>" ["<Nombre_instantánea_proyecto>"]
```

Puede utilizar los mandatos .run y .runwait para iniciar un proyecto encadenado desde un mandato de paso. Para especificar una instantánea del proyecto, utilice el parámetro opcional <Nombre\_instantánea\_proyecto>.

Los mandatos tienen comportamientos diferentes una vez que inician un proyecto:

- El mandato .run inicia el proyecto especificado como una cadena, siguiendo las reglas establecidas para la herencia de variables de entorno para proyectos encadenados.



- El mandato `.runwait` inicia el proyecto especificado. El paso de inicio espera hasta que se haya completado el proyecto iniciado. Cuando el proyecto iniciado finaliza, el sistema establece el valor resultante del paso de inicio en éxito o anomalía, en función del estado de finalización del proyecto iniciado.

**Importante:** Los proyectos que incluyen un paso con `.runwait` consumen dos ranuras de trabajo al ejecutarse. Si no hay suficientes ranuras de trabajo disponibles, el paso fallará con un error.

**Importante:** Todos los proyectos iniciados con los mandatos `.run` o `.runwait` no crean un icono de enlace de cadena en la página Resultados de compilación.

## Inicios condicionales

Puede utilizar el parámetro `-c` opcional para que la condición dependa de una condición. Puede utilizar variables de entorno en la condición. La condición puede tener varias formas:

### Comparación de serie

Puede utilizar los operadores igual (`=`) o no igual (`!=`) para evaluar las series. La cadena se inicia si la comparación se evalúa como verdadero.

### Comparación numérica

Puede utilizar los operadores `<`, `>`, `<>`, `><` o `=` para comparar dos valores numéricos.

### Éxito del mandato

Puede utilizar un mandato entre acentos graves como valor del parámetro `-c`. El sistema ejecuta el mandato; si se ejecuta satisfactoriamente, se inicia la cadena.

## Ejemplos

```
.run "BuildWindowsDriver"
```

El sistema inicia el proyecto `BuildWindowsDriver`. El proyecto de inicio continúa inmediatamente con el paso siguiente.

```
.runwait "BuildWindowsDriver"
```

El sistema inicia el proyecto `BuildWindowsDriver`. El sistema detiene el proyecto de inicio en el paso `.runwait`. Cuando el proyecto `BuildWindowsDriver` finaliza y tiene éxito, el estado del paso `.runwait` se establece en éxito.

```
.run -c "$HOMEDRIVE=C:" "Simple Echo"
```

El sistema ejecuta el proyecto `Simple Echo` si y sólo si la variable `HOMEDRIVE` tiene el valor `C`.

Este mandato produce una salida de registro como la siguiente (en la sección EXEC del registro de pasos):

- Si `HOMEDRIVE` es `C`:

```
.run Condition: 'C:' = 'C:' satisfied.
```

```
Queueing Project "Simple Echo" on server [WinBox].
Queued Build 'BUILD_202' of project 'Simple Echo'.
```

- Si `HOMEDRIVE` no es `C`:

```
.run -c "$HOMEDRIVE=C:" "Simple Echo"
```

```
.run Condition: 'D:' = 'C:' unsatisfied, no project queued.
```

El sistema puede comparar numéricamente series si contienen números. Por ejemplo, maneja los casos siguientes, tal como se muestra a continuación.

```
.runwait -c "a12b<c42d" "Simple Echo"
.run Condition: '12' < '42' satisfied.
Queueing Project "Simple Echo" on server [WinBox].
Waiting for .run build (4411) to complete.
.run build is now running.
.run build has finished.
Build 'BUILD_203' of project 'Simple Echo' completed.

.runwait -c "f43g<>h43i" "Simple Echo"
.run Condition: '43' <> '43' unsatisfied, no project queued.
```

Los ejemplos siguientes muestran cómo utilizar los mandatos como condiciones. Observe que el mandato debe ir entre comillas y con el signo de acento grave.

```
.run -c "`exit 1`" "Simple Echo"
Env .run encountered an error during variable expansion,
parameter ['exit1'] expanded to [].
Expansion returned non-zero exit, project will not be queued.

.run -c "`exit 0`" "Simple Echo"
Expansion returned zero exit, project will be queued.
Queueing Project "Simple Echo" on server [WinBox].
Queued Build 'BUILD_204' of project 'Simple Echo'.
```

Cuando utiliza .runwait y falla una compilación, el registro tienen un aspecto similar al siguiente.

```
.runwait "Fail Build"
Queueing Project "Fail Build" on server [WinBox].
Waiting for .run build (4413) to complete.
.run build is now running.
.run build has finished.
Build 'BUILD_3' of project 'Fail Build' Failed, setting step status to fail.
```

## **.scan**

```
.scan [-v][-i <ignorar_patrón>] baseline | checkpoint
```

Utilice el mandato .scan para mejorar los datos almacenados en la BOM del trabajo. Éste realiza el seguimiento de los archivos en el directorio de trabajo del paso, juntamente con los valores MD5 para cada archivo.

### **.scan baseline**

Almacena una lista de todos los archivos en el directorio de trabajo del paso. El sistema muestra la lista como una categoría en la BOM para el trabajo. Puede tener varios mandatos de línea base de un trabajo, pero cada uno de ellos restablece la lista al estado del directorio de trabajo del paso cuando el mandato se ejecuta. La BOM final muestra solamente una categoría de línea base.

### **.scan checkpoint**

Almacena una lista de archivos nuevos, modificados y suprimidos desde el último mandato .scan baseline o .scan checkpoint en el trabajo. El sistema muestra la lista de la BOM. Cada mandato de punto de comprobación crea una nueva categoría en la BOM.

Debe utilizar un mandato `.scan baseline` antes del primer mandato `.scan checkpoint` en el trabajo. Un mandato `.scan checkpoint` que preceda a un mandato `.scan baseline` será ignorado.

Opciones de mandato:

- v** Registrar una copia de la información del cambio en el registro de trabajos.
- i** Ignorar directorios que coincidan con el patrón proporcionado. El patrón puede coincidir con la parte inicial, final o cualquier parte de la vía de acceso. Puede utilizar esta opción para eliminar los directorios de control de origen de los listados de modificación.

Ejemplo con CVS:

```
.scan -i CVS checkpoint
```

El mandato de ejemplo mantiene los directorios CVS fuera de los informes.

Ejemplo en Subversion:

```
.scan -i .svn baseline
```

Si `-v` se utiliza con `-i`, los registros del sistema cambian a los directorios de control de origen pero los cambios no se incluyen en la BOM.

**Nota:** No utilice más de un mandato `.scan` en único paso. El sistema no puede proporcionar una salida precisa de los mandatos `.scan` si utiliza más de uno en un único paso.

Para obtener más información sobre cómo utilizar estos mandatos, consulte el apartado “Añadir líneas base y puntos de comprobación con el mandato `.scan`” en la página 441.

## **.semget**

```
.semget <nombre_semáforo>
```

Cuando un paso emite este mandato, el sistema comprueba si existe un semáforo con el nombre indicado.

- Si no existe tal semáforo, el sistema crea uno y lo asigna al trabajo del paso. Luego la ejecución continúa con el paso siguiente.
- Si algún otro trabajo ya ha solicitado este nombre de semáforo, el trabajo se queda interrumpido en el paso `.semget` hasta que el otro proyecto libera el semáforo.

Consulte el apartado “semáforo” en la página 612 para obtener más información sobre el uso de este mandato.

## **.semput**

```
.semput <nombre_semáforo>
```

Utilice el mandato `.semput` para liberar el semáforo con el nombre `<nombre_semáforo>`. Consulte el apartado “semáforo” en la página 612 para obtener más información sobre el uso de este mandato.

## **.set**

```
.set env <Nombre_grupo_entorno>[(Nombre_instantánea)] "<Nombre_variable>=<Valor_desado>" [...]
```

El mandato `.set` asigna un valor a una variable de entorno. Puede especificar valores y variables adicionales. Escriba cada variable y su valor entre comillas. Este mandato establece la variable de la instantánea predeterminada para el grupo de entorno, a menos que especifique una instantánea. Si especifica una instantánea, escríbala entre paréntesis sin espacios entre el nombre del grupo de entorno y el nombre de la instantánea.

**Nota:** Las variables establecidas por este mandato ya deben existir.

Utilice el mandato `.set` para modificar el *registro maestro* para un entorno. Cuando el sistema ejecuta un proyecto, éste hace una copia del entorno de proyecto a partir del registro maestro, almacena la copia en los registros de trabajo y utiliza esa copia como el entorno de proyecto predeterminado.

Cuando se ejecuta un paso, se utiliza la copia del trabajo del entorno, no el registro maestro. Por lo tanto, utilizar `.set` conlleva los siguientes efectos:

- Cuando un mandato `.set` se ejecuta en un paso, los pasos posteriores que utilicen el entorno de paso *predeterminado* no verá los cambios. El sistema utiliza la copia del trabajo del entorno predeterminado para el paso.
- Cuando un mandato `.set` se ejecuta en el entorno *especificado*, los pasos posteriores que especifican dicho entorno verán los cambios que haya realizado. El sistema lee el registro maestro del entorno cuando el paso especifica un entorno. Esto es cierto incluso si el entorno de paso especificado es el mismo entorno que el valor predeterminado del proyecto.
- Los cambios realizados a través de un mandato `.set` persisten después de que haya concluido un trabajo. Las ejecuciones futuras utilizan los valores creados por mandatos `.set` ejecutados anteriormente.

Para obtener más información sobre cómo utilizar este mandato, consulte el apartado “Cómo trabajar con datos de trabajo” en la página 394. Vea también el mandato similar “`.bset`” en la página 404.

## **.sleep**

`.sleep <segundos>`

Utilice el mandato `.sleep` para especificar un número de segundos durante los cuales se pausará el paso. Puesto que la consola de gestión procesa este mandato, no se creará ninguna conexión con el servidor remoto. Puede utilizar también un mandato “`.sleep 0`” como un mandato de valor nulo independientemente de la plataforma.

## **.snapshot**

Utilice el mandato `.snapshot` para crear una nueva instantánea del proyecto que realiza la llamada y almacenar la instancia como instantánea del proyecto en la base de datos. Una instantánea de proyecto es un proyecto ejecutable.

### **Descripción**

Un mandato `.snapshot` crea una instantánea de un proyecto y sus objetos asociados con los que también selecciona crear una instantánea o copiarlos.

Utilice las opciones de `.snapshot` para especificar los objetos de los que crear una instantánea o copiar, tal como se describe en la siguiente tabla. Si no especifica ninguna opción, sólo se incluirá la definición del proyecto, los pasos y los códigos.

El nombre de la instantánea es necesario y debe ser exclusivo en el conjunto de instantánea del proyecto. El nombre de la instantánea también se asigna al resto de los objetos de los que cree la instantánea.

Una vez completado el proyecto que ejecuta .snapshot, la instantánea del proyecto se muestra en la interfaz gráfica como un hijo del proyecto que realiza la llamada. El resto de los objetos de la instantánea también se muestran en la interfaz gráfica como hijos de su instantánea base u objeto padre.

### Sintaxis

```
.snapshot -v <"nombre_instantánea"> [-c
<"comentario">] [-e[f]] [-s[f]] [-pI] [-pC]
[-a] [-t] [-r] [-g]
```

Opción	Descripción
- v <"nombre_instantánea">	El nombre de la instantánea de proyecto es obligatorio. El nombre de la instantánea debe ser exclusivo para el proyecto. Debe rodear el nombre entre comillas.
- c <"comentario">	Guarda un comentario opcional como parte de la instantánea. Debe rodear el comentario de comillas.
-e -ef	Crea una instantánea del entorno de proyecto y paso cuando se crea la instantánea del proyecto.  Añadir la opción f también crea cualquier entorno incluido en los entornos de instantáneas con el tipo de variable de entorno Include.
-s -sf	Crea una instantánea de los selectores de proyecto y paso cuando se crea la instantánea del proyecto.  Añadir la opción f también crea una instantánea de cualquier selector incluidos en los selectores de instantánea con el tipo de propiedad de selector Include.
-pI	Crea una instantánea de los proyectos o bibliotecas integrados y sus pasos al crear la instantánea del proyecto.  Los proyectos y bibliotecas integrados son desencadenados por un paso y se ejecutan una vez termina el paso.
-pC	Crea una instantánea de los proyectos y bibliotecas encadenadas y sus pasos al crear la instantánea del proyecto.  Los proyectos y bibliotecas pueden ser desencadenados por una condición de éxito/anomalía del proyecto o una condición de paso/anomalía de paso. Las instantáneas se crean para ambos tipos de proyectos o bibliotecas encadenadas condicionalmente.
-a	Copia el enlace del adaptador al crear la instantánea del proyecto.  El enlace del adaptador añade un adaptador al proyectos y ejecuta el código del adaptador.
-t	Copia las plantillas de notificación para sucesos de notificación de éxito y anomalía establecidos en el nivel del proyecto y de paso.
-r	Copia los registros del proyecto cuando se crea la instantánea del proyecto.

Opción	Descripción
-g	Copia los valores de código de las variables de código del proyecto.  Las variables de código se crean automáticamente, pero sus no valores no. Si no copia los valores de código, serán restablecidos en 1.

## .source

### Descripción

Utilice el mandato `.source` para añadir un adaptador para una aplicación de código fuente a un paso de proyecto. Un adaptador de código fuente es un objeto Build Forge; éste se basa en la plantilla de adaptador para una aplicación de código fuente. El código del adaptador para el paso se ejecuta cuando se ejecuta el proyecto.

### Sintaxis

```
.source <nombre_adaptador> [nombre_entrada]
```

Se requiere el `<nombre_adaptador>`; se trata del nombre asignado al adaptador en la consola de gestión. El formato (mayúsculas/minúsculas) del `<nombre_adaptador>` debería coincidir con el formato utilizado en la consola.

Si la plantilla del adaptador tiene varias funciones de interfaz, especifique la que se tiene que ejecutar utilizando la opción `nombre_entrada`. La opción `nombre_entrada` debe coincidir con el atributo de nombre especificado para un elemento `<interface>` en la plantilla del adaptador. Si el elemento `<interface>` especificado en `nombre_entrada` no existe o no se puede encontrar, en su lugar se ejecuta el elemento `<interface>` predeterminado. En el siguiente ejemplo, el nombre de la entrada es Por fecha.

Si está utilizando un enlace de adaptador, el adaptador será llamado automáticamente y se ejecutará la primera función de interfaz de la plantilla del adaptador. Para ejecutar una interfaz distinta, en la plantilla del adaptado, establezca el atributo predeterminado en verdadero (default="true") en la interfaz que desea ejecutar.

### Ejemplos

```
.source MyClearCaseAdaptor
.source MyClearCaseAdaptor "By Date"
```

**Notas** Para crear un adaptador o ver una lista de adaptadores, seleccione **Proyectos > Adaptadores**.

Las plantillas de adaptadores suministradas con el producto Build Forge están ubicadas en:

```
<bfinstall>/interface
```

## .stop

```
.stop <estado_compilación>
```

`.stop` detiene la compilación para detener el proceso inmediatamente. Utilice este mandato para terminar una compilación. Los posibles estados de la compilación son: P(ass)-Éxito, (F)ail-Error, (W)arn-Aviso o (B)reak-Interrupción.

## **.strsub**

```
.strsub <origen> <sustitución> file [file ...]
```

Utilice el mandato `.strsub` para llevar a cabo sustituciones de series básicas en uno o más archivos de texto. El sistema explora los archivos de destino en busca de la serie de `<origen>` ; cuando se produce una coincidencia, el sistema sustituye la serie de `<origen>` con la de `<sustitución>`. El mandato `.strsub` sustituye cada instancia de la serie (origen) en todas y cada una de las líneas de cada archivo.

El mandato `.strsub` funciona entre distintos sistemas operativos, sin depender de ningún mandato específico que esté disponible en el servidor.

Para sustituir una serie `_VERSION_` en un archivo `about.c`, utilice un mandato como:

```
.strsub _VERSION_ 2.34 about.c
```

Debe especificar de forma exacta uno o más nombres de archivo, sin utilizar comodines. Por ejemplo, un mandato como el siguiente falla:

```
.strsub _VERSION_ 2.34 *.txt
```

Puede, sin embargo, utilizar variables en el mandato, por lo que un mandato como el siguiente funciona si las variables `VERSION` y `FILENAME` han sido definidas en el entorno.

```
.strsub _VERSION_ ${VERSION} ${FILENAME}
```

**Nota:** Utilice espacios para separar los parámetros del mandato.

El mandato `.strsub` es similar al mandato `.edit`; sus diferencias incluyen:

- El mandato `.strsub` es más rápido que el mandato `.edit` cuando se llevan a cabo sustituciones en archivos de texto grandes o en muchos archivos.
- El mandato `.edit` puede llevar a cabo búsquedas y sustituciones de expresiones regulares.
- El mandato `.edit` sustituye solamente la primera instancia de la serie (expresión\_de\_búsqueda) en todas y cada una de las líneas de cada archivo.
- El mandato `.strsub` sustituye cada instancia de la serie (origen) en todas y cada una de las líneas de cada archivo.

El mandato `.edit` utiliza la sintaxis POSIX Extended Regular Expression predeterminada. Si el agente ha sido compilado con soporte de Perl Compatible Regular Expression, un carácter "p" puede seguir a la expresión de sustitución (para indicar que debe utilizarse la sintaxis PCRE en su lugar).

En ambos casos, la expresión es interpretada dos veces por el proceso del agente. Por lo tanto, debe utilizar cuatro barras inclinadas invertidas donde utilizaría una barra inclinada. Por ejemplo:

```
Cuatro barras invertidas preceden
un punto literal:
\\\\.
```

De forma alternativa, puede utilizar el distintivo `/x` para suprimir las barras inclinadas invertidas:

```
.strsub/x
```

## .test

### Descripción

Utilice el mandato `.test` para añadir un adaptador para una aplicación de prueba a un paso de proyecto. Un adaptador de prueba es un objeto Build Forge; éste se basa en la plantilla de adaptador para una aplicación de prueba. El código del adaptador para el paso se ejecuta cuando se ejecuta el proyecto.

### Sintaxis

```
.test <nombre_adaptador> [nombre_entrada]
```

Se requiere el `<nombre_adaptador>`; se trata del nombre asignado al adaptador en la consola de gestión. El formato (mayúsculas/minúsculas) del `<nombre_adaptador>` debería coincidir con el formato utilizado en la consola.

Si la plantilla del adaptador tiene varias funciones de interfaz, especifique la que desea ejecutar utilizando la opción `nombre_entrada`. `nombre_entrada` debe coincidir con el atributo de nombre especificado para un elemento `<interface>` en la plantilla del adaptador. Si el elemento `<interface>` especificado en `nombre_entrada` no existe o no se puede encontrar, en su lugar se ejecuta el elemento `interface` predeterminado. En el siguiente ejemplo, el nombre de la entrada es `TestFunction`.

Si está utilizando un enlace de adaptador, el adaptador será llamado automáticamente y se ejecutará la primera función de interfaz de la plantilla del adaptador. Para ejecutar una interfaz distinta en la plantilla del adaptador, establezca el atributo predeterminado en verdadero (default="true") en la interfaz que desea ejecutar.

### Ejemplos

```
.test MyTestAdaptor
.test MyTestAdaptor TestFunction
```

**Notas** Para crear un adaptador o ver una lista de adaptadores, seleccione **Proyectos > Adaptadores**.

Las plantillas de adaptadores suministradas con el producto Build Forge están ubicadas en:

```
<bfinstall>/interface
```

## .tset

```
.tset env "<Nombre_variable>=<Valor_deseado>" [...]
```

El mandato `.tset` cambia temporalmente los valores del proyecto durante un paso. Puede utilizar `.tset` para establecer una variable que aún no existe.

El mandato entra en vigor en el paso actual. Surte efecto para todos los mandatos del paso y para cualquier Integrado que se haya especificado en el paso. Sin embargo, la creación de hebras puede modificar este comportamiento. Ejemplo:

1. Un paso está enhebrado y especifica un Integrado.
2. El primer paso del Integrado también está enhebrado.

En este ejemplo, el mandato `.tset` surte efecto para el primer paso (1), pero no el primer paso del Integrado (2). Ambos pasos forman parte del mismo bloque de hebra. Se ejecutan de forma independiente. Consulte "Creación de hebras: ejecución de pasos en paralelo" en la página 386.



Los valores establecidos por el mandato .tset se escriben en el registro de trabajo. No actualizan el registro de la base de datos para el entorno. Los trabajos posteriores no se ven afectados.

## **.unlock**

.unlock

.unlock hace que el sistema libere un trabajo bloqueado utilizando el mandato .lock. La ejecución desbloqueada se lista ahora en la página a la que se llega a través de **Trabajos > Completado** y se elimina de la lista en la página Bloqueado.



## Capítulo 21. Cómo trabajar con trabajos

Este tema describe cómo ejecutar, ver y gestionar trabajos en la consola de gestión.

### Acerca de los trabajos

Un trabajo es un proyecto que se está ejecutando o que ha terminado de ejecutarse.

Puede supervisar trabajos mediante el panel **Inicio** en el panel **Trabajos**. Además, puede utilizar el panel **Trabajos** para iniciar trabajos, visualizar resultados del trabajo y gestionar semáforos.

### Acerca del panel Inicio

El panel **Inicio** proporciona información sobre los trabajos recientes y los mensajes del sistema.

Para acceder al panel de **Inicio**, en el menú de la izquierda, pulse **Inicio**.



Etiqueta	Proyectos y bibliotecas	Clase	Estado	Resultado	Fecha	Tiempo de ejecución	Propietario
BUILD_4	HelloWorld	Desde.cero	Iniciando	---	28/09/10 11:12	0:00:00	Root User

Utilice el panel **Inicio** para ver los trabajos actuales o recientes. Puede utilizarlo para ver notificaciones y mensajes del sistema. Seleccione un elemento de menú para ver lo siguiente:

- **Ejecuciones activas** - los trabajos en ejecución en la actualidad
- **Ejecuciones completadas** - sus trabajos completados
- **Mensajes del sistema** - el registro de mensajes del sistema (aunque para visualizar los mensajes, utilice **Administración > Mensajes**).

### Acerca del panel Trabajos

Utilice el panel **Trabajos** para trabajar con trabajos en ejecución y para visualizar resultados de trabajos.

Para acceder al panel **Trabajos**, en el menú de la izquierda, pulse **Trabajos**.



Etiqueta	Proyectos y bibliotecas	Clase	Estado	Resultado	Fecha	Tiempo de ejecución	Propietario
BUILD_1	HelloWorld	Desde.cero	Completado	✓ Superado	27/09/10 11:25	0:00:03	Root User
BUILD_4	HelloWorld	Desde.cero	Completado	✓ Superado	28/09/10 11:12	0:00:03	Root User

## Separador Trabajos

Con el separador Trabajos podrá ver listas de trabajos por estados: Todos, Completados, En ejecución, Archivados o Bloqueados.

Pulse en un separador para ver los trabajos por tipo. Cada separador tiene distintas opciones para gestionar los trabajos en la lista.

**Todos** Se presentan primero todos los trabajos en ejecución, ordenados por sus horas de inicio. A continuación, todos los trabajos completados, ordenados por sus horas de finalización. Los recuadros de selección estarán inactivos. Puede pulsar en cualquiera de los enlaces. No hay disponible ninguna acción especial.

### Completado

Se presentan todos los trabajos completados, ordenados por sus horas de inicio. No se mostrarán los trabajos en ejecución, archivados o bloqueados. Puede depurar o bloquear los trabajos completados. Seleccione los recuadros de selección para los trabajos deseados y, a continuación, pulse **Depurar** o **Bloquear**. Cuando se depura un trabajo, este se mueve a **Archivado** si no se suprime completamente.

### En ejecución

Se presentan todos los trabajos en ejecución, ordenados por sus horas de inicio. Puede cancelar uno o más trabajos en ejecución. Seleccione los recuadros de selección de los trabajos deseados y, a continuación, pulse **Cancelar**.

### Archivado

Se presentan todos los trabajos archivados, ordenados por sus horas de inicio. Un trabajo archivado es uno del que se ha suprimido parte de su información, generalmente durante una depuración automática especificada en la definición de clase de la clase del trabajo. Puede depurar trabajos archivados. Seleccione los recuadros de selección de los trabajos deseados y, a continuación, pulse **Depurar**.

### Bloqueado

Se presentan todos los trabajos bloqueados, ordenados por sus horas de inicio. Puede desbloquear uno o más trabajos bloqueados. Seleccione los recuadros de selección de los trabajos deseados y, a continuación, pulse **Desbloquear**.

**Nota:** No puede suprimir trabajos bloqueados directamente. Para suprimirlos, desbloquéelos primero, vaya al separador **Completado** y, a continuación, utilice **Depurar**.

## Campos de listas de trabajos

Los campos muestran información sobre cada trabajo.

La lista de trabajos en cualquier separador aparece presentada por hora de finalización, comenzando por el trabajo más reciente primero. Por cada trabajo, se muestra la siguiente información en columnas:

### Código

La etiqueta de compilación, como enlace. Pulse sobre el mismo para ver los registros de los pasos del trabajo.

### Proyectos y bibliotecas

Se muestra como enlace. Pulse sobre el mismo para ver el proyecto utilizado para el trabajo.

**Clase** Se muestra como un enlace. Pulse sobre el mismo para ver la definición de la clase utilizada para el trabajo.

**Estado**

En espera, en ejecución, completado, archivado o bloqueado.

- El estado en espera significa que el trabajo no se ha iniciado, o bien porque la cola de ejecución está llena o bien porque el trabajo está esperando un semáforo. El tamaño de la cola de ejecución lo define el valor del sistema **Tamaño de la cola de ejecución**.
- Los trabajos en la cola de ejecución normalmente se están ejecutando. Sin embargo, si la cola de ejecución contiene varios trabajos del mismo proyecto, el que actualmente se esté ejecutando uno o varios de ellos depende de la propiedad **Límite de ejecución** del proyecto. Consulte “Cambiar las propiedades de un proyecto” en la página 336.

**Resultado**

Éxito, Error, Con errores pero continuado, Aviso o Cancelado.

**Fecha** Antes de que el trabajo se inicie: la fecha y hora de solicitud del trabajo.

Una vez iniciado el trabajo: la fecha y hora de inicio del trabajo.

**Tiempo de ejecución**

Para los trabajos en ejecución, el tiempo actual transcurrido. Para aquellos trabajos completados, el tiempo total transcurrido.

**Propietario**

El usuario que ha iniciado el trabajo.

## **Filtrar y ordenar la lista de trabajos**

Puede filtrar y ordenar la lista de trabajos en cualquier separador.

Filtrar limita la lista trabajos a aquellos trabajos que coincidan con una serie especificada. Ordenar clasifica la lista por los valores en cualquier columna.

- *Filtrar*: puede filtrar la lista de trabajos para ver sólo aquellos trabajos que contengan una serie específica. El filtro coincidirá si la serie existe en cualquier columna.
  - Nuevo filtro: escriba la serie en el recuadro y, a continuación, pulse **Filtrar**.
  - Filtro existente: pulse en la flecha junto al recuadro y, a continuación, seleccione qué serie de filtro desea utilizar.
- *Ordenar*: puede ordenar la lista de trabajos por cualquier valor de una columna. Pulse las flechas junto al nombre de la columna. Si lo pulsa varias veces, la clasificación pasará por los órdenes de clasificación.
  1. ascendente (la flecha arriba está resaltada en la cabecera de la columna)
  2. descendente (la flecha abajo está resaltada en la cabecera de la columna)
  3. sin filtro

---

## **Ejecución de trabajos y visualización de resultados**

Puede ejecutar, planificar, cancelar y reiniciar trabajos y ver los resultados de los trabajos.

### **Iniciar trabajos**

Existen varias maneras de iniciar un trabajo.

## Antes de empezar

Antes de ejecutar un proyecto, el proyecto debe tener un entorno y un selector definidos.

### Procedimiento

- Desde el panel *Trabajos*: seleccione **Trabajos > Inicio > Iniciar proyecto** y pulse el nombre de proyecto. Cuando pulsa **Iniciar proyecto**, se visualiza la página Iniciar proyecto.

**Detalles de trabajo** **Pasos de trabajo**

**Parámetros de proyecto** **Entorno de proyecto** Guardar entorno ☐

Ejecutar enlace: ☐

Instantánea de base:

Selector:


Clase:

Formato de etiqueta:

Ejemplo de etiqueta: BUILD\_1

**Etiquetas de proyecto** ☐ Etiquetas editables


B	1

- Desde el panel *Proyectos*: pulse el icono **Inicio rápido**, .  
Se comprueban las siguientes condiciones. Si la comprobación finaliza con éxito, el proyecto se inicia inmediatamente.
  - El proyecto contiene uno o varios pasos.
  - Ninguna variable de los entornos de proyecto se ha establecido en *Debe cambiar* en la propiedad En proyecto de la variable.

Si la comprobación falla, se inhabilita el icono **Inicio rápido**: .

La ejecución de un proyecto de esta manera hace que se utilicen sus valores predeterminados para el selector, la clase, las etiquetas y las variables de entorno.

Si el valor del sistema *Habilitar inicio rápido* está establecido en *SÍ*, la página *Proyectos* comprobará *todos* los proyectos. Esta acción determina si son adecuados para el inicio rápido. Si se ha definido un gran número de proyectos, la página *Proyectos* puede tardar bastante tiempo en mostrar la lista de

proyectos. Un icono diferente indica que se puede iniciar un proyecto: . Este era el comportamiento predeterminado hasta la versión 7.1.1.1.

- Desde el panel *Pasos*: mientras visualiza los pasos del proyecto, pulse **Iniciar proyecto**. Este método visualiza la página *Iniciar proyecto* para el proyecto, donde puede cambiar los parámetros del proyecto, los valores de las variables de entorno y seleccionar los pasos que se deben excluir de la ejecución:
  - Seleccione nuevos valores para los parámetros del proyecto.
  - Edite los valores de variable de la etiqueta del proyecto.
  - Edite los valores de las variables de entorno del proyecto. Si desea que se guarden los cambios como valores predeterminados nuevos para estas variables, seleccione el recuadro de selección **Guardar entorno**.

- Seleccione el separador **Pasos de trabajo** para visualizar la lista de pasos del proyecto. Puede seleccionar los pasos que desea incluir pulsando en el recuadro de selección en la cabecera de la columna. Si desea excluir pasos, desmarque el recuadro de selección de los pasos.
  1. Si un paso es un tipo de condición (en motores Java, una condición IF y una condición ELSE), se visualizan ambas de forma que se pueda elegir qué condición (IF o ELSE) se va a ejecutar. Vea la imagen que aparece más abajo.
  2. Si selecciona sólo la condición IF, IF se ejecuta sin la evaluación de la condición.
  3. Si selecciona sólo la condición ELSE, ELSE se ejecuta sin la evaluación de la condición.
  4. Si selecciona tanto la condición IF como la condición ELSE, ejecuta los mandatos utilizando la condición de evaluación.
  5. Si tanto la condición IF como la condición ELSE no se seleccionan, ejecuta la condición para el paso seleccionado. (Si tanto la condición IF como la condición ELSE no se seleccionan, solo se puede seleccionar una condición (IF o ELSE).

Después de completar las selecciones, pulse **Ejecutar** para iniciar el proyecto.

## Resultados

Mientras se ejecuta un proyecto, visualice la página **Trabajos > En ejecución** para comprobar el estado del proyecto.

Para ver los resultados de un trabajo, seleccione **Trabajos > Completados** para visualizar los trabajos completados. Pulse el Nombre de la etiqueta para acceder a las opciones y visualizar los resultados de los trabajos.

## Visualización de resultados de trabajos

### Acerca de esta tarea

Puede ver los resultados de los trabajos en todos los separadores del trabajo.

### Procedimiento

1. Pulse **Trabajos**. El separador **Completado** está seleccionado.
2. Pulse el separador deseado.
3. Pulse el código del trabajo que desea ver. Se visualizan los siguientes resultados del trabajo:
  - Se visualiza una lista de pasos en el panel principal. Habrá columnas de información por cada paso.
    - Paso: número de paso.
    - Nombre del paso: nombre del paso. El gráfico que precede al nombre del paso indica el tipo de paso. Se visualizan los siguientes tipos de trabajo:
      - a. Paso
      - b. Con hebras
      - c. Difusión
      - d. Unir

Pulse en el nombre de paso para ver el registro del paso.

- Resultado: el resultado del paso. Se visualizan los siguientes resultados de paso:
  - a. Éxito
  - b. Anómalo
  - c. Cancelado
- Versión del registro: Si el paso se reinicia, se muestra una lista desplegable con la versión del registro de este paso. La versión del registro 1 indica el registro del paso de la ejecución inicial. Después del reinicio, el número de versión de registro se incrementa en 1.
- Servidor (Selector): nombre del paso que indica cuando se ejecutará el servidor. También muestra el selector que escoge el servidor.
- Tiempo de ejecución: tiempo transcurrido del paso en horas, minutos, o segundos.
- Cadenas: si un paso ha iniciado otro trabajo, se mostrará un enlace a dicho trabajo.
- Aparecerá un menú en la parte inferior del menú lateral izquierdo visualizando los siguientes elementos:
  - Resultados: visualiza la lista de pasos en el panel principal.
  - Lista de materiales: visualiza la lista de materiales (BOM) en el panel principal. El BOM contiene enlaces que visualizan lo siguiente:
    - a. Pasos de trabajo
    - b. Manifiestos de paso
    - c. Puntos de control (si se han utilizado)
  - Notas: visualiza las notas especificadas para este trabajo.
  - Registros de pasos (Se abre este elemento y se muestran los nombres de los pasos): Muestra la lista de pasos. Pulse en un paso para ver el registro de pasos.
  - Cadenas: visualiza los números de pasos de cualquier trabajo iniciado como una cadena.

**Nota:** Los trabajos iniciados con *.run*, *.runwait* o ambos, no originarán este icono.

4. Elija un paso cualquiera de una lista de pasos, seleccione una versión de registro de un paso y pulse un nombre de paso. Todas las categorías estarán seleccionadas inicialmente.

Si está visualizando un paso en un trabajo que se está ejecutando y el paso no ha finalizado, verá un registro parcial y es posible que no vea todas las categorías. Para actualizar la visualización del registro para un paso que se está ejecutando, pulse el código de la compilación (en la parte superior, visualizado como **Trabajos >> Código**) y, a continuación, pulse el paso. Al visualizar el registro de un paso, pulse **Visualizar todo** para visualizar todos los pasos. Para visualizar menos pasos, especifique un valor para *m* en el **Visualizar 1 - m del control n** y pulse **Intro**.

5. Para filtrar el registro de pasos: seleccione o deseleccione las categorías y, a continuación, pulse **Renovar**.

```

1 7/8/10 4:43 PM STEP Step using selector 'My selector'.
2 7/8/10 4:43 PM MANIFEST BF_LAST_UPDATE=1278618783
3 7/8/10 4:43 PM MANIFEST BF_NAME=rbf-14
4 7/8/10 4:43 PM MANIFEST BF_LOADRATIO=0.3333333333333333
5 7/8/10 4:43 PM MANIFEST BF_JOBS=1
6 7/8/10 4:43 PM MANIFEST BF_AGENT_VERSION=version
7 7/8/10 4:43 PM MANIFEST BF_LAST_REFRESH=1278618783

```



## Alimentación de datos RSS para el estado de los trabajos

Ahora puede seguir y filtrar el estado de los trabajos individuales utilizando alimentaciones de datos RSS. La alimentación de datos RSS de Build Forge para trabajos muestra la misma información que el estado del servidor en la consola de gestión de Build Forge.

Para suscribirse a la alimentación de datos RSS para estados de trabajos, haga lo siguiente:

1. En la consola de gestión de Build Forge, seleccione **Trabajos**.  
El navegador web detecta la alimentación RSS y muestra un icono RSS en la barra de direcciones del navegador.
2. En la herramienta de agregación de RSS, cargue los datos de alimentación RSS de Build Forge.  
Por ejemplo, copie el URL para añadirlo a la lista de alimentaciones de datos RSS. O bien, arrastre y suelte el icono RSS para añadir el URL a la lista de alimentaciones de datos RSS.
3. Suscríbase a la alimentación de datos RSS para guardar el URL y recibir notificaciones cuando haya actualizaciones.

### Nota:

- Para obtener información sobre cómo cargar URL y suscribirse a alimentaciones de datos RSS, consulte la documentación sobre su herramienta de agregación de RSS.
- Para ver el estado de trabajos de Build Forge, mensajes de sistema o estado de servidor mediante una alimentación de datos RSS en *idiomas distintos del inglés*, la herramienta de agregación RSS deberá soportar el cifrado de caracteres multibyte UTF8.
- La alimentación RSS utiliza indicaciones de fecha y hora para informar sobre la actividad de trabajo. Estas indicaciones se basan en el huso horario establecido en la cuenta de usuario de Build Forge. Si el navegador se encuentra en otro huso horario, establézcalo en el mismo huso horario que la cuenta de Build Forge para recibir indicaciones de fecha y hora precisas.

## Reiniciar trabajos fallidos

Puede *reiniciar* un trabajo si este falla. Reiniciar inicia una nueva ejecución bajo el mismo código. Continúa desde el punto donde ha fallado.

Para reiniciar un trabajo, pulse el código del trabajo en la lista de compilaciones en el separador **Trabajos > Completado**. El sistema visualiza información sobre la compilación e incluye un botón **Reiniciar trabajo** al lado de la parte superior del panel.

1. Pulse **Reiniciar trabajo**.  
Se visualiza la página Reiniciar.
2. Seleccione opciones. Defina la propiedad **Sincronizar mandatos** si desea que el sistema reciba actualizaciones para los mandatos en sus pasos desde el registro del proyecto. Si no la define, los mandatos se especificarán exactamente de la misma manera que cuando se inició el trabajo.
3. Pulse el botón **Reiniciar** en la página Reiniciar.

Las diferencias siguientes son evidentes al comparar un reinicio de trabajo en relación a un nuevo trabajo:

- Utiliza el mismo número de código de etiqueta que la ejecución anómala y sustituye la ejecución anómala en la lista *Completados*.
- De forma predeterminada, se inicia a partir del paso anómalo y no repite ninguno de los pasos de ejecución anteriores. Sin embargo, puede elegir la pasos que desea ejecutar al reiniciar el trabajo.
- De forma predeterminada, el sistema suministra los mismos valores de variable de entorno que ha suministrado en la ejecución anterior. No obstante, puede cambiarlos antes de reiniciar el trabajo.
- El sistema evalúa el éxito del trabajo basándose únicamente en los pasos que ejecuta durante el trabajo reiniciado. Las anomalías en la ejecución anterior no afectan al estado del trabajo reiniciado.

Para obtener información sobre el reinicio de trabajos con pasos de enlace de adaptador, consulte “Acerca de los enlaces de adaptador” en la página 521.

### Reinicio de pasos de difusión

Durante el tiempo de ejecución, un paso marcado como paso de *difusión* se muestra como un conjunto de pasos para cada servidor en el que se ejecuta. En las páginas de iniciar y reiniciar, se visualiza como un paso individual.

Si el paso de difusión falla, es posible que todos los pasos se visualicen como anómalos. Ejecute lo siguiente después de reiniciar:

1. Seleccione el paso de difusión individual.
2. Establezca la propiedad **Sincronizar mandatos**.
3. Establezca cualquier otra opción que desee.
4. Pulse **Reiniciar** en la página Reiniciar.

Se vuelve a ejecutar en los servidores de difusión disponibles.

### Reiniciar bucles while

En el caso de pasos del tipo Bucle While, el paso será reiniciado en la iteración donde ha fallado, dependiendo del valor de la variable del sistema BF\_ITERATION. Flujo de trabajo de ejemplo:

1. El trabajo entra en el paso del tipo Bucle While
2. La condición da como resultado verdadero
3. BF\_ITERATION se define en 1
4. El Mandato y la Integración se han ejecutado satisfactoriamente
5. El paso entra en un bucle
6. La condición da como resultado verdadero
7. BF\_ITERATION se define en 2
8. El trabajo es detenido durante la ejecución de Mandato o Integración.

Si se reinicia el trabajo anterior, se reinicia en la iteración 2. Intentará ejecutar Mandato e Integración para el paso.

## Uso de la lista de materiales

El sistema genera una lista de materiales (BOM) después de cada trabajo. La BOM contiene información sobre los pasos del trabajo y los cambios que se hicieron en los archivos. La BOM puede entregarse a las personas interesadas en el trabajo, como su departamento de asesoramiento de calidad, para ayudar a entender los contenidos de un nuevo trabajo. Puede utilizarse como solución de auditoría para su proceso de compilación y release. Con la BOM tendrá la documentación

completa del contenido de un trabajo. Puede incluir resultados, notas, entornos, listas de archivo y cambios de código. Puede utilizar esto para comparar y resumir el estado de las compilaciones en toda la empresa.

El sistema genera una BOM por cada trabajo automáticamente, pero podrá utilizar los mandatos de punto para hacer que el sistema almacene información adicional sobre el estado de los archivos antes y después de la compilación.

### Mostrar la Lista de materiales (BOM)

Cuando ve una compilación completada (**Trabajos > Completados**), el sistema muestra de forma predeterminada el separador **Pasos**. Pulse el separador **BOM** para visualizar la Lista de materiales.

Pulse el signo + situado junto a cada categoría para expandirla. Las categorías reales que usted ve dependen del proyecto y de cómo esté configurado el sistema:

- La categoría Pasos de proyecto aparece en todos los trabajos y proporciona información sobre los pasos que se han ejecutado en este trabajo.
- La categoría Cambios de origen aparece solamente si el sistema incluye un adaptador de código fuente y si el proyecto dispone de un enlace al adaptador. Para obtener detalles, consulte el apartado “Adaptadores y resultados de trabajos” en la página 521. Puede modificar el formato e incluso el nombre de la categoría Cambios de origen al configurar el adaptador.
- Las secciones de línea base y punto de comprobación aparecen solamente si su proyecto incluyó mandatos .scan.

### Añadir líneas base y puntos de comprobación con el mandato .scan

Puede usar el mandato .scan para añadir más información en la BOM. Cuando se ejecuta el mandato .scan, el sistema almacena información sobre el estado de los archivos en el directorio de trabajo del paso. Este apartado muestra un ejemplo de cómo utilizarlo. Consulte también la información de referencia de “.scan” en la página 424.

El mandato tiene dos formas.

#### .scan baseline

Almacena una lista de todos los archivos en el árbol de directorio de trabajo del paso, con valores MD5 para cada uno. El sistema muestra la lista en la BOM del trabajo. Puede que desee emitir este mandato y extraer un conjunto mandato archivos correspondiente. Puede tener múltiples mandatos de línea base en un proyecto, pero cada uno restablece la lista al estado del directorio de trabajo del paso cuando se ejecuta el mandato .baseline.

#### .scan checkpoint

Almacena una lista de todos los archivos nuevos, modificados y suprimidos la primera vez desde el último mandato .scan baseline o .scan checkpoint en el proyecto, con valores MD5 para cada archivo. Al igual que con el mandato .scan baseline, el sistema muestra la lista en la BOM. Debe emitir un mandato .scan baseline antes del primer mandato .scan checkpoint en el proyecto. Un mandato .scan checkpoint que preceda a un mandato .scan baseline será ignorado.

El siguiente ejemplo muestra cómo trabajan conjuntamente los mandatos .scan baseline y checkpoint:

Número	Paso	Archivos después del paso	Datos de BOM
1	Extraer archivos iniciales	config.c execute.c	
2	.scan baseline	config.c execute.c	Línea base: config.c execute.c
3	Añadir archivo de datos	config.c execute.c data.txt	
4	.scan checkpoint	config.c execute.c data.txt	Punto de control 1: Añadido data.txt
5	Añadir más archivos de datos	config.c execute.c data.txt data2.txt data3.txt	
6	Suprimir data.txt	config.c execute.c data2.txt data3.txt	
7	.scan checkpoint	config.c execute.c data2.txt data3.txt	Punto de control 2: Añadidos data2.txt, data3.txt  Suprimido data.txt

## Exportar la BOM como un archivo XML

Este tema describe la sintaxis, uso y opciones del mandato bfbomexport.

Los mandatos de Build Forge se encuentran en el directorio de instalación de Build Forge en Windows y en el directorio `<bfinstall>/Platform` en UNIX y Linux.

### Descripción

Utilice el mandato bfbomexport para exportar la Lista de materiales (BOM) para un trabajo a un archivo XML. Después de recopilar la información de la BOM, bfbomexport la guarda con el nombre de archivo y en la ubicación que usted especifique.

Para identificar qué BOM quiere guardar en un archivo XML, debe identificar el proyecto y la compilación para el trabajo.

Deberá ejecutar el mandato bfbomexport desde el directorio de instalación de Build Forge de la consola de gestión y desde el directorio `/Platform` en UNIX o Linux.

### Sintaxis

```
bfbomexport [-f nombre_archivo] [-p ID_proyecto | -P Nombre_proyecto]
 [-b IDcompilación | -t Códigocompilación] [-L] [-H]
```

## Opciones

Opción	Descripción
-f nombre de archivo	Un nombre de archivo y/o vía de acceso opcional. La BOM para el trabajo se guarda en formato XML. Si no se proporciona un nombre de archivo, la BOM se grabará en la salida estándar (stdout). Si no se proporciona un nombre de vía de acceso, se utilizará el directorio de trabajo actual.
-p ID_proyecto	El ID de proyecto para el trabajo. (El mandato bfexport con la opción -l ofrece una lista de los ID de proyecto).
-P Nombre_proyecto	El nombre del proyecto.
-b ID_compilación	El ID de compilación.
-t Código_compilación	El nombre de la etiqueta de compilación.
-L	Incluir registros de pasos.
-H	Mensaje de ayuda.

---

## Planificación de trabajos

Utilice el panel **Planificación** para planificar proyectos para que se ejecuten en un futuro próximo o a intervalos regulares y repetidos. Por ejemplo, puede configurar un proyecto para que se ejecute cada hora o cada día.

Para ver las planificaciones de trabajos, pulse **Planificaciones**. Se muestra un calendario del mes actual, con un panel baja él utilizado para crear y modificar entradas de planificación.

Cada día del calendario muestra el número de proyectos planificados para ese día. Pase el puntero del ratón sobre un día para ver los nombres y los parámetros de planificación de los trabajos planificados para ese día.

Si tiene más de un proyecto planificado, el sistema mostrará un recuadro desplegable y el botón **Filtro** para que pueda filtrar el calendario por proyecto.

Configuración UI | Consola | Informes | Cierre de sesión: Root User

Planificaciones | Añadir ejecución planificada | Ayuda ?

Lista de planificación | Calendario

Filtro

Cero páginas que most

Septiembre de 2010						
Dom	Lun	Mar	Miér	Jue	Vier	Sáb
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2

(Nueva entrada) | Guardar planificación | Copiar planificación | Resin. entorno | Suprimir planificación

Detalles de planificación | Entorno

Descripción:  Acceso:  Propietario:

Proyecto:  Clase:  Modalidad:

Entorno:  Entorno de sincronización automática:

Selector:  Minutos:  Horas:  Fechas:  Meses:  Días:

Para poner un proyecto en el planificador, haga lo siguiente:

1. Pulse **Planificación** en el menú de la izquierda.
2. Pulse **Añadir ejecución planificada**.
3. Escriba una descripción para la entrada de planificación en **Descripción**.
4. Seleccione un proyecto en la lista **Proyecto**.
5. La instantánea actual para el proyecto se muestra en un campo bajo **Proyecto**. Si desea ejecutar otra instantánea para el trabajo planificado, seleccione una instantánea en la lista.
6. Para **Modalidad**, elija Activa (la modalidad predeterminada), Inactiva o Una vez. Si se establece en Una vez, el trabajo se ejecutará sólo una vez, la próxima vez que coincidan los valores de tiempo. Si se establece en Activa, el trabajo se ejecutará cada vez que coincidan los valores de tiempo.
7. Opcional: puede alterar temporalmente las propiedades del proyecto siguientes. Los valores que elija aquí estarán en vigor únicamente para esta instancia del trabajo planificado.
  - **Acceso:** si se especifica, el trabajo planificado utiliza la propiedad Acceso indicada.
  - **Propietario:** si se especifica, el trabajo planificado se ejecuta como si lo iniciara manualmente el propietario indicado.
  - **Clase:** si se especifica, el trabajo planificado utiliza la clase indicada.
  - **Entorno:** se hace una copia del entorno en este campo para este trabajo planificado, tanto si se establece explícitamente como si se deja el Valor predeterminado de proyecto. Si se especifica el entorno, también puede establecer valores iniciales para las variables.

**Importante:** Después de efectuar la copia, los cambios en el entorno original y en sus variables no se actualizan automáticamente en la copia del entorno creada para el trabajo planificado. Puede actualizar la copia para reflejar los

cambios realizados al entorno original manualmente o automáticamente. Para una actualización manual, pulse **Resincronizar entorno**. Para actualizaciones automáticas, establezca **Autosincronizar entorno** en Sí. Con las actualizaciones automáticas, el entorno se actualiza cada vez que se ejecute el trabajo planificado. Tenga en cuenta que el separador Entorno sólo está disponible para planificaciones que tengan **Autosincronizar entorno** establecido en No.

- **Selector:** si se especifica, el trabajo utiliza el selector especificado.
- 8. Especifique los valores de tiempo. Rellene los valores para Minutos, Horas, Fechas, Meses y Días. Para saber qué valores se pueden utilizar, consulte el apartado “Parámetros de planificación”.
- 9. Pulse **Guardar planificación**.

La columna Siguiendo ejecución muestra Calculando y, a continuación, muestra la siguiente hora planificada en que se ejecutará el trabajo.

Después de que se haya la planificación, el nombre de la planificación aparecerá en el calendario. Al lado aparece un icono que muestra la modalidad. Ésta puede modificarse pulsando el icono. Cambia cada vez que se pulsa.

- Círculo verde: Activa
- Círculo azul: Una vez
- Círculo rojo: Inactiva

Cuando un trabajo planificado intenta ejecutarse, el sistema comprueba la cola de trabajos, el valor del sistema **Límite de ejecuciones rígido** y, de forma potencial, la propiedad del proyecto **Límite de ejecución**. Si uno o más trabajos de un proyecto ya se están ejecutando cuando la planificación se activa, el comportamiento del sistema dependerá del valor del sistema **Límite de ejecuciones rígido**, como se explica en la tabla siguiente.

Valor del Límite de ejecuciones rígido	¿Comprueba el sistema el valor del Límite de ejecución?	¿Inicia el sistema el trabajo?
Sí	Sí	Sí, si el número de trabajos en ejecución es menor que el valor <b>Límite de ejecución</b>  No, si el número de trabajos en ejecución es igual al valor <b>Límite de ejecución</b>
No	No	Sí

**Nota:** Establezca el valor del **Límite de ejecución** en 1 y el del **Límite de ejecuciones rígido** en Sí para saltarse una ejecución si la ejecución anterior no se ha completado.

## Parámetros de planificación

Este apartado describe los parámetros que puede utilizar para especificar cuándo ejecutar un trabajo.

Puede utilizar una serie de campos para especificar los momentos en que desea ejecutar un trabajo.

Campo	Descripción	Intervalo
Minutos	El número de minutos.	0-59
Horas	La hora del día.	0-23
Fechas (día del mes)	El día del mes.	1-31
Meses	El mes del año.	1-12
Días (día de la semana)	El día de la semana (domingo = 0).	0-6

Los valores numéricos especificados en los campos pueden representarse de la siguiente manera:

- Utilice un asterisco (\*) para indicar todos los valores válidos del intervalo. Un asterisco puede ir seguido de una barra inclinada (/) y de un valor de paso. Por ejemplo, un valor de \*/2 en el campo Horas ejecuta el proyecto cada 2 horas.

**Nota:** El asterisco se interpreta de forma especial en los campos Fechas y Días. Su significado coincide con el programa de utilidad cron de UNIX/Linux. Si un campo tiene un valor literal y el otro tiene un asterisco, sólo se utilizará la frecuencia especificada por el campo literal. Por ejemplo, si Mes es \*, Fechas es \* y Días es 1, la ejecución se produce todos los lunes. Consulte también los ejemplos de Fecha/Hora siguientes.

- Utilice un intervalo de números separados por un guión. Por ejemplo, 8-11 en el campo Horas indica las horas 8, 9, 10 y 11. Puede añadir a un rango una barra inclinada (/) y un valor de paso. Por ejemplo, 0-23/2 en el campo Horas se ejecutará el trabajo en horas alternas.
- Utilice una lista separada por comas de un conjunto de números (o intervalos) separados por comas. Por ejemplo, 1, 2, 3-5, 8.

La planificación se construye a partir de los valores especificados en los campos. Ejemplos:

Valores Planificación deseada	Minutos	Horas	Fechas	Meses	Días
Ejecutar el trabajo diariamente, a las 17 h.	0	17	*	*	*
Ejecutar el trabajo cada semana, todos los lunes a las 16.30h.	30	16	*	*	1



Valores					
Planificación deseada	Minutos	Horas	Fechas	Meses	Días
Ejecutar el trabajo cada media hora todos los días de la semana, excepto los fines de semana	*/30	*	*	*	1-5
Ejecutar el trabajo a las 12:30 de la mañana, cada día alterno	30	0	*/2	*	*

Los campos Días y Fechas utilizan los asteriscos de forma especial.

- Si uno tiene un valor de asterisco pero el otro tiene un valor literal, el trabajo se ejecutará de acuerdo con el campo que tiene un valor literal.
- Si ambos tienen valores no son asteriscos, el trabajo se ejecutará cuando se produzca *cualquiera* de las condiciones.
- Si ambos tienen valores de asterisco, el trabajo se ejecutará todos los días.

Ejemplos de días/fechas:

Valores					
Planificación deseada	Minutos	Horas	Fechas	Meses	Días
Ejecutar el trabajo a la 1:01 de la madrugada el primer día de cada mes. Las fechas utilizan un valor de literal y los días utilizan un asterisco.	1	1	1	*	*
Ejecutar trabajo a la 1:01 de la madrugada todos los lunes del mes. Las fechas utilizan un asterisco y los días utilizan un valor de literal.	1	1	*	*	1
Ejecutar trabajo a la 1:01 de la madrugada todos los lunes del mes y el primer día del mes independientemente de si ese día es un lunes. Tanto las fechas como los días utilizan un valor de literal.	1	1	1	*	1

Valores					
Planificación deseada	Minutos	Horas	Fechas	Meses	Días
Ejecutar trabajo a la 1:01 de la madrugada todos los días. Tanto las fechas como los días utilizan un valor de asterisco.	1	1	*	*	*

## Planificación de depuraciones para clases de trabajos

Puede controlar cuándo el sistema realiza depuraciones de antiguos trabajos mediante la creación de planificaciones para clases de trabajos. Cree estas planificaciones como si creara una planificación para iniciar un proyecto, pero seleccione la opción “Planificación de depuración de clase” en lugar de un proyecto. Al hacerlo, el sistema comprueba los trabajos que hay que depurar de la clase Seleccionada en el momento que seleccione en la planificación. Para cada trabajo que es apto, el sistema crea un trabajo de depuración y coloca el trabajo en la cola de espera.

De forma predeterminada, el sistema comprueba los trabajos que deben depurarse (en base a las propiedades de clase que definen reglas de supresión automática) a intervalos establecidos por el valor del sistema Tiempo de comprobación de depuración (qué de forma predeterminada es cada 15 minutos). Este comportamiento puede llevar a que las depuraciones compitan por los recursos del sistema con trabajos habituales.

Si crea una planificación para una clase de trabajo, el sistema sólo comprueba los trabajos que hay que depurar cuando se activa la planificación. Si no existe ninguna planificación para una clase determinada, el sistema utiliza el comportamiento predeterminado para los trabajos de dicha clase. Si desea limitar todas las depuraciones a horas específicas, debe crear como mínimo una planificación para cada clase.

Siga estos pasos para definir una planificación de depuración:

1. Cree una planificación del modo habitual, pero seleccione “Planificación de depuración de clase” en el campo Proyecto.
2. Seleccione una clase en el campo Clase.

---

## Administración de trabajos

Puede bloquear, archivar y suprimir trabajos.

### Bloquear trabajos

Puede bloquear un proyecto para evitar que se suprima automáticamente.

Para bloquear un trabajo, pulse el separador **Completado** en el panel **Trabajos**, seleccione una compilación y, a continuación, pulse **Bloquear**.

Para desbloquear un trabajo, pulse el separador **Bloqueado** en el panel **Trabajos**, seleccione una compilación bloqueada y, a continuación, pulse **Desbloquear**.

El sistema no depura un trabajo bloqueado automáticamente (como cuando las propiedades de depuración de clase de ejecución hacen una llamada para borrarlo). Puede borrar un trabajo bloqueado manualmente.

Pulse el separador **Bloqueado** para ver aquellos trabajos que están en estado bloqueado. Estos proyectos no aparecen en la página **Completados**.

## Suprimir trabajos

Los siguientes temas describen varias maneras de suprimir trabajos.

### Suprimir un trabajo en el separador Completado

Puede suprimir manualmente trabajo del separador Completados del panel **Trabajos**.

Puede suprimir manualmente uno o varios trabajos de la lista. Cuando hace esto, el sistema inicia un trabajo de depuración basado en la clase de cada ejecución. El proceso es igual que si las propiedades de clase hubiesen desencadenado una supresión automática. El sistema archiva el trabajo (si no se ha suprimido completamente) y suprime los datos especificados para trabajos de dicha clase. Consulte “Clases” en la página 355.

Para suprimir trabajos:

1. Seleccione la página **Trabajos > Completados** para visualizar la lista de ejecución completada.
2. Pulse uno o más recuadros de selección en la parte derecha de la tabla para seleccionar compilaciones que suprimir.
3. En el recuadro de lista situado en la parte inferior de la lista, seleccione la opción **Depurar**.
4. Pulse el botón **Ir**.

Si la clase está definida para suprimir los archivos de salida pero retener los datos de la consola, suprimir la ejecución de la lista **Completado** suprimirá los archivos de salida y moverá la entrada del trabajo de la lista **Completado** a la lista **Archivado**.

### Suprimir completamente un trabajo de la lista de archivos

Seleccione **Trabajos > Archivados** para mostrar la lista de archivos. Esta lista muestra datos sobre trabajos cuyos archivos se han suprimido. Puede suprimir trabajos aquí de la misma manera que lo haría desde la lista **Trabajos > Completado**. La supresión de un trabajo de la lista de archivos elimina todo rastro del trabajo de la base de datos y lo extrae de las estadísticas notificadas por la aplicación.

### Suprimir trabajos automáticamente

El sistema suprime automáticamente un trabajo cuando las propiedades de la clase para el trabajo determinan que debe suprimirse. Puede utilizar esta función para evitar que se acumulen datos y para suprimir grupos de trabajos.

Si crea una planificación para una clase, el sistema sólo comprueba la depuración de trabajos cuando se activa la planificación. Consulte “Planificación de depuraciones para clases de trabajos” en la página 448.

Para asegurarse de que se suprime un trabajo cuando lo desee, compruebe los valores siguientes antes de iniciar o planificar el trabajo:

1. Establezca las propiedades de supresión de una o varias clases para permitir que el sistema suprima los trabajos una vez transcurrido un determinado número de días o cuando se haya acumulado una cierta cantidad de trabajos o ambos.
2. Establezca la propiedad **Clase** del proyecto con el que está trabajando en una clase adecuada.

Si genera una serie de trabajos y, a continuación, desea suprimirlos, puede cambiar temporalmente las propiedades de supresión de la clase relevante. O puede seleccionar varias compilaciones en el separador **Completados** y suprimirlas (pulse el recuadro de selección situado junto a cada trabajo para seleccionarlo y, a continuación, pulse el botón **Depurar**).

Por ejemplo, si ha generado varios trabajos de producción el día anterior, utilizaré el proceso siguiente para suprimirlos:

1. Observe los valores actuales para la clase Producción.
2. Cambie la propiedad Días de la Clase de producción a 1 y, a continuación, pulse el botón **Guardar clase**. Tras un retardo de 15 minutos, el sistema empieza a suprimir trabajos que tienen más de un día de antigüedad.
3. Cuando se suprimen los trabajos, cambie las propiedades de la clase de producción a su valor original.

## Directorios de trabajo de trabajos

El sistema construye directorios de trabajo para cada trabajo, de manera que cada ejecución tiene un área etiquetada y aislada en la que trabajar. Asigna los nombres del directorio de trabajo utilizando los valores suministrados para la vía de acceso del servidor, el nombre del proyecto y el código.

Cuando ejecuta un mandato, el sistema inicia el mandato en el directorio especificado para el paso. De forma predeterminada, este directorio es el directorio de trabajo del trabajo, pero también puede especificar algún otro directorio relativo a la propiedad **Vía de acceso** del servidor. Los temas en esta sección describen cómo crear la vía de acceso y directorio.

**Nota:** Cuando ejecuta un proyecto, el sistema construye el directorio del proyecto (si todavía no existe) y el directorio del trabajo. No construye el directorio del servidor (especificado en la propiedad **Vía de acceso** del servidor) o el directorio del paso (la propiedad **Dir** del paso).

### Nombres de directorios de trabajo para trabajos

El siguiente ejemplo muestra cómo el sistema utiliza diversos valores para construir un directorio de trabajo, en un trabajo que tiene lugar en un solo servidor:

Valores del sistema	Directorio creado
Campo de vía de acceso del servidor: C:\BuildForge  Nombre del proyecto: Mi proyecto  Código: Trabajo 5	C:\BuildForge\Mi_Proyecto\Trabajo_5\  El sistema crea solamente las partes en <b>negrita</b> de la vía de acceso. Debe crear el directorio del servidor antes de ejecutar el proyecto, o de lo contrario falla.

**Nota:** Cuando crea un directorio de proyecto, el sistema cambia los caracteres especificados en la configuración de sistema **Caracteres de Dir relativo no válidos** por caracteres de subrayado. De forma predeterminada, el valor contiene un espacio y un carácter de acento grave, por lo que un proyecto denominado Mi proyecto recibe un directorio de proyecto denominado Mi\_Proyecto.

Si un trabajo se ejecuta en más de un servidor, el sistema creará un directorio de trabajo en cada servidor. Puesto que cada paso en un proyecto puede especificar un servidor distinto, el sistema puede, potencialmente, crear muchos directorios. El siguiente ejemplo describe un proyecto que utiliza dos servidores:

Valores del sistema	Directorios creados
<p>Servidor del proyecto: ServidorA, con valor de <b>Vía de acceso</b> de C:\BuildForge</p> <p>El tercer paso del proyecto especifica ServidorB, con valor de <b>Vía de acceso</b> de C:\deployments. (Los demás pasos utilizan el servidor (de proyecto) predeterminado, ServidorA).</p> <p>Nombre del proyecto: Mi proyecto</p> <p>Código: Trabajo_6</p>	<p>En ServidorA:</p> <p>C:\BuildForge\Mi_Proyecto\Trabajo_6\</p> <p>En ServidorB:</p> <p>C:\deployments\My_Project\Job_6\</p> <p>El sistema crea solamente la parte en <b>negrita</b> de la vía de acceso.</p>

En el ejemplo de arriba, cabe esperar que cualquier archivo de salida procedente de un paso se cree en el directorio predeterminado C:\BuildForge\My\_Project\Job\_6, excepto para el tercer paso, que utiliza el directorio C:\deployments\My\_Project\Job\_6.

## Construir vías de acceso para pasos

Cuando el sistema ejecuta un paso, éste puede empezar por el directorio que construyó para el trabajo o si la opción **Vía de acceso** del paso está establecida en Absoluta, puede omitir los directorios del proyecto y código.

- Cuando el valor de **Vía de acceso** es Absoluto, el sistema construye la vía de acceso para el paso añadiendo juntos la **vía de acceso de servidor** y el campo **Directorio** del paso. El valor en el campo **Directorio** es una vía de acceso relativa al directorio de trabajo del servidor.

Valores para paso	Resultado de vía de acceso para mandatos
<p>Campo <b>Vía de acceso</b> del servidor: C:/BuildForge</p> <p>Campo <b>Directorio</b> del paso: /bin</p> <p>Valor de <b>Vía de acceso</b> del paso: Absoluta</p>	<p>C:\BuildForge\bin</p> <p>Utilice esta forma para acceder a directorios ubicados en el directorio del servidor.</p>
<p>Campo <b>Vía de acceso</b> del servidor: C:/BuildForge</p> <p>Campo <b>Directorio</b> del paso: / (el valor predeterminado)</p> <p>Valor de <b>Vía de acceso</b> del paso: Absoluta</p>	<p>C:\BuildForge</p>

Valores para paso	Resultado de vía de acceso para mandatos
Campo <b>Vía de acceso</b> del servidor: C:/BuildForge Campo <b>Directorio</b> del paso: C:/temp Valor de <b>Vía de acceso</b> del paso: Absoluta	C:\BuildForge\C:\temp  (Este ejemplo causará un error; el paso fallará).

**Nota:** Puede introducir valores de vía de acceso con barras oblicuas hacia delante o hacia atrás. El sistema las almacena con barras oblicuas hacia atrás y las cambia por barras oblicuas hacia delante cuando se trabaja en sistemas basados en Windows®.

**Importante:** El establecimiento de la vía de acceso para un mandato en el directorio raíz puede tener como resultado la supresión o modificación no deseada de archivos del sistema. Si fuera posible, ejecute los mandatos desde un directorio distinto. No obstante, si está automatizando tareas de administración del sistema y necesita que la vía de acceso sea el directorio raíz, establezca la **Vía de acceso** del sistema en el directorio raíz, el **Directorio** del paso en "../" y la **Vía de acceso** en Absoluta.

- Cuando la opción **Vía de acceso** del paso esté establecida en Relativa, el sistema construye la vía de acceso para el paso añadiendo conjuntamente la *vía de acceso del servidor*, el *nombre del proyecto*, el *código* y el *campo Directorio* del paso. El valor en el campo **Directorio** se convierte en la vía de acceso relativa al directorio de trabajo del trabajo.

Valores para paso	Resultado de vía de acceso para mandatos
Campo <b>Vía de acceso</b> del servidor: C:/BuildForge Nombre del proyecto: Mi proyecto Código: Trabajo_5 Campo <b>Directorio</b> del paso: /bin Valor de <b>Vía de acceso</b> del paso: Relativa	C:\BuildForge\Mi_proyecto\Trabajo_5\bin  Las partes en <b>negrita</b> de la vía de acceso serán construidas por el sistema si aún no existen.  <b>Nota:</b> Cuando crea un directorio de proyecto, el sistema cambia los caracteres especificados en la configuración de sistema <b>Caracteres de Dir relativo no válidos</b> por caracteres de subrayado. El valor predeterminado contiene un carácter de acento grave y espacio, para que el proyecto llamado "Mi proyecto" obtenga un directorio de proyecto llamado "Mi_proyecto".

Si los directorios especificados en el campo **Vía de acceso** de un servidor o en el campo **Directorio** de un paso no existen, el paso fallará; el sistema no creará estos directorios. La parte de la vía de acceso especificada por el campo **Directorio** del paso debe ser explícitamente creada durante el proyecto por un paso precedente.

Normalmente, los pasos anteriores del proyecto extraen un árbol de directorios a partir del control de código fuente, y los pasos siguientes actúan en esos directorios.

Cuando añada nuevos pasos, el sistema recuerda el último valor que seleccionó en **Vía de acceso**, ya fuera Relativa o Absoluta, y lo utiliza como el valor predeterminado en los nuevos pasos.

### Barras oblicuas en vías de acceso

Cuando entre una vía de acceso en un campo de **Vía de acceso** o **Dir**, el sistema convierte todas las barras invertidas en barras simples. Cuando el sistema crea la vía de acceso actual, si el servidor que se utiliza es un sistema de Windows®, el sistema convierte todas las barras inclinadas en barras simples. Por lo tanto, puede utilizar cualquier tipo de barra oblicua en las vías de acceso.

**Nota:** El sistema no modifica las barras en el campo de mandatos de un paso. Utilice barras inclinadas o barras inclinadas invertidas según corresponda para el servidor de destino.

## Semáforos

Los semáforos son distintivos de señales globales en el sistema que configuran recursos mutuamente exclusivos (mútex). Utilícelos para hacer que algunos procesos esperen a que finalicen otros procesos.

Utilice **Trabajos > Semáforos** para ver los semáforos de trabajo que están en uso. También puede borrar semáforos, lo que quizá sea necesario en caso que un trabajo que se haya colgado o cancelado no pueda liberar el semáforo.



Implemente semáforos mediante un par de mandatos de punto: los mandatos `semget` y `semput`. Utilice el mandato `semget` para “obtener” una etiqueta: después de que paso obtenga una etiqueta, cualquier paso (en cualquier proyecto) que intente obtener la misma etiqueta debe esperar hasta que el solicitante original la libere.

**Nota:** Un paso que contiene un mandato `semget` *espera* hasta que el semáforo quede libre. Si un trabajo falla y deja su semáforo trabajo activo, el semáforo deberá ser borrado manualmente antes de que cualquier trabajo que utilice el semáforo pueda ejecutarse de nuevo.

Por ejemplo, suponga que tiene un programa que crea un controlador de impresora y desea que el programa lo utilice sólo un proceso en un momento dado. Dentro de cada programa que llama el programa, configure tres pasos con las líneas de mandatos siguientes:

Paso	Línea de mandatos
Obtener semáforo	<code>.semget \$BF_PROJECTNAME_PHYS</code>
Ejecutar creador de controlador	<code>printdrivermaker.exe windows</code>
Liberar semáforo	<code>.semput \$BF_PROJECTNAME_PHYS</code>

Puede establecer semáforos para recursos clave de la organización, tales como un servidor muy cargado o un programa de software con una licencia para un solo usuario. Cada paso que utiliza el recurso que desea proteger deber ir rodeado de los mandatos `.semget` y `.semput`.

Los semáforos siguen las reglas siguientes:

- Cuando se utiliza, un mandato de punto de semáforo debe ser el único mandato de punto de semáforo para el paso.
- El sistema utiliza la etiqueta tal cual; evite utilizar caracteres especiales en una etiqueta o espacios en blanco finales, puesto que esto puede confundir el analizador de etiquetas.
- Los semáforos son globales y pueden utilizarse para sincronizar proyectos separados, además de bloques de hebras.
- Los semáforos se crean la primera vez que se accede a ellos.
- Los semáforos obtenidos por un proyecto se liberan automáticamente cuando dicho finaliza proyecto.
- Si dos pasos solicitan un semáforo simultáneamente, no hay orden garantizado respecto a qué paso obtiene el bloqueo.

### Borrado manual de semáforos

El sistema libera automáticamente cualquier semáforo creado por un proyecto cuando termina dicho proyecto. Sin embargo, si una terminación anómala de un proyecto hace que el semáforo no se libere, podrá liberarlo manualmente.

1. Seleccione **Trabajos > Semáforos** para mostrar la lista de semáforos.
2. Seleccione el semáforo que desea borrar.
3. Pulse **Borrar**.



---

## Capítulo 22. Cómo trabajar con informes

Este tema describe los informes incorporados proporcionados con Rational Build Forge. También describe cómo crear y ejecutar informes utilizando Quick Report, una herramienta de informes con una licencia independiente.

---

### Acerca de los informes

Hay dos categorías de informes: los informes incorporados a los que se accede desde los paneles de Rendimiento y Consultas, y los informes creados utilizando la herramienta Quick Report.


Para comenzar, pulse el separador **Informes** en la esquina superior derecha para mostrar las opciones de visualización para los informes:

- Seleccione el panel **Rendimiento** ver informes estándares.
- Seleccione el panel **Consultas** para ver y ejecutar los informes de consultas predefinidos.
- Seleccione el panel **Quick Report** si desea crear sus propios informes. Quick Report es una opción con licencia de Rational Build Forge.

### Paneles Rendimiento y Consultas

El panel de rendimiento utiliza datos de Build Forge para crear varios informes estándares. Cuando se abre un informe de rendimiento, los resultados se actualizan automáticamente de manera que siempre tendrá acceso a los datos más recientes.

El panel de rendimiento tiene también un panel de consultas que incluye informes de consulta predefinidos. Para ejecutar estos informes, proporcione los datos

necesarios y, a continuación, pulse el icono Inicio rápido . Los informes de consulta se ejecutan utilizando los datos actuales. Simplemente vuelva a ejecutar un informe para ver los resultados basados en los datos más recientes.

Los informes en los paneles Rendimiento y Consultas no pueden ser modificados. Por razones de diseño, no es posible modificar los cambios o cambiar la presentación de informes.

### Herramienta Quick Report

Quick Report es una herramienta de informes basada en BIRT, un sistema de informes de código abierto basado en Eclipse. Con Quick Report, puede crear sus propios diseños de informes. Puede utilizar un tipo de informe proporcionado como punto de inicio y, a continuación, seleccionar los campos de informes que desee. Todos los tipos de informes utilizan datos en la base de datos de Rational Build Forge como su origen de datos.

Para obtener cualquier informe que haya diseñado en Quick Report, puede seleccionar de entre varios formatos de informes, como tablas o gráficas. Además, puede utilizar las funciones de agrupación y filtrado para controlar la presentación de informes.

## Requisitos previos para mostrar datos en la salida de informes

Todos los informes, incluyendo los informes de ejemplo, muestran datos de la base de datos de Build Forge. Para rellenar la base de datos, deberá primero crear proyectos y ejecutar trabajos.

**Nota:** Si crea y ejecuta informes antes de que la base de datos contenga datos, los resultados del informe estarán vacíos. Además, es posible que experimente errores en los informes.

## Permisos de acceso para mostrar datos en informes

Los permisos de acceso del usuario que ejecuta el informe determinan qué datos de proyecto se incluyen y son visibles en los resultados del informe.

Los permisos de acceso de proyecto del usuario determinan los datos de proyecto que se incluyen en los resultados del informe, tal como se muestra a continuación:

- Para informes estándares en el panel de rendimiento, los permisos utilizados son los del usuario que abre la página del informe.
- Para los informes predefinidos en el panel de consultas, los permisos utilizados son los del usuario que ejecuta el informe.
- Para Quick Report, los permisos utilizados son los del usuario que ejecuta el informe y no los permisos del diseñados de informes.

Otros permisos de acceso permiten que los usuarios modifiquen el diseño y ejecuten informes. Consulte “Permisos de grupos de informe para Quick Report” en la página 462.

## Exportar resultados para informes incorporados en un archivo CSV

Varios informes incorporados permiten exportar los resultados de los informes a un archivo CSV. Utilice esta función si desea guardar los resultados o importar los resultados en otra aplicación de informes.

En cualquier informe incorporado que tenga el enlace Guardar como CSV, podrá exportar los resultados de informes.

**Nota:** Esta función no se proporciona para Quick Report.

Para exportar los resultados de informes a un formato de archivo CSV:

1. Ejecute un informe para generar resultados:
  - Seleccione el enlace **Informe de análisis** para abrir el informe de rendimiento de paso y servidor (**Informes > Rendimiento**).
  - Ejecute cualquier informe en el panel de consultas (**Informes > Consultas**).
2. Desde la página de resultados del informe, pulse **Guardar en CSV**.
3. En el diálogo Descarga de archivo, pulse **Abrir** o **Guardar**:
  - Abra el archivo CSV utilizando cualquier aplicación que soporte el formato de archivo CSV. Por ejemplo, Microsoft Excel o su editor de texto favorito.
  - Guarde el archivo en su estación de trabajo local o en cualquier otra ubicación de la red.

---

## Informes estándares para el rendimiento

Los informes estándares muestran resultados basados en los datos actuales al abrir una página informes estándar.

El panel de rendimiento utiliza datos del proyecto y trabajo actual para crear varios informes estándares:

- un informe de rendimiento de trabajo para todos los proyectos
- un informe de duración de trabajo por proyecto
- Un informe de análisis de paso y servidor por proyecto

### Ver estadísticas de rendimiento de trabajo para proyectos

El panel de rendimiento cuenta con un informe de rendimiento que resume las estadísticas de alto nivel de todos los proyectos.

- El informe muestra, para el último trabajo, la fecha-hora de finalización y duración del trabajo.
- Para el total de trabajos, las estadísticas incluyen el número de trabajos con éxito, anómalos o que han tenido éxito con avisos.

**Origen de datos:** base de datos de Rational Build Forge

**Formato de informe:** tabla

**Opciones de visualización:** crear un filtro para controlar qué proyectos aparecen en la lista.

**Campos:**

- Intervalo de confianza: un rango de valores (en segundos) en cualquier lado (+/-) de la duración media del trabajo. Este rango de valores tiene una probabilidad del 95% de contener la siguiente duración del trabajo. Por ejemplo, si el intervalo de confianza es de 5,88 segundos, el rango de valores con una probabilidad del 95% de contener la siguiente duración del trabajo es de 5,88 segundos en cualquier lado de la duración media del trabajo.

Para ver el informe de estadísticas de rendimiento del trabajo:

1. Abra el separador **Informes**.
2. Pulse el panel **Rendimiento**.

El informe de rendimiento del trabajo de todos los proyectos como una tabla.

### Visualización de los tiempos de duración de trabajos de un proyecto

El panel de rendimiento incluye un informe de duración de trabajo que crea una gráfica de las duraciones de todos los trabajos del proyecto.

**Origen de datos:** base de datos de Rational Build Forge

**Formato de informe:** gráfico

Para ver el informe de duración de trabajos del proyecto:

1. Abra el separador **Informes**.
2. Pulse el panel **Rendimiento**.
3. Pulse un nombre de proyecto en la lista.

El informe de duración de trabajos del proyecto no aparece como un gráfico de los tiempos de trabajo.

## Visualizar el rendimiento de pasos y servidor por proyecto

El panel de rendimiento incluye un informe de análisis de paso y servidor por proyecto. También incluye un informe de análisis de vía de acceso crítica para los pasos en el proyecto.

Por cada de paso de proyecto, el informe de análisis de paso y servidor lista el servidor que ha ejecutado el paso y lista los tiempos necesarios para realizar el paso en las distintas ejecuciones como, por ejemplo, la ejecución más rápida o más lenta. Los tiempos de pasos se categorizan como éxito, error y aviso. Las categorías evitan que el usuario compare los tiempos de forma incorrecta, por ejemplo, al comparar los tiempos de éxito con los tiempos de anomalías.

El informe de análisis de vía de acceso crítica de los pasos enumera algunas métricas claves para trabajos con éxito.

**Origen de datos:** base de datos de Rational Build Forge

**Formato de informe:** tabla

**Clave:** La clave -/-/- proporciona dos piezas de información de paso: el resultado de los pasos y la duración de pasos en segundos, tal como se muestra en los siguientes ejemplos:

14/-/- Éxito/Aviso/ Anomalía	El paso con éxito y el tiempo de ejecución total es de 14 segundos.
-/-/1 Éxito/Aviso/ Anomalía	El paso ha fallado y el tiempo de ejecución total es de 1 segundo.
-/1/- Éxito/Aviso/ Anomalía	El paso ha tenido éxito con avisos y el tiempo total de ejecución es de 1 segundo.

### **Campos:**

- Pasos con éxito: el número de veces que el paso ha tenido éxito para todos los trabajo.
- Promedio de ejecución: la duración media del trabajo de los trabajos con éxito.
- Intervalo de confianza: un rango de valores (en segundos) en cualquier lado (+/-) de la duración media del trabajo. Este rango de valores tiene una probabilidad del 95% de contener la siguiente duración del trabajo. Por ejemplo, si el intervalo de confianza es de 5,88 segundos, el rango de valores con una probabilidad del 95% de contener la siguiente duración del trabajo es de 5,88 segundos en cualquier lado de la duración media del trabajo.
- Probabilidad de duración más larga: la probabilidad de que el siguiente trabajo será igual a la mayor duración de los trabajos con éxito.
- Probabilidad de duración más corta: la probabilidad de que el siguiente trabajo sea igual a la duración más corta de los trabajos con éxitos.

Para ver los informes de análisis, haga lo siguiente:

1. Abra el separador **Informes**.
2. Pulse el panel **Rendimiento**.
3. Seleccione un proyecto en la lista y, continuación, pulse **Analizar**.

Los informes de análisis de pasos y servidores y el informe de análisis de vía de acceso crítico aparecen como tablas de resultados.

---

## Informes predefinidos para Consultas

Proporcione un rango de fechas u otros datos requeridos para ejecutar un informe predefinido utilizando de proyecto y de trabajo actuales.

El panel de consultas utiliza datos actuales para crear varios informes predefinidos:

- historial de utilización de selector para proyectos y pasos
- manifiesto de servidor actual para todos los servidores
- historial de éxito/anomalía/aviso de resultados de trabajo
- historial de utilización de servidor de trabajos en un rango de fechas
- búsqueda de un archivo de trabajo según su valor MD5

### Ver historial de utilización de selector

Un informe que muestra la utilización del selector de todos los proyectos.

El panel de consultas incluye un informe que muestra la utilización del selector de todos los proyectos. Utilice este informe para ver qué selector está asignado a proyectos y pasos. Este informe es especialmente útil y si está utilizando selectores para seleccionar dinámicamente un servidor para ejecutar un proyecto o paso.

**Origen de datos:** base de datos de Rational Build Forge

**Formato de informe:** tabla

**Opciones de visualización:** seleccione **Salida de informes simultanea** para expandir una jerarquía de árbol y mostrar todos los resultados en una lista.

Para ver el informe de utilización de servidor de pasos y proyectos:

1. Abra el separador **Informes**.
2. Pulse el panel **Consultas**.
3. Pulse el icono Inicio rápido  de los selectores de proyecto y el informe de los servidores de paso.

El informe de utilización de selector se muestra como una tabla de resultados.

### Ver los manifiestos de servidor actuales por servidor

Un informe que enumera las propiedades de manifiestos de servidor y sus valores para todos los servidores.

El panel de consultas incluye un informe que enumera las propiedades y valores del manifiesto de servidor de todos los servidores. Utilice este informe para comparar propiedades de servidor, identificar los servidores que pueden haber sido seleccionados por el mismo selector o para identificar una propiedad necesaria para un servidor.

Este informe muestra todas las propiedades de manifiesto asignadas al servidor por el recopilador asignado al servidor. Para incluir las propiedades de manifiesto especiales asignadas automáticamente a todos los servidores, seleccione **Mostrar propiedades BF\_**.


**Origen de datos:** base de datos de Rational Build Forge

**Formato de informe:** tabla

**Opciones de visualización:** seleccione **Salida de informes simultanea** para expandir una jerarquía de árbol y mostrar todos los resultados en una lista.

Para ver el informe de los manifiestos de servidor actuales de los servidores:

1. Abra el separador **Informes**.
2. Pulse el panel **Consultas**.
3. (Opcional) Seleccione **Mostrar propiedades BF\_** para incluir las propiedades de manifiesto especiales en los resultados de la búsqueda.

4. Pulse el icono Inicio rápido  del informe de manifiesto del servidor actual.  
El informe de manifiesto del servidor actual aparece como una tabla de resultados.

## Visualización de resultados de éxito/anomalía/aviso de trabajos

Un informe que lista resultados de éxito/anomalía/fallo de los trabajos completados durante un intervalo concreto de fecha-hora.

El panel de consultas incluye un informe que lista los resultados de éxito/anomalía/ de los trabajos que han sido completados durante un intervalo concreto de fecha-hora. Este informe se aplica a todos los trabajos de todos los proyectos. Utilice este informe para obtener una rápida comprobación de estado de los trabajos completados.

**Origen de datos:** base de datos de Rational Build Forge

**Formato de informe:** tabla


**Opciones de visualización:** seleccione **Salida de informes simultanea** para expandir una jerarquía de árbol y mostrar todos los resultados en una lista.

Para ver un informe de resultados de trabajo de los proyectos:

1. Abra el separador **Informes**.
2. Pulse el panel **Consultas**.
3. Utilice el intervalo de tiempo predeterminado o especifique un intervalo de tiempo para los resultados de informes. Utilice el formato de hora de UNIX para especificar las horas. El formato de hora de UNIX es el número de segundos transcurridos desde el 1 de enero de 1970. Puede utilizar herramientas como la hay en [http://www.onlineconversion.com/unix\\_time.htm](http://www.onlineconversion.com/unix_time.htm) para calcular la hora de UNIX a partir de un formato de fecha-hora convencional.

El día comienza a medianoche (00:00) y termina a medianoche del día siguiente. Por ejemplo, para devolver todos los trabajos finalizados el 21 de julio de 2009, especifique las siguientes horas de UNIX:

Desde: 07/21/09 00:00 AM	1248134400
Hasta: 07/22/09 00:00 AM	1248220800

4. Pulse el icono Inicio rápido  del informe de resultados de trabajo.  
El informe de resultados de trabajo muestra una tabla de resultados.

## Ver utilización del servidor para trabajos en un rango de fechas

Un informe de utilización del servidor que lista los servidores de todos los trabajos del proyecto.


El panel de consultas incluye un informe de utilización del servidor que enumera los servidores de todos los trabajos del proyecto. Para cada paso, el informe identifica qué servidor ha ejecutado el paso y lista la duración del paso. Utilice este informe para comparar duraciones de pasos de los distintos servidores.

**Origen de datos:** base de datos de Rational Build Forge

**Formato de informe:** tabla

**Opciones de visualización:** seleccione **Salida de informes simultanea** para expandir una jerarquía de árbol y mostrar todos los resultados en una lista.

Para ver el informe de utilización de servidor de los pasos:

1. Abra el separador **Informes**.
2. Pulse el panel **Consultas**.
3. Seleccione las fechas **Desde** y **Hasta**.  
El día comienza a medianoche (00:00) y termina a medianoche del día siguiente.
4. Pulse el icono Inicio rápido  del informe de utilización del servidor.  
El informe de utilización de servidor aparece como una tabla de resultados.

## Búsqueda de un archivo de trabajo utilizando su valor MD5

Un informe que busca las BOM del trabajo para un archivo que coincida con un valor MD5. El valor de hash MD5 es una huella digital de un archivo.

El panel de consultas incluye un informe que busca en las BOM de trabajos un archivo que coincida con un valor MD5 y, si se encuentra una coincidencia, lista el código del trabajo y la ubicación del archivo. Utilice este informe si necesita buscar una versión específica de un archivo y conoce su valor MD5.

Como requisito previo, los proyectos deben incluir los mandatos .scan baseline o .scan checkpoint para almacenar valores MD5. Para obtener detalles, consulte la información de referencia de “.scan” en la página 424. El mandato .scan completa las siguientes tareas:

- crea una lista de archivos en el directorio de trabajo de los pasos


- genera los valores MD5 de los archivos en el directorio de trabajo y almacena los valores MD5 en la BOM del trabajo

**Origen de datos:** base de datos de Rational Build Forge

**Formato de informe:** tabla

**Opciones de visualización:** seleccione **Salida de informes simultanea** para expandir una jerarquía de árbol y mostrar todos los resultados en una lista.

Para buscar en la BOM del trabajo un valor MD5:

1. Abra el separador **Informes**.
2. Pulse el panel **Consultas**.
3. En **valor de búsqueda MD5**, especifique el valor MD5 que desea encontrar.
4. Pulse el icono Inicio rápido  del informe de archivos MD5.

El informe de archivos MD5 se muestra como una tabla de resultados.

---

## Crear informes con Quick Report

Cree sus propios diseños de informes utilizando tipos de informes proporcionados por Quick Report. Quick Report es una opción con licencia de Rational® Build Forge®.

Con Quick Report puede crear, guardar, editar y ejecutar diseños de informes. Guarde los informes en un directorio público para compartirlos con otros usuarios.

Los tipos de informes en Quick Report utilizan datos en la base de datos de use Build Forge® para crear informes. Distintos tipos de informes incluyen distintos campos de informes. Tienen nombres que describen su función como, por ejemplo, Capacidad y Compilación.

Al crear informes, puede elegir entre varios formatos de informes como, por ejemplo, los de tablas o diagramas. Utilice las funciones de agrupación y clasificación para controlar la presentación de los informes.

Opcionalmente puede ejecutar y ver los resultados del informe en el archivo BOM del trabajo. Consulte la información de referencia de “.report” en la página 420.

Para comenzar, pulse el separador **Informes** para mostrar las opciones de informes y, a continuación, seleccione **Quick Report**.

**Nota:** Quick Report para la versión 8.0 solo visualiza informes generados por el motor Perl.

## Permisos de grupos de informe para Quick Report

Los informes se almacenan en un repositorio público o privado. Esto permite controlar quién puede ejecutar, modificar, guardar y suprimir informes creados en Quick Report.

Sólo el usuario de Rational Build Forge que creado y guardado los informes puede acceder a los informes privados.



Cualquier usuario que pertenezca a un grupo de acceso con los permisos adecuados puede acceder a los informes públicos. De forma predeterminada, los usuarios del grupo Ingenieros de compilación tienen acceso de lectura, escritura, edición o los tres accesos a los informes guardados como informes públicos.

Para proporcionar acceso, puede asignar uno o más de los siguientes permisos de informe a un grupo de acceso de usuario:

<b>Leer informes públicos</b>	Permiso para ejecutar informes guardados en el repositorio de informes público en Quick Report.
<b>Guardar, editar y suprimir informes</b>	Permiso para guardar, editar o suprimir informes guardados en el repositorio público en Quick Report.

La siguiente tabla muestra los permisos del grupo de permisos Informes e identifica los permisos predeterminados asignados a los grupos de acceso.

Para gestionar permisos en la interfaz de usuario de la consola, seleccione **Permisos > Administración**.

	Ingeniero del build	Desarrollador	Invitado	Operador	Seguridad	Gestor de sistema
<b>Leer informes públicos</b>	Sí	Sí			Sí	Sí
<b>Guardar informes públicos</b>	Sí					
<b>Editar informes públicos</b>	Sí					
<b>Suprimir informes públicos</b>	Sí					

## Referencia de tipos de informes para Quick Report

Los tipos de informes tienen nombres funcionales que describen su contenido como, por ejemplo, *Capacidad* y *Compilación*. En este tema se describe el propósito de los informes, campos de informes y ejemplos de informes, para cada tipo de informe.

### Analítico

**Descripción:** utilice el tipo de informe analítico para informar sobre el rendimiento de un trabajo a nivel de paso utilizando la duración del paso y el orden de ejecución de los pasos.

#### Ejemplos de informes:

- Cree un informe de tabla que muestre la duración y la secuencia de los pasos para cada paso incluido en un trabajo. Agrupe los trabajos por nombre de proyecto.
- Cree un informe de diagrama de líneas que muestre la duración de los pasos de cada etiqueta de compilación. Agrupe los códigos de compilación por nombre de paso.

**Descripciones de campos:**

Nombre de campo	Descripción
Etiqueta de compilación	El código de trabajo es un identificador exclusivo basado en el formato del código del proyecto.
Nombre de proyecto	El nombre de proyecto asignado por el usuario.
Duración del paso	Tiempo de ejecución en segundos para el paso y cualquier paso que integre.
Nombre del paso	El nombre del paso asignado por el usuario.
Secuencia del paso	Un número que identifica el orden de ejecución de los pasos.

**Compilación**

**Descripción:** utilice el tipo de informe Compilación para informar sobre el rendimiento de un trabajo a nivel de proyecto.

**Ejemplos de informes:**

- Cree un informe de tabla que muestre los resultados de la compilación, la hora de inicio y la duración de cada etiqueta de compilación. Agrupe los códigos de compilación por proyecto.
- Cree un informe de diagrama de líneas que muestre el recuento de compilaciones de cada proyecto. Agrúpelo por proyecto.

**Descripciones de campos:**

Nombre de campo	Descripción
Recuento de compilación (campo agregado)	El recuento total de trabajos, incluyendo completados y anómalos.
Duración de a compilación	El tiempo de ejecución total en segundos.
Resultado de la compilación	El resultado del trabajo: éxito, éxito con avisos o anómalo.
Hora de inicio de compilación	La hora de inicio del trabajo.
Estado de compilación	El estado de la compilación: en ejecución, completado, archivado o bloqueado.
Etiqueta de compilación	El código de trabajo es un identificador exclusivo basado en el formato del código del proyecto.
Nombre de proyecto	El nombre de proyecto asignado por el usuario.
Nombre de selector	El nombre del selector asignado por el usuario.
Inicio de sesión del usuario	El inicio de sesión del usuario o nombre de usuario de Build Forge que ha iniciado el trabajo.
Nombre de usuario	El nombre del usuario que ha iniciado el trabajo.

**Capacidad**

**Descripción:** utilice el tipo de informe Capacidad para informar sobre el rendimiento de trabajos por proyecto.

**Ejemplos de informes:**

- Cree un informe de tablas que muestre el inicio de trabajo, su duración, su promedio de duración y los resultados de la compilación de cada etiqueta de compilación. Agrupe los códigos de compilación por proyecto.
- Cree un informe de diagrama que muestre el tiempo promedio de compilación de cada proyecto. Agrupe los proyectos por selector.

#### Descripciones de campos:

Nombre de campo	Descripción
Duración media de compilación (campo agregado)	El tiempo promedio de ejecución basado en el número total de trabajos, tanto completados como anómalos.
Duración de a compilación	El tiempo de ejecución total en segundos.
Resultado de la compilación	El resultado del trabajo: éxito, éxito con avisos o anómalo.
Hora de inicio de compilación	La hora de inicio del trabajo.
Etiqueta de compilación	El código de trabajo es un identificador exclusivo basado en el formato del código del proyecto.
Duración de última compilación (campo agregado)	El tiempo de ejecución del último trabajo. El tiempo total (en segundos) que tardó en completarse el último trabajo.
Nombre de proyecto	El nombre de proyecto asignado por el usuario.
Nombre de selector	El nombre del selector asignado por el usuario.

#### Proyecto

**Descripción:** utilice el informe de proyecto para informar sobre un entorno de servidor y el uso del paso, así como para informar sobre el rendimiento de los pasos por proyecto.

#### Ejemplos de informes:

- Cree una informe de tabla que muestre el proyecto, nombre de clase y entorno de proyecto. Agrupe los proyectos por servidor.
- Cree un informe de tabla que muestre el paso, resultado del paso, secuencia de paso, entorno del paso y servidor. Agrupe los pasos por proyecto y ordene la secuencia de pasos.
- Cree un informe de diagrama de barras para mostrar el recuento de pasos de cada paso. Agrupe los pasos por resultado de paso.

#### Descripciones de campos:

Nombre de campo	Descripción
Nombre de clase	La clase asignada por el usuario para el proyecto como, por ejemplo, producción o pruebas.
Recuento de pasos fallidos (campo agregado)	El número de pasos que han fallado para el campo de grupo que ha seleccionado como, por ejemplo, proyecto, servidor u otro nombre de campo.
Recuento de pasos con éxito (campo agregado)	El número de pasos con éxito para el campo de grupo que ha seleccionado como, por ejemplo, proyecto, servidor u otro nombre de campo.

Nombre de campo	Descripción
Nombre de entorno de proyecto	El nombre del entorno de proyecto utilizado para definir las variables de entorno de proyecto.
Nivel de proyecto	Grupo de acceso asignado al usuario para el proyecto.
Nombre de proyecto	El nombre de proyecto asignado por el usuario.
Nombre de servidor	El nombre de servidor asignado por el usuario.
Recuento de pasos (campo agregado)	El número total de pasos del campo de grupo seleccionado como, por ejemplo, proyecto o servidor.
Nombre de entorno de paso	El nombre del entorno de paso utilizado para definir variables de entorno del paso.
Nivel de paso	Grupo de acceso asignado al usuario para el paso.
Nombre del paso	El nombre del paso asignado por el usuario.
Resultado del paso	El resultado del paso: éxito, éxito con avisos o anómalo.
Secuencia del paso	Un número que identifica el orden de ejecución de los pasos.

### Medida de paso

**Descripción:** utilice el informe de medida del paso para informar sobre las estadísticas de éxito o anomalía de los pasos por proyecto.

#### Ejemplos de informes:

- Cree una tabla que muestre el nombre de paso, recuento de paso y el porcentaje de pasos con éxito o anómalos. Agrupe los pasos por proyecto.
- Cree una informe de diagrama de líneas que muestre la duración del paso por etiqueta de código. Agrupe las etiquetas de compilación por nombre de paso.

#### Descripciones de campos:

Nombre de campo	Descripción
Etiqueta de compilación	El código de trabajo es un identificador exclusivo basado en el formato del código del proyecto.
Porcentaje de pasos anómalos (campo agregado)	El porcentaje de pasos anómalos del recuento total de pasos. El recuento total de pasos es del campo de grupo seleccionado como, por ejemplo, proyectos.
Porcentaje de pasos con éxito (campo agregado)	El porcentaje de pasos con éxito del recuento total de pasos. El recuento total de pasos es del campo de grupo seleccionado como, por ejemplo, proyectos.
Nombre de proyecto	El nombre de proyecto asignado por el usuario.
Nombre de servidor	El nombre de servidor asignado por el usuario.
Duración media del paso (campo agregado)	El tiempo medio de ejecución del paso basado en el número de pasos, tanto completados como anómalos.
Recuento de pasos (campo agregado)	El recuento total de pasos, incluyendo pasos completados y anómalos. El recuento total de pasos es del campo de grupo seleccionado como, por ejemplo, proyectos.
Duración del paso	Tiempo de ejecución en segundos para el paso y cualquier paso que integre.

Nombre de campo	Descripción
Nombre del paso	El nombre del paso asignado por el usuario.
Resultado del paso	El resultado del paso: éxito, éxito con avisos o anómalo.
Secuencia del paso	Un número que identifica el orden de ejecución de los pasos.
Hora de inicio de paso	La hora de inicio del paso.

### Calidad

**Descripción:** utilice el informe Calidad para informar sobre las estadísticas de éxito y anomalía de trabajos por proyecto.

#### Ejemplos de informes:

- Cree un informe de tabla que muestre los resultados de la compilación por etiqueta de compilación. Agrupe los códigos de compilación por proyecto.
- Cree un informe de tabla que muestre el porcentaje de todas las compilaciones con éxito y anómalas por proyecto. Agrúpelo por proyecto.
- Cree un informe de diagrama de barras que muestre el recuento total de compilaciones por proyecto. Agrupe los proyectos por resultado de la compilación.

#### Descripciones de campos:

Nombre de campo	Descripción
Recuento de compilación (campo agregado)	El recuento total de trabajos, incluyendo completados y anómalos.
Resultado de la compilación	El resultado o estado del trabajo: éxito, éxito con avisos o anómalo.
Hora de inicio de compilación	La hora de inicio del trabajo.
Etiqueta de compilación	El código de trabajo es un identificador exclusivo basado en el formato del código del proyecto.
Porcentaje de compilaciones anómalas (campo agregado)	El porcentaje de compilaciones anómalas del recuento total de compilaciones. El recuento total de compilaciones es del campo grupo que seleccione como, por ejemplo, proyectos.
Porcentaje de compilaciones con éxito (campo agregado)	El porcentaje de compilaciones con éxito del recuento total de compilaciones. El recuento total de compilaciones es del campo grupo que seleccione como, por ejemplo, proyectos.
Nombre de proyecto	El nombre de proyecto asignado por el usuario.

### Recurso

**Descripción:** utilice el informe de recursos para informar sobre el rendimiento de pasos y trabajos por proyectos y servidores.

#### Ejemplos de informes:

- Cree un informe de tabla que muestre los tiempos de ejecución de los pasos por servidor. Seleccione la secuencia de pasos, nombre de paso, nombre de servidor, hora de inicio del paso y duración del paso. Ordénelos por secuencia de paso y hora de inicio.
- Cree una tabla que muestre los tiempos de ejecución del trabajo por servidor. Seleccione la etiqueta de compilación, nombre del servidor, hora de inicio de la compilación, duración de la compilación y resultado de la compilación. Agrupe las etiquetas de compilación por proyecto y ordénelos por hora de inicio de compilación.

#### Descripciones de campos:

Nombre de campo	Descripción
Duración de a compilación	El tiempo de ejecución total en segundos.
Resultado de la compilación	El resultado del trabajo: éxito, éxito con avisos o anómalo.
Hora de inicio de compilación	La hora de inicio del trabajo.
Etiqueta de compilación	El código de trabajo es un identificador exclusivo basado en el formato del código del proyecto.
Nombre de proyecto	El nombre de proyecto asignado por el usuario.
Nombre de selector	El nombre del selector asignado por el usuario.
Nombre de servidor	El nombre de servidor asignado por el usuario.
Duración del paso	Tiempo de ejecución en segundos para el paso y cualquier paso que integre.
Secuencia del paso	Un número que identifica el orden de ejecución de los pasos.
Hora de inicio de paso	La hora de inicio del paso.

#### BOM Descripción:

Utilice el informe BOM para crear un informe utilizando la información en BOM del trabajo. El informe BOM puede ejecutarse con cualquiera de los siguientes conjuntos de datos:

- Todos los proyectos en la base de datos (el valor predeterminado)
- Un proyecto simple
- Una o varias compilaciones en un único proyecto

Los campos de informes que puede seleccionar varían por conjunto de datos. Los campos de informe pueden incluir propiedades de manifiesto de paso, salidas del mandato **.scan**, salidas registradas por adaptadores y columnas definidas por el usuario especificadas utilizando el mandato **.scan**.

#### Ejemplos de informes:

- Crea un informe de tabla que muestra la salida del mandato **.scan** a través de varios proyectos. Seleccione los campos de etiqueta de compilación, datos de BOM, vía de acceso de BOM y tipo de BOM. Agrupe los códigos de compilación por proyecto.
- Cree un informe de tabla para mostrar el número de veces que se ha invocado una acción de filtrado en varios proyectos. Seleccione el

nombre del paso, tipo de recuento de suceso de filtro y el recuento de filtros. Agrupe los pasos por proyecto.

#### Descripciones de campos:

Nombre de campo	Descripción
Datos de BOM	Si incluye el mandato <b>.scan checkpoint</b> en un proyecto, para los archivos explorados, el campo Datos BOM muestra valores MD5.
Vía de acceso BOM	Si incluye el mandato <b>.scan checkpoint</b> en un proyecto, para los archivos explorados, el campo Datos BOM muestra la vía de acceso del archivo.
Tipo de BOM	Si incluye el mandato <b>.scan checkpoint</b> en un proyecto, para los archivos explorados, el campo Tipo de BOM indica si la vía de acceso es D (un directorio), F (un archivo) o S (un enlace simbólico).
Etiqueta de compilación	El código de trabajo es un identificador exclusivo basado en el formato del código del proyecto.
Recuento de sucesos de filtrado	El número de veces que la acción de filtrado ha sido invocada por el filtro al encontrarse un patrón coincidente en la salida del paso.
Tipo de recuento de sucesos de filtrado	La acción de filtrado que ha sido invocada por el filtro cuando se ha encontrado una coincidencia de patrón en la salida del paso.
Nombre de proyecto	El nombre de proyecto asignado por el usuario.
Descripción del resultado	El campo de descripción en el registro de resultado, que suele tener una copia del nombre del paso.
Nombre del paso	El nombre del paso asignado por el usuario.
Nombre de selector	El nombre del selector asignado por el usuario.
Nombre de servidor	El nombre de servidor asignado por el usuario.
Duración del paso	Tiempo de ejecución en segundos para el paso y cualquier paso que integre.
Resultado del paso	El resultado del paso: éxito, éxito con avisos o anómalo.

## Formato de informes y referencia de presentaciones para Quick Report


Quick Report proporciona formatos de informes comunes de tabla, diagrama de barras, diagrama de líneas y diagramas circulares.

**Nota:** Los informes de ejemplo proporcionados por Quick Report no contiene ningún dato. Para ver datos de informes, deberá primero crear proyectos y ejecutar trabajos en la consola de gestión.

### Formato de informe de tablas

#### Ejemplos

Para ver un informe de tablas de ejemplo, en Quick Report seleccione el informe **SampleAnalytic-StepDuration**.

Para ver las opciones de presentación, seleccione el icono **Editar**  del informe SampleAnalytic-StepDuration.

## Requisitos


Con las tablas, observe los siguientes requisitos:

- Seleccione al menos un campo de informe.
- Si selecciona un campo de informe agregado, deberá seleccionar un campo de agrupación. Consulte “Requisitos de selección para formatos de informe y campos de informes agregados” en la página 473.

## Campos de informe

En el Campo de informe, seleccione una o más columnas de tabla para el informe.


**Nota:** El orden de los campos es importante en la lista de selección. El primer campo será la primera columna de la tabla y el último campo será la última columna de la tabla. La primera columna de la tabla también se utiliza para agrupar resultados de informe.

Para probar con los campos de informe, seleccione el icono **Editar**  con el informe Sample Analytic-StepDuration, y haga lo siguiente:

1. En la lista de selección, cambie el orden de los campos.
2. Guarde las opciones seleccionadas.
3. Ejecute el informe para ver el cambio en el orden de la columna de la tabla.

## Campo Grupo

Tiene la posibilidad de seleccionar un campo de Grupo. El campo seleccionado se añade como un control de árbol a la primera columna de la tabla, que se utiliza para agrupar los resultados de grupos. Puede seleccionar varios campos de grupo o un grupo que no aparezca como una columna de tabla.

Para experimentar con la agrupación, seleccione el icono **Editar**  con el informe SampleAnalytic-StepDuration Analytic-StepDuration, y haga lo siguiente:


1. Seleccione el Nombre de proyecto como el campo de grupo.
2. Guarde las opciones seleccionadas.
3. Ejecute el informe.


Como resultado, se agregará un nodo de árbol al Nombre de proyecto en la columna Etiqueta de compilación.

## Campo Orden

En el campo Orden tiene la posibilidad de seleccionar columnas de tabla con datos susceptibles de ser ordenados. Utilice las flechas para especificar

la dirección de clasificación. La flecha arriba  ordena los datos en

orden ascendente *de menor a mayor* y la flecha abajo  ordena los datos en orden descendente *de mayor a menor*.

Para experimentar con la ordenación, seleccione el icono **Editar**  con el informe SampleAnalytic-StepDuration Analytic-StepDuration, y haga lo siguiente:

1. Seleccione el Nombre de proyecto como el campo de ordenación y utilice las flechas para especificar la dirección de clasificación.




2. Guarde las opciones seleccionadas.
3. Ejecute el informe.

## Formato de informe de diagrama de barras

### Ejemplos

Para ver un diagrama de barras de ejemplo en Quick Report, seleccione el informe **SampleCapacity-RunTimeByProject**.

Para ver las opciones de presentación, seleccione el icono **Editar**  del informe SampleCapacity-RunTimeByProject.

### Elemento de diagrama vertical (eje y)

Seleccione un campo como valor de datos (eje y) que desea comparar con un conjunto de elementos de datos (eje x). El nombre del campo y las unidades de los valores de los datos aparecen en el eje vertical (eje y) del diagrama.

**Nota:** Solo puede seleccionarse un campo como elemento del diagrama vertical.

### Elemento de diagrama horizontal (eje x)

Seleccione un campo como conjunto de elementos de datos (eje x) que desea comparar utilizando el valor de datos (eje y). El nombre del campo aparece como la etiqueta del eje x.

Los valores de los datos se visualizan en las columnas de barras. La altura de la columna de barra se corresponde con el valor.

**Nota:** Sólo puede seleccionarse un campo como el elemento de diagrama horizontal.

### Campo Grupo

De forma opcional, puede agrupar elementos de datos en el eje horizontal (eje x) del diagrama seleccionando un campo de grupo.

### Requisitos

En los diagramas, observe los siguientes requisitos:

- Seleccione un campo de informe de eje x y de eje y.
- Seleccione un campo de informe distinto para el eje x y para el eje y.
- Seleccione un campo de agrupación para los datos del eje x.
- Si selecciona un campo de informe agregado, deberá seleccionar un campo de agrupación. Consulte “Requisitos de selección para formatos de informe y campos de informes agregados” en la página 473.

### Ejemplos:

Para experimentar con diagramas de barras, intente crear los siguientes informes:

- Tipo de informe Paso: por cada Nombre de paso (*eje x*), compara el Porcentaje de pasos anómalos (*eje y*) y agrupa los resultados por Etiqueta de compilación.
- Tipo de informe Capacidad: por cada Proyecto (*eje x*), compara la Última duración de compilación (*eje y*) y agrupa los resultados por Nombre de proyecto.

- Tipo de informe Recursos: compara los Tiempos de duración de compilación (*eje y*) de cada Etiqueta de compilación (*eje x*) y agrupa los Códigos de compilación por Nombre de proyecto.


## Formato de informe de diagrama de líneas

### Descripción

Un diagrama de líneas visualiza una progresión de datos a lo largo del tiempo, o para una secuencia de sucesos. El campo de agrupación predeterminado es el campo de informe del eje x. Si selecciona varios campos de agrupación, aparecerán varias líneas en el informe.

### Ejemplos

Para ver un diagrama de líneas de ejemplo en Quick Report, seleccione el informe **SampleResource-DurationOverTime**.

Para ver las opciones de presentación, seleccione el icono **Editar**  del informe SampleResource-DurationOverTime.

### Elemento de diagrama vertical (*eje y*)

Seleccione un campo como valor de datos del *eje y* que desea comparar con un conjunto de elementos de datos del *eje x*. El nombre del campo y las unidades de valores de datos aparecen en el eje y del diagrama.

**Nota:** Solo puede seleccionarse un campo como elemento del diagrama vertical.

### Elemento de diagrama horizontal (*eje x*)

Seleccione un campo como conjunto de elementos de datos (*eje x*) que desea comparar utilizando el valor de datos (*eje y*). El nombre del campo aparece como la etiqueta del eje x del diagrama.

Los valores de datos de los elementos de datos del eje x aparecen junto a un punto correspondiente a su valor en el eje y. Una línea continua conecta los puntos para formar el diagrama de líneas.

**Nota:** Sólo puede seleccionarse un campo como el elemento de diagrama horizontal.

### Campo Grupo

De forma opcional, puede agrupar elementos de datos en el eje horizontal (*eje x*) seleccionando un campo de grupo. El campo de agrupación predeterminado es el campo de informe del eje x. Si selecciona varios campos de agrupación, aparecerán varias líneas en el informe.

### Requisitos

En los diagramas, observe los siguientes requisitos:

- Seleccione un campo de informe de eje x y de eje y.
- Seleccione un campo de informe distinto para el eje x y para el eje y.
- Seleccione un campo de agrupación para los datos del eje x.
- Si selecciona un campo de informe agregado, deberá seleccionar un campo de agrupación. Consulte "Requisitos de selección para formatos de informe y campos de informes agregados" en la página 473.

### Ejemplos

Para experimentar con diagramas de líneas, intente crear los siguientes informes:

- Tipo de informe Paso: por cada Etiqueta de compilación (*eje x*), muestra la Duración del paso (*eje y*) y agrupa los resultados por Nombre de paso.
- Tipo de informe Compilación: por cada Hora de inicio de compilación (*eje x*), muestra la Duración (*eje y*) y agrupa los resultados por Nombre de proyecto.
- Tipo de informe Capacidad: por cada Etiqueta de compilación (*eje x*), muestra la Duración de la compilación (*eje y*) y agrupa los resultados por Nombre de servidor.

### **Formato de informe de diagrama circular**

#### **Elemento de la serie Y**

Seleccione un campo como los valores de datos del diagrama circular. El tamaño de la cuña representa el valor de los datos. El nombre del campo y las unidades de valores de datos aparecen en el diagrama circular.

**Nota:** Sólo puede seleccionarse un campo como elemento de la serie y.

#### **Elemento de la serie X**

Seleccione un campo como conjunto de elementos de datos (*eje x*) que desea evaluar utilizando el valor de datos (*eje y*). El número de cuñas representa el número de elementos de datos.

**Nota:** Sólo puede seleccionarse un campo como el elemento de la serie x.

#### **Campo Grupo**

Se necesita un grupo para el diagrama circular. El elemento de la serie X se utiliza como grupo predeterminado. Seleccionar un grupo distinto genera otro diagrama circular para el valor de datos (*serie y*).

#### **Requisitos**

En los diagramas, observe los siguientes requisitos:

- Seleccione un campo de informe de la serie x y de la serie y.
- Seleccione un campo de informe distinto para la serie x y para la serie y.
- Seleccione un campo de agrupación para los datos del eje x.
- Si selecciona un campo de informe agregado, deberá seleccionar un campo de agrupación. Consulte “Requisitos de selección para formatos de informe y campos de informes agregados”.

#### **Ejemplos**

Para experimentar con diagramas circulares intente crear los siguientes informes:

- Tipo de informe Proyecto: seleccione Número de pasos anómalos (*serie y*) y el Nombre de paso (*serie x*).
- Tipo de informe Capacidad: seleccione la Duración media de compilación (*serie y*) y el Nombre de proyecto (*serie x*).
- Tipo de informe Analítico: seleccione la Duración del paso (*serie y*) y el Nombre de paso (*serie x*) y agrúpelos por Nombre de paso.

### **Requisitos de selección para formatos de informe y campos de informes agregados**

Para crear informes significativos, tenga en cuenta algunos requisitos básicos para las tablas y gráficas y para los campos de informes agregados.

## Campos de informes agregados

### Requisitos

Si incluye un campo de informe en una tabla o diagrama, deberá incluir un campo de agrupación.

### Definición

Un campo de informe agregado contiene datos derivados de uno o más campos de datos originales en la base de datos de Build Forge. Los datos de los campos de informes agregados no se almacenan en la base de datos.

Los siguientes campos de informe son campos agregados.

Analítica: Duración de la última compilación	Proyecto: Recuento de pasos fallidos	Proyecto: Recuento de pasos con éxito
Proyecto: Recuento de pasos	Medidas de pasos: Porcentaje de pasos fallidos	Medidas de pasos: Porcentaje de pasos con éxito
Medidas de pasos: Duración media de pasos	Medidas de pasos: Recuento de pasos	Calidad: Recuento de pasos
Calidad: Porcentaje de compilaciones fallidas	Calidad: Porcentaje de compilaciones con éxito	Compilación: Recuento de compilaciones

## Formato de informe de tablas

### Requisitos

Con las tablas, observe los siguientes requisitos:

- Seleccione al menos un campo de informe.
- Si selecciona un campo de informe agregado, deberá seleccionar un campo de grupo.

## Formatos de informe de gráfica

### Requisitos

Con diagramas de barras, de líneas y circulares, observe los siguientes requisitos:

- Seleccione un campo de informe de la serie x y de la serie y.
- Seleccione un campo de informe distinto para la serie x y para la serie y.
- Seleccione un campo de agrupación para los datos del eje x.
- Si selecciona un campo de informe agregado, deberá seleccionar un campo de grupo.

## Referencia de informes de ejemplo

Los informes de ejemplo son informes que puede crear con los tipos de informes proporcionados.

**Nota:** Los informes de ejemplo utilizan datos en la base de datos de Rational Build Forge para crear la salida de informes. Los resultados sólo aparecen si ya ha creado proyectos y ejecutado trabajos.

Para mostrar una lista de informes de ejemplo, pulse **Quick Report**.

Para ver los campos del informe de ejemplo y las opciones de formato, seleccione el icono del informe **Editar** .

Para copiar un informe de ejemplo, seleccione el icono del informe **Editar**  y pulse en **Copiar informe**.

Para ejecutar un informe de ejemplo, seleccione el nombre del informe.

La siguiente tabla contiene las definiciones de informe de ejemplo.

Nombre del informe de ejemplo	Descripción
SampleAnalytic-StepDuration	<p>Descripción: crea una tabla que informa sobre los detalles de pasos de las compilaciones</p> <p>Tipo de informe: Analítico</p> <p>Formato del informe: Tabla</p> <p>Campos del informe: Código de compilación, Nombre de proyecto, Nombre de paso, Duración de paso</p> <p>Opciones de informe: sin opciones de agrupación o clasificación.</p>
SampleBuild-BuildsByState	<p>Descripción: crea una tabla que lista las compilaciones y el estado de compilación por proyecto</p> <p>Tipo de informe: Compilación</p> <p>Formato del informe: Tabla</p> <p>Campos del informe: Código de compilación, Nombre de proyecto, Recuento de compilación, Estado del paso</p> <p>Opciones de informe: Agrupar por nombre de proyecto</p>
SampleCapacity- RuntimeByProject	<p>Descripción: crea un diagrama de barras que muestra la duración media de compilación de los trabajos por proyecto</p> <p>Tipo de informe: Capacidad</p> <p>Formato de informe: Diagrama de barras</p> <p>Campos de informe: Duración media de compilación (eje y) y Nombre de proyecto (eje x)</p> <p>Opciones de informe: Agrupar por nombre de proyecto</p>
SampleProject-TotalsByProject	<p>Descripción: crea una tabla que informa sobre el número de pasos con éxito por proyecto</p> <p>Tipo de informe: Proyecto</p> <p>Formato del informe: Tabla</p> <p>Campos de informe: Nombre de proyecto, Recuento de pasos con éxito, Recuento de pasos fallidos, Recuento de pasos</p> <p>Opciones de informe: Agrupar por nombre de proyecto</p>

Nombre del informe de ejemplo	Descripción
SampleQuality-PercentSuccess	<p>Descripción: crea una tabla que informa sobre el porcentaje de trabajos con éxito y fallidos por proyecto</p> <p>Tipo de informe: calidad</p> <p>Formato del informe: Tabla</p> <p>Campos de informe: Nombre de proyecto, Recuento de compilaciones, Porcentaje de compilaciones anómalas, Porcentaje de compilaciones con éxito</p> <p>Opciones de informe: Agrupar por nombre de proyecto</p>
SampleResource-DurationOverTime	<p>Descripción: crea un diagrama que muestra las horas de inicio y duraciones de compilación de cada compilación</p> <p>Tipo de informe: Recurso</p> <p>Formato del informe: Tabla</p> <p>Campos de informe: Duración de compilación (eje y) y Hora de inicio de la compilación (eje x)</p> <p>Opciones de informe: secuencia de clasificación ascendente</p>

## Creación de un informe utilizando un tipo de informe proporcionado

Cree su propio informe seleccionando el tipo de informe, formato del informe y campos del informe que desea utilizar.

### Procedimiento

1. Seleccione el separador **Informes** y, a continuación, seleccione **Quick Report**.
2. En **Nombre de informe**, especifique un nombre exclusivo. Es necesario un nombre de informe. El nombre de informe se utiliza para guardar el informe en la base de datos y debe ser exclusivo.
3. En **Título de informe**, especifique un título descriptivo para el informe. Es necesario proporcionar un título para el informe. El título aparece en la parte superior del informe.
4. En **Visibilidad**, seleccione Pública o Privada. Los informes privados no pueden ser compartidos. Los informes públicos pueden compartirse con aquellos usuarios que tengan acceso requerido. Para obtener más información, consulte el apartado "Permisos de grupos de informe para Quick Report" en la página 462.
5. En **Formato de informe**, seleccione una tabla o uno de los formatos de gráficas: de barras, de líneas o circular. Para obtener detalles sobre los formatos de informes, consulte el apartado "Formato de informes y referencia de presentaciones para Quick Report" en la página 469.
6. En **Tipo de informe**, seleccione un tipo de informe. El tipo de informe determina el contenido que incluirá en su informe. Para obtener detalles y ejemplos, consulte el apartado "Referencia de tipos de informes para Quick Report" en la página 463.
  - Seleccione los campos de informe que desea mostrar en el informe de tabla o gráfica.

- Seleccione el grupo y las opciones de clasificación para controlar la presentación del informe.

**Importante:** Si selecciona el tipo de informe BOM, aparecerá el recuadro Proyecto. Para crear un informe BOM para un proyecto en particular, seleccione primero el proyecto para mostrar la lista completa de campos de informe y, a continuación, seleccione los campos que desea incluir en el informe.

7. (sólo tipos de informe BOM) En **Proyectos**, seleccione una de las siguientes opciones:
  - Seleccione Todos los proyectos para mostrar sólo los campos de informes BOM estándares. (Todos los proyectos es el valor predeterminado).  
La salida del informe contiene información de BOM sobre todos los proyectos en la base de datos.
  - Seleccione un proyecto para mostrar sus campos BOM específicos del proyecto además de los campos de informes estándares.  
La salida del informe contiene información de BOM para un único proyecto.
8. Pulse **Guardar informe** para guardar las selecciones. El informe se muestra en la lista de informes.

## Añadir una salida de informe a la BOM del trabajo

Puede, si lo desea, utilizar el mandato .report para añadir los resultados de un informe a la BOM del trabajo.

### Procedimiento

1. Utilice la herramienta Quick Report para crear un informe. Consulte “Creación de un informe utilizando un tipo de informe proporcionado” en la página 476.

**Nota:** Esta característica no está soportada para el tipo de informe BOM o para informes privados.

2. Utilice el mandato .report para añadir el informe a la BOM del trabajo. Consulte la información de referencia de “.report” en la página 420.

## Modificar y gestionar informes en Quick Report

En Quick Report, puede ejecutar un informe, ver resultados de informes y editar el diseño del informe.

Los informes pueden editarse para modificar el diseño del informe. Los filtros forman parte de la definición de informe y pueden agregarse a cualquier informe para filtrar la salida.

### Ejecución de informes

Para ejecutar cualquier informe creado en Quick Report, pulse sobre el nombre del informe.

### Acerca de esta tarea

Los resultados del informe se muestran en la vista de resaltados de Quick Report.

### Resultados

Para regresar a la lista de resultados, pulse sobre la flecha Atrás del navegador web.

## Edición de informes

Para editar cualquier informe creado en Quick Report, pulse el icono **Editar** junto al nombre del informe.

### Acerca de esta tarea

Las selecciones de informes se muestran en los detalles del informe. Una vez ha terminado de hacer cambios, pulse **Guardar informe** para guardar sus cambios.

## Copiar informes

Copiar un informe u otros informes copia sus campos de informe y opciones de formato a un nuevo diseño de informe y asigna al informe un nombre exclusivo.

### Antes de empezar

Se creará un nombre de informe exclusivo añadiendo Copia al nombre de informe como, por ejemplo, *<Nombre\_Informe> Copia*.

Si hace varias copias de un informe, se añaden números utilizando la siguiente sintaxis: *<Nombre\_Informe> Copia <Número\_Copia>*. Por ejemplo, *<Nombre\_Informe> Copia 2*.

### Procedimiento

1. Pulse el icono **Editar** del informe que desea copiar.
2. Pulse **Copiar informe**.

El informe copiado aparecerá en la lista de informes.

## Crear un filtro para la salida de informe

Puede crear un filtro de informe que controle qué informe aparecerá en la salida del informe.

### Antes de empezar

Antes de crear un filtro, revise los siguientes requisitos y restricciones:

- Cree un informe primero; el filtrado utiliza definiciones de informes para proporcionar opciones informare filtrado.
- Los filtros de informes se guardan como parte de la definición de informe y se aplican sólo a un único informe.
- Después de crear un filtro de informe, se aplicará a todas las ejecuciones de dicho informe hasta que modifique o suprima el filtro.
- Para el tipo de informe BOM, puede filtrar por proyecto, por compilación y especificar los criterios de filtrado de campos de informes específicos.
- Para tipos de informes distintos de BOM, deberá especificar criterios de filtrado para los campos de informes específicos.

### Procedimiento

1. En la lista informes, seleccione un informe y seleccione el icono **Editar** para el informe.
2. (requerido sólo para el tipo de informe BOM) En **Proyectos**, seleccione una de las siguientes opciones:
  - Seleccione Todos los proyectos para mostrar sólo los campos de informes BOM estándares. (Todos los proyectos es el valor predeterminado).



La salida del informe contiene información de BOM sobre todos los proyectos en la base de datos.

- Seleccione un proyecto para mostrar sus campos BOM específicos del proyecto además de los campos de informes estándares.

La salida del informe contiene información de BOM para un único proyecto.

3. Seleccione el separador **Filtros**.
4. (opcional sólo para el tipo de informe BOM) Pulse **Mostrar filtro de compilación** y seleccione las siguientes opciones para especificar qué información de compilación incluir en el informe:
  - Para incluir datos de todas las compilaciones actuales y futuras, no efectúe ninguna selección.
  - Para incluir datos sólo de las compilaciones actuales, pulse **Sólo todas las compilaciones actuales**.
  - Para incluir sólo datos de todas las compilaciones actuales y futuras, seleccione los códigos de compilación en la lista.
5. (requerido para el resto de los tipos de informe) Pulse **Añadir filtro** para seleccionar un campo de informe del tipo de informe seleccionado en el separador **Detalles de informe** para utilizarlo como filtro.

Para crear la expresión de filtrado:

- a. En **Campo de filtrado**, seleccione el campo de informe que utilizar para filtrar los datos de informes.
  - b. En **Filtrar operador**, seleccione el operador relacional.
  - c. En **Filtrar valor**, especifique el valor del campo de informe.
6. Pulse **Guardar informe** para guardar las selecciones de filtrado.

## Resolución de problemas comunes de Quick Report

Si encuentra problemas al utilizar Rational Software Analyzer, revise la información en este tema para ver si existe un método alternativo o solución aceptable.

### Conflicto de puertos

Quick Report utiliza el puerto del servidor web de aplicaciones especificado durante la instalación para mostrar informes. Si experimenta un conflicto de puertos, deberá configurar un puerto no asignado para el servidor web de aplicaciones.



---

## Capítulo 23. Cómo trabajar con programas de utilidad

En este tema se describe cómo configurar y ejecutar mandatos los programas de utilidad de línea de mandatos que Rational Build Forge proporciona.

---

### Acceder y ejecutar a programas de utilidad de línea de mandatos

Los programas de utilidad de línea se encuentran en el directorio de instalación de Build Forge, que es *<bfinstall>* en Windows y *<bfinstall>/Platform* en UNIX y Linux.

Debe configurar el entorno correctamente (o el entorno de nivel del sistema) para que los mandatos de shell de nivel de motor funcionen. Por ejemplo, en Oracle y UNIX, ORACLE\_HOME, TNS\_ADMIN, y LD\_LIBRARY\_PATH, deben establecerse manualmente, o no podrán ejecutarse.

Cuando se utilizan programas de utilidad de línea de mandatos como bfexport o bfimport, el mandato debe poder encontrar el archivo buildforge.conf para acceder a la base de datos, por lo que debe ejecutar el mandato desde el directorio de instalación o bien establecer la variable de entorno BF\_CONFIG\_FILE en la vía de acceso completa del archivo buildforge.conf.

---

### Migración de valores ocultos de asignación

Mediante el mandato de referencia **bfassignhiddenmigration**, puede migrar un lote de valores de asignación de migración ocultos para cifrarlos.

Si ha creado variables de asignación de migración ocultas en Build Forge 7.x o anterior, podrá editarlas y guardarlas de nuevo para cifrarlas en la página Entornos de la interfaz de usuario de Build Forge. Para cifrar en modalidad de proceso por lotes, utilice el programa de utilidad **bfassignhiddenmigration**.

### Referencia de bfassignhiddenmigration

Utilice este programa de utilidad para cifrar los valores previos de asignación de migración ocultos en modalidad por lotes.

#### Sintaxis

```
bfassignhiddenmigration
opciones-conexión opciones-mandato
```

#### Restricciones y consideraciones

Puede ejecutar lo siguiente:

- Sistemas Windows: bfassignhiddenmigration.bat
- Sistemas UNIX y Linux: bfassignhiddenmigration.sh

Se necesita el permiso Editar código oculto para esta migración. Tiene las siguientes opciones de conexión:

- -h | --help  
Visualiza el texto de ayuda.
- -S | --secure C /path/to/bfclient.conf | --config=/path/to/bfclient.conf

El texto especifica la ubicación del archivo de configuración de cliente. El valor predeterminado es *bfclient.conf* en el directorio actual.

- `-H nombre_host | --hostname=nombre_host`  
Nombre de host remoto para la conexión. Valor predeterminado: *localhost*.
- `-P puerto | --port=puerto`  
Puerto de comunicaciones para la conexión. Valor predeterminado: *3966*.
- `-d dominio | --domain=dominio`  
Dominio o reino para la autenticación. Valor predeterminado: Ninguno.
- `-u inicio_sesión | --user=inicio_sesión`  
Nombre del usuario de autenticación. Valor predeterminado: *root*.
- `-cp contraseña | --password=contraseña`  
Contraseña del usuario de autenticación. Valor predeterminado: *root*.
- `-E codificación | --encoding=codificación`  
La codificación que se ha de utilizar para la salida de los juegos de caracteres. Si se especifica una codificación no válida, se listan todas las codificaciones válidas y el programa sale.

**Nota:** La posibilidad de mostrar texto en la codificación especificada depende de las posibilidades del software de terminal utilizado en el cliente. El valor predeterminado depende del sistema operativo y del soporte de JVM.

Opciones de mandato:

- `-a | --all`  
Se migrarán todas las variables de entorno ocultas de asignación en el sistema. Si se utiliza esta opción, se omiten las opciones *'-e'* y *'-v'*.
- `-e Entorno1[,Entorno2[,...]] | --environment=Entorno1[,Entorno2[,...]]`  
Las variables ocultas de asignación se migran en entornos específicos. Si no se proporciona la opción *'-a'*, todas las variables ocultas de asignación se migran en entornos específicos. Utilice expresiones regulares Java para que coincidan con sus entornos específicos.
- `-v Variable1[,Variable2[,...]] | --variable=Variable1[,Variable2[,...]]`  
Se migran variables de entorno ocultas de migración específicas. Si no se proporciona la opción *'-a'*, todas las variables ocultas de asignación específicas se migran en el sistema. Utilice expresiones regulares Java para que coincidan con sus variables específicas.

## Ejemplo

1. Este ejemplo migra todas las variables de entorno ocultas de asignación en el sistema.

Windows

```
C:\> bfaassignhiddenmigration.bat -H localhost -u root -p root -a
```

UNIX y Linux

```
$bfaassignhiddenmigration.sh -H localhost -u root -p root -a
```

2. Este ejemplo migra todas las variables ocultas de asignación en el entorno *MyEnv*.

Windows

```
$ C:\> bfaassignhiddenmigration.bat -H localhost -u root -p root -e MyEnv
```

UNIX y Linux

```
$ bfaassignhiddenmigration.sh -H localhost -u root -p root -e MyEnv
```

3. Este ejemplo migra todas las variables ocultas de asignación que empiezan por *bf8*.

Windows

```
$C:\> bfassignhiddenmigration.bat -H localhost -u root -p root -v bf8.*
```

UNIX y Linux

```
$ bfassignhiddenmigration.sh -H localhost -u root -p root -v bf8.*
```

4. Este ejemplo migra todas las variables ocultas de asignación que contienen *bf8* o que finalizan con *hid* y los entornos *MyEnv* y *Com*.

Windows

```
$C:\> bfassignhiddenmigration.bat -H localhost -u root -p root
-e MyEnv,Com.* -v .*bf8.*,.*hid
```

UNIX y Linux

```
$ bfassignhiddenmigration.sh -H localhost -u root -p root
-e MyEnv,Com.* -v .*bf8.*,.*hid
```

---

## Exportar proyectos

Puede exportar un proyecto y otros objetos de Build Forge a un archivo XML utilizando el mandato `bfexport` o el mandato de punto `.export`.

Un proyecto exportado se almacena en un archivo XML. El proyecto exportado puede volver a importarse en Build Forge.

Ejemplo: puede añadir un paso al final de un proyecto que ejecute `bfexport` para guardar los datos de configuración del proyecto. Puede utilizarlo como copia de seguridad de la definición del proyecto. Puede utilizarlo también para mover el proyecto a otra instalación de Build Forge.

## Referencia de `bfexport`

Utilice el mandato `bfexport` para exportar datos de proyectos a un archivo XML con nombre o para enviar datos de proyecto al terminal de pantalla (`stdout`) para su visualización. Un archivo de exportación contiene datos de configuración del proyecto para un único proyecto o una única instantánea.

### Sintaxis

`bfexport`

`bfexport [-l]`

`bfexport [-l] <nombre_proyecto>`

`bfexport [-c "<comentario>"] [-f <nombre_archivo>] [-g] [-s] [-C] [-L ] [-n ]  
<nombre_proyecto> | <nombre_proyecto> <nombre_instantánea> | <id_proyecto>`

### Uso

Para completar las tareas de exportación de proyectos, utilice estas opciones de mandato:

- Para mostrar la sintaxis del mandato, utilice `bfexport` sin especificar opciones.
- Para enumerar los nombres de proyectos e ID de proyectos almacenados en la base de datos de Build Forge, utilice `bfexport -l`.

Los nombres de instantáneas se añaden al nombre de proyecto en la salida del mandato: `<ID_proyecto>: <nombre_proyecto> - <nombre_instantánea>`

- Para enviar datos de proyecto a un archivo XML, bfexport -f <nombre\_archivo>. Debe especificar la opción -f <nombre\_archivo> para generar un archivo que pueda utilizarse para importar datos de proyectos.
- En la plataforma z/Linux, deberá ejecutar el mandato como bfexport.pl. En el resto de las plataformas, el mandato no requiere ninguna extensión.

## Requisitos previos y restricciones

Encontrar el programa de utilidad bfexport en el directorio de instalación de Build Forge.

Las contraseñas de autorización de servidor de los servidores no se incluyen en el archivo de exportación; después de la importación, deberá especificar manualmente las contraseñas de autorización de servidor en la interfaz de usuario.

El mandato bfexport debe poder encontrar el archivo buildforge.conf y acceder a la base de datos de Build Forge. Ejecute bfexport desde el directorio donde se encuentra buildforge.conf, que es <bfinstall> en Windows y <bfinstall>/Platform en UNIX y Linux.

## Ejemplos

Para grabar la salida en un archivo, utilice la opción -f <nombre\_archivo>. En el siguiente ejemplo, helloworld es el nombre del archivo de salida y se utiliza el ID de proyecto en lugar del nombre del proyecto.

```
bfexport -c "Guardando una copia del proyecto antes de efectuar cambios"
-f helloworld 675B57CC-8366-11DD-B2E0-043C04E44E1A
```

Para exportar sólo la instantánea del proyecto predeterminada, utilice <nombre\_proyecto>.

```
bfexport -f helloworld proyecto_prueba
```

Para exportar una instantánea de un proyecto, utilice <nombre\_proyecto> <nombre\_instantánea>.

```
bfexport -f helloworld proyecto_prueba instantánea_1
```

Si la instantánea del proyecto padre no es el proyecto predeterminado, deberá especificar el <nombre\_proyecto> seguido de la palabra clave parent para exportar la instantánea del proyecto padre.

```
bfexport -f helloworld proyecto_prueba parent
```

## Descripción de opciones

Opción	Descripción
<nombre_proyecto>	<p>El nombre del proyecto que desea exportar. El nombre del proyecto o el ID del proyecto es necesario. Si el nombre del proyecto contiene espacios, deberá rodear de comillas el nombre.</p> <p>Especifique el nombre de proyecto después de las opciones de mandato.</p>

Opción	Descripción
<nombre_instantánea>	<p>El nombre de la instantánea de proyecto que exportar; el nombre del proyecto es necesario, tal como se muestra en la siguiente sintaxis:</p> <pre>&lt;nombre_proyecto&gt; &lt;nombre_instantánea&gt;</pre> <p>Especifique el nombre de proyecto y el nombre de instantánea después de las opciones de mandato. Si el nombre de proyecto o de instantánea contiene espacios, deberá rodear de comillas el nombre.</p>
<id_proyecto>	<p>El identificador del proyecto que exportar. El ID de proyecto es un UUID. El ID de proyecto o nombre de proyecto es obligatorio.</p> <p>Especifique el ID de proyecto después de las opciones de mandato.</p>
-f <nombre_archivo>	<p>Un nombre de archivo XML para la salida de bfexport. Si no proporciona un nombre de vía de acceso, se utilizará el directorio de trabajo actual. Si el nombre de archivo contiene espacios, deberá rodear el nombre de comillas.</p> <p>Si no proporciona un nombre de archivo, la salida de bfexport se envía a stdout.</p> <p><b>Nota:</b> Utilice stdout sólo para visualizar. No redirija stdout a un archivo; el archivo resultante incluirá mensajes de registro y no podrá ser utilizado como un archivo de importación para el mandato bimport o para el programa de utilidad de importación de la interfaz de usuario.</p>
parent	<p>Una palabra clave requerida para exportar una instantánea de proyecto padre si el padre no es la instantánea de proyecto predeterminada.</p> <p>Especifique la palabra clave parent después del nombre de instantánea del proyecto:</p> <pre>bfexport -f helloworld proyecto_prueba parent</pre>
-l	<p>Lista los proyectos en la base de datos por nombre e ID de proyecto. No puede utilizar la opción -l con otras opciones.</p>
-c "<comentario>"	<p>Incluye comentarios. Debe rodear de comillas los comentarios (por ejemplo, "mi versión 50 del proyecto"). El comentario se añade al elemento XML &lt;buildforge&gt;.</p>
-g	<p>Guarda en el archivo XML los usuarios miembros de los grupos de acceso designados para recibir notificaciones. Los usuarios y sus propiedades se listan en el elemento XML &lt;usuario&gt;. Requiere -s.</p>
-s	<p>Guarda en el archivo XML los servidores definidos en la consola de gestión. Los servidores y sus propiedades se enumeran en el elemento &lt;server&gt; junto con cualquier información &lt;auth&gt; y &lt;collector&gt;.</p>
-L	<p>Guarda en el archivo XML los controladores de dominio LDAP definidos en la interfaz de usuario. Los controladores de dominio LDAP y sus propiedades se listan en el elemento XML &lt;ldap&gt;.</p>
-n	<p>Guarda en el archivo XML las plantillas de notificación asignadas al proyecto y pasos. Las plantillas de notificación y sus propiedades se listan en el elemento XML &lt;mail-template&gt;.</p>
-C	<p>Guarda en el archivo XML los recopiladores asignados a los servidores del proyecto. Los recopiladores y sus propiedades se listan en el elemento XML &lt;collector&gt;. Requiere -s.</p>

## Resolución de problemas

Si se encuentra errores que indican que no se pueden encontrar bibliotecas o archivos de informe, asegúrese de que la vía de acceso a las bibliotecas se ha establecido de forma correcta.

- `LD_LIBRARY_PATH` en sistemas Linux y sistemas UNIX.
- `LIBPATH` en sistemas AIX.

Los valores correctos se encuentran en `<bfinstall>/rc/buildforge`. Compruebe la variable de la vía de acceso a la biblioteca así como otras variables establecidas en dicho archivo. Si es necesario, restablézcalas y, a continuación, expórtelas.

## Utilización de `.export`

Puede utilizar `.export` para exportar un proyecto a partir de un paso en el proyecto.

El mandato `.export` no proporciona la oportunidad de exportar ningún otro dato. Para exportar otros objetos de Build Forge deberá utilizar el mandato `bfexport`.

Consulte “`.export`” en la página 411.

---

## Importar de proyectos

Puede importar un proyecto exportado anteriormente y otros objetos de Build Forge utilizando el mandato `bfimport` o el recurso de importación en la consola.

Un rango de opciones le permiten seleccionar qué objetos instalar.

Cuenta con opciones sobre cómo aplicar los grupos de acceso a los objetos importados. Se establecen a través del valor del sistema **Importar con acceso seguro**.

**Nota:** Es posible que la interfaz de usuario de Build Forge rechace importar un archivo más grande de 2M. En este caso, utilice directamente la herramienta de línea de mandatos o ajuste la variable de entorno PHP “`upload_max_filesize`”.

## Importar objetos y otros objetos utilizando el programa de utilidad de importación

Utilice el programa de utilidad de importación de la interfaz de usuario para importar las definiciones de proyectos y otros proyectos guardados en un archivo de exportación. El programa de utilidad de importación permite seleccionar objetos para importarlos desde el archivo de exportación.

**Nota:** Si está importando un proyecto que tiene un grupo de notificación y dicho grupo no es un grupo incorporado, tal como Ingeniero del build, Desarrollador, Invitado, Operador, Gestor del sistema, debe crear un grupo de acceso antes de la importación.

1. Seleccione **Administración > Importar**.



2. Para localizar el archivo XML del proyecto, pulse **Examinar**.

**Nota:** Debe crear el archivo de exportación utilizando el mandato **bfexport** o el mandato de punto **.export**.

3. En el archivo XML de exportación, seleccione el proyecto y otros objetos que desee importar a la interfaz de usuario.

**Nota:** Si importa objetos de servidor, deberá especificar manualmente sus contraseñas de autorización en la interfaz de usuario después de importarlos. Los mandatos **bfexport** y **.export** no guardan las contraseñas de autorización de servidor en el archivo de exportación.

4. Para especificar si el programa de utilidad sustituye o sobrescribe los objetos con el mismo nombre o los renombra, seleccione **Sustituir entidades** o **Renombrar entidades** (la opción predeterminada).

**Importante:** Para comprender cómo funciona la red denominación y sustitución, consulte el apartado “Cambiar el nombre y sustituir objetos al realizar la importación” en la página 492.

## Referencia de bfimport

Utilice el programa de utilidad bfimport para importar a la interfaz de usuario las definiciones de proyectos y otros objetos que ha exportado anteriormente en un archivo XML. Puede también utilizar el programa de utilidad Importa para importar objetos seleccionados desde el archivo XML.

En este tema se describe la sintaxis del mandato **bfimport** y se proporciona detalles de su utilización.

## Sintaxis

bfimport

bfimport [-L] <nombre\_archivo>

bfimport [-p -I -s -S -e -c -C -u -T -f -d -r ] <nombre\_archivo.xml>

bfimport [-L | [-p -I -s -S -e -c -C -u -T -f -d -r ]] <nombre\_archivo.xml>

## Restricciones y consideraciones

Las contraseñas de autorización de servidor de los servidores no se incluyen en el archivo de exportación; deberá especificar manualmente las contraseñas de autorización de servidor.

De forma predeterminada, durante la importación, si un objeto existe con el mismo nombre que un objeto importado, el nombre del objeto que está siendo importado será modificado para impedir que se sobregrebe el objeto de la base de datos. Como alternativa, puede seleccionar sustituir objetos con la opción -r si existe un objeto con el mismo nombre. En el caso de objetos de instantáneas, los objetos se comparan según el UUID en lugar de por su nombre.

De forma predeterminada, los objetos son denominados por bfimport y se utiliza el siguiente convenio de denominación:

<nombre\_objeto>\_IMPORT\_<número>

Durante el cambio de nombre, los objetos de instantánea pierden su nombre de instantánea y se importan como una nueva instantánea base o de nivel de padre, incluso si el objeto de instantánea es un hijo de una instantánea padre.

Para obtener detalles sobre el cambio de nombre, consulte el apartado “Cambiar el nombre y sustituir objetos al realizar la importación” en la página 492.

Para sustituir objetos, deberá especificar a opción -r. La opción de sustitución sobregreba los objetos existentes. Los objetos de instantánea de la versión 7.0.2 y anteriores no se sustituyen. Sino que se les cambia el nombre utilizando el convenio <nombre\_objeto>\_IMPORT\_<número>. Con archivos de exportación de la versión 7.1, los objetos de instantánea se sustituyen si sus UUID coinciden.

## Requisitos previos

Antes de utilizar el programa de utilidad bfimport, asegúrese de que cumple estos requisitos previos:

- Un archivo XML de exportación creado por el mandato blexport o por el mandato de punto .export.
- Encontrar el programa de utilidad bfimport en el directorio de instalación de Build Forge.
- El mandato bfimport debe poder encontrar el archivo buildforge.conf y acceder a la base de datos de Build Forge. Ejecute bfimport desde el directorio donde se encuentra buildforge.conf, que es <bfinstall> en Windows y <bfinstall>/Platform en UNIX y Linux.

**Nota:** Si está importando un proyecto que tiene un grupo de notificación y dicho grupo no es un grupo incorporado, tal como Ingeniero del build, Desarrollador, Invitado, Operador, Gestor del sistema, debe crear un grupo de acceso antes de la importación.

## Uso

Para completar las tareas de importación de proyectos, utilice estas opciones de mandato:

- Para mostrar la sintaxis del mandato, utilice **bfimport** sin especificar opciones.
- Para mostrar una lista de resumen de los objetos de Build Forge en el archivo XML y sus nombres, utilice **bfimport -L <nombre\_archivo.xml>**.
- En la plataforma zLinux, deberá ejecutar el mandato como **bfexport.pl**. En el resto de las plataformas, el mandato no requiere ninguna extensión.
- Si no especifica ninguna opción, no se importará ningún objeto. Debe especificar opciones para importar objetos individuales.
- Si especifica opciones para objetos que no existen, el programa de utilidad ignorará los objetos que no están en el archivo XML e importará los objetos que estén en el archivo.

## Ejemplos

Para enumerar los objetos de Build Forge® en el archivo XML, especifique únicamente la opción -L y el nombre del archivo XML. El siguiente ejemplo muestra una salida parcial del mandato.

```
C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge>bfimport -L samples\projects\basic.xml
10/07/2008 5:31:55 PM: Import: 7624:
CRRBF20081I: Importando archivo de exportación
de una consola de versión 7.0.10025.
Proyecto : [Basic Sample]
Etiqueta variable : [MAJ]
Etiqueta variable : [MIN]
Paso : [Checkout Source]
Paso : [Update Applet Version]
Paso : [Create Baseline]
Entorno : [Basic Environment]
Clase : [Production]
Filtro : []
Selector : [Web Server]
Selector : [Local Server]
```

Para importar todos los objetos en un archivo XML, especifique las opciones de los objetos que desea importar, tal como se muestra en el siguiente ejemplo. Los objetos se redennominan durante la importación. Una sentencia muestra si la importación ha tenido éxito.

```
C:\Program Files\IBM\Build Forge>bfimport -p -I -s -S -e -c -C -u -T -d -f
"samples\projects\basic.xml"
```

## Descripción de opciones

Opción	Descripción
<code>&lt;nombre_archivo.xml&gt;</code>	<p>El nombre del archivo XML que contiene los objetos de Build Forge<sup>®</sup> que desea importa. El archivo XML se debe crear utilizando el mandato <b>bfexport</b> o el mandato de punto <b>.export</b>. El nombre de archivo XML es obligatorio y debe proporcionar el nombre de la vía de acceso si el archivo XML no está en el directorio actual, el directorio desde el que ejecuta el mandato <b>bfexport</b>.</p> <p>Si el nombre de archivo contiene espacios, deberá rodear el nombre de comillas.</p>
-L	Enumera los objetos en el archivo XML de exportación y sus nombres de objetos. Utilice esta opción sola, no la especifique con otras opciones de <b>bfimport</b> . La salida de la opción -L puede enviarse a stdout o redirigirse a un archivo XML o de texto.
-p	<p>Importa los datos de configuración del archivo XML. Los datos de configuración del proyecto incluyen datos de definición de paso y proyecto, incluye variables de código.</p> <p>Durante la redenominación, se importa un nombre de proyecto en la interfaz de usuario como <code>&lt;nombre_proyecto&gt;_IMPORT_&lt;número&gt;</code>.</p>
-I	<p>Importa proyectos encadenados o bibliotecas referencias a nivel de proyecto o nivel paso.</p> <p>Durante la redenominación, un proyecto encadenado o biblioteca se importa en la interfaz de usuario como <code>&lt;nombre_proyecto_o_biblioteca&gt;_IMPORT_&lt;número&gt;</code> en la interfaz de usuario.</p>
-S	<p>Importa los objetos de selector definidos en la interfaz de usuario.</p> <p>Durante la redenominación, se importa un selector en la interfaz de usuario como <code>&lt;nombre_selector&gt;_IMPORT_&lt;número&gt;</code>.</p>
-s	<p>Importa los objetos de servidor definidos en la consola de gestión, si se especifica la opción -s para <b>bfexport</b>.</p> <p>Durante la redenominación, se importa un servidor en la interfaz de usuario como <code>&lt;nombre_servidor&gt;_IMPORT_&lt;número&gt;</code>.</p> <p>Las contraseñas de autorización de servidor de los servidores no se incluyen en el archivo XML de exportación; deberá especificar manualmente las contraseñas de autorización de servidor.</p>
-e	<p>Importa los entornos y sus variables referenciadas a nivel de proyecto o paso.</p> <p>Durante la redenominación, se importa un entorno como <code>&lt;nombre_entorno&gt;_IMPORT_&lt;número&gt;</code>.</p>
-c	<p>Clases de importación referenciadas por proyectos.</p> <p>Durante la redenominación, se importa una clase como <code>&lt;nombre_clase&gt;_IMPORT_&lt;número&gt;</code>.</p>
-C	<p>Importa recopiladores asignados a los servidores del proyecto, si se ha especificado la opción -C para <b>bfexport</b>.</p> <p>Durante la redenominación, un recopilador se importa como <code>&lt;nombre_recopilador&gt;_IMPORT_&lt;número&gt;</code>.</p>

Opción	Descripción
-u	<p>Importa usuarios miembros de los grupos de acceso designados para recibir notificaciones de correo electrónico, si se ha especificado la opción -g en blexport.</p> <p>Durante la redenominación, la información de los usuarios se importa como <code>&lt;usuarios&gt;_IMPORT_&lt;número&gt;</code></p>
-T	<p>Importa las plantillas de notificación creadas por usuarios asignadas a proyectos y pasos, si se ha especificado la opción -n para blexport.</p> <p>Durante la redenominación, se importa una plantilla de notificación como <code>&lt;nombre_plantilla&gt;_IMPORT_&lt;número&gt;</code>.</p>
-f	<p>Importa los archivos de registro asignados a pasos de proyecto si se ha especificado la opción -n con blexport.</p> <p>Durante la redenominación, los archivos de registro se importan como <code>&lt;nombre_filtro&gt;_IMPORT_&lt;número&gt;</code>.</p>
-d	<p>Importa los controladores de dominio LDAP definidos en la interfaz de usuario, si se ha especificado la opción -L con blexport.</p> <p>Durante la redenominación, los archivos de registro se importan como <code>&lt;controlador_dominio_LDAP&gt;_IMPORT_&lt;número&gt;</code>.</p>
-r	<p>Sustituye los objetos importados en lugar de cambiarles el nombre. De forma predeterminada, los objetos importados son redenominados utilizando el siguiente convenio de denominación: <code>&lt;nombre_objeto&gt;_IMPORT_&lt;número&gt;</code></p> <p>Con objetos de la versión 7.1, si especifica la opción de sustitución, el mandato <b>bfimport</b> sobregaba los objetos en la interfaz de usuario de la versión 7.1.</p> <p>Los objetos de instantánea de la versión 7.0.2 y anteriores no se sustituyen. Se cambia su nombre utilizando el siguiente convenio de denominación: <code>&lt;nombre_objeto&gt;_IMPORT_&lt;número&gt;</code></p> <p><b>Importante:</b> Los objetos de instantánea se evalúan por sustitución por UUID en lugar de por nombre.</p> <p>Para obtener más información, consulte el apartado “Cambiar el nombre y sustituir objetos al realizar la importación” en la página 492.</p>

## Cómo se asignan grupos de acceso a objetos importados

El valor del sistema **Importar con acceso seguro** controla la forma en que los grupos de acceso se asignan a objetos importados.

- Si **Importar con acceso seguro** se establece en Sí (el valor predeterminado), el valor **Grupo de acceso seguro predeterminado de importación** especifica el grupo de acceso. Build Engineer es el valor predeterminado.
- Si **Importar con acceso seguro** se establece en No, el valor **Grupo de acceso no seguro predeterminado de importación** especifica el grupo de acceso. Desarrollador es el predeterminado.

Si no se especifica un grupo de acceso para **Grupo de acceso no seguro predeterminado de importación**, se utilizará el grupo de acceso creado más recientemente. Si no se han creado grupos de acceso, se utilizará el grupo de acceso predeterminado.

## Asignación de grupos de acceso y seguridad

Como medida de seguridad, Build Forge no permite la exportación o importación directa de grupos de acceso. Si lo hiciera, un usuario que tuviera acceso al host de consola podría manipular directamente los archivos XML de los objetos exportados y, a continuación, importarlos. La asignación de grupos de acceso una vez realizada la importación, garantiza que los únicos que pueden asignar grupos de acceso son los usuarios autorizados.

## Cambiar el nombre y sustituir objetos al realizar la importación

El mandato `bfimport` y el programa de utilidad de importación redennominan un objeto importado si ya existe un objeto con el mismo nombre en la base de datos. Redenominar objetos al importar es el comportamiento predeterminado.

Para modificar este comportamiento y sustituir los objetos existentes durante la importación, deberá especificar la opción `-r` con `bfimport` o seleccionar la opción **Sustituir entidades** en la interfaz de usuario.

Los siguientes temas describen los convenios de denominación que el mandato `bfimport` y el programa de utilidad de importación utilizan al redenominar y sustituir objetos importados.

Los objetos de instantáneas (proyectos, selectores y entornos) retienen su nombre de instantánea, si tienen uno, o se les asignan un nombre de instantánea predeterminado durante la importación.

### Redenominar objetos en archivos de exportación de 7.1 o anteriores

Para los objetos en archivos de exportación 7.1 y anteriores, el mandato `bfimport` y el programa de utilidad de importación redennominan los objetos en la interfaz de usuario utilizando los siguientes convenios de denominación.

Estado de objeto	Nombre de objeto de interfaz de usuario	Nombre de instantánea de interfaz de usuario (se aplica sólo a objetos de instantánea)
Nuevo, no en la base de datos	<code>&lt;nombre_nuevo_objeto&gt;</code>	<code>&lt;nombre_instantánea&gt;</code>
Existe en la base de datos	<code>&lt;nombre_obj_existente&gt;_IMPORT_&lt;n&gt;</code>	<code>&lt;nombre_instantánea&gt;</code>   Instantánea base

Los objetos de instantáneas se importan como una nueva instantánea de nivel de padre, incluso cuando son hijos de una instantánea padre. Sólo los proyectos, selectores y entornos pueden ser objetos de instantáneas. Si existe un nombre de instantánea, este será retenido. En caso contrario, se le asigna el nombre de instantánea predeterminado base, tal como se muestra en la tabla.

## Sustituir objetos en archivos de exportación anteriores a la versión 7.1

Para objetos en archivos de exportación anteriores a la versión 7.1, el mandato `bfimport` y el programa de utilidad de importación sustituyen los objetos en el interfaz de usuario utilizando los siguientes convenio de denominación. Observe que los objetos de instantánea se evalúan por sustitución por UUID en lugar de por nombre.

Estado de objeto	Nombre de objeto de interfaz de usuario	Nombre de instantánea de interfaz de usuario (se aplica sólo a objetos de instantánea)
Nuevo, no en la base de datos	<code>&lt;nombre_nuevo_objeto&gt;</code>	Instantánea base
Existe en la base de datos, objeto no de instantánea.	<code>&lt;nombre_obj_existente</code>	n/d
Existe en la base de datos, objeto de instantánea	<code>&lt;nombre_obj_existente&gt;_IMPORT_&lt;n&gt;</code>	Instantánea base

Para objetos de instantánea base, el objeto de instantánea se importa como una nueva instantánea de nivel padre, incluso si era hijo de una instantánea padre. Sólo los proyectos, selectores y entornos pueden ser objetos de instantáneas. Los archivos de exportación anteriores a la versión 7.1 no pueden contener objetos con nombres de instantáneas, por lo que se asigna el nombre de la instantánea base, tal como se muestra en la tabla.

## Sustituir objetos en archivos de exportación de la versión 7.1

Para aquellos objetos en archivos de exportación de la versión 7.1, el mandato `bfimport` y el programa de utilidad de importación sustituyen objetos en la interfaz de usuario utilizando los siguientes convenios de denominación.

Estado de objeto	Nombre de objeto de interfaz de usuario	Nombre de instantánea de interfaz de usuario (se aplica sólo a objetos de instantánea)
Nuevo, no en la base de datos	<code>&lt;nombre_nuevo_objeto&gt;</code>	<code>&lt;nombre_instantánea&gt;</code>   Instantánea base
Existe en la base de datos	<code>&lt;nombre_nuevo_objeto&gt;</code>	<code>&lt;nombre_instantánea&gt;</code>   Instantánea base

Los objetos de instantánea se evalúan por sustitución por UUID en lugar de por nombre. Un objeto de instantánea se importa como una nueva instantánea de nivel de padre, incluso cuando son hijos de una instantánea padre. Sólo los proyectos, selectores y entornos pueden ser objetos de instantáneas. Todos los objetos de la

versión 7.1 tienen un nombre de instantánea exclusivo o utilizar el nombre de instantánea base predeterminado.

## Ejemplo de importación y sustitución de instantáneas

Los objetos de instantánea se evalúan por sustitución utilizando su UUID en lugar de su nombre. Tenga cuidado al importar objetos de instantánea más de una vez.

El siguiente ejemplo demuestra su comportamiento.

1. Un objeto de instantánea se exporta desde el sistema A y se importa en un sistema B *vacío*. Los objetos importados en el sistema B tienen el mismo UUID que tenían en el sistema A.
2. Los atributos del objeto de instantánea se modifican en el sistema A, incluido el nombre.
3. El objeto de instantánea se exporta de nuevo desde el sistema A para importarlo en el sistema B con la opción de sustituir. Los UUID coinciden, de forma que se sustituye el objeto de instantánea. El objeto sustituido en el sistema B ahora adopta todos los atributos cambiados del objeto en el sistema A, incluido su nombre cambiado.

---

## Migración de proyectos del controlador de trabajos Perl heredados

Para utilizar el Controlador de trabajos maestros de Java para ejecutar proyectos del controlador de trabajos Perl heredados que se han creado en Build Forge 7.x o en releases anteriores, debe copiar los proyectos Perl como proyectos Java MJC.

Puede copiar un único proyecto o una biblioteca en la interfaz de usuario. También puede utilizar el programa de utilidad `bfperlprojectmigration` para clonar todos los proyectos Perl y las bibliotecas incluidas las relaciones en cadena con los proyectos y bibliotecas de Java MJC de una sola vez.

## Referencia del programa de utilidad `Bfperlprojectmigration`

Utilice el programa de utilidad `bfperlprojectmigration` para clonar todos los proyectos Perl y las bibliotecas incluidas las relaciones en cadena con los proyectos y bibliotecas de Java MJC de una vez.

### Uso

`bfperlprojectmigration.sh` [OPCIONES DE CONEXIÓN] [OPCIONES DE MANDATO]

### Opciones de conexión

**-h**

**--help** Muestra este texto de ayuda.

**-S**

**--secure**

Solicita una conexión SSL/TLS segura al servidor.

Valor predeterminado: Se utiliza una conexión normal TCP (no segura)

**-C** /path/to/bfclient.conf

**--config=/path/to/bfclient.conf**

Sustituye la ubicación del archivo de configuración de cliente que se va a utilizar.



Valor predeterminado: bfclient.conf (en el directorio actual)

**-H Hostname**

**--hostname=Hostname**

Establece el nombre de host remoto para la conexión.

Valor predeterminado: localhost

**-P Port**

**--port=Port**

Establece el puerto de comunicación para la conexión.

Valor predeterminado: 3966

**-d Domain**

**--domain=Domain**

Establece el dominio (realm) para autenticación.

Valor predeterminado: Ninguno

**-u Login**

**--user=Login**

Establece el inicio de sesión de usuario para la autenticación.

Valor predeterminado: root

**-p Password**

**--password=Password**

Establece la contraseña de usuario para la autenticación.

Valor predeterminado: root

**-E Encoding**

**--encoding=Encoding**

Establece el conjunto de caracteres de codificación de salida. Si se especifica una codificación no válida, se listan todas las codificaciones válidas y el programa finaliza.

**Nota:** La posibilidad de mostrar texto en la codificación especificada depende de las posibilidades del software de terminal utilizado en el cliente.

Valor predeterminado: UTF-8

## Opciones de mandato

**-a**

**--all** Clonar todos los proyectos Perl de herencia y las bibliotecas en el sistema como proyectos y bibliotecas MJC. Si se proporciona esta opción, se omite la opción "-o".

**-s NameSuffix**

**--suffix=NameSuffix**

El sufijo del nombre para los proyectos o bibliotecas MJC clonados. Si no se especifica, de forma predeterminada se utiliza la serie "Copiar" como el sufijo del nombre sufijo.

Valor predeterminado: TimeStamp

**Nota:** Si el mismo sufijo se utiliza varias veces, el sistema añade un número de índice al final del nombre para evitar la duplicación.

**-o project1Name[, "project2 Name", projectUUID]**  
**--one=project1Name[, "project2 Name", projectUUID]**

Actualmente no está soportado. Clonar el proyecto Perl concreto o la biblioteca en el proyecto MJC o biblioteca de forma recursiva, incluidos los proyectos y bibliotecas encadenados.

Ejemplos:

- UNIX/Linux: `bfperlprojectmigration.sh -H localhost -u root -p root -a -s MJC`
- Windows: `bfperlprojectmigration.bat -H localhost -u root -p root -a -s MJC`

Clonar todos los proyectos Perl y bibliotecas, incluidas las relaciones entre los mismos en el sistema como proyectos y bibliotecas MJC, con el nuevo nombre, tal como `origName_MJC`.

---

## Capítulo 24. Enlaces a recursos web en el separador Configuración UI

Puede utilizar el separador **Configuración IU** para añadir separadores a la interfaz de usuario de Build Forge.

Puede añadir separadores a la interfaz de usuario de Build Forge utilizando el separador **Configuración UI**. Cada nuevo separador contiene un URL. Utilice los separadores para enlazar recursos externos como información sobre las aplicaciones, sistemas operativos, servidores o usuarios.

**Nota:** No cree separadores que enlacen a URL internos de Build Forge.

Para agregar un separador, haga lo siguiente:

1. Seleccione el separador **Configuración UI**.
2. Pulse el separador **Agregar separador**.
3. En **Nombre**, especifique el título o nombre del separador.
4. En **Enlace**, podrá especificar cualquiera de los siguientes:

Opción	Uso	Ejemplo
URL con protocolo	<ul style="list-style-type: none"><li>• requerido si el protocolo no es http</li><li>• opcional si es http</li></ul>	http://www.ibm.com
URL sin protocolo	utiliza el protocolo http predeterminado	www.ibm.com

5. En **Destino**, seleccione una opción:
  - Interna (el valor predeterminado): seleccione esta opción para abrir el enlace en la ventana de navegador existente.
  - Externa: seleccione esta opción para abrir el enlace en una nueva ventana de navegador.
6. En **Habilitado**, seleccione una opción:
  - Habilitado (el valor predeterminado): seleccione esta opción para habilitar el separador. Si está habilitado, se intentará realizar una conexión con URL al seleccionar el separador.
  - Inhabilitado: seleccione esta opción para inhabilitar el separador. Si está inhabilitado, el separador estará oculto.
7. En **Visible**, seleccione una opción:
  - Verdadero (el valor predeterminado): seleccione esta opción para mostrar el separador en la interfaz gráfica.
  - Falso: seleccione esta opción para ocultar el separador en la interfaz gráfica.
8. En **Sólo raíz**, seleccione una opción:
  - Verdadero (el valor predeterminado): permite que sólo el usuario root o un usuario de Build Forge con acceso root pueda seleccionar el separador y conectarse al enlace del URL.
  - Falso: permite que cualquier usuario de Build Forge seleccione el separador y se conecte al enlace del URL.

**Nota:** Después de guardar un nuevo separador, el título del separador aparecerá en la lista. Si el separador no aparece, renueve la página.

---

## Capítulo 25. Build Catalyst

Build Catalyst acelera las compilaciones de software basado en make C y C++. Interpreta y analiza los archivos make existentes y ejecuta una compilación acelerada. La compilación acelerada puede utilizar técnicas tales como compilaciones paralelas y compilaciones distribuidas para reducir el tiempo de compilación general.

Build Catalyst se proporciona con IBM® Rational® Build Forge®, pero requiere instalación adicional. Para utilizar Build Catalyst con Rational Build Forge, instale Build Catalyst en un host en el que esté instalado un agente de Rational Build Forge. Cuando esté instalado y configurado, se puede llamar la compilación acelerada de Build Catalyst mediante un paso de Rational Build Forge. La integración con proyectos de Rational Build Forge permite el acceso a las herramientas de automatización de compilación más amplias que Rational Build Forge proporciona. Por ejemplo, la llamada a las compilaciones refactorizadas basadas en make puede formar parte de un caso de ejemplo de compilación más grande que tenga que ver con otras compilaciones. El proyecto de Rational Build Forge también puede ejecutar procedimientos anteriores y posteriores a compilación.

Build Catalyst es altamente compatible con makefiles que se escribieron para GNU Make 3.80. Si tiene un makefile escrito para GNU Make 3.80, puede utilizar Build Catalyst para compilar el código fuente sin cambiar los makefiles en la mayoría de los casos. En algunos casos puede que sean necesarios cambios menores. Build Catalyst soporta las siguientes compilaciones:

- **Compilaciones paralelas:** Build Catalyst puede identificar destinos no dependientes y compilarlos en paralelo. La compilación en paralelo aprovecha mejor los recursos, como por ejemplo los procesadores multinúcleo, en el sistema de compilación. Si los recursos se utilizan eficientemente, Build Catalyst acelera las compilaciones y reduce el tiempo de compilación.
- **Compilaciones distribuidas:** las compilaciones distribuidas son como las compilaciones paralelas; sin embargo, la actividad de compilación está distribuida entre varios sistemas.

La documentación de Build Catalyst se dirige a usuarios nuevos y que tengan experiencia en Build Catalyst, que estén familiarizados con conceptos de compilación de software.

---

### Sistemas operativos soportados

Puede utilizar Build Catalyst en varios sistemas operativos Linux®, Solaris y Microsoft® Windows®.

Los siguientes sistemas operativos soportan Build Catalyst:

- Red Hat Enterprise Linux 4, 5
- Solaris 9, 10 (SPARC)
- Microsoft Windows XP Professional
- Microsoft Windows Server 2003

**Nota:** Sólo los sistemas operativos Linux y Solaris soportan compilaciones distribuidas.

---

## Visión general de la instalación

Instale Build Catalyst desde un archivo de archivado en el sistema operativo Linux®, Solaris o Microsoft® Windows®.

Para obtener más información, consulte el apartado “Sistemas operativos soportados” en la página 499.

Build Catalyst tiene un instalador independiente del instalador de IBM® Rational® Build Forge®. Para utilizar Build Catalyst con Rational Build Forge, instale Build Catalyst en el mismo sistema en el que instale los agentes de Rational Build Forge. Puede instalar Build Catalyst en cualquier sistema que desee utilizar como un host de construcción, siempre que el sistema ejecute uno de los sistemas operativos soportados. El sistema no necesita tener el agente de Rational Build Forge instalado si no desea tener trabajos de Rational Build Forge que utilicen Build Catalyst en el sistema dado.

IBM distribuye Build Catalyst como un archivo de archivado que contiene los elementos siguientes:

- Un “archivo de volcado” que incluye todos los archivos instalables (archivos binarios, varios makefiles integrados, etc.)
- El script de instalación

## Instalación de Build Catalyst en los sistemas operativos Linux y Solaris

Instale Build Catalyst en los sistemas operativos Linux® y Solaris utilizando el archivo de archivado de Build Catalyst.

### Acerca de esta tarea

Si desea utilizar Build Catalyst para una compilación distribuida, instálelo en todos los sistemas que se utilizan en la compilación distribuida.

### Procedimiento

1. Descargue el archivo de archivado de Build Catalyst desde <http://nombre de host/buildcatalyst>, donde *nombre de host* es el host de la Consola de gestión.
2. Extraiga el archivo de archivado en cualquier directorio.
3. Conviértase en superusuario, especificando su, si no es el superusuario.
4. Vaya al directorio donde extrajo el instalador y, a continuación, vaya al nuevo subdirectorio que contiene el archivo `install.sh`.
5. Ejecute `./install.sh` en dicho directorio.
  - a. Especifique un directorio de instalación. (El directorio predeterminado es `/opt/rational/buildforge/buildcatalyst`.)

Si ya existe una instalación (incluso si se encuentra en una ubicación distinta a la que ha proporcionado), el instalador avisará de que la instalación existente se sobrescribirá o se convertirá en no utilizable si continúa con la instalación. (Una instalación existente que no se encuentre en el directorio predeterminado puede convertirse en no utilizable debido a que el proceso de instalación actual crea enlaces simbólicos desde el directorio de instalación predeterminado en el directorio de instalación

recién especificado.) El instalador solicitará entonces el directorio de instalación de nuevo. Una vez que proporcione una ubicación de instalación, la instalación escribe los archivos en la ubicación proporcionada.

- b. Especifique qué archivo binario rsh o ssh se ha de utilizar para compilaciones distribuidas (El programa predeterminado es rsh, si se encuentra en la vía de acceso).

El archivo binario de Build Catalyst se instala como rafmake en el directorio bin del directorio de instalación. La instalación creará los elementos siguientes:

- Un enlace simbólico desde /opt/rational/buildforge/buildcatalyst al directorio de instalación.
- Un enlace simbólico desde etc/rafbe\_starter en el directorio de instalación al archivo binario de shell. El archivo binario de shell puede ser rsh o ssh.

## Resultados

Ahora puede iniciar rafmake desde sus trabajos de IBM® Rational® Build Forge® para compilar el software C o C++. También puede iniciar rafmake independientemente de sus trabajos de Rational Build Forge.

## Instalación de Build Catalyst en Windows

Instale Build Catalyst en Microsoft® Windows® mediante el archivo de archivado de Build Catalyst.

### Antes de empezar

Verifique que Microsoft Visual C++ 2005 SP1 Redistributable Package versión 8.0.50727.762 está instalado en el sistema. Puede verificar qué paquete está instalado mediante el elemento **Agregar o quitar programas** del Panel de control.

**Importante:** Build Catalyst no utiliza ninguna otra versión de este paquete. Debe tener la versión 8.0.50727.762 instalada.

Si es necesario, puede descargar la versión correcta desde [www.microsoft.com/downloads/](http://www.microsoft.com/downloads/).

Para obtener más información sobre el soporte de Windows, consulte “Sistemas operativos soportados” en la página 499.

### Procedimiento

1. Descargue el archivo de archivado de Build Catalyst desde [http://nombre\\_de\\_host/buildcatalyst](http://nombre_de_host/buildcatalyst), donde *nombre de host* es el host de la Consola de gestión.
2. Extraiga el archivo de archivado en cualquier carpeta.
3. Abra dicha carpeta y, a continuación, abra la carpeta creada que contiene el archivo install.bat.
4. Ejecute install.bat. El archivo binario de Build Catalyst se instala como el archivo rafmake.exe. La carpeta bin en la que se guarda el archivo se indica en la siguiente tabla.

Tabla 12. Carpetas de instalación

Tipo de sistema operativo	Ubicación
Sistemas operativos de 32 bits	C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge\buildcatalyst

Tabla 12. Carpetas de instalación (continuación)

Tipo de sistema operativo	Ubicación
Sistemas operativos de 64 bits	C:\Archivos de programa (x86)\IBM\Build Forge\buildcatalyst

## Resultados

Ahora puede iniciar rafmake desde sus trabajos de IBM® Rational® Build Forge® para compilar el software C o C++. También puede iniciar rafmake independientemente de sus trabajos de Rational Build Forge.

## Ejemplos de Build Catalyst

Utilice estos ejemplos para entender mejor cómo puede utilizar Build Catalyst para compilaciones simples, compilaciones paralelas y compilaciones distribuidas.

### Compilaciones simples

Para compilaciones simples (compilaciones que no son paralelas ni distribuidas), ejecute el mandato **rafmake** como sigue:

```
rafmake [-f makefile] [options] ... [targets] ...
```

donde

- *makefile* es el archivo make a utilizar
- *options* incluye las opciones explicadas en “Referencia del programa de utilidad rafmake” en la página 504
- *targets* son los archivos de destino a compilar

La lista siguiente proporciona ejemplos por sistema operativo.

- Linux y Solaris
  - Compila incondicionalmente el destino predeterminado en un archivo make específico con todas sus dependencias:
 

```
% rafmake -u -f project.mk
```
  - Compila un destino específico en un archivo make determinado con salida detallada:
 

```
% rafmake -v -f project.mk a.out
```
- Windows
  - Compila el destino predeterminado en un archivo make específico con el valor determinado que la macro INCL\_DIR establezca:
 

```
Y:\> rafmake INCL_DIR=C:\src\include
```

### Compilaciones paralelas

El mandato **rafmake** soporta compilaciones paralelas, que separan las compilaciones en componentes independientes que se pueden compilar al mismo tiempo para reducir el tiempo de compilación general.

La sintaxis para ejecutar compilaciones paralelas es la siguiente:

```
rafmake -J num [-f makefile] [options] ... [targets] ...
```

donde



- *num* es el número de trabajos de compilación simultáneos que construyen destinos independientes al mismo tiempo
- *makefile* es el archivo make a utilizar
- *options* incluye las opciones explicadas en “Referencia del programa de utilidad rafmake” en la página 504
- *targets* son los archivos de destino a compilar

La ejecución de compilaciones paralelas proporciona una utilización de recursos eficiente, especialmente con procesadores multinúcleo. La ganancia de rendimiento de las compilaciones paralelas depende del tipo de la compilación. Por ejemplo, en el caso de una compilación con gran uso de la CPU, el número óptimo de trabajos de compilación simultáneos sería el mismo que el número de procesadores (o núcleos). Si especifica un número mayor, es posible que no obtenga una ganancia de rendimiento significativa. Para una compilación con gran uso de E/S, sin embargo, el aumento del número de trabajos paralelos reduce el tiempo de compilación. Intente realizar algunas compilaciones con números distintos para determinar el número óptimo de trabajos de compilación simultáneos para sus recursos.

La lista siguiente proporciona ejemplos de compilaciones paralelas por sistema operativo.

- Linux y Solaris
  - Compile un destino predeterminado en un archivo make específico, en paralelo, con tres trabajos de compilación simultáneos:
 

```
% rafmake -J 3 -f project.mk
```
- Windows
  - Compile un destino específico en un archivo make predeterminado con el valor que la macro INCL\_DIR establezca, en paralelo, con cinco trabajos simultáneos:
 

```
Y:\> rafmake -J 5 INCL_DIR=C:\src\include software.exe
```

## Compilaciones distribuidas

Las compilaciones paralelas pueden utilizar recursos sólo en un sistema. La distribución de una compilación lleva a las compilaciones paralelas un paso más allá, al distribuir la carga de compilación en varios sistemas.

**Nota:** Si desea utilizar Build Catalyst para una compilación distribuida, instálelo en todos los sistemas que se utilizan en la compilación distribuida.

Para distribuir una compilación, el entorno debe cumplir los requisitos siguientes:

- El código fuente se comparte entre los distintos sistemas.  
Para todos los sistemas en los que la compilación se va a distribuir, el mismo código fuente debe estar accesible mediante la misma vía de acceso. Por lo general, el tener el código fuente en unidades compartidas montadas en NFS (y montadas en la misma vía de acceso en todos los sistemas) asegura que el mismo directorio fuente está disponible en todos los sistemas de compilación de la misma vía de acceso.
- El inicio de sesión mediante el shell remoto elegido (rsh o ssh) se configura para que no sean necesarias contraseñas.

Cuando un usuario inicia una compilación distribuida desde un sistema principal, el mandato **rafmake** inicia internamente el motor de construcción (rafbe) en todos los sistemas donde la compilación se va a distribuir. El motor de

construcción se inicia mediante el mandato **ssh** o **rsh**, que se configura al instalar Build Catalyst. El archivo `/opt/rational/buildforge/buildcatalyst/etc/rafbe_starter` es un enlace simbólico en el shell remoto que el usuario eligió durante la instalación. El usuario que inicie la compilación debe poder iniciar sesión sin contraseña en todos los sistemas que utilicen el shell remoto elegido. Al iniciar sesión sin contraseña, el motor de construcción puede iniciarse de forma silenciosa en los diversos sistemas. Consulte el manual del mandato **rsh** o **ssh** para configurar un inicio de sesión que no requiera contraseña.

- Un archivo de hosts de construcción describe cómo distribuir las compilaciones en los sistemas.

Un archivo de hosts de construcción contiene, por lo general, varias líneas con los nombres de host o direcciones IP de muchos sistemas. Dichos sistemas se encuentran donde las compilaciones se han de distribuir. El archivo también contiene líneas que describen otras opciones, tales como `-idle num`. Este tipo de línea especifica lo desocupado que debe estar un sistema para que las compilaciones se planifiquen en los sistemas que están enumerados debajo de ella. Se presupone que la desocupación es 50, si no se menciona explícitamente. A continuación se muestra un ejemplo de archivo de hosts de construcción:

```
Contents of build hosts file
host1.mydomain.com
-idle 25
host2.mydomain.com
host2.mydomain.com
192.168.0.200
-idle 75
host3.mydomain.com
End of build hosts file
```

En este ejemplo, la compilación se distribuye en cuatro sistemas: `host1`, `host2`, `host3` y `192.168.0.200`. Se presupone que la desocupación para el sistema `host1.mydomain.com` ha de ser 50, dado que no se menciona explícitamente. Para los sistemas `host2` y `192.168.0.200`, la desocupación se especifica como 25. Esto significa que si uno de estos sistemas está ocupado o cargado a menos del 75% (o, al menos, desocupado al 25%), las compilaciones se planificarán en dicho sistema. Si los sistemas están desocupados menos del 25%, las compilaciones no se planificarán en dichos sistemas. A su vez, el ejemplo enumera el sistema `host2` dos veces. Como resultado, dos hebras de compilaciones paralelas pueden iniciarse en el sistema `host2`. En función de las configuraciones del sistema, puede modificar el archivo de hosts de construcción para utilizar los recursos de forma óptima para las compilaciones.

Una vez que cree el archivo de hosts de compilación, puede iniciar la compilación distribuida mediante la siguiente sintaxis de mandato:

```
rafmake -J num -B build_hosts_file [-f makefile]
[options] ... [targets] ...
```

El valor *num* para la opción `-J` especifica el número total de hebras de compilación para todos los sistemas.

Sin la opción `-B`, el mandato **rafmake** realizaría una compilación paralela en lugar de una compilación distribuida. Cuando especifique la opción `-B` y un archivo de hosts de construcción válido, el motor de construcción planificará las compilaciones distribuidas en los distintos sistemas que están especificados en el archivo de hosts de construcción.

---

## Referencia del programa de utilidad rafmake

La interfaz para Build Catalyst es el programa de utilidad `make` denominado **rafmake**. La interfaz tiene varias opciones que controlan su comportamiento.

La sintaxis para el mandato depende del sistema operativo, como se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 13. Opciones por sistema operativo

Sistema operativo	Opciones
Linux y Solaris (Compilar un destino).	<code>rafmake [ -f <i>makefile</i> ] ... [ -ukinservwdpqUN ] [ -J <i>num</i> ] [ -B <i>bldhost-file</i> ] [ -c <i>compat-mode</i> ] [ -C <i>change-directory</i> ] [ -A <i>BOS-file</i> ] ... [ <i>macro=value</i> ... ] [ <i>target-name</i> ... ]</code>
Windows (Compilar un destino).	<code>rafmake [ -f <i>makefile</i> ] ... [ -ukinservwdpqUN ] [ -J <i>num</i> ] [ -c <i>compat-mode</i> ] [ -C <i>change-directory</i> ] [ -A <i>BOS-file</i> ] ... [ <i>macro=value</i> ... ] [ <i>target-name</i> ... ]</code>
Todos (Mostrar la información de la versión para el programa de utilidad rafmake).	<code>rafmake { -ver/sion   -VerAll }</code>

## Descripción de opciones

El mandato **rafmake** soporta la mayoría de las opciones comunes del mandato `make` de GNU versión 3.80. El mandato **rafmake** también proporciona opciones adicionales.

**Consejo:** Puede combinar opciones que no tomen argumentos, como por ejemplo, `-rNi`.

Tabla 14. Descripción de opciones

Opción	Descripción
<code>-f <i>makefile</i></code>	Utiliza el archivo <code>make</code> como el archivo de entrada. Si omite esta opción, el mandato <b>rafmake</b> buscará archivos de entrada denominados <code>makefile</code> y <code>Makefile</code> (en dicho orden) en el directorio de trabajo actual. Puede especificar más de un par de argumentos <code>-f <i>makefile</i></code> . Varios archivos de entrada se concatenan de forma eficaz.
<code>-u</code>	(Incondicional) Vuelve a compilar todos los destinos especificados y todas sus dependencias, independientemente de si es necesario volverlas a compilar. (Consulte también <code>-U</code> .)
<code>-k</code>	Abandona el trabajo en la entrada actual si falla, pero continúa en otros destinos que no dependen de dicha entrada.
<code>-i</code>	Ignora los códigos de error que devuelven los mandatos.
<code>-n</code>	(No ejecutar) Enumera líneas de mandatos, incluidas aquellas que comienzan con un signo de arroba (@), desde el archivo <code>make</code> para los destinos que necesitan reconstruirse, pero no los ejecuta. Excepción: un mandato que contenga la serie <code>\$(MAKE)</code> siempre se ejecutará.
<code>-s</code>	(Silencioso) No enumera líneas de mandatos antes de ejecutarlas.
<code>-e</code>	Las variables de entorno alterarán temporalmente las asignaciones de la macro en el archivo <code>makefile</code> . (Sin embargo, las asignaciones <code>macro=value</code> en la línea de mandatos o en una especificación de opciones de compilación alterará temporalmente las variables del entorno.)

Tabla 14. Descripción de opciones (continuación)

Opción	Descripción
-r	(Sin reglas) No utiliza las reglas integradas en el archivo <code>buildcatalyst-home-dir/etc/builtin.mk</code> (Linux y Solaris) o en el archivo <code>buildcatalyst-home-dir\etc\builtin.mk</code> (Windows). Al utilizarlo con la opción -c, la opción -r también inhabilita la lectura de archivos de inicio específicos de la plataforma. Consulte la opción -c para obtener más información.
-v	(Detallado) Ligeramente más detallada que la modalidad de salida predeterminada.
-w	(Directorio de trabajo) Imprime un mensaje que contiene el directorio de trabajo tanto antes como después de ejecutar el archivo <code>make</code> .
-d	(Depuración) Bastante detallado e incluye una lista de las variables de entorno que el mandato <b>rafmake</b> lee durante la compilación. Utilice esta opción sólo al depurar archivos <code>make</code> .
-p	(Imprimir) Enumera todas las descripciones de destino y todas las definiciones de macro, incluidas las definiciones de macro específicas del destino y las reglas implícitas. No ejecuta nada.
-q	(Consulta) Evalúa los destinos del archivo <code>make</code> pero no ejecuta los scripts de compilación. El mandato <b>rafmake</b> devuelve una de estas respuestas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 si los destinos están actualizados</li> <li>• 1 si algún destino necesita reconstruirse</li> </ul>
-U	Compila incondicionalmente sólo objetivos. No compila subdestinos. Si no especifica un destino en la línea de mandatos, el destino predeterminado será el objetivo. (La opción -u compila incondicionalmente tanto los objetivos como las dependencias de compilación.)
-N	Inhabilita el procedimiento predeterminado para leer uno o varios archivos de especificación de opción de compilación (BOS).
-J <i>num</i>	Habilita la función de compilación paralela. El número máximo de reconstrucciones de destino simultáneas se establece en el entero <i>num</i> . Si <i>num</i> =0, la compilación paralela estará inhabilitada. (Es equivalente a no especificar una opción -J.) También, puede especificar <i>num</i> como el valor de la variable de entorno <code>RAFMAKE_CONC</code> .
-B <i>bldhost-file</i>	Utilice el archivo <i>bldhost-file</i> como el archivo de hosts de construcción para una compilación paralela. Si no especifica la opción -B, el mandato <b>rafmake</b> utilizará el archivo <code>.bldhost.\$RAFMAKE_HOST_TYPE</code> en el directorio de inicio. Cuando utilice la opción -B, también debe utilizar la opción -J o tener configurada la variable de entorno <code>RAFMAKE_CONC</code> .

Tabla 14. Descripción de opciones (continuación)

Opción	Descripción
<code>-c compat-mode</code>	<p>(Compatibilidad) Invoca el mandato <b>rafmake</b> en una modalidad de compatibilidad.</p> <p>(También puede utilizar la variable de entorno <code>RAFMAKE_COMPAT</code> para especificar una modalidad de compatibilidad.)</p> <p>Puede establecer la variable <code>compat-mode</code> en uno de los valores siguientes:</p> <p><b>gnu</b></p> <p>Emula el programa Gnu <b>make</b> de la Free Software Foundation. Para definir reglas make integradas, el mandato <b>rafmake</b> lee <code>gnubuiltin.mk</code> en lugar de <code>builtin.mk</code>.</p> <p>Esta modalidad es la modalidad de compatibilidad predeterminada.</p> <p><b>std</b></p> <p>Ejecuta el mandato <b>rafmake</b> con la modalidad de compatibilidad de mandatos <b>clearmake</b> de IBM Rational® ClearCase® habilitada.</p> <p>Sólo en los sistemas Linux y Solaris, la variable <code>compat-mode</code> también puede tener uno de los siguientes valores. La opción <code>-c</code> es independiente de la plataforma Linux y Solaris. Sin embargo, algunas modalidades intentan leer archivos específicos del sistema; si dichos archivos no existen, el mandato fallará.</p> <p><b>sun</b></p> <p>Emula el mandato <b>make(1)</b> estándar que los sistemas SunOS proporcionan.</p> <p><b>aix</b></p> <p>Emula el mandato <b>make(1)</b> estándar que los sistemas IBM AIX® proporcionan.</p>
<code>-C dir</code>	Cambia el directorio. El mandato <b>rafmake</b> cambia al directorio <code>dir</code> antes de iniciar la compilación.
<code>-A BOS-file</code>	<p>Especifica archivos BOS que se han de leer inmediatamente después de los que se leen de forma predeterminada. Utilice esta opción varias veces para especificar varios archivos BOS.</p> <p>Cuando utilice <code>-N</code> con esta opción, <b>rafmake</b> lee los archivos BOS especificados en lugar de los archivos BOS predeterminados.</p> <p>También puede especificar una lista separada por dos puntos de nombres de vías de acceso de archivos BOS (Linux y Solaris) o una lista separada por punto y coma de tales nombres de vías de acceso como valor de la variable de entorno <code>RAFMAKE_OPTS_SPECS</code>.</p>
<code>-ver/sion</code>	Imprime la información de la versión acerca del mandato <b>rafmake</b> .
<code>-VerAll</code>	Imprime la información de la versión acerca del mandato <b>rafmake</b> y las bibliotecas (Linux y Solaris) o las DLL (Windows) que el mandato <b>rafmake</b> utiliza.

---

## Variables de entorno de Build Catalyst

Build Catalyst soporta varias variables de entorno que simplifican su uso.

Las variables se agrupan por sistema operativo en las secciones siguientes:

- “Variables de entorno que son comunes para Linux, Solaris y Microsoft Windows”
- “Variables de entorno sólo para Linux y Solaris” en la página 509
- “Variables de entorno sólo para Windows” en la página 510

### Variables de entorno que son comunes para Linux, Solaris y Microsoft Windows

#### RAFMAKE\_CONC

Establece el nivel de simultaneidad en una compilación **rafmake**. Esta variable tiene los mismos valores que la opción **-J**. La especificación de la opción **-J** cuando se utiliza el mandato **rafmake** altera temporalmente el valor de esta variable.

#### RAFMAKE\_COMPAT

Especifica una modalidad de compatibilidad del mandato **rafmake**. Esta variable tiene los mismos valores que la opción **-c**. La especificación de la opción **-c** cuando se utiliza el mandato **rafmake** altera temporalmente el valor de esta variable.

Valor predeterminado: ninguno

#### RAFMAKE\_MAKEFLAGS

Proporciona un mecanismo suplementario o alternativo para especificar las opciones de mandato **rafmake**. La variable de entorno **RAFMAKE\_MAKEFLAGS** puede contener la misma serie de letras clave que se utiliza para opciones de línea de mandatos, a excepción de que las opciones que tengan argumentos no sean válidas. Las opciones que ha especificado en la línea de mandatos **rafmake** alterarán temporalmente el valor de esta variable de entorno si hubiera un conflicto.

Valor predeterminado: ninguno

#### RAFMAKE\_OPTS\_SPECS

Proporciona una lista de nombres de vías de acceso, separados por dos puntos (Linux y Solaris) o puntos y comas (Windows), cada uno de los cuales especifica un archivo de especificación de opción de compilación (BOS) que el mandato **rafmake** lee. Puede utilizar esta variable en lugar de especificar archivos BOS en la línea de mandatos **rafmake** con una o varias opciones **-A**.

Valor predeterminado: sin definir

#### RAFMAKE\_SHELL\_FLAGS

Especifica las opciones de mandato **rafmake** a pasar al programa subshell que ejecuta un mandato de script de construcción.

Valor predeterminado:

- Linux y Solaris: **-e**
- Windows: ninguno

#### RAFMAKE\_SHELL\_REQUIRED

Fuerza al mandato **rafmake** a ejecutar scripts de construcción en el programa shell que especifica con la macro **SHELL**. Para hacer que el mandato **rafmake** ejecute scripts de construcción en el programa shell,

establezca esta variable en TRUE. Para configurar el mandato **rafmake** a fin de que ejecute scripts de construcción directamente, no establezca la variable.

Valor predeterminado: el mandato **rafmake** ejecuta scripts de construcción directamente

#### RAFMAKE\_VERBOSITY

Especifica el nivel del registro de mensajes del mandato **rafmake** como sigue:

- 1        Equivalente a `-v` (detallado) en la línea de mandatos
- 2        Equivalente a `-d` (depuración) en la línea de mandatos

#### 0 o sin definir

Equivalente al nivel de registro de mensajes estándar

Si también especifica `-v` o `-d` en la línea de mandatos, prevalecerá el valor más alto.

Valor predeterminado: 0

#### MAKEFLAGS

Enumera uno o varios distintivos a pasar al mandato **make**. El mandato **rafmake** lee el contenido de la variable de entorno MAKEFLAGS al inicio. Por lo tanto, el mandato rectifica la variable para que incluya distintivos que no son específicos de Build Catalyst que se pasan en la línea de mandatos. Los distintivos específicos de Build Catalyst se pasan mediante la variable de entorno RAFMAKE\_MAKEFLAGS y, si el mandato **rafmake** detecta estos distintivos en la variable MAKEFLAGS, el mandato los moverá a la variable RAFMAKE\_MAKEFLAGS.

Los distintivos pasados mediante la variable MAKEFLAGS son como siguen: `-I, -p, -N, -w, -e, -r, -i, -k, -n, -q, -s`

Los distintivos pasados mediante la variable RAFMAKE\_MAKEFLAGS son como siguen: `-A, -B, -N, -v, -c, -U, -M, -u, -d`

Valor predeterminado: ninguno

### Variables de entorno sólo para Linux y Solaris

#### RAFMAKE\_BLD\_HOSTS

Especifica uno o varios hosts de construcción en los que el mandato **rafmake** puede compilar destinos.

Valor predeterminado: sin definir

#### RAFMAKE\_HOST\_TYPE

Determina el nombre del archivo de hosts de construcción a utilizar durante una compilación paralela (opción `-J`):

`.blldhost.$RAFMAKE_HOST_TYPE` en el directorio de inicio. (El directorio de inicio está determinado por el examen de la base de datos protegida por contraseña.)

La especificación de una opción `-B` en la línea de mandatos altera temporalmente el valor de esta variable.

Usuarios de shell C: establezca esta variable en el archivo `.cshrc`, no en el archivo `.login`. La función de compilación paralela llama a un shell remoto, que no lee el archivo `.login`.

También se puede codificar `RAFMAKE_HOST_TYPE` como una macro **make**.

Valor predeterminado: ninguno

## Variables de entorno sólo para Windows

### **RAFMAKE\_NO\_ESC\_PATT\_CHARS**

Altera temporalmente el carácter de escape (\) en la modalidad compatible con GNU del mandato **rafmake**. Por ejemplo, tanto el mandato **rafmake** como el mandato GNU **make** suponen que la serie \% indica el carácter literal, %. Los mandatos no tratan la regla como una regla de patrón. Para impedir que el mandato **rafmake** utilice el carácter de escape para indicar un carácter literal, establezca esta variable de entorno en cualquier valor no nulo.

### **RAFMAKE\_PNAME\_SEP**

Establece el separador de vía de acceso y nombre para nombres de vías de acceso que el mandato **rafmake** construya. Esta variable se puede establecer en el archivo `make`, en un archivo `BOS`, en la línea de mandatos, o como una variable de entorno.

Valor predeterminado: si esta variable no se establece o se establece en cualquier valor distinto a una barra inclinada (/) o una barra inclinada invertida (\), el mandato **rafmake** utilizará una barra inclinada invertida (\) como el separador de vía de acceso y nombre.



---

## Capítulo 26. Métodos de integración de Rational Build Forge

Build Forge se integra con otros productos utilizando los métodos siguientes:

- Integración mediante una línea de mandatos. Los pasos de Rational Build Forge ejecutan mandatos en hosts de agente.
- Integración mediante adaptadores, que son programas basados en XML con características especiales para ayudar a la integración con sistemas de gestión y control del código fuente.
- Integración mediante plug-ins de IDE, que permiten acceder a la consola desde la interfaz de usuario del IDE.
- Integración con productos Websphere. Puede utilizar Websphere Application Server como servidor de aplicaciones web en lugar de Apache Tomcat. Puede utilizar IBM HTTP server en lugar de Apache HTTP server.

---

### Integración utilizando una interfaz de línea de mandatos

Build Forge se integra fácilmente con aplicaciones que tienen una interfaz de línea de mandatos.

Para configurar este tipo de integración, siga estas instrucciones:

1. Instale la consola de Build Forge en un host
2. Instale el agente de Build Forge en el host de la aplicación (o un host que pueda acceder a la aplicación)
3. En la consola, cree un recurso Servidor y una autenticación de servidor. Configure el recurso Servidor para que acceda al agente Build Forge que ha instalado.
4. Configure los entornos del agente y del host según las necesidades para que los mandatos se ejecuten sobre las aplicaciones. Esto puede ser tan sencillo como crear una cuenta de usuario para que la use Build Forge y, a continuación, asegurarse de que el agente en ejecución tiene su variable PATH configurada correctamente. También puede ser necesario instalar y configurar un cliente que se utilice para ejecutar mandatos sobre la aplicación. Por ejemplo, Rational ClearCase y ClearQuest precisan del uso de aplicaciones de cliente para ejecutar mandatos.

Cuando se completa la configuración, los proyectos creados en Build Forge pueden contener pasos que ejecuten mandatos de aplicación. Puede controlar la ejecución de los proyectos basándose en el estado de Pasa o Falla de un paso o definir filtros de registro para explorar el registro de Build Forge en busca de patrones de salida devueltos por los mandatos. Es posible que las aplicaciones necesiten configuración adicional en la lógica del proyecto. Por ejemplo, para la integración con ClearCase es necesario incluir la creación, inicio y llenado de las vistas.

Puede utilizar pasos condicionales y de bucle para controlar lo que ocurre como respuesta al éxito o fracaso de un mandato en particular.

Un uso típico con las aplicaciones de control de código fuente es la evitación de compilación. Se ejecuta un mandato para consultar si las actualizaciones de código fuente se han incorporado desde la última vez que se ejecutó una compilación:

- Si no hay actualizaciones, no se ejecuta la compilación.

- Si ha habido actualizaciones, se ejecuta la compilación.

Las dependencias de módulos pueden expresarse en la lógica de ejecución de los pasos del proyecto. Puede controlar si una compilación de un módulo en concreto desencadena la compilación de otros módulos o del proyecto de software completo.

Se utilizan las plantillas de notificación para controlar cómo se notifica a los grupos de miembros del proyecto como respuesta a un éxito o fracaso de la compilación. En un entorno de integración continua es importante notificar en caso de error de modo que se puedan solucionar los problemas en el código. Utilizando la integración de línea de mandatos es posible notificar sólo a un grupo completo de miembros del proyecto. Los miembros necesitarán inspeccionar el registro del paso para determinar qué código ha causado el error.

---

## Integración utilizando adaptadores

Los adaptadores permiten integrar Rational Build Forge con aplicaciones externas.

Se proporcionan plantillas de adaptadores de ejemplo para la integración con IBM Rational ClearCase e IBM Rational ClearQuest. Adaptor Toolkit, que permite escribir adaptadores personalizados, es una característica con una licencia independiente.

El comportamiento de un adaptador se define por medio de un archivo XML, cuyos elementos se especifican mediante un DTD incluido. Build Forge ejecuta el adaptador junto con un paso de proyecto.

Los adaptadores le proporcionan herramientas adicionales para las compilaciones basadas en integración:

- Lógica de condición interna: en base a los valores de variables internas
- Definición de mandato: a partir de sentencias de mandatos y variables se pueden construir mandatos de aplicación.
- Exploración de respuesta: puede definir los patrones a explorar como respuesta a cada mandato.
- Grupos de dinámica dinámica: la notificación se puede basar en datos recopilados de la aplicación. Por ejemplo, el grupo de miembros el equipo a notificar se puede construir a partir de sólo los miembros que han incorporado cambios al código.
- Ejecución de script: los adaptadores pueden ejecutar scripts en el host de Build Forge. Esto puede ser independiente de los scripts y mandatos que se ejecutan en el host de la aplicación.

## Requisitos de los adaptadores

Este tema identifica los requisitos de instalación y configuración y de software de los adaptadores de Build Forge.

Verifique que su entorno cumple con los requisitos para utilizar cualquier adaptador suministrado con el producto Build Forge:

- Instale un agente Build Forge en el sistema donde se ejecuta la aplicación externa. Algunos productos tienen requisitos de configuración adicionales. Rational Clear Case y Rational ClearQuest necesitan configuración adicional. Consulte la información de las secciones de integración de dichos productos.

- Instale una clave de licencia para Build Forge Adaptor Toolkit si desea utilizar plantillas de aplicación distintas a ClearCase o ClearQuest.
- Ejecute una versión de aplicación externa que sea soportada por el producto Build Forge.

*Tabla 15. Versiones de aplicación soportadas para adaptadores*

Aplicación	Versión
Rational ClearCase	6.0 o posterior
Rational ClearQuest	7.0 o posterior
CVS	1.1, 1.2
Microsoft Visual SourceSafe	6.0
Perforce	2005.1
StarTeam	2005 Release 2
Subversión	1.3.1 y posterior

## Adaptadores

Este tema proporciona información general sobre los adaptadores. En ella se describe también el modo en que los adaptadores interactúan con otros dispositivos y objetos de Build Forge.

Empiece su adiestramiento con adaptadores revisando la información proporcionada en esta sección.

### Acerca de los adaptadores

Un adaptador es una interfaz para una aplicación externa. Los adaptadores permiten que un proyecto de Build Forge intercambien información con una aplicación externa para conseguir un objetivo.

Por ejemplo, el adaptador para una aplicación de código fuente comprueba un repositorio en busca de cambios de código fuente como requisito previo para ejecutar un proyecto de Build Forge. Si los archivos de código fuente han sufrido cambios, el proyecto se ejecuta. Si no se han producido cambios, el proyecto no se ejecuta.

**Acerca del panel Adaptadores:** El panel Adaptadores sirve para crear y editar adaptadores. Seleccione **Proyectos > Adaptadores** para visualizar el panel.

El panel tiene los siguientes campos:

**Nombre**

Nombre exclusivo del adaptador que no contenga espacios

**Tipo** Tipo de adaptador

**Plantilla**

Ninguna o una de las plantillas de adaptador que se incluyen con Rational Build Forge

**Nota:** La actualización de la versión Rational Build Forge quita este valor.

**Acceso**

Grupo de acceso para restringir la edición y la visualización del adaptador a los miembros del grupo

**Interfaz**

Interfaz XML que proporcione o la que proporcione una plantilla

**Plantilla de adaptador**

Un adaptador es una instancia de una plantilla de adaptadores. Cuando crea un adaptador, le asigna un nombre único y lo asocia a una plantilla.

La plantilla es un archivo XML. El XML contiene mandatos de aplicación para reunir información, instrucciones para analizar información y detalles de formato para mostrar resultados en el informe BOM.

Las plantillas suministradas por Build Forge han sido diseñadas para utilizarlas sin modificar. No obstante, puede modificar plantillas o usar plantillas como modelo para crear una nueva plantilla de adaptador.

Las plantillas de adaptadores están instaladas en el siguiente directorio:

*bfinstall\interface* para sistemas que ejecutan sistemas operativos Microsoft Windows

*bfinstall*/Platform/interface para sistemas que ejecutan sistemas operativos UNIX o Linux

### Plantilla de adaptador de ejemplo

Se proporcionan plantillas de adaptador de ejemplo para varios tipos de aplicación: código fuente, seguimiento de defectos, comprobaciones y empaquetado. Los adaptadores se clasifican por el tipo de aplicación que soportan.

El producto Build Forge proporciona plantillas de adaptador para las aplicaciones contenidas en la siguiente tabla. La plantillas para ClearCase y ClearQuest no requieren una clave de licencia por separado. Las otras plantillas de aplicación obtienen la licencia a través de Build Forge Adaptor Toolkit.

Los archivos XML de plantillas de adaptador se instalan en el siguiente directorio con la extensión de archivo .xml.

*bfinstall*\interface para sistemas que ejecutan sistemas operativos Microsoft Windows

*bfinstall*/Platform/interface para sistemas que ejecutan sistemas operativos UNIX o Linux

#### Nota:

Si se ejecuta un proyecto que tenga un adaptador a través de un enlace de adaptador, el adaptador no está en la modalidad de depuración. Si el paso del adaptador falla, el adaptador elimina el trabajo.

Tabla 16. Descripciones de plantillas de adaptador

Nombre de plantilla de adaptador	Descripción	Tipo
ClearCaseBaseline	Explora un directorio en una vista ClearCase.  Registra la información de versión y ramificación facilitada por ClearCase en el informe BOM.	Fuente
ClearCaseByBaselineActivities	Crea una nueva línea base a partir del contenido de una vista ClearCase.  Compara la nueva línea base y la línea base desde la ejecución de adaptador previa para identificar un cambio de actividad.  Por cada cambio de actividad, registra la siguiente información en el informe BOM: actividad, archivos cambiados, usuario, fecha, comentarios y versión.  Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.	Fuente

Tabla 16. Descripciones de plantillas de adaptador (continuación)

Nombre de plantilla de adaptador	Descripción	Tipo
ClearCaseByBaselineVersions	<p>Crea una nueva línea base a partir del contenido de una vista ClearCase.</p> <p>Compara la nueva línea base y la línea base desde la ejecución de adaptador previa para identificar los archivos cambiados.</p> <p>Por cada archivo cambiado, registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo, versión, fecha, usuario y comentarios.</p> <p>Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.</p>	Fuente
ClearCaseByDate	<p>Consulta en una vista ClearCase si ha habido cambios entre dos fechas. Las fechas predeterminadas son la indicación de fecha actual y la indicación de fecha de la ejecución de adaptador previa.</p> <p>Por cada archivo cambiado, registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo, versión, fecha, usuario y comentarios.</p> <p>Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.</p>	Fuente
ClearCaseByLabel	<p>Crea y aplica una nueva etiqueta en el contenido de una vista ClearCase.</p> <p>Compara la nueva etiqueta y la etiqueta registrada desde la ejecución de adaptador previa para identificar los archivos cambiados.</p> <p>Por cada archivo cambiado, registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo, versión, fecha, usuario y comentarios.</p> <p>Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.</p>	Fuente
ClearQuestBaseClearCaseByDate	<p>Consulta en una vista ClearCase si ha habido cambios entre dos fechas. Las fechas predeterminadas son la indicación de fecha actual y la indicación de fecha de la ejecución de adaptador previa.</p> <p>Por cada archivo cambiado, busca un atributo de hiperenlace de CrmRequest que identifique un ID de cambio de ClearQuest. Intenta resolver el cambio de ID añadiendo información del trabajo con el fin de resolver el registro defectuoso en ClearQuest, siempre que el estado de ClearQuest lo permita resolver.</p> <p>Por cada archivo cambiado, registra la siguiente información en el informe BOM: el nombre del archivo, ID de defecto, estado de defecto y cualquier error de ClearQuest.</p>	Defecto

Tabla 16. Descripciones de plantillas de adaptador (continuación)

Nombre de plantilla de adaptador	Descripción	Tipo
ClearQuestClearCaseByActivity	<p>Encuentra los registros defectuosos de ClearQuest asociados con una lista de actividades de ClearCase. Por cada registro defectuoso encontrado, añade información del trabajo para resolver el registro defectuoso dentro de ClearQuest, siempre que el estado de ClearQuest lo permita resolver.</p> <p>Registra la siguiente información en el informe BOM: archivos asociados con los ID de actividad de ClearCase y el estado defectuoso de ClearQuest.</p>	Defecto
ClearQuestUCMClearCaseByDate	<p>Consulta en una vista ClearCase si ha habido cambios entre dos fechas. Las fechas predeterminadas son la indicación de fecha actual y la indicación de fecha de la ejecución de adaptador previa.</p> <p>Utiliza la Gestión unificada de cambios (UCM) para producir estos resultados.</p> <p>Por cada archivo cambiado, registra la siguiente información en el informe BOM: el nombre del archivo, ID de defecto, estado de defecto y cualquier error de ClearQuest.</p>	Defecto
CVSv1Baseline	<p>Explora un directorio CVS en un agente Build Forge en busca de archivos cambiados.</p> <p>Registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo cambiado, estado, versión de trabajo, versión de repositorio y el código adherido.</p>	Fuente
CVSv1ByDate	<p>Consulta en una vista CVS si ha habido cambios entre dos fechas. Las fechas predeterminadas son la indicación de fecha actual y la indicación de fecha de la ejecución de adaptador previa.</p> <p>Registra la siguiente información en el informe BOM: tipo de cambio, fecha, nombre de usuario, versión y nombre de archivo.</p> <p>Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.</p>	Fuente
CVSv1ByTag	<p>Aplica un nuevo código a un módulo CVS.</p> <p>Compara las diferencias entre el módulo recientemente codificado y un módulo codificado durante la ejecución de adaptador previa.</p> <p>Registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo, revisión, estado, fecha, hora, autor del cambio y comentarios de confirmación.</p> <p>Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.</p>	Fuente

Tabla 16. Descripciones de plantillas de adaptador (continuación)

Nombre de plantilla de adaptador	Descripción	Tipo
CVSv2ByDate	<p>Consulta en una vista CVS si ha habido cambios entre dos fechas. Las fechas predeterminadas son la indicación de fecha actual y la indicación de fecha de la ejecución de adaptador previa.</p> <p>Registra la siguiente información en el informe BOM: tipo de cambio, fecha, nombre de usuario, versión y nombre de archivo.</p> <p>Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.</p>	Fuente
JazzJBE	Para los usuarios de Rational Team Concert 3.x y posterior. Consulte la documentación de Rational Team Concert para obtener más información.	Fuente
JazzSCM	<p>Consulta Rational Team Concert en busca de archivos fuente modificados.</p> <p>Graba la siguiente información en el proyecto BOM: archivo fuente modificado, tamaño del archivo modificado, componente modificado y conjunto de cambios.</p>	Fuente
JazzSCMv2	<p>Consulta Rational Team Concert versión 2.x en busca de archivos fuente modificados.</p> <p>Graba la siguiente información en el informe BOM: archivos fuente modificados, secuencias modificadas, componentes cambiados, conjuntos de cambios y el elemento de trabajo de Jazz.</p>	Fuente
JUnit	<p>Ejecuta pruebas JUnit.</p> <p>Registra la siguiente información en el informe BOM: pruebas ejecutadas, anomalías, errores y tiempo transcurrido.</p>	prueba
PerforceByDate	<p>Consulta a un cliente Perforce si se han producido cambios desde la ejecución del adaptador.</p> <p>Registra la siguiente información en el informe BOM: cambio, fecha, hora, usuario, cliente Perforce y comentarios.</p> <p>Registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.</p>	Fuente
PerforceByRev	<p>Consulta a un cliente Perforce si se han producido cambios desde la última revisión de repositorio.</p> <p>Registra la siguiente información en el informe BOM: cambio, fecha, hora, usuario, cliente Perforce y comentarios.</p> <p>Registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.</p>	Fuente



Tabla 16. Descripciones de plantillas de adaptador (continuación)

Nombre de plantilla de adaptador	Descripción	Tipo
Quota	<p>Consulta una carpeta de Windows para determinar si alguna de sus subcarpetas sobrepasa el tamaño de umbral especificado.</p> <p>Por cada subcarpeta, registra la siguiente información en el informe BOM: tamaño de la carpeta, propietario y fecha de la última modificación.</p> <p>Registra en el informe BOM una lista de subcarpetas que sobrepasan el tamaño de umbral.</p> <p><b>Importante:</b> Se envía una notificación a los usuarios propietarios del directorio que ha excedido la cuota en este orden: primero, por nombre dentro del sistema Build Forge y, posteriormente, por nombre de usuario. Si el usuario notificado no existe, &lt;notify&gt; falla.</p>	Fuente
StarTeamBaseline	<p>Consulta una carpeta con el fin de recopilar información sobre archivos para un StarTeam.</p> <p>Registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo, estado, revisión y ramificación.</p>	Fuente
StarTeamByDate	<p>Usa la interfaz de programación de aplicaciones StarTeam para consultar una vista StarTeam con el fin de identificar cambios entre la fecha actual y la ejecución de adaptador previa.</p> <p>Registra la siguiente información en el informe BOM: directorios y archivos cambiados, usuario, versión, fecha y comentarios de los cambios.</p> <p>Registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.</p>	Fuente
SubversionByDate	<p>Consulta una Subversión por si ha habido cambios de repositorio que se hayan producido entre una fecha pasada y la fecha actual.</p> <p>Registra la siguiente información en el informe BOM: tipo de cambio, revisión, usuario, archivo o directorio y fecha de cambio.</p> <p>Registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo, estado, revisión y ramificación.</p>	Fuente
SubversionByRev	<p>Consulta una Subversión por si ha habido cambios en un repositorio que se hayan producido entre la revisión actual y una revisión anterior.</p> <p>Por cada cambio, registra la siguiente información en el informe BOM: revisión, usuario, tipo de cambio, vía de acceso del directorio o archivo y fecha del cambio.</p> <p>Registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.</p>	Fuente

Tabla 16. Descripciones de plantillas de adaptador (continuación)

Nombre de plantilla de adaptador	Descripción	Tipo
SynergyByDate	<p>Consulta en Rational Synergy si ha habido cambios entre dos fechas. Las fechas predeterminadas son la indicación de fecha actual y la indicación de fecha de la ejecución de adaptador previa.</p> <p>Por cada archivo cambiado, registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo, versión, usuario, proyecto y fecha.</p> <p>Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.</p>	Fuente
VSSByDate	<p>Consulta un directorio Visual Source Safe por si se han producido cambios entre una fecha anterior y la fecha actual.</p> <p>Registra la información de cambios para proyectos y archivos en el informe BOM: proyecto o archivo, versión, usuario, fecha, hora, actividad del proyecto, proyecto del archivo y acción.</p> <p>Registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.</p>	Fuente

## Adaptadores y proyectos

Para ejecutar código de adaptador e interactuar con una aplicación externa, el adaptador debe ser añadido a un proyecto de Build Forge.

Los adaptadores se añaden a proyectos por medio de un mandato de punto o un enlace de adaptador.

Es posible añadir cualquier adaptador a un proyecto utilizando el mandato de punto para el tipo de aplicación: .source, .defect, .test o .pack.

Solamente los adaptadores de código fuente se pueden añadir a un proyecto con un enlace de adaptador. Para conectar el adaptador al proyecto se utiliza un enlace de adaptador en lugar del mandato .source.

## Adaptadores y variables de entorno

El adaptador necesita variables de entorno para ejecutar mandatos de aplicación. En las plantillas de adaptadores, las variables de entorno se listan en elementos <env> de la sección <template> del archivo XML.

Por ejemplo, para el adaptador ClearCaseBaseline, las variables de entorno siguientes se listan en el archivo ClearCaseBaseline.xml:

```
<template>
<!-- Sección de plantilla, el análisis sintáctico se realiza fuera del
xml final.
Utilice la lista de abajo como ayuda para identificar las
variables necesarias para ejecutar esta interfaz
si se propone integrarla
durante un paso normal de BuildForge.
-->
<env name="VIEW" value="my_adaptor_view" />
<env name="VOB_PATH" value="\AdaptorVob" />
<env name="CCSERVER" value="BFServerName" /></template>
```

En Build Forge, las variables de entorno se almacenan en entornos. Antes de crear un adaptador, debe crear un entorno para variables de entorno de aplicación.

## Adaptadores y notificación

La mayoría de las plantillas de adaptadores envía notificaciones por correo electrónico a los usuarios. Por ejemplo, cuando el adaptador ClearCaseByDate se ejecuta, éste envía una notificación de éxito por correo electrónico a los usuarios que efectuaron cambios en los archivos de código fuente. Si no se produjeron cambios en ningún archivo, entonces envía una notificación de anomalía por correo electrónico.

Opcionalmente puede modificar la notificación de los adaptadores:

- En la plantilla de adaptador, duplique el elemento `<adduser>` para añadir usuarios al grupo de notificación del adaptador.
- En la plantilla de adaptador, utilice el elemento `<notify>` para añadir o suprimir mensajes de notificación.
- Para proyectos de adaptador, configure la notificación conforme al nivel de proyecto.
- Para pasos de mandatos de punto de adaptador, configure la notificación conforme al nivel de paso.

**Importante:** Si la directiva `<notify>` falla (por ejemplo, si el usuario al que se dirige el correo electrónico no existe), el XML falla así como todas las siguientes notificaciones posteriores.

## Adaptadores y ejecución de trabajos

Los proyectos de adaptador que usan un mandato de punto de adaptador pueden iniciarse como un trabajo planificado o bien iniciarse utilizando cualquiera de las opciones de inicio manual para proyectos.

Los proyectos con adaptador enlazado se ejecutan normalmente mediante planificación. No obstante, puede iniciar manualmente un proyecto con adaptador enlazado si completa cierta configuración adicional. Consulte “Iniciar proyectos con adaptador enlazado manualmente” en la página 531.

## Adaptadores y resultados de trabajos

En proyectos con mandatos de punto de adaptador, los resultados del trabajo se ven en el registro de paso o en el informe BOM, tal como sigue:

- Seleccione **Trabajos > Completados**. Seleccione el separador del trabajo para ver su registro de paso.
- Seleccione **Trabajos > Completados**. Seleccione el separador BOM para visualizar el informe BOM y ver los resultados del trabajo por categorías.

En proyectos con adaptador enlazado, los resultados del trabajo se ven en la categoría Cambios de origen del informe BOM, tal como sigue:

- Seleccione **Trabajos > Completados**. Seleccione el separador BOM. En el informe BOM, localice la categoría Cambios de origen.

## Acerca de los enlaces de adaptador

Un enlace de adaptador conecta un adaptador a un proyecto y asocia un entorno a un adaptador.

Los enlaces de adaptadores funcionan solamente con adaptadores de código fuente. Puede conectar cualquier tipo de adaptador a un proyecto con un mandato de punto.

Un enlace de adaptador tiene las siguientes características:

- Añade el código del adaptador al proyecto como paso 0 (comprueba si hay cambios de código fuente *antes* de ejecutar otros pasos del proyecto).
- Llena automáticamente un entorno con variables de entorno de aplicación.
- Le permite controlar si el código del adaptador se ejecuta seleccionando un estado: activo, inactivo, depuración.
- Le permite ejecutar el adaptador como un trabajo de inicio manual.

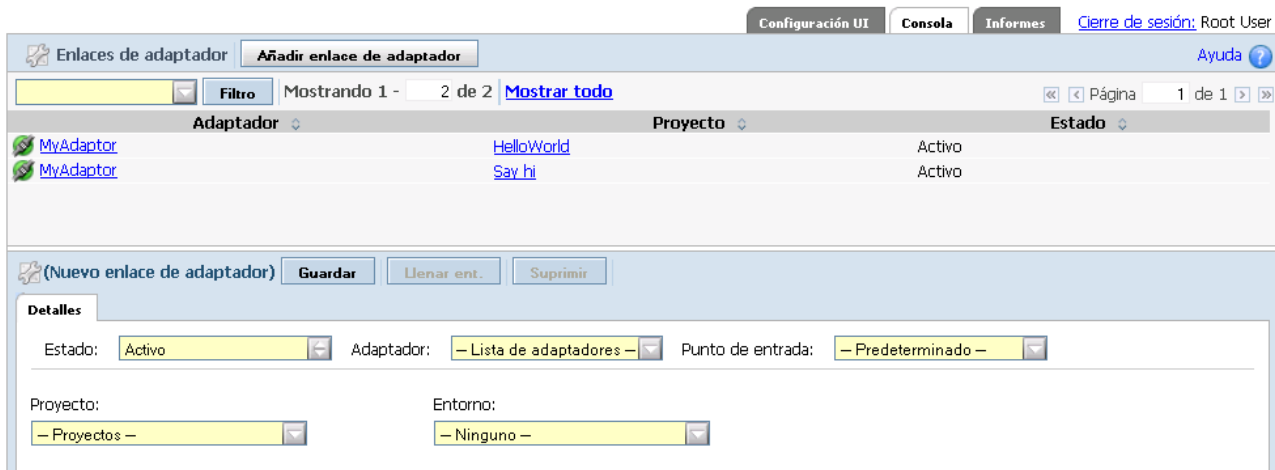
El enlace de adaptador tiene la siguiente restricción: un enlace de adaptador se define solamente para un adaptador y un proyecto. Para utilizar el mismo adaptador con otro proyecto, debe crear otra instancia del adaptador.

Cuando se reinicia un trabajo, el reinicio de los pasos de enlace del adaptador en el trabajo se comporta de la siguiente manera:

- Si el Estado del enlace del adaptador es Inactivo, el paso del enlace de adaptador será erróneo, y hace que la ejecución del reinicio sea errónea.
- Si el Estado del enlace del adaptador es Activo y el enlace es erróneo, el paso del enlace de adaptador será erróneo, y hace que la ejecución del reinicio sea errónea.

En ambos casos, la compilación no se elimina. No obstante, el estado de la compilación se establece en Fail (Error).

**Acerca del panel Enlaces de adaptador:** El panel Enlaces de adaptador sirve para conectar un adaptador a un proyecto y para asociar un entorno al adaptador. Seleccione **Proyectos > Enlaces de adaptador** para visualizar el panel.



El panel tiene los siguientes campos:

#### Estado

Uno de los siguientes: Activo, Depuración o Inactivo.

**Nota:** Estos estados se aplican sólo al enlace de adaptador. Puede establecer todos los enlaces de adaptador en el estado Depuración usando el valor del sistema Modalidad de depuración de enlaces. El estado prevalece sobre los valores de configuración del sistema.

#### Adaptador

Adaptador para enlazar a un proyecto

**Punto de entrada**

Punto de entrada en la interfaz XML

**Proyecto**

Proyecto que tiene que utilizar el adaptador

**Entorno**

Entorno que tiene que utilizar el proyecto

## Visión general de tareas de adaptador

Este tema se ocupa de todas las tareas necesarias para crear un adaptador de código fuente, vincularlo a un proyecto con un enlace de adaptador y ejecutar el proyecto con el adaptador enlazado en modalidad de prueba.

### Crear un adaptador seleccionando una plantilla

Para crear un adaptador seleccionando una plantilla:

1. Seleccione **Proyectos > Adaptadores**.
2. Pulse **Añadir adaptador**.
3. En Nombre, introduzca un nombre único para el adaptador. El nombre del adaptador debe ser único entre todos los nombres de adaptadores y no puede contener espacios.
4. En Tipo, seleccione el tipo de adaptador.
5. En Plantilla, seleccione la plantilla. La lista contiene las plantillas de adaptador instaladas con el producto Build Forge. Los adaptadores de ClearCase y ClearQuest no requieren una clave de licencia por separado. Otros adaptadores obtienen la licencia por separado a través del Adaptor Toolkit.
6. En Acceso, seleccione un grupo de acceso. La posibilidad de ver o editar el adaptador está restringida a estos miembros del grupo.
7. Pulse **Guardar adaptador**.

### Crear un entorno vacío

Para crear un entorno vacío:

1. Seleccione **Proyectos > Entornos**.
2. Pulse **Añadir entorno**.
3. En Nombre, introduzca el nombre del entorno. Asigne un nombre que describa el cometido del entorno.
4. En Acceso, seleccione un grupo de acceso. La posibilidad de ver o editar el entorno está restringida a estos miembros del grupo.
5. Pulse **Guardar entorno**.

### Agregar adaptadores a proyectos


Para añadir el adaptador a un proyecto:

1. Seleccione **Proyectos > Enlaces de adaptador**.
2. Pulse **Añadir enlace de adaptador**.
3. En Adaptador, seleccione el adaptador (y plantilla de adaptador) que creó.
4. En Proyecto, seleccione el proyecto. En la lista se muestran los proyectos que aún no han sido enlazados a un adaptador.
5. En Estado, seleccione **Activo**.
6. En Entorno, seleccione el entorno vacío que creó para el enlace de adaptador.

7. En Llenar entorno, seleccione **Sí**. Las variables de entorno de aplicación de la plantilla de adaptador se añadirán al entorno.
8. Pulse **Guardar** para enlazar el adaptador al proyecto. El adaptador y el proyecto se añaden a la lista de enlaces de adaptadores.

## Editar variables de entorno

Para editar variables de entorno:

1. Seleccione **Entornos**.
2. Para el entorno que creó, pulse el icono **Editar** . El panel muestra las variables de entorno del adaptador que se han añadido automáticamente al entorno.
3. Revise los valores predeterminados para las variables de entorno que proporcionó la plantilla de adaptador.
4. Cambie los valores predeterminados para su aplicación de código fuente en la medida en que sea necesario para ejecutar el proyecto de adaptador.

## Atributo de condición

El atributo de condición permite que se apliquen condiciones a determinadas propiedades de adaptador utilizando operadores de comparación de Perl. Puede utilizar literales de series, números o variables para la comparación.

La sintaxis del atributo de condición es:

```
condition="true(<valorIzq> <operador> <valorDer>)"
condition="false(<valorIzq> <operador> <valorDer>)"
condition="hastext(variable)"
condition="isempty(variable)"
```

Especifique uno de los siguientes cuatro tipos:

Tipo	Descripción
true	La evaluación es satisfactoria si valorIzq y valorDer son iguales.
false	La evaluación es satisfactoria si valorIzq y valorDer son distintos.
hastext	La evaluación es satisfactoria si la longitud del valor es mayor de 0.
isempty	La evaluación es satisfactoria si la longitud del valor es 0.

valorIzq y valorDer pueden ser series, números o variables que contengan series o números. El operador de condición es cualquier operador de condición compatible con Perl. Hay operadores de condición de serie y número. Debe utilizar el operador correspondiente o recibirá resultados imprevisibles.

Operadores de serie	Operadores numéricos
eq	==
ne	!=
gt	>
lt	<
ge	>=
le	<=

Utilizar operadores numéricos con series no devolverán resultados numéricos, y lo mismo es cierto para operadores de comparación de series en valores numéricos.

Por ejemplo: `condition="true("PASS"=="FAIL")`

La condición anterior siempre devolverá true, lo cual no es correcto.

Ejemplos de condiciones:

- `condition="true($BF_SERVER eq "TEST_BOX")` - Ejecuta el elemento sólo si la variable del servidor de compilación contiene TEST\_BOX.
- `condition="false($BF_BID <=141)` - Ejecuta la compilación sólo si el condición de compilación es mayor que 141 o no inferior a 141.

Propiedades del adaptador que admiten condiciones:

- adduser
- bom
- run
- setenv

Compruebe la DTD de la instalación actual de Build Forge de información actual en la que las propiedades dan soporte al atributo de condición.

Podrá ver una entrada similar a la siguiente para las condiciones de soporte de propiedades:

```
<!ATTLIST adduser condition CDATA #IMPLIED>
```

La DTD del adaptador se encuentra en `%BF_HOME%\interface` en Windows y `$BF_HOME/Platform/interface` en UNIX en el archivo `interface.dtd`.

## Ejecutar adaptadores en modalidad de prueba

Para ejecutar el adaptador en modalidad de prueba:

1. Seleccione **Administración > Sistema**.
2. En la lista de parámetros de configuración del sistema, seleccione **Enlazar modalidad de depuración**.
3. En Enlazar modalidad de depuración, seleccione **Sí**.
4. Pulse **Guardar**.
5. Seleccione **Trabajos > Iniciar**.
6. En la lista de proyectos, seleccione el proyecto con adaptador enlazado que creó de la página Iniciar proyecto.
7. Pulse **Ejecutar**.

## Ver estado de trabajos y registros

Para ver el estado del trabajo y la información de registro para el proyecto de adaptador:

1. Abra **Trabajos**.
2. En la lista de proyectos, localice el proyecto con adaptador enlazado para ver el estado de éxito/anomalía del trabajo.
3. Para ver los registros de trabajo:

- Seleccione el Nombre de código del proyecto de adaptador para acceder a la información del registro de trabajo.
- Seleccione la Lista de materiales para acceder al informe BOM.

## Tareas de adaptadores Core

Este tema proporciona información sobre cómo crear y configurar adaptadores:

- **Seleccionar una plantilla:** describe cada una de las plantillas de la aplicación de adaptadores.
- **Crear un entorno:** describe las opciones para asociar un entorno a un adaptador.
- **Crear un adaptador:** describe el modo de crear un adaptador y asociarlo a una plantilla.
- **Añadir un adaptador a un proyecto:** describe las opciones para añadir un adaptador a un proyecto.
- **Probar el adaptador:** describe el modo de probar solamente la configuración del adaptador.

Este tema proporciona información sobre otras tareas de adaptadores:

- **Establecer el nivel de registro del adaptador:** describe el modo de controlar la cantidad de información registrada para el adaptador.
- **Iniciar rápidamente un proyecto con un adaptador enlazado:** describe la configuración necesaria para un inicio manual.
- **Restablecer las plantillas de adaptadores:** describe cuándo es preciso restablecer las plantillas para actualizar la información de éstas.

### Crear un entorno para el adaptador

Los adaptadores necesitan variables de entorno para ejecutar mandatos de aplicación. En las plantillas de adaptadores, las variables de entorno se listan en el elemento <env> de la sección <template> del archivo XML.

No edite variables de entorno en los archivos de plantilla de adaptadores. En el producto Build Forge, las variables de entorno para un adaptador se definen utilizando un entorno.

Utilice un entorno existente o cree un entorno exclusivamente para uso del adaptador. Se recomienda crear uno porque le permitirá asignar un uso específico y un nombre descriptivo para el entorno; así se simplifica también la resolución de problemas.

Este tema describe cómo asociar un entorno a un adaptador:

- Por medio de un enlace de adaptador
- En el paso asociado a un mandato de punto de adaptador

**Crear un entorno para un enlace de adaptador:** Utilice este método si se propone enlazar el adaptador de código fuente al proyecto por medio de un enlace de adaptador.

1. Seleccione **Proyectos > Entornos**.
2. Pulse **Añadir entorno**.
3. En **Nombre**, introduzca el nombre del entorno. Asigne un nombre que describa el cometido del entorno.
4. En **Acceso**, seleccione un grupo de acceso. La posibilidad de ver o editar el entorno está restringida solamente a miembros del grupo.



5. Pulse **Guardar entorno**. No añada variables de entorno al grupo en este momento. Éstas se llenarán automáticamente a partir de la plantilla de adaptador cuando cree un enlace de adaptador.

**Crear un entorno de mandatos de punto de adaptadores:** Utilice este método si se propone añadir el adaptador a un proyecto por medio de un mandato de punto de adaptador.

Para esta tarea, necesita las variables de entorno para el adaptador.

En el archivo `<nombre_adaptador>.xml`, las variables de entorno externas se listan en los elementos `<template>/<env>`.

Localice las plantillas de adaptadores en el siguiente entorno:

`<bfinstall>\interface`

1. Seleccione **Proyectos > Entornos**.
2. Pulse **Añadir entorno**.
3. En Nombre, introduzca el nombre del entorno. Asigne un nombre que describa el cometido del entorno.
4. En Acceso, seleccione un grupo de acceso. La posibilidad de ver o editar el entorno está restringida solamente a miembros del grupo.
5. Pulse **Guardar entorno**.
6. Pulse **Añadir variable de entorno**.
7. En Nombre, introduzca el nombre de la variable de entorno tal como aparece en el elemento `<env>` de XML.
8. En Valor, cambie la variable de sustitución en el elemento XML `<env>` a un valor real para la aplicación. (Si no conoce el valor correcto, podrá especificarlo más tarde).
9. En Acción, seleccione **Establecer**.
10. En proyecto, seleccione **Normal**.

## Crear un adaptador a partir de una plantilla

Todo adaptador se basa en una plantilla de adaptador. Decida qué plantilla quiere usar antes de crear un adaptador.

Para crear un adaptador, haga lo siguiente:

1. Seleccione **Proyectos > Adaptadores**.
2. Pulse **Añadir adaptador**.
3. En Nombre, introduzca un nombre único para el adaptador. El nombre del adaptador debe ser único entre todos los nombres de adaptadores y no puede contener espacios.
4. En Tipo, seleccione el tipo de adaptador.
5. En Plantilla, seleccione la plantilla. La lista contiene las plantillas de adaptador instaladas con el producto Build Forge. Los adaptadores de ClearCase y ClearQuest no requieren una clave de licencia por separado. Otros adaptadores obtienen la licencia por separado a través del Adaptor Toolkit.
6. En Acceso, seleccione un grupo de acceso. La posibilidad de ver o editar el adaptador está restringida a estos miembros del grupo.
7. Pulse **Guardar adaptador**.

## Añadir un adaptador a un proyecto

Para ejecutar el código de adaptador debe añadir el adaptador a un proyecto. Cree un nuevo proyecto o añada el adaptador a un proyecto existente.

Esta sección explica cómo añadir un adaptador a un proyecto por medio de los siguientes métodos:

- Los adaptadores de código fuente se pueden añadir a un proyecto utilizando un enlace de adaptador.
- Cualquier adaptador (incluyendo los adaptadores de código fuente) puede añadirse a un proyecto utilizando mandatos de punto de adaptador.

**Añadir un adaptador de código fuente con un enlace de adaptador:** El enlace de adaptador conecta el adaptador a un proyecto y conecta variables de entorno de aplicación al adaptador.

Antes de iniciar esta tarea, cree un proyecto y un entorno para el adaptador.

Una vez concluida esta tarea, abra el entorno y proporcione valores reales para las variables de entorno de aplicación si todavía no lo ha hecho.

1. Seleccione **Proyectos > Enlaces de adaptadores**.
2. Pulse **Añadir enlace de adaptador**.
3. En estado, seleccione el estado:

Estado	Descripción
Activo	Ejecuta el código del adaptador cuando se ejecuta el proyecto.
Inactivo	Se salta el código del adaptador cuando se ejecuta el proyecto.
Depuración	Ejecuta solamente el código del adaptador; se salta los otros pasos cuando se ejecuta el proyecto.

4. En Adaptador, seleccione la plantilla de adaptador. En esta lista se muestran las plantillas de adaptadores instaladas con el producto Build Forge.
5. En Proyecto, seleccione el proyecto. En la lista se muestran los proyectos que aún no están enlazados a un adaptador.
6. Pulse **Guardar** para enlazar el adaptador al proyecto. El nombre del adaptador se ha añadido a la lista.
7. En Entorno, seleccione el entorno para el enlace de adaptador.
8. En Llenar entorno, seleccione **Sí**. Las variables de entorno de aplicación de la plantilla de adaptador se añadirán al entorno.
9. Pulse **Guardar** para guardar el enlace de adaptador.

**Añadir un adaptador con un mandato de punto:** Se puede añadir cualquier adaptador a un proyecto utilizando un mandato de punto. Los mandatos de punto llaman al archivo `<nombre_adaptador>.xml` cuando se ejecuta el paso.

Antes de iniciar esta tarea, cree el proyecto y el entorno para el adaptador.

Una vez concluida esta tarea, abra el entorno y proporcione valores reales para las variables de entorno de aplicación, si todavía no lo ha hecho.

Para añadir el mandato de punto de adaptador al proyecto como un paso, haga lo siguiente:

1. Seleccione **Bibliotecas**.

2. En la lista, seleccione el proyecto.
3. Pulse **Añadir paso**.
4. En Nombre, introduzca un nombre de paso.
5. En Mandato, escriba el mandato de punto de adaptador del tipo de aplicación: .source, .defect, .test, .pack.
6. En Entorno, seleccione el entorno que creó para el adaptador.
7. Pulse **Guardar paso**.

## Probar el adaptador

Ejecute el proyecto de adaptador para probar la configuración del adaptador. Para verificar que el adaptador puede interactuar con la aplicación externa y devolver los resultados esperados, ejecute el código del adaptador de forma aislada desde los otros pasos del proyecto.

Este tema explica cómo probar los adaptadores que se añaden:

- A un proyecto por medio de un enlace de adaptador
- A un proyecto con un mandato de punto de adaptador

**Probar un adaptador enlazado:** Para adaptadores de código fuente enlazados a un proyecto a través de un enlace de adaptador, utilice este procedimiento para probar la configuración del adaptador.

El procedimiento general es como sigue:

1. Haga cambios en los archivos de origen
2. Ejecute el proyecto Build Forge con el adaptador enlazado
3. Compruebe el informe BOM para obtener información sobre los archivos de origen cambiados
4. Compruebe el correo electrónico por si ha recibido notificaciones de éxito o anomalía

Siga estos pasos para probar un adaptador de enlace:

1. Seleccione **Proyectos > Enlaces de adaptadores**.
2. En la lista, seleccione el adaptador enlazado y el proyecto.
3. En Estado, seleccione **Depuración**.
4. Pulse **Guardar**.
5. En su aplicación de código fuente, haga cambios en uno o más archivos de origen. Someta los cambios para actualizar el repositorio de código fuente.
6. Ejecute el proyecto enlazado con adaptador tal como sigue:
  - a. Seleccione **Administración > Sistema**.
  - b. En la lista, seleccione **Enlazar modalidad de depuración**.
  - c. En Enlazar modalidad de depuración, seleccione **Sí**.
  - d. Pulse **Guardar**.
  - e. Seleccione **Trabajos > Iniciar**.
  - f. En la lista de proyectos, seleccione el proyecto con adaptador enlazado desde la página de Iniciar proyecto.
  - g. Pulse **Ejecutar**.
7. Revise el informe BOM del trabajo:
  - a. Abra **Trabajos**.

- b. Seleccione el separador **Completado** y, a continuación, seleccione el separador **BOM**.

**Probar un mandato de punto de adaptador:** Para los adaptadores añadidos a un proyecto con un mandato de punto, utilice este procedimiento opcional para probar la configuración del adaptador.

El procedimiento general es como sigue:

1. Haga cambios en los archivos de origen
2. Ejecute el proyecto Build Forge con el mandato de punto de adaptador
3. Compruebe el informe BOM para obtener información sobre los archivos de origen cambiados
4. Compruebe el correo electrónico por si ha recibido notificaciones de éxito o anomalía

Para probar el mandato de punto de adaptador, haga lo siguiente:

1. Seleccione **Trabajos > Iniciar**.
2. En la lista, seleccione el proyecto.
3. Abra el separador **Pasos de trabajo**.
4. Utilice el recuadro de selección Nombre de paso para desmarcar cualquier tipo de comprobación excepto la del mandato de punto de adaptador.
5. Pulse **Ejecutar** para ejecutar el proyecto.
6. Revise el informe BOM del trabajo:
  - a. Seleccione **Trabajos**.
  - b. Seleccione el separador **Completado** y, a continuación, seleccione el separador **BOM**.

### Configurar el nivel de registro del adaptador

Para controlar cuánta información se graba en el registro de paso para el adaptador, utilice la variable de entorno `_InterfaceLoggingLevel`.

1. Añada `_InterfaceLoggingLevel` al entorno del adaptador.
  - El nivel 8 registra la máxima información y el nivel 0 registra la mínima.
  - Los niveles de registro son inclusivos. Por ejemplo, el nivel 2 incluye la información de los niveles 1 y 0.
  - El nivel 7 es el nivel de registro predeterminado.
2. Asigne un nivel de registro como el valor para la variable `_InterfaceLoggingLevel`:

**0:** Errores de conexión de servidor y de línea de ejecución o notificación de cancelación; nada más

**1:** Mandatos analizados (los mandatos tal como serán enviados al servidor)

**2:** Mandatos no analizados (los mandatos antes de tener establecidas sus variables locales)

**3:** líneas SET para variables de entorno y de compilación

**4:** líneas SET para variables internas y temporales

**5:** evaluaciones de entorno, adiciones de grupos de correo electrónico, líneas de registro de texto BOM

6: líneas de inicio/fin de bloque y subbloque

7: (nivel de registro predeterminado) salidas de agente que se contrastarán con patrones de coincidencia, además de las líneas que coincidieron con los patrones

8: todas las salidas de agente


### Iniciar proyectos con adaptador enlazado manualmente

Los proyectos con adaptador enlazado pueden ejecutarse a partir de una planificación, utilizando la opción de inicio rápido o iniciarse manualmente, si marca el recuadro de selección Ejecutar enlace. Si no marca Ejecutar enlace, el proyecto se ejecuta sin el paso del adaptador.

1. Seleccione **Trabajos > Iniciar**.
2. En la lista de proyectos, seleccione el nombre del proyecto con adaptador enlazado.  
Se abre la página Iniciar proyecto.
3. Marque el recuadro de selección **Ejecutar enlace**.
4. Pulse **Ejecutar** desde la página Iniciar proyecto.

### Inicio rápido de proyectos con adaptador enlazado

Los proyectos con un adaptador enlazado pueden ejecutarse a partir de una planificación, iniciarse manualmente seleccionando el nombre de proyecto en la página Iniciar proyecto (Trabajos > Iniciar) o ejecutarse utilizando el icono de Inicio rápido si ha establecido el valor de configuración del sistema Habilitar inicio rápido. En los siguientes pasos se asume que ha configurado Enable inicio rápido.

1. Seleccione **Administración > Sistema**.
2. En la lista, seleccione **Enlazar trabajos manuales**.
3. En Enlazar trabajos manuales, seleccione **Sí**.
4. Pulse **Guardar**.
5. Seleccione **Trabajos > Iniciar**.
6. En la lista de proyectos, seleccione el icono **Inicio rápido**  para que el proyecto con un adaptador enlazado se ejecute de forma inmediata. Para comprobar que el trabajo se está ejecutando, seleccione el separador **Trabajos > En ejecución**.

### Restablecer plantillas de adaptador

#### Acerca de esta tarea

Al restablecer las plantillas de adaptadores, éstas se copian del directorio `<bfinstall>\interface` a la base de datos de Build Forge.

Restablezca las plantillas de adaptadores cuando:

- Instale un release de mantenimiento o una nueva versión del producto
- Modifique una plantilla editando la versión en el directorio de la interfaz (no en la consola de gestión)
- Cree una nueva plantilla para el adaptador

### Procedimiento

1. Seleccione **Administración > Sistema**.
2. En la lista, seleccione **Restablecer plantillas de adaptador**.
3. En Restablecer plantillas de adaptador, seleccione **Sí**.

#### 4. Pulse Guardar.

### Actualizar registros de compilación de ClearQuest

Puede combinar el sistema con Rational ClearQuest para crear y actualizar automáticamente registros de compilación dentro de una base de datos ClearQuest.

El sistema puede crear automáticamente registros de compilación en su base de datos IBM Rational® ClearQuest®, con enlaces a los datos de registro. Además, cuando un trabajo termina con éxito, el sistema puede actualizar la base de datos ClearQuest, registrando que el trabajo ha sido completado, la hora de finalización y un resumen de los pasos que se lograron concluir. Esta prestación requiere Rational ClearQuest versión 7.0 o posterior.

**Nota:** Para crear el registro de compilación satisfactoriamente y rellenarlo con la información sobre la compilación, deberá abrir la Herramienta de mantenimiento de ClearQuest y establecer una conexión con la base de datos.

Cuando configure un proyecto para que actualice una base de datos ClearQuest, el sistema llevará a cabo lo siguiente:

#### Inicio de trabajo

Cuando el sistema lanza un trabajo, el sistema crea un registro de compilación ClearQuest. El registro de compilación se encuentra en el estado Sometido e incluye el URL de registro del trabajo, la hora de inicio, el nombre de release y el ID así como una entrada de registro indicando "Compilación XYZ iniciada". Si un adaptador de control de origen cancela el trabajo (por ejemplo, porque no se encuentran cambios de origen), no se crea ningún registro de compilación ClearQuest.

**Nota:** Si un proyecto encadena a otro proyecto, el nuevo proyecto obtiene su propio y único ID de compilación ClearQuest.

#### Éxito/anomalía del trabajo

Cuando un trabajo concluye con éxito o falla, el sistema cambia el estado de compilación dentro de ClearQuest a Completado o Anómalo, establece la hora de finalización de la compilación y almacena un resumen de los pasos del trabajo en el registro de compilación de ClearQuest. El resumen incluye el nombre, estado del resultado y servidor por cada paso.

#### Reinicio del trabajo

Cuando se reinicia un trabajo, el sistema cambia el estado de compilación dentro de ClearQuest a Sometido y crea una entrada de registro de compilación de ClearQuest indicando "Compilación XYZ reiniciada".

La integración de ClearQuest se realiza mediante variables de entorno especiales. Para enlazar un proyecto a una base de datos ClearQuest, asegúrese de que las siguientes variables se han incluido en el entorno del proyecto.

**Nota:** Estas variables deben estar presentes en el entorno de proyecto. Añadirlos a un paso no es suficiente. Sin embargo, puede utilizar una variable que esté establecida en el tipo Incluir que incluya estas variables mediante otro entorno. Además, puesto que el valor CQ\_RELEASE\_NAME es el único que probablemente variará por proyecto, puede que desee crear un entorno que contenga otras variables y, a continuación, utilizar una variable del tipo Incluir para incluir dicho entorno en el entorno del proyecto, donde podrá especificar también CQ\_RELEASE\_NAME como una variable de entorno específica del proyecto.

Tabla 17. Variables de entorno requeridas para la integración de Rational ClearQuest

Variable	Descripción
CQ_DBNAME	Nombre de la base de datos ClearQuest que quiere actualizar.
CQ_INTERACTION	<p>Si su entorno de proyecto tiene las variables correctas de entorno definidas para habilitar la creación de un registro de compilación ClearQuest y no quiere crear un registro de compilación, establezca esta variable en OFF para inhabilitar la creación de registros de compilación.</p> <p>Para habilitar la creación de registros de compilación, establezca esta variable de entorno en ON.</p> <p><b>Nota:</b> Si está utilizando uno de los adaptadores de ClearQuest, establezca esta variable de entorno en OFF.</p>
CQ_USER	Nombre de usuario que utilizar al iniciar la sesión en la base de datos ClearQuest.
CQ_RELEASE_NAME	El nombre del release dentro de la base de datos ClearQuest que quiere actualizar.
CQ_PASSWORD	Contraseña para utilizar cuando se inicia sesión en la base de datos ClearQuest. No requerido; valor predeterminado en blanco.
CQ_DBSET	El valor establecido de la base de datos ClearQuest. No requerido; valor predeterminado en blanco.

## Tareas avanzadas con adaptadores

Puede modificar una plantilla de adaptador de Build Forge o crear una nueva plantilla para una aplicación externa con la que desea interactuar con un proyecto de Build Forge.

Modificar y crear plantillas son tareas avanzadas que requieren conocimientos de trabajo de:

- Lenguaje XML
- El lenguaje de mandatos para la aplicación externa
- Expresiones regulares

Antes de trabajar en tareas avanzadas, lea la información de las siguientes secciones:

- “Tareas de adaptadores Core” en la página 526
- “Estructura de plantilla de adaptador” en la página 541
- “Referencia de adaptadores” en la página 539

Esta sección le ofrece información acerca de las siguientes tareas:

- **Modificar una plantilla de adaptadores:** explica cómo modificar una plantilla para todos los adaptadores.
- **Modificar una plantilla para un solo adaptador:** explica cómo modificar una plantilla para un solo adaptador.
- **Crear una nueva plantilla de adaptadores:** describe el procedimiento general para crear una plantilla nueva.
- **Ejemplo: Añadir un usuario a una notificación de adaptador:** explica cómo añadir un grupo de acceso a la notificación por correo electrónico.



- **Ejemplo: Eliminar detalles de cambios de un informe BOM:** explica cómo eliminar detalles de cambios del informe BOM.

## Modificar plantillas de adaptador

Utilice este procedimiento si quiere que las modificaciones efectuadas en la plantilla sean recogidas por los futuros adaptadores creados a partir de la plantilla de adaptador.

Antes de empezar, asegúrese de lo que quiere modificar. Por ejemplo, puede que quiera cambiar notificaciones o modificar el formato del informe BOM.

1. Abra la plantilla de adaptador que quiere modificar utilizando un editor de XML. Las plantillas de adaptadores se encuentran en el siguiente directorio:  
     *bfinstall\interface* para sistemas que ejecutan sistemas operativos Microsoft Windows  
     *bfinstall/Platform/interface* para sistemas que ejecutan sistemas operativos UNIX o Linux
2. Introduzca sus modificaciones en la plantilla.
3. Guarde la plantilla de adaptador. **No** cambie el nombre de la plantilla. Los adaptadores y plantillas de adaptadores deben tener nombres exclusivos.

La próxima vez que cree un adaptador con la plantilla de adaptador modificada, el nuevo adaptador incluirá las modificaciones efectuadas en la plantilla.

## Modificar una plantilla para un solo adaptador

Utilice este procedimiento para modificar una plantilla para una sola instancia de un adaptador.

Antes de empezar, asegúrese de lo que quiere modificar. Por ejemplo, puede que quiera cambiar notificaciones o modificar el formato del informe BOM.

**Si el adaptador que quiere modificar ya ha sido creado**, lleve a cabo las modificaciones de su plantilla a través de la consola de gestión, tal como sigue:

1. Seleccione **Proyectos > Adaptadores**.
2. En el recuadro de texto, introduzca sus modificaciones en la plantilla.
3. Pulse **Guardar adaptador**.

**Nota:** Sus cambios se guardan solamente en la instancia de la plantilla de adaptador asociada al adaptador de la base de datos Build Forge. Los cambios no se guardan en el archivo de plantilla de adaptador del directorio *interfaz*.

**Si el adaptador que quiere modificar no ha sido creado**, modifique la plantilla antes de crear el adaptador, tal como sigue:

1. Abra la plantilla de adaptador utilizando un editor de XML. Las plantillas de adaptadores se encuentran en el siguiente directorio:  
     *bfinstall\interface* para sistemas que ejecutan sistemas operativos Microsoft Windows  
     *bfinstall/Platform/interface* para sistemas que ejecutan sistemas operativos UNIX o Linux
2. Introduzca sus modificaciones en la plantilla.
3. Cambie el nombre del adaptador y a continuación guarde la plantilla de adaptador.



**Nota:** Los adaptadores y plantillas de adaptadores deben tener nombres exclusivos.

4. Restablezca las plantillas de adaptador para recuperar su plantilla modificada y añadirla a la lista de plantillas disponibles en la consola de gestión. Consulte “Restablecer plantillas de adaptador” en la página 531.

### Crear una nueva plantilla de adaptador

Utilice este procedimiento para crear una nueva plantilla de adaptador para una aplicación externa que quiera que interactúe con un proyecto de Build Forge.

1. Revise los elementos y estructura XML de las plantillas de adaptador suministradas por el producto de Build Forge. Las plantillas de adaptadores se encuentran en el siguiente directorio:

*bfinstall*\interface para sistemas que ejecutan sistemas operativos Microsoft Windows

*bfinstall*/Platform/interface para sistemas que ejecutan sistemas operativos UNIX o Linux

2. Planifique lo que quiere que haga el nuevo adaptador:
  - Conocer los mandatos que ejecutará
  - Determinar cómo se hará el análisis sintáctico de los mandatos
  - Determinar que se hará con los datos recopilados a partir de los resultados del análisis
  - Saber qué variables de entorno externas se requieren
3. Seleccione una de las plantillas de adaptador en el directorio de la interfaz para utilizarla como modelo. Si es posible, seleccione un adaptador basado en la misma aplicación externa. O seleccione un adaptador que tenga una función similar al que se propone crear. Utilice la jerarquía, elementos y atributos de elemento XML en el modelo como una guía para crear la nueva plantilla.
4. Abra la plantilla de adaptador modelo utilizando un editor de XML. Guarde la plantilla en el directorio de la interfaz con un nuevo nombre.
5. De acuerdo con su plan, escriba el código XML para el nuevo adaptador.
6. Guarde la nueva plantilla de adaptador.
7. Valide la plantilla de adaptador utilizando el archivo *interface.dtd* del directorio de la interfaz.
8. Restablezca las plantillas de adaptador para recuperar su nueva plantilla y añadirla a la lista de plantillas disponibles en la consola de gestión. Consulte “Restablecer plantillas de adaptador” en la página 531.
9. Cree un proyecto para el adaptador.
10. Cree un entorno para el adaptador. Consulte “Crear un entorno para el adaptador” en la página 526.
11. Cree un adaptador utilizando la nueva plantilla de adaptador. Consulte “Crear un adaptador a partir de una plantilla” en la página 527.
12. Añada el adaptador al proyecto. Consulte “Añadir un adaptador a un proyecto” en la página 528.
13. Ejecute el proyecto del adaptador para probar el adaptador. Consulte “Probar el adaptador” en la página 529.

### Crear adaptadores con varios puntos de entrada

Las plantillas de adaptador suministradas por Build Forge son adaptadores de punto de entrada único.

Con los adaptadores de un punto de entrada único, en la consola de gestión (**Proyectos > Adaptadores**), seleccione el nombre de la plantilla de la aplicación y la función que desea ejecutar. Por ejemplo, ClearCaseBaseline o ClearCaseByDate.

Si lo prefiere, puede crear una plantilla de adaptador para ClearCase que contenga varias interfaces o funciones de ClearCase. En el caso de un adaptador de varios puntos de entrada, puede identificar cada interfaz con un nombre, denominado punto de entrada.

Siga estos pasos para crear un adaptador con varios puntos de entrada:

1. Cree la plantilla de adaptador. Para crear la plantilla, puede utilizar una de las plantillas proporcionadas como modelo y modificar el XML según sea necesario. En la plantilla deberá añadir el atributo de nombre al elemento `<interface>` para identificar el punto de entrada de cada interfaz que desea añadir a la plantilla. La sintaxis relacionada del elemento `<interface>` se muestra en el ejemplo siguiente:  

```
<interface name="By Date" default="true">
</interface>
```
2. Cree un adaptador con un nombre exclusivo que no tenga espacios en blanco y asócielo a la plantilla de adaptador. Consulte “Crear un adaptador a partir de una plantilla” en la página 527.
3. Añada el adaptador al proyecto mediante un enlace de adaptador o un mandato de punto de adaptador.
  - En el ejemplo siguiente se utiliza el mandato de adaptador `.source` para añadir el adaptador a un paso de proyecto que llama a la función de interfaz By Date en el adaptador de ClearCase:  

```
.source ClearCase "By Date"
```
  - Para utilizar un enlace de adaptador para llamar a un adaptador de varios puntos de entrada, realice una de las acciones siguientes en la plantilla de adaptador para especificar qué función de interfaz se ejecuta cuando se ejecuta el proyecto:
    - Coloque la definición del elemento `<interface>` de la función para que se ejecute como primer elemento `<interface>` en el archivo de plantilla
    - Establezca en `true` el atributo predeterminado del elemento `<interface>` para ejecutar la función.

### **Ejemplo: Habilitar notificaciones de correo electrónico**

Las plantillas de adaptador se pueden configurar para enviar notificaciones por correo electrónico usuarios que producen un cambio en la aplicación externa. El siguiente ejemplo muestra cómo configurar dos tipos de notificación:

- Notificación a todos los usuarios que registraron archivos para la compilación actual.
- Notificación a todos los miembros de un grupo de acceso de Build Forge.

Los siguientes procedimientos hacen referencia a elementos de la plantilla ClearCaseByDate. Cualquier plantilla de adaptador puede utilizar sus elementos para habilitar notificaciones.

#### **Notificación a todos los usuarios que registraron archivos para la compilación actual**

Puede utilizar el mandato `<adduser>` para compilar de forma dinámica el grupo de usuarios que registraron código para ser compilado y, a continuación, utilizar el mandato `<notify>` para enviar notificaciones a ese grupo.

La plantilla ClearCaseByDate consulta ClearCase para obtener una vista de todos los cambios entre dos indicaciones de fecha y hora. Las indicaciones de fecha y hora predeterminadas sirven para conocer la última la ejecución del adaptador y la ejecución de adaptador actual. En pocas palabras, esto se traduce en una lista de todos los cambios desde la última compilación para tenerlos en cuenta para la compilación actual.

Asunción: todos los nombres de usuario de la vista son conocidos por el servidor SMTP que usted utiliza para llevar a cabo las notificaciones por esos nombres. Esto significa que los nombres de usuario de ClearCase necesitan coincidir con los nombres de usuario de correo electrónico.

Para habilitar esta notificación:

1. Abra la plantilla de adaptador ClearCaseByDate en un editor de XML.
2. Localice y edite <adduser> para crear un grupo de usuarios tal como sigue:  
`<adduser group="MyChangers" user="$4">`

El parámetro posicional \$4 se refiere al campo de nombre de usuario que se muestra en la vista ClearCase generada por la plantilla ClearCaseByDate.

3. Configure la notificación para enviar correo electrónico a este grupo. La siguiente configuración envía correo electrónico tanto si el proyecto falla como si tiene éxito. En algunos entornos puede que prefiera enviar notificaciones solamente cuando la compilación falle.

```
<!-- Establecer notificaciones para cuando la compilación concluye -->
<onproject result="fail">
 <notify group="MyChangers" subject="Build $BF_TAG ($CurDate)
Failed." message="{Changing}{Changes}"/>
</onproject>
<onproject result="pass">
 <notify group="MyChangers" subject="Build $BF_TAG ($CurDate)
Passed." message="{Changing}{Changes}"/>
</onproject>
```

4. Guarde la plantilla de adaptador.

Cuando el adaptador se ejecuta, el grupo MyChangers se compila a partir de los nombres de usuario de la vista. La notificación por correo electrónico se envía a ese grupo cuando concluye el proyecto de compilación.

### **Notificación a todos los usuarios que pertenecen a un grupo de acceso de Build Forge**

En este ejemplo quiere enviar una notificación a todos los miembros de un grupo de acceso de Build Forge. Para este ejemplo se utiliza la plantilla de adaptador ClearCaseByDate. Asunción: todos los nombres de usuario en Build Forge corresponden a nombres de usuario de direcciones de correo electrónico en el servidor SMTP.

1. Abra la plantilla de adaptador ClearCaseByDate en un editor de XML.
2. Localice y edite <adduser> para crear un grupo de usuarios desde un grupo de acceso de Build Forge, tal como se indica:  
`<adduser group="Developer_Access_Group" user="Developer">`
3. Configure la notificación para enviar correo electrónico a este grupo. La siguiente configuración envía correo electrónico tanto si el proyecto falla como si tiene éxito. En algunos entornos puede que prefiera enviar notificaciones solamente cuando la compilación falle.

```
<!-- Establecer notificaciones para cuando la compilación concluye -->
<onproject result="fail">
 <notify group="Developer_Access_Group"
 subject="Build $BF_TAG ($CurDate) Failed." message="{Changing}{Changes}"/>
</onproject>
<onproject result="pass">
 <notify group="Developer_Access_Group"
 subject="Build $BF_TAG ($CurDate) Passed." message="{Changing}{Changes}"/>
</onproject>
```

#### 4. Guarde la plantilla de adaptador.

Cuando el adaptador se ejecuta, el grupo `Developer_Access_Group` se compila a partir de los nombres de usuario que pertenecen al grupo de acceso `Developers`. La notificación por correo electrónico se envía a ese grupo cuando concluye el proyecto de compilación.

**Importante:** Si la directiva `<notify>` falla (por ejemplo, si el usuario al que se dirige el correo electrónico no existe), el `.xml` falla así como todas las siguientes notificaciones posteriores.

### Ejemplo: Eliminar detalles de cambios de un informe BOM

La mayoría de las plantillas de adaptadores registran detalles de cambios en el informe BOM. (El mandato `diff` se utiliza para registrar detalles de cambios.)

Los siguientes pasos hacen referencia a elementos de la plantilla `ClearCaseByDate`, pero se pueden utilizar para eliminar detalles de cambios de cualquier plantilla de adaptadores.

Para eliminar detalles de cambios en el informe BOM:

1. Abra la plantilla de adaptador en un editor de XML.
2. Encuentre el elemento `<run>` que llama al mandato `diff`. Elimine la siguiente línea:

```
<run command="cc_diff" params="$VIEW $1 $2" server="$CCSERVER" dir="/" timeout="360"/>
```

3. Encuentre el elemento `<command>` para el mandato `diff`. Elimine las siguientes líneas:

```
<!-- El mandato cc_diff realiza una diff clearcase genérica,
registrando toda la salida
de diff en BuildForge BOM -->
<command name="cc_diff">
 <execute>
 pushd \\view\$1 && cleartool diff -pred -diff_format "$2@@$3"
 </execute>
 <resultsblock>
 <match pattern=".+">
 <bom category="Source" section="diff">
 <field name="diff" text="$_" />
 </bom>
 </match>
 </resultsblock/>
</command>
```

4. Encuentre la sección `<bomformat>` y, a continuación, encuentre el elemento `<section>` para la salida del mandato `diff`. Elimine las siguientes líneas:

```
<section name="diff">
 <field name="diff" title="Change Details"/>
</section>
```

5. Guarde la plantilla de adaptador.

## Referencia de adaptadores

Los adaptadores han sido diseñados para ser añadidos a proyectos de Build Forge y para que se ejecuten sin modificaciones. Para modificar un adaptador o crear un nuevo adaptador, es preciso comprender la estructura y los elementos de la plantilla XML que se utilizan en las plantillas de adaptadores de Build Forge.

**Nota:** Esta sección no explica los mandatos de aplicación externa que se usan en las plantillas de adaptadores de Build Forge. Para obtener información sobre estos mandatos, consulte la documentación de la aplicación externa.

Las plantillas de adaptadores instaladas con el producto Build Forge están ubicadas en el siguiente directorio:

*bfinstall*\interface para sistemas que ejecutan sistemas operativos Microsoft Windows

*bfinstall*/Platform/interface para sistemas que ejecutan sistemas operativos UNIX o Linux

Esta sección suministra la siguiente información de referencia:

- **Requisitos de los adaptadores:** describe los requisitos generales para utilizar adaptadores y los requisitos específicos para las plantillas de adaptadores ClearQuest.
- **Mandatos de punto para adaptadores:** describe la sintaxis de los mandatos de punto para adaptadores.
- **Variables de entorno ClearCase y ClearQuest:** describe las variables de entorno utilizadas por los adaptadores ClearCase y ClearQuest.
- **Variables de entorno Perforce:** describe algunas variables de entorno adicionales requeridas para Perforce.
- **Estructura de la plantilla de adaptadores:** describe la estructura general de la plantilla de adaptadores de Build Forge.
- **Referencia XML de adaptador:** describe los elementos XML utilizados en las plantillas de adaptadores de Build Forge.

### Mandatos de punto para adaptadores

Algunos mandatos de punto permiten añadir un adaptador para una aplicación externa para crear un proyecto de Build Forge como el paso de un proyecto.

- **.source:** añade el adaptador para una aplicación de código fuente a un paso de proyecto.
- **.defect:** añade el adaptador para una aplicación de seguimiento de defectos a un paso de proyecto.
- **.test:** añade el adaptador para una aplicación de prueba a un paso de proyecto.
- **.pack:** añade el adaptador para una aplicación de paquetes a un paso de proyecto.

Consulte también el apartado “Referencia de mandatos de punto” en la página 401.

### Variables de Rational ClearCase y Rational ClearQuest

Las plantillas de adaptador de Rational ClearCase y Rational ClearQuest utilizan las variables de entorno en la siguiente tabla para ejecutar mandatos de cleartool.

No todas las variables de entorno de la tabla siguiente son necesarias para cada plantilla de adaptador ClearCase o ClearQuest.

En cada plantilla de adaptadores las variables de entorno necesarias se listan en los elementos <env> de la sección <template>.

Antes de ejecutar un proyecto con un adaptador ClearCase o ClearQuest aplique valores reales para las variables necesarias o acepte las predeterminadas. Edite los valores de las variables en el entorno asignado al adaptador.

Las variables deben aparecer en un entorno para el proyecto. No funcionan a nivel de paso.

Las plantillas de adaptadores se encuentran en el siguiente directorio:

*bfinstall*\interface para sistemas que ejecutan sistemas operativos Microsoft Windows

*bfinstall*/Platform/interface para sistemas que ejecutan sistemas operativos UNIX o Linux

Tabla 18. Variables de entorno para ClearCase y ClearQuest

Nombre de la variable de entorno	Variable de sustitución	Descripción
VIEW	valor=my_adaptor_view	Defina esta variable con el nombre de la vista ClearCase que quiere utilizar con el adaptador.
VOB_PATH	valor=\c_vob	Defina este valor con el nombre del componente VOB, y opcionalmente, sus subdirectorios.
PROJECT_VOB	valor=\ProjectVob	Cuando utilice el adaptador ByBaseline, defina esta variable con el nombre de su proyecto VOB (sólo utilizado con UCM ClearCase).
CCSERVER	valor=BFServerName	Defina esta variable con el nombre de un servidor de Build Forge que tenga el cliente ClearCase instalado y ejecutándose.
CurDate	valor=.date %d-%b-%y.%H:%M:%S	Pone la fecha actual al adaptador. Utiliza un mandato .date para generar la fecha con el formato esperado por ClearCase. No cambie este valor.
LAST_RUN	valor=1-Jan-05.00:00:00	Para los adaptadores ByDate, el sistema utiliza este valor para determinar si se han producido cambios; el valor es la fecha de la última ejecución con éxito. Puede manipular este valor al probar el adaptador para forzarlo a que se ejecute tomando como referencia una fecha que sabe que es anterior a algunos cambios. Si el adaptador permite que la ejecución continúe, actualiza automáticamente este valor a la fecha actual. El valor predeterminado es 1-Enero-05.00:00:00.
LABEL	valor=BUILD_1	Para los adaptadores ByLabel, cuando utiliza un adaptador para generar diferencias según la etiqueta (con el adaptador ByLabel), el sistema utiliza este valor como etiqueta.
BASLINE	valor=BUILD_1	Para los adaptadores ByBaseline, cuando utiliza un adaptador para generar diferencias según la línea base, el sistema utiliza este valor como línea base.
ACTIVITIES	value=SAMPL0001@\ProjectVob	Para el adaptador ClearQuestClearCaseByActivity, un conjunto de ID de actividad delimitados según el espacio.

## Variables de entorno Perforce

Añada las siguientes variables de entorno Perforce al grupo de entorno de Build Forge asignado al adaptador Perforce:

- P4USER
- P4PASSWD

Para acceder al servidor Perforce, Build Forge requiere un nombre de usuario y contraseña válidos. En el registro de paso, el nombre de usuario y contraseña de Perforce se graban en texto sin formato.

No es posible utilizar la propiedad Oculta de asignación para variables de entorno para cifrar información de autenticación de Perforce.

## Estructura de plantilla de adaptador

Este tema describe la estructura XML general o jerarquía de elementos en las plantillas de adaptadores de Build Forge.

La plantilla de adaptadores se compone de los siguientes elementos de sección: <template>, <interface>, <command> y <bomformat>. Cada una de estas secciones contiene elementos hijo.

Para ver las descripciones de los elementos, consulte el apartado “Referencia XML del adaptador” en la página 542.

```
<PROJECT_INTERFACE>
<template>
<env/>
</template>

<interface>
<setenv/>
<run/>
<ontempenv>
<step/>
</ontempenv>
<onproject>
<notify/>
</onproject>
</interface>

<command>
<execute> or <command>
command line
</execute> or </command>
<resultsblock>
<match>
<bom>
<field/>
</bom>
<adduser/>
<setenv/>
<run/>
</match>
</resultsblock>
</command>

<bomformat>
<section>
<field/>
</section>
</bomformat>
</PROJECT_INTERFACE>
```



## Referencia XML del adaptador

Esta sección enumera los elementos XML del adaptador en orden alfabético. Es una referencia de los elementos utilizados en el lenguaje XML del adaptador. Se incluyen algunos ejemplos y pseudocódigo en las descripciones.

### adduser

Utilice el elemento <adduser> dentro de un elemento <interface> o un elemento <match> para añadir usuarios a un grupo temporal basado en la salida de los mandatos de cambio de forma que el adaptador pueda enviar notificaciones a los usuarios que han provocado los cambios. El sistema no añade un usuario a un grupo si el usuario ya es miembro del grupo, evitando así múltiples notificaciones. El elemento <adduser> es un elemento vacío. El atributo de grupo especifica un grupo temporal creado durante la ejecución lógica del adaptador; debe hacer referencia al mismo grupo en un elemento <notify> para provocar que se envíen las notificaciones reales.

```
<adduser group="MyChangers" user="$4"/>
```

Utilice el atributo condition="*función*" para controlar si el elemento <adduser> añade usuarios que han causado cambios a un grupo de acceso temporal. El valor de *función* es una expresión que evalúa si el mandato es verdadero o falso. Si la expresión valora que es verdadero, el usuario se añade al grupo temporal; de lo contrario, el usuario no se añadirá. Consulte "Funciones de condición" en la página 389.

Se da soporte a los siguientes formatos de dirección de correo electrónico. *Nombrequesuario* es el nombre de usuario del correo electrónico. *Nombre* es una serie arbitraria de caracteres, normalmente algún tipo de nombre propio.

```
nombrequesuario@host.com
nombre nombrequesuario@host.com
nombre "<nombrequesuario@host.com>"
nombre <nombrequesuario@host.com>
nombre "nombrequesuario@host.com"
```

### bom

Un elemento <bom> define la información a registrar en la Lista de materiales (BOM) para el trabajo; éste debería ir acompañado de un elemento <match>. Un elemento <bom> debe especificar una categoría y sección dentro de la BOM. También define qué variables numeradas (\$1...\$n) y recopiladas por el elemento <match> deberían convertirse en campos para los datos de la BOM.

```
<bom category="Source" section="changesets" >
 <field name="Change" text="$1"/>
 <field name="Date" text="$2"/>
 <field name="User" text="$4"/>
</bom>
```

Utilice el atributo condition="*función*" para controlar si el elemento <bom> se graba en el informe BOM. El valor de *función* es una expresión que evalúa si el mandato es verdadero o falso. Si la expresión valora que es verdadero, la información en el elemento <bom> se graba en la BOM; de lo contrario, no se graba. Consulte "Funciones de condición" en la página 389.

### bomformat

Utilice el elemento <bomformat> para definir cómo visualizar los datos recopilados en elementos <bom> anteriores. Si toma un atributo de categoría que especifica el nombre lógico de una categoría de BOM y un atributo de título para especificar el nombre de visualización a categoría. Una estructura de elementos <section> que contiene elementos <field> define el diseño, como en el siguiente ejemplo:



```
<bomformat category="Detail" title="Change Details">
 <section name="descriptions" parent="section name" expandable="yes">
 <field name="Description" title="Change Description"/>
 </section>
 <section name="diff">
 <field name="Diff" title="Differences"/>
 </section>
```

## command

Un archivo XML de adaptador puede contener varios elementos `<command>`; cada uno de ellos define un mandato con nombre al que se pueden referir elementos `<run>` dentro de elementos `<interface>`. Los elementos `<command>` se especifican fuera de los elementos `<interface>` para que múltiples interfaces dentro de un archivo XML puedan reutilizar los mismos mandatos.

Los mandatos pueden llamar a otros mandatos incluyendo un mandato `<run>` en el elemento `<match>` en los elementos `<resultsblock>`.

El elemento `<command>` acota una estructura de elementos `<execute>` y `<resultsblock>` tal como se muestra a continuación:

```
<command name="p4_changes">
 <execute>
 command line
 </execute>
 <resultsblock>
 Tiene su propia estructura.
 </resultsblock>
</command>
```

Como alternativa, puede sustituir el elemento `<execute>` en el bloque con un elemento `<integrate>`.

Utilice el atributo de modalidad para identificar la modalidad para el elemento `<command>`. Se utiliza el atributo de modalidad *exec*, lo que activa el inicio del servidor y el proceso inmediato de los mandatos.

**Nota:** En Rational® Build Forge® 8.0, solo se da soporte a la modalidad *exec*.

## env

El elemento `<env>` se utiliza dentro de un elemento para definir variables de entorno (con valores iniciales) que pueden copiarse en el entorno con un enlace de proyecto. Todo elemento `<env>` debería incluir propiedades *name* y *value*. El valor proporciona un valor inicial para la variable.

```
<env name="FILESPEC" value="//depot..." />
```

## execute

Utilice el elemento `<execute>` dentro del elemento `<command>` para especificar mandatos. El contenido del elemento es una o varias líneas de texto que deben enviarse al servidor utilizado por el adaptador. No puede utilizar mandatos de punto en el elemento `<execute>`. Cuando un elemento `<run>` llama a un elemento `<command>`, el sistema sustituye cualquier parámetro posicional en el contenido del elemento de `<execute>` con los parámetros especificados en la llamada del elemento `<run>`. Un parámetro \$1 en el contenido del elemento `<execute>` se sustituye por el primer parámetro; un parámetro \$2 se sustituye por el segundo parámetro, y así sucesivamente.

Utilice el atributo *condition="función"* para controlar la ejecución de los mandatos en el elemento `<execute>`. El valor de *función* es una expresión que evalúa si el

mandato es verdadero o falso. Si la expresión valora que es verdadero, el sistema ejecuta el mandato; si la expresión valora que es falso, los mandatos no se ejecutan. Consulte “Funciones de condición” en la página 389.

```
<execute>
p4 changes -s submitted -t -i $2@$1,@now
</execute>
```

## field

Utilice el elemento <field> dentro de los elementos <bom> o <section> para especificar un campo.

Cuando se usa en un elemento <bom> especifica el nombre y el texto; el atributo de texto define qué variable se utiliza para llenar el campo con datos.

Cuando se usa en un elemento <bomformat> <section>, especifica el nombre y el título. El nombre especifica el nombre lógico, mientras que el título se utiliza para visualizarlo. Si hay más de un campo en un elemento <section>, incluye un atributo de orden.

```
<section name="changesets">
 <field order="1" name="Change" title="Change ID"/>
 <field order="2" name="Date" title="Date"/>
 <field order="3" name="Time" title="Time"/>
 <field order="4" name="User" title="User ID"/>
 <field order="5" name="Client" title="Client"/>
 <field order="6" name="Comment" title="Comment"/>
</section>
```

Utilice el atributo condition=*función* para controlar si el elemento <field> se graba en el informe BOM. El valor de *función* es una expresión que evalúa si el mandato es verdadero o falso. Si la expresión valora que es verdadera, la información en el elemento <field> se grabará en la BOM. Si la expresión se valora en falso, la información no se graba en la BOM. Consulte “Funciones de condición” en la página 389.

Utilice el atributo de plantilla para definir el formato de texto para el elemento <field>. Por ejemplo, si el texto es una serie, el valor de plantilla podría ser "Hola \$VALUE". Cuando el campo se escribe en el informe BOM, \$VALUE se sustituye con el texto del campo.

## integrate

El elemento <integrate> es similar al elemento <execute>. Puede utilizar el elemento <integrate> en lugar del elemento <execute>. Al igual que el elemento <execute>, el elemento <integrate> especifica una línea de mandato que ejecutar. Tiene las siguientes diferencias:

- La línea de mandatos se ejecuta en el sistema de consola de gestión, no en el servidor que ejecuta el adaptador.
- La línea de mandatos utiliza el directorio \integration (un subdirectorio del directorio de instalación) como directorio activo.

El elemento <integrate> es útil para ejecutar aplicaciones o scripts ubicados en el sistema de la consola de gestión, especialmente en el directorio \integration.

Cuando un elemento <run> llama al elemento <command> que contiene el elemento <integrate>, el sistema sustituye cualquier variable posicional en el elemento <integrate> con los parámetros especificados en el elemento <run> que realiza la llamada. Un \$1 en el elemento <integrate> es sustituido por el primer parámetro, un \$2 con el segundo parámetro, etc.

Igual que con el elemento `<execute>`, no puede utilizar mandatos . en un elemento `<integrate>`.

El siguiente ejemplo, del adaptador IBM Rational ClearQuest, envía datos a ClearQuest ejecutando el mandato CQperl (un programa de ClearQuest para ejecutar código Perl) y alimenta el nombre de un script Perl ubicado en el directorio `\integration`. El ejemplo da por sentado que ClearQuest está instalado en el sistema de la consola de gestión.

```
<integrate>
cqperl bfcqresolve.pl $2 Fixed "Fixed in build $BF_TAG"
</integrate>
```

## interface

El elemento `<interface>` es un contenedor de un punto de entrada en el adaptador. Los elementos en él definen la lógica del programa del adaptador. Contiene los elementos `<setenv>`, `<run>`, `<ontempenv>`, `<onproject>` y `<adduser>`.

Una plantilla de adaptador puede tener varios puntos de entrada. Si crea una plantilla de adaptador con varios puntos de entrada, haga lo siguiente:

- Utilice el atributo `name` para identificar cada punto de entrada.
- Utilice el atributo `default` para identificar el que debe ejecutarse si se llama a la plantilla del adaptador sin una especificación de nombre.

Para especificar un punto de entrada, utilice el nombre de punto de entrada como parámetro en una llamada `.source` a la plantilla.

Ejemplo: cree una plantilla de adaptador llamada `MyAdaptorTemplate`. En ella, coloque el siguiente código para definir un punto de entrada con nombre y haga que sea el predeterminado:

```
<interface name="By Date" default="true">
</interface>
```

Para llamar a esta interfaz por su nombre, utilice el siguiente mandato en un paso de proyecto:

```
.source MyAdaptorTemplate "By Date"
```

Atributos:

**name** Opcional. El nombre de esta interfaz. Cuando se llama a un adaptador utilizado un nombre como parámetro, la interfaz cuyo nombre coincida con el parámetro será utilizada.

**default**

Opcional. Establecido en Sí o No. Si es Sí, se utilizará la interfaz cuando se llama al adaptador sin un parámetro de nombre.

## match

Un elemento `<match>` se utiliza dentro de un elemento `<resultsblock>` para procesar líneas de salida. El elemento `<match>` toma un atributo de patrón que define las líneas de coincidencia. El patrón es una expresión regular (las expresiones regulares Java para los motores Java en Build Forge 8.0, y las expresiones regulares Perl para motores Perl en Build Forge 8.0 y todos los releases 7.1. x).

El patrón de coincidencia puede incluir expresiones entre paréntesis, que se almacenan en las variables `$1...$n`.

```
<match pattern="^Change (\d+) on (.*) (.*) by (.*)@(.*) '(.*)'$">
```

El elemento <match> utiliza <adduser>, <setenv>, <bom> y <field> como subelementos. Consulte la información de referencia en el apartado “resultsblock” en la página 547 para ver un ejemplo más amplio.

## notify

El elemento <notify> especifica una lista de correo electrónico y una lista de distribución. Generalmente se utiliza en un elemento <onproject> para especificar notificaciones basadas en resultados de ejecución.

Atributos:

**group** El destinatario del correo electrónico. Es un grupo de usuarios definidos en el adaptador.

**message**

El contenido del cuerpo del correo electrónico. El usuario especificará el texto.

**subject**

El asunto del correo electrónico. El usuario especificará el texto.

## onproject

El elemento <onproject> define las acciones de notificación que realiza el sistema después de que dicho sistema ejecute los pasos del proyecto. El elemento toma un atributo de resultado requerido que especifica si las acciones se realizan para un trabajo con éxito o anómalo. Normalmente, un archivo XML de un adaptador contiene dos elementos <onproject>, uno para éxito y otro para anomalía. El siguiente ejemplo muestra un par de elementos <onproject> que utilizan elementos de notificación para enviar diferentes mensajes en función de si el proyecto tiene éxito o hay una anomalía:

```
<onproject result="fail">
 <notify group="MyChangers"
 subject="Run $BF_TAG ($CurDate) Failed." message="$Changing$Changes"/>
</onproject>
<onproject result="pass">
 <notify group="MyChangers"
 subject="Run $BF_TAG ($CurDate) Passed." message="$Changing$Changes"/>
</onproject>
```

## ontempenv

El elemento <ontempenv> se utiliza dentro de un elemento <interface> y funciona de manera similar a una sentencia if-then. Utilice este elemento para introducir un valor de éxito o anomalía en el proyecto; un éxito indica que el sistema debe continuar y ejecutar el resto del proyecto, mientras que una anomalía indica que debe detenerse. Esto se utiliza normalmente para indicar si la interfaz encontró cambios relevantes que requieren una nueva ejecución del proyecto.

Después de que el sistema ejecute cualquier mandato especificado en los elementos <run>, procesa el elemento <ontempenv>. Utilice el atributo de nombre de este elemento para especificar una variable de entorno temporal y el atributo de estado para especificar un valor.

<ontempenv> recorta un elemento <step>, que se ejecuta sólo si el nombre de la variable de entorno temporal y estado existe después de ejecutar los mandatos del elemento <run>.

```
<ontempenv name="Changes" state="empty">
 <step result="FAIL"/>
</ontempenv>
```

## PROJECT\_INTERFACE

El elemento <PROJECT\_INTERFACE> recorta todos los otros códigos en la plantilla de adaptador. Toma un atributo, IFTYPE, que indica el tipo de adaptador. Los tipos válidos son Source, Test y Defect.

```
<PROJECT_INTERFACE IFTYPE="Source">
...todos los demás elementos...
</PROJECT_INTERFACE>
```

## relate

El elemento <relate> especifica una relación entre un artefacto y un usuario. Se utiliza junto con un filtro de registro del tipo Notificar cambiadores definido en un proyecto y utilizado en el atributo Resultado de un paso que se ejecuta inmediatamente antes del paso que llama al adaptador. El filtro Notificar cambiadores suele especificar una línea de registro esperada que indica éxito o fallo. Cuando se ejecuta el paso, el filtro se compara con el texto especificado como el artefacto en el elemento <relate>. Si existe una coincidencia, se envía un mensaje de correo electrónico asociado con el artefacto.

Consulte también la descripción del filtro Notificar cambiadores en el apartado “Acciones de filtro” en la página 351.

Atributos:

### artifact

Texto con el que debe coincidir el texto buscado del filtro de registro.

### usuario

El usuario asociado con el artefacto. Cuando se produce una coincidencia, el sistema envía un mensaje de correo electrónico a este usuario.

**text** El texto que registrar en la BOM cuando existe una coincidencia entre el filtro de registro y su relación.

## resultsblock

El elemento <resultsblock> define cómo procesa el sistema los resultados de las líneas de mandatos ejecutadas desde el elemento relacionado <execute>. El elemento <resultsblock> sólo se utiliza dentro de un elemento <command>. El elemento <resultsblock> puede anidarse a los resultados de partición.

El elemento <resultsblock> puede tener los atributos beginpattern y endpattern opcionales que utilizan expresiones regulares (las expresiones regulares para los motores Java en Build Forge 8.0 y las expresiones regulares Perl para los motores Perl en Build Forge 8.0 y en todos los releases 7.1.x) para definir un rango de líneas de salida para procesar. Se puede entonces procesar distintos rangos utilizando distintos elementos <resultsblock>. El siguiente pseudocódigo muestra la estructura de un elemento <resultsblock>.

```
<resultsblock startpattern="" endpattern="" >
 <match>
 <bom>
 <field/>
 </bom>
 <adduser/>
 <setenv/>
 <run/> (El elemento <run> puede utilizarse para
```

```

 ejecutar mandatos dentro de otros mandatos)
</match>
<setenv/>
</resultsblock>

```

El siguiente ejemplo muestra cómo los elementos <resultsblock>, <match> y <bom> trabajan conjuntamente:

```

<resultsblock
beginpattern="^Change (\d+) by (.*)@(.*) on (.*) (.*)$"
endpattern="^Differences ...$"
 <match pattern="(?!^(:?!Differences ...))*$).?">
 <bom category="Detail" section="descriptions">
 <field name="Description" text="$_" />
 </bom>
 </match>
</resultsblock>

```

## run

Un elemento <run> se utiliza dentro de un elemento <interface> para especificar que se ejecute un mandato específico. El mandato se define posteriormente en el mismo archivo XML. El elemento <run> es un elemento vacío.

Atributos:

### condition

Opcional, en el formato condition="función". El valor de *función* es una expresión que evalúa si el mandato es verdadero o falso. Si lo evalúa como verdadero, se ejecutará el mandato. Si lo evalúa como falso, no se ejecutará. Consulte el apartado "Funciones de condición" en la página 389.

### command

Necesario. Especifica el nombre de un mandato definido que ejecutar. El mandato se denomina y se define en un elemento <command>.

**dir** Necesario. Especifica el directorio en que debe ejecutarse el mandato. El directorio se interpreta como una extensión del conjunto de vías de acceso en el recurso de servidor donde se ejecuta el mandato.

**mode** Opcional. Especifica la modalidad de ejecución para el mandato run. Se utiliza el atributo de modalidad *exec*, lo que activa el inicio del servidor y el proceso inmediato de los mandatos.

**Nota:** En Rational® Build Forge® 8.0, solo se da soporte a la modalidad *exec*.

### params

Necesario. Especifica los parámetros que pasar al mandato. Utilice espacios para separar los parámetros.

### servidor

Necesario. Especifica el recurso del servidor donde ejecutar el mandato. Si está establecido en nulo, el mandato se ejecuta en el servidor utilizando el paso que ejecuta el adaptado. Utilice server="" para establecer el servidor en nulo.

### timeout

Necesario. Especifica el número de segundos para el tiempo de espera excedido del mandato.

Ejemplo que muestra los atributos necesarios:

```
<run command="UpdateEnv" params="" server="" dir="/" timeout="360"/>
```

Ejemplo:

```
<run command="p4_changes" params="$LAST_RUN $FILESPEC $LAST_VER"
server="$P4CLIENT" dir="/" timeout="360"/>
```

## section

Utilice el elemento `<section>` para definir cómo visualizar una parte de la categoría BOM. Toma un atributo de nombre. Puede utilizar el elemento `<section>` sólo dentro de elementos `<bomformat>`.

## setenv

Utilice el elemento `<setenv>` para inicializar valores de variables de entorno dentro de elementos `<interface>` o `<match>`. El elemento `<setenv>` no contiene otros elementos.

El elemento puede utilizarse de tres maneras distintas:

- Cuando se especifica un nombre de grupo, funciona de manera similar al mandato `.set`. Establece la variable en el registro maestro en la base de datos, no en la copia utilizada en el paso actual. El adaptador ejecutándose en el paso actual no es consciente del cambio. No puede crear nuevas variables de esta manera.
- Cuando no se especifica un nombre de grupo, funciona como el mandato `.bset`. Establece el valor de la variable en el entorno del trabajo de ejecución. El cambio está disponible para todos los pasos en el trabajo. Puede crear nuevas variables de esta manera.
- Cuando no se especifica el nombre de grupo y se especifica una variable temporal (`type="temp"`), establece una variable temporal para que sea utilizada por la lógica del adaptador únicamente. La variable no persiste una vez se ha ejecutado el paso del adaptador. Puede crear nuevas variables de esta manera.

Atributos:

### condition

Opcional, en el formato `condition="función"`. El valor de *función* es una expresión que evalúa si el mandato es verdadero o falso. Si lo evalúa como verdadero, se ejecutará el mandato. Si lo evalúa como falso, no se ejecutará. Consulte el apartado “Funciones de condición” en la página 389.

**eval** Opcional. Establecido en `True` o `False`. Si es verdadero, el adaptador intentará evaluar la expresión de atributo de valor y almacenar los resultados.

**group** Opcional. Especifica el entorno de Build Forge en que está definida la variable. Cuando especifique un nombre de entorno, deberá hacer referencia a una variable existente dentro del entorno especificado.

Si especifica `[ADAPTOR]` como el valor, el valor será ejecutado durante la ejecución. Está establecido en el paso o enlace del adaptador que llama al adaptador.

Build Forge permite variables del mismo nombre en varios entornos. La precedencia de la herencia de entorno y la inclusión de entorno pueden afectar al modo en que se determina el valor que asignar a una variable durante el tiempo de ejecución.

**name** Necesario. Especifica el nombre de la variable que será establecida. El valor puede ser una variable. En tal caso, el nombre de la variable no será establecido hasta la ejecución.

- type** Opcional. Especifica el método de establecer la variable. Toma uno de los siguientes valores:
- `append texto`: coloca el valor especificado después de cualquier valor existente. Si se especifica el *texto* opcional, dicho texto será colocado entre los valores.
  - `once`: la variable debe establecerse sólo una vez si ya no está establecida.
  - `prepend texto`: coloque el valor antes de cualquier valor existente.
  - `temp`: la variable sólo debe establecerse en el contexto del adaptador. Si se especifica el *texto* opcional, dicho texto será colocado entre los valores. Consulte los siguientes ejemplos.
- value** Necesario. Es el valor de la variable. Puede ser una expresión que evaluar si el atributo `eval` también se ha especificado. El resultado de la evaluación se almacena como el valor.

Ejemplos:

El siguiente ejemplo evalúa la expresión en el atributo `value` y almacena el resultado en la variable `LAST_VER`. Está establecido en el mayor de `$LAST_VER` o en el valor de la variable `$1`.

```
<setenv group="Adaptor" name="LAST_VER"
 value="$LAST_VER>$1?$LAST_VER:$1" eval="true" />
```

El siguiente ejemplo inserta un carácter de nueva línea (`\n`) antes de añadir datos a la variable `Changes`:

```
<setenv name="Changes" value="$4 - $1 - $6" type="temp append\n" />
```

El siguiente ejemplo inserta dos puntos después del valor que añade a la variable `INFOPATH`:

```
<setenv name="INFOPATH" value="/usr/local" type="temp prepend:" />
```

## step

El elemento `<step>` sólo se utiliza dentro del elemento `<ontempenv>`. Especifica el resultado del paso del adaptador especial y es un elemento vacío. Estos ejemplos muestran las dos formas del elemento `<step>`.

```
<step result="FAIL"/>
<step result="pass"/>
```



---

## Capítulo 27. Rational Build Forge y Rational ClearCase

BuildForge puede trabajar con Rational ClearCase para la gestión de código fuente.

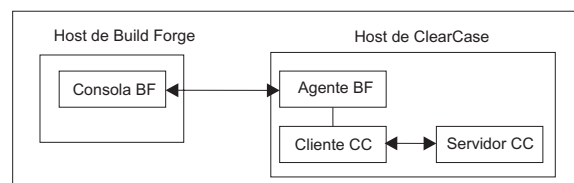
En este tema se describen requisitos de configuración adicionales para la integración con Rational ClearCase y se resumen las características de las plantillas de adopción de ejemplo proporcionadas.

La plantilla de adaptador de ClearCase proporciona métodos para el análisis de cambios en una línea base. Para evitar compilaciones, se utiliza análisis de cambios comunes: si un componente de línea base no ha cambiado, no se vuelve a compilar

### Requisitos de configuración adicionales para los adaptadores de ClearCase

Para requisitos generales, consulte “Requisitos de los adaptadores” en la página 512. Además de completar los requisitos generales para adaptadores, siga estas instrucciones:

1. Instale un agente de Build Forge en un host que pueda conectarse al servidor ClearCase.
2. Instale el cliente completo de ClearCase en el host del agente.
3. Configure el entorno para el agente de forma que se puedan ejecutar mandatos a través del cliente ClearCase.
4. Determine cómo implementar y cómo y cuándo iniciar las vistas de ClearCase necesarias. Las plantillas que se proporcionan asumen el uso de vistas dinámicas e incluyen vistas iniciales cuando ejecutan un mandato de cleartool. Instale el cliente completo de ClearCase en el host del agente.



### Vistas de ClearCase

ClearCase emplea vistas como forma de acceso del usuario a sus datos. Pueden usarse dos tipos de vistas:

- Vistas dinámicas: Las vistas dinámicas permiten ver la versión más reciente de los elementos de VOB que especifique sin copiarlos a su sistema local. Deben iniciarse. Se especifica en la vista qué VOB deben montarse.
- Vistas de instantánea: Las vistas de instantánea son una copia del repositorio. El usuario puede especificar qué versión de objetos desea utilizar. Las vistas de instantánea deben actualizarse manualmente para obtener los elementos más recientes que se hayan incorporado.

#### Vistas dinámicas

Las vistas dinámicas muestran un espacio de trabajo que se actualiza constantemente cuando algo cambia en el contexto de la vista que el usuario selecciona. Solamente los elementos extraídos se copian al espacio

de trabajo, y deben incorporarse para que estén disponibles para otros usuarios. Cuando se utilizan vistas dinámicas, se usan tres especificaciones para acceder a los datos deseados:

- Vista: define la lista de versiones que deben presentarse (a través de una especificación de configuración). La vista debe iniciarse utilizando un mandato. Se representa en el disco local como un directorio raíz del contenido. También se llama vista raíz. Los directorios usados normalmente son los siguientes:
  - Windows: unidad M:, una unidad compartida
  - UNIX o Linux: /view, un sistema de archivos montado
- Contexto de la vista: define un directorio de contenido que utilizar a través de una etiqueta de vista. La etiqueta de vista está definida en ClearCase. El directorio se hace disponible cuando se inicia la vista.
- VOB (base de objetos versionados): define un nuevo subdirectorio del contexto de vista. Las VOB se definen en ClearCase. La VOB se monta en el contexto de la vista de manera explícita. Este subdirectorio contiene artefactos versionados (archivos fuente y otros artefactos).

Las vías de acceso de una VOB en la máquina local se construyen con los tres elementos siguientes:

- Vía de acceso de ejemplo para sistemas Windows, utilizando el valor predeterminado: M:\view\_tag\vob\_name
- Vía de acceso de ejemplo para sistemas UNIX y Linux, utilizando el valor predeterminado: /view/view\_tag/vob\_name

#### **Vistas de instantánea**

Cuando se utilizan vistas de instantánea debe especificarse el contexto de la vista y cargar los datos. El resultado es una copia local de todos los datos especificados. Las vistas de instantánea deben volver a cargarse para obtener los cambios que se hayan incorporado desde la última carga de datos.

### **Características de Rational Build Forge que dan soporte a las vistas dinámicas**

Puede utilizar variables de entorno especiales para definir e iniciar vistas dinámicas desde un trabajo de Build Forge.

#### **CLEARCASE\_VIEW**

Inicia la vista de ClearCase especificada. La vista especificada en esta variable debe existir, y el paso que la utiliza se debe establecer en "absoluto". En sistemas que ejecutan Microsoft Windows, esta variable debe utilizarse junto al parámetro cc\_suppress\_server\_root para el agente de bfaagent.conf.

#### **\_CLEARCASE\_VIEWS**

Especifica una lista de vistas de ClearCase que se deben iniciar antes de ejecutar un mandato. Defina el valor con una lista separada por comas de vistas, por ejemplo, "Vista1,Vista2,Vista3".

#### **\_CLEARCASE\_VOBS**

Especifica una lista de VOB de ClearCase que se deben montar antes de ejecutar un mandato. Defina el valor con una lista separada por comas de VOB, por ejemplo, "\Vob1,\Vob2,\Vob3".

También es posible que necesite utilizar los parámetros del agente para gestionar las vistas en el host del agente. Debe definir los parámetros del agente si el que

está utilizando con ClearCase se ejecuta en un sistema Windows. También son útiles si la vista raíz que desea utilizar a través de este agente es distinta de la vista raíz definida por el trabajo. Esto puede ocurrir si ha utilizado el trabajo para más de un agente y las especificaciones tienen que ser diferentes en el host de cada agente.

**ccviewroot** *vía-de-acceso-raíz*

Especifica la raíz de la vista predeterminada para este host. Consulte la documentación de ClearCase sobre init para obtener más información. Los valores predeterminados internos son los siguientes:

- Sistemas Windows: ccviewroot M:
- Sistemas UNIX o Linux: ccviewroot /view

**cc\_suppress\_server\_root**

Si está establecido, la vía de acceso de la vista será la vía de acceso establecida por ccviewroot. Si no está establecido, la vía de acceso establecida en la definición de servidor se añade a la vía de acceso establecida por ccviewroot. Este valor no necesita valor. Si se encuentra en bfagent.conf, entonces está establecido.

## Ejemplos de plantillas de adaptador de ClearCase

Se proporcionan los ejemplos de plantillas de adaptador siguientes.

**ClearCaseBaseline**

1. Explora un directorio en una vista ClearCase.
2. Registra la información de versión y ramificación facilitada por ClearCase en el informe BOM.

Variables utilizadas:

- INT\_STREAM
- VIEW
- PROJECT\_VOB
- CCSERVER
- UNIXCLIENT

**ClearCaseByBaselineActivities**

1. Crea una nueva línea base a partir del contenido de una vista ClearCase.
2. Compara la nueva línea base y la línea base desde la ejecución de adaptador previa para identificar un cambio de actividad.
3. Por cada cambio de actividad, registra la siguiente información en el informe BOM: actividad, archivos cambiados, usuario, fecha, comentarios y versión.
4. Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.

Variables utilizadas:

- CurDate
- LAST\_RUN
- BASELINE
- VIEW
- VOB\_PATH
- PROJECT\_VOB

- CCSERVER
- UNIXCLIENT

#### **ClearCaseByBaselineVersions**

1. Crea una nueva línea base a partir del contenido de una vista ClearCase.
2. Compara la nueva línea base y la línea base desde la ejecución de adaptador previa para identificar los archivos cambiados.
3. Por cada archivo cambiado, registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo, versión, fecha, usuario y comentarios.
4. Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.

Variables utilizadas:

- CurDate
- LAST\_RUN
- LABEL
- BASELINE
- VIEW
- VOB\_PATH
- PROJECT\_VOB
- CCSERVER
- UNIXCLIENT
- \_CHAR\_NATIVE

#### **ClearCaseByDate**

1. Consulta en una vista ClearCase si ha habido cambios entre dos fechas. Las fechas predeterminadas son la indicación de fecha actual y la indicación de fecha de la ejecución de adaptador previa.
2. Por cada archivo cambiado, registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo, versión, fecha, usuario y comentarios.
3. Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.

Variables utilizadas:

- CurDate
- LAST\_RUN
- LABEL
- BASELINE
- VIEW
- VOB\_PATH
- PROJECT\_VOB
- CCSERVER
- UNIXCLIENT
- \_CHAR\_NATIVE

#### **ClearCaseByLabel**

1. Crea y aplica una nueva etiqueta en el contenido de una vista ClearCase.

2. Compara la nueva etiqueta y la etiqueta registrada desde la ejecución de adaptador previa para identificar los archivos cambiados.
3. Por cada archivo cambiado, registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo, versión, fecha, usuario y comentarios.
4. Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.

Variables utilizadas:

- CurDate
- LAST\_RUN
- LABEL
- BASELINE
- VIEW
- VOB\_PATH
- PROJECT\_VOB
- CCSERVER
- UNIXCLIENT
- \_CHAR\_NATIVE

## Variables de adaptador de ClearCase

Esta tabla es una referencia para las listas de variables para las plantillas de adaptador.

Nombre de la variable de entorno	Descripción
BASLINE	Para los adaptadores ByBaseline, cuando utiliza un adaptador para generar diferencias según la línea base, el sistema utiliza este valor como línea base.
CCSERVER	Establezca esta variable en el nombre del host que tiene el cliente ClearCase y el agente Build Forge instalados.
CurDate	Pone la fecha actual al adaptador. Utiliza un mandato .date para generar la fecha con el formato esperado por ClearCase. No cambie este valor.
LABEL	Para los adaptadores ByLabel, cuando utiliza un adaptador para generar diferencias según la etiqueta (con el adaptador ByLabel), el sistema utiliza este valor como etiqueta.
LAST_RUN	Para los adaptadores ByDate, el sistema utiliza este valor para determinar si se han producido cambios; el valor es la fecha de la última ejecución con éxito. Puede manipular este valor al probar el adaptador para forzarlo a que se ejecute tomando como referencia una fecha que sabe que es anterior a algunos cambios. Si el adaptador permite que a ejecución continúe, actualiza automáticamente este valor a la fecha actual. El valor predeterminado es 1-Enero-05.00:00:00.
PROJECT_VOB	Cuando utilice el adaptador ByBaseline, defina esta variable con el nombre de su proyecto VOB (sólo utilizado con UCM ClearCase). Ejemplo: \ProjectVob
UNIXCLIENT	Se utiliza para establecer la información específica de plataforma. Establecer en 0 si el cliente se ejecuta en Windows. Establecer en 1 si el cliente se ejecuta en UNIX o Linux.
VIEW	Defina esta variable con el nombre de la vista ClearCase que quiere utilizar con el adaptador.
VOB_PATH	Defina este valor con el nombre del componente VOB, y opcionalmente, sus subdirectorios. Usar una lista separada por comas para varios nombres.
_CHAR_NATIVE	Se utiliza internamente, y siempre se establece en 1.

Las variables de desencadenantes siguientes también se pueden utilizar para iniciar vistas y vobs de montaje. No obstante, son independientes de las vistas y vobs que se establecen en las variables de adaptador.

- CLEARCASE\_VIEW
- \_CLEARCASE\_VIEWS
- \_CLEARCASE\_VOBS

Consulte “Referencia de variables de desencadenantes” en la página 320.

---

## Capítulo 28. Rational Build Forge y Rational ClearQuest

BuildForge puede trabajar con Rational ClearQuest para actualizar registros de compilación.

Build Forge tiene dos integraciones con ClearQuest:

- Creación automática de registros de compilación o actualización basada en estados de trabajo. Esta posibilidad se activa automáticamente cuando las variables de entorno necesarias se establecen en el entorno del proyecto.
- Adaptadores de ClearQuest

Estas prestaciones son completamente independientes entre sí. Concretamente, el adaptador está asociado a un entorno creado para él. Las variables de dicho entorno son independientes de las variables establecidas para activar registros de compilación automáticos.

### Configuración de generación automática de registros de compilación

El sistema puede crear automáticamente registros de compilación en su base de datos IBM Rational® ClearQuest®, con enlaces a los datos de registro. Además, cuando un trabajo termina con éxito, el sistema puede actualizar la base de datos ClearQuest, registrando que el trabajo ha sido completado, la hora de finalización y un resumen de los pasos que se lograron concluir. Esta prestación requiere Rational ClearQuest versión 7.0 o posterior.

Cuando configure un proyecto para que actualice una base de datos ClearQuest, el sistema crea o actualiza registros de compilación según se indica a continuación:

#### Inicio de trabajo

Cuando el sistema lanza un trabajo, el sistema crea un registro de compilación ClearQuest. El registro de compilación se encuentra en el estado Sometido e incluye el URL de registro del trabajo, la hora de inicio, el nombre de release y el ID así como una entrada de registro indicando "Compilación XYZ iniciada". Si un adaptador de control de origen cancela el trabajo (por ejemplo, porque no se encuentran cambios de origen), no se crea ningún registro de compilación ClearQuest.

**Nota:** Si un proyecto encadena a otro proyecto, el nuevo proyecto obtiene su propio y único ID de compilación ClearQuest.

#### Éxito/anomalía del trabajo

Cuando un trabajo concluye con éxito o falla, el sistema cambia el estado de compilación dentro de ClearQuest a Completado o Anómalo, establece la hora de finalización de la compilación y almacena un resumen de los pasos del trabajo en el registro de compilación de ClearQuest. El resumen incluye el nombre, estado del resultado y servidor por cada paso.

#### Reinicio del trabajo

Cuando se reinicia un trabajo, el sistema cambia el estado de compilación dentro de ClearQuest a Sometido y crea una entrada de registro de compilación de ClearQuest indicando "Compilación XYZ reiniciada".

La configuración automática de registros de compilación se realiza mediante variables de entorno especiales. Para enlazar un proyecto a una base de datos ClearQuest, asegúrese de que las siguientes variables se han incluido en el entorno del proyecto.

**Nota:** Estas variables deben estar presentes en el entorno de proyecto. Añadirlos a un paso no es suficiente. Sin embargo, puede utilizar una variable que esté establecida en el tipo Incluir que incluya estas variables mediante otro entorno. Además, puesto que el valor CQ\_RELEASE\_NAME es el único que probablemente variará por proyecto, puede que desee crear un entorno que contenga otras variables y, a continuación, utilizar una variable del tipo Incluir para incluir dicho entorno en el entorno del proyecto, donde podrá especificar también CQ\_RELEASE\_NAME como una variable de entorno específica del proyecto.

Para activar las actualizaciones automáticas de registros de compilación desde trabajos de Build Forge, se deben establecer las variables de entorno siguientes para el proyecto. No funcionan a nivel de paso.

Variable	Descripción
CQ_DBNAME	Necesario. Nombre de la base de datos ClearQuest que quiere actualizar.
CQ_DBSET	El valor establecido de la base de datos ClearQuest. No es obligatoria. El valor predeterminado es en blanco.
CQ_INTERACTION	<p>Si su entorno de proyecto tiene las variables correctas de entorno definidas para habilitar la creación de un registro de compilación ClearQuest y no quiere crear un registro de compilación, establezca esta variable en OFF para inhabilitar la creación de registros de compilación.</p> <p>Para habilitar la creación de registros de compilación, establezca esta variable de entorno en ON.</p> <p><b>Nota:</b> Si está utilizando uno de los adaptadores de ClearQuest, establezca esta variable de entorno en OFF. El adaptador interactúa con los registros de compilación directamente.</p>
CQ_PASSWORD	Necesario. Contraseña para utilizar cuando se inicia sesión en la base de datos ClearQuest. No requerido; valor predeterminado en blanco.
CQ_RELEASE_NAME	Necesario. El nombre del release dentro de la base de datos ClearQuest que quiere actualizar.
CQ_USER	Necesario. Nombre de usuario que utilizar al iniciar la sesión en la base de datos ClearQuest.

## Requisitos de configuración adicionales para los adaptadores de ClearQuest

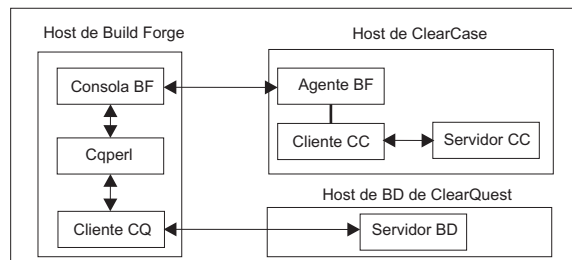
Las plantillas de ejemplo de adaptadores de ClearQuest proporcionan métodos de explorar ClearCase y actualizar los registros de compilación de ClearQuest. Esto se enlaza normalmente con el éxito o anomalía de las ejecuciones de compilación de Build Forge. Para requisitos generales, consulte “Requisitos de los adaptadores” en la página 512. Además es necesario realizar la configuración siguiente.



- Acceda a ClearCase para explorar el origen. Durante una ejecución de trabajo, el adaptador ejecuta mandatos de cleartool a través de un agente y el cliente de ClearCase. El adaptador ejecuta mandatos mediante la API de Perl de ClearQuest (cqperl).
- Acceda a ClearQuest para actualizar los registros de compilación. Durante la ejecución del trabajo, el adaptador ejecuta scripts de cqperl directamente en el host de la consola. Los interpreta el programa de utilidad Cqperl y se ejecutan a través del cliente de ClearQuest; ambos están instalados en el host de la consola.

Haga lo siguiente:

1. Instale un agente de Build Forge en un host que pueda conectarse al servidor ClearCase.
2. Instale el cliente completo de ClearCase en el host del agente.
3. Configure el entorno para el agente de forma que se puedan ejecutar mandatos a través del cliente ClearCase.
4. Instale el cliente completo ClearQuest en el host de la consola de Build Forge.
5. Añada el directorio de cqperl (la API de Perl de ClearQuest) a la vía de acceso del sistema.
6. Defina una conexión que el cliente de ClearQuest del host de Build Forge pueda utilizar para acceder a la base de datos de ClearQuest. Lleve a cabo estas acciones en el host del cliente de ClearQuest.
  - a. Utilice el mandato cqreg para añadir el conjunto de la base de datos (cqreg add\_dbset).
  - b. Utilice la herramienta de mantenimiento de ClearQuest para definir una conexión a la base de datos de ClearQuest.
7. Determine cómo implementar y cómo y cuándo iniciar las vistas de ClearCase necesarias.



No es necesario instalar el agente. El adaptador ClearQuest se comunica directamente con ClearQuest por medio del cliente, usando la API de Perl de ClearQuest.

**Importante:** el adaptador de ClearQuest se puede invocar sólo con un mandato de punto en un paso. No es un adaptador de origen, por lo que no se puede utilizar un enlace de adaptador.

## Ejemplos de plantilla de adaptador de ClearQuest

Se proporcionan los ejemplos de plantilla de adaptador siguientes:

### ClearQuestBaseClearCaseByDate

1. Consulta en una vista ClearCase si ha habido cambios entre dos fechas. Las fechas predeterminadas son la indicación de fecha actual y la indicación de fecha de la ejecución de adaptador previa.

2. Por cada archivo cambiado, busca un atributo de hiperenlace de CrmRequest que identifique un ID de cambio de ClearQuest. Intenta resolver el cambio de ID añadiendo información del trabajo con el fin de resolver el registro defectuoso en ClearQuest, siempre que el estado de ClearQuest lo permita resolver.
3. Por cada archivo cambiado, registra la siguiente información en el informe BOM: el nombre del archivo, ID de defecto, estado de defecto y cualquier error de ClearQuest.

Variables definidas en la plantilla de adaptador:

- CurDate
- LAST\_RUN
- VIEW
- VOB\_PATH
- CQ\_USER
- CQ\_PASSWORD
- BFSERVER
- UNIXCLIENT
- \_CHAR\_NATIVE

#### **ClearQuestClearCaseByActivity**

1. Encuentra los registros defectuosos de ClearQuest asociados con una lista de actividades de ClearCase.
2. Por cada registro defectuoso encontrado, añade información del trabajo para resolver el registro defectuoso dentro de ClearQuest, siempre que el estado de ClearQuest lo permita resolver.
3. Registra la siguiente información en el informe BOM: archivos asociados con los ID de actividad de ClearCase y el estado defectuoso de ClearQuest.

Variables definidas en la plantilla de adaptador:

- CurDate
- VIEW
- VOB\_PATH
- ACTIVITIES
- CQ\_USER
- CQ\_PASSWORD
- PROJECT\_VOB
- BFSERVER
- UNIXCLIENT
- \_CHAR\_NATIVE

#### **ClearQuestUCMClearCaseByDate**

1. Consulta en una vista ClearCase si ha habido cambios entre dos fechas. Las fechas predeterminadas son la indicación de fecha actual y la indicación de fecha de la ejecución de adaptador previa. Utiliza la Gestión unificada de cambios (UCM) de Rational para producir estos resultados.
2. Por cada archivo cambiado, registra la siguiente información en el informe BOM: el nombre del archivo, ID de defecto, estado de defecto y cualquier error de ClearQuest.

Variables definidas en la plantilla de adaptador:

- CurDate
- LAST\_RUN
- VIEW
- VOB\_PATH
- CQ\_USER
- CQ\_PASSWORD
- BFSERVER
- UNIXCLIENT
- \_CHAR\_NATIVE

## Variables de adaptador de ClearQuest

Esta tabla es una referencia para las listas de variables para las plantillas de adaptador.

Tabla 19. Variables de entorno requeridas para la integración de Rational ClearQuest

Variable	Descripción
ACTIVITIES	Para el adaptador ClearQuestClearCaseByActivity, un conjunto de ID de actividad delimitados según el espacio. Ejemplo: SAMPL0001@\ProjectVob
BFSERVER	Establezca esta variable en el nombre del host para la consola de Build Forge.
CQ_PASSWORD	Necesario. Contraseña para utilizar cuando se inicia sesión en la base de datos ClearQuest. No requerido; valor predeterminado en blanco.
CQ_USER	Necesario. Nombre de usuario que utilizar al iniciar la sesión en la base de datos ClearQuest.
CurDate	Pone la fecha actual al adaptador. Utiliza un mandato .date para generar la fecha. No cambie este valor.
LAST_RUN	Para los adaptadores ByDate, el sistema utiliza este valor para determinar si se han producido cambios; el valor es la fecha de la última ejecución con éxito. Puede manipular este valor al probar el adaptador para forzarlo a que se ejecute tomando como referencia una fecha que sabe que es anterior a algunos cambios. Si el adaptador permite que la ejecución continúe, actualiza automáticamente este valor a la fecha actual. El valor predeterminado es 1-Enero-05.00:00:00.
UNIXCLIENT	Se utiliza para establecer la información específica de plataforma. Establecer en 0 si el cliente se ejecuta en Windows. Establecer en 1 si el cliente se ejecuta en UNIX o Linux.
VIEW	Defina esta variable con el nombre de la vista ClearCase que quiere utilizar con el adaptador.
VOB_PATH	Defina este valor con el nombre del componente VOB, y opcionalmente, sus subdirectorios. Usar una lista separada por comas para varios nombres.
_CHAR_NATIVE	Se utiliza internamente, y siempre se establece en 1.

## Reinicio de trabajos integrados con ClearQuest

Una vez se ha completado un trabajo integrado con ClearQuest, normalmente no es posible reiniciarlo en Rational Build Forge. Como método alternativo simple, puede iniciar el trabajo como un nuevo trabajo.

Para poder habilitar el reinicio, debe editar el esquema de ClearQuest con la herramienta ClearQuest Designer. El flujo de trabajo para los registros de Build se debe modificar para permitir un estado de transición entre Completado y Enviado.

---

## Capítulo 29. Rational Build Forge y CVS

BuildForge puede funcionar con CVS para la gestión de código fuente.

En este tema se describen requisitos de configuración adicionales para la integración con CVS y se resumen las características de las plantillas de adopción de ejemplo proporcionadas.

La plantilla de adaptador de CVS proporciona métodos para el análisis de cambios en una línea base. Para evitar compilaciones, se utiliza análisis de cambios comunes: si un componente de línea base no ha cambiado, no se vuelve a compilar

### Requisitos de configuración adicional para adaptadores CVS

Para requisitos generales, consulte “Requisitos de los adaptadores” en la página 512. No hay requisitos adicionales para CVS.

### Ejemplos de plantillas de adaptador de CVS

Se proporcionan los ejemplos de plantillas de adaptador siguientes.

#### CVSv1Baseline

1. Explora un directorio CVS en un agente Build Forge en busca de archivos cambiados.
2. Registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo cambiado, estado, versión de trabajo, versión de repositorio y el código adherido. Explora un directorio en una vista ClearCase.

Variables utilizadas:

- CVSROOT
- MODULE
- CVSCLIENT

#### CVSv1ByDate

1. Consulta en una vista CVS si ha habido cambios entre dos fechas. Las fechas predeterminadas son la indicación de fecha actual y la indicación de fecha de la ejecución de adaptador previa.
2. Registra la siguiente información en el informe BOM: tipo de cambio, fecha, nombre de usuario, versión y nombre de archivo.
3. Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.

Variables utilizadas:

- LAST\_RUN
- CurDate
- CVSROOT
- MODULE
- BRANCH
- CVSCLIENT

#### CVSv1ByTag

1. Aplica un nuevo código a un módulo CVS.

2. Compara las diferencias entre el módulo recientemente codificado y un módulo codificado durante la ejecución de adaptador previa.
3. Registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo, revisión, estado, fecha, hora, autor del cambio y comentarios de confirmación.
4. Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.

Variables utilizadas:

- LAST\_RUN
- CurDate
- CVSROOT
- MODULE
- BRANCH
- LAST\_TAG
- CVSCLIENT

#### **CVSv2ByDate**

1. Consulta en una vista CVS si ha habido cambios entre dos fechas. Las fechas predeterminadas son la indicación de fecha actual y la indicación de fecha de la ejecución de adaptador previa.
2. Registra la siguiente información en el informe BOM: tipo de cambio, fecha, nombre de usuario, versión y nombre de archivo.
3. Por cada archivo cambiado, registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.

Variables utilizadas:

- LAST\_RUN
- CurDate
- CVSROOT
- MODULE
- CVSCLIENT

---

## Capítulo 30. Integraciones de IDE

Con los plug-ins, se puede integrar Rational Build Forge con entornos de desarrollo integrado (IDE).

Este apartado describe cómo instalar y utilizar plug-ins que permiten acceder a las características de la consola de gestión desde entornos de desarrollo integrados (IDE).

---

### Acerca de las integraciones con IDE

Los desarrolladores pueden utilizar los conectores del entorno de desarrollo integrado (IDE) para conectarse a una consola de gestión.

Con los plug-in proporcionados, los desarrolladores pueden completar estas tareas directamente desde sus entorno de desarrollo integrado (IDE):

- Ver proyectos
- Ejecutar trabajos
- Inspeccionar resultados del trabajo

Otras funciones varían dependiendo de cada plug-in.

Cada desarrollador se conecta a la consola con un nombre de usuario que Build Forge reconoce de su lista de usuarios. El acceso a los proyectos se controla mediante la pertenencia a grupos de acceso del nombre de usuario. El acceso a los pasos dentro de proyectos también lo controlan los grupos de acceso. Un paso puede especificar un grupo de acceso explícitamente. Si no es así, hereda el grupo de acceso del proyecto.

Los plug-ins no proporcionan la capacidad de editar o suprimir proyectos y pasos.

Cada usuario que acceda a Build Forge mediante un IDE consume una licencia, al igual que los usuarios consumen una licencia mediante una sesión de cliente de navegador.

Se proporcionan plug-ins para los siguientes IDE:

- Eclipse<sup>™</sup>
- Rational<sup>®</sup> Application Developer, un IDE de IBM creado sobre Eclipse<sup>™</sup>
- Rational<sup>®</sup> Team Concert, la distribución de IBM de Jazz.net

---

### Variables especiales para proyectos de pruebas

Cuando se ejecuta una compilación de prueba de un proyecto utilizado un plug-in, puede utilizar determinadas variables de entorno especiales para especificar mandatos que ejecuten antes y después de que se copien los archivos desde el sistema.

Todos los mandatos se ejecutan en el directorio del proyecto:

- Utilice las variables PRECMD para ejecutar un mandato en directorios y archivos que se copian del sistema del desarrollador al servidor que está ejecutando la compilación. El mandato se ejecuta antes del paso de un proyecto.

Por ejemplo: puede utilizar este mandato para extraer los archivos de un sistema de control de fuentes antes de ser copiados.

- Utilice las variables POSTCMD para ejecutar un mandato en directorios y archivos después de ejecutar un paso de proyecto. Ejemplo: puede utilizar este mandato para liberar un directorio virtual extraído (en un sistema de control de origen que utilice dicho concepto, como Rational ClearCase).

Los mandatos se ejecutan en directorios y archivos marcados en un plug-in Reflector como Artefactos de proyecto de Build Forge. Los mandatos se aplican a medida que se atraviesa el árbol de directorios del plug-in Reflector.

**Nota:** El atravesamiento del árbol de directorios se hace de arriba a abajo para los mandatos PRECMD y de abajo a arriba para los mandatos POSTCMD. Los mandatos para directorios y los mandatos para archivos se ejecutan adecuadamente durante el atravesamiento.

#### **\_PRISM\_DIR\_PRECMD**

Especifica un mandato que se debe ejecutar en directorios a medida que se van encontrando durante el atravesamiento del árbol. El mandato se ejecuta una vez para cada directorio que contiene al menos un archivo. El sistema sustituye la primera señal \$1 en el mandato con el nombre de directorio.

#### **\_PRISM\_FILE\_PRECMD**

Especifica un mandato que se debe ejecutar en archivos a medida que se van encontrando durante el atravesamiento del árbol. El mandato se ejecuta una vez para cada archivo. El sistema sustituye la primera señal \$1 en el mandato con el nombre de archivo.

#### **\_PRISM\_DIR\_POSTCMD**

Especifica un mandato que se debe ejecutar en directorios a medida que se van encontrando durante el atravesamiento del árbol. El mandato se ejecuta una vez para cada directorio que contiene al menos un archivo. El sistema sustituye la primera señal \$1 en el mandato con el nombre de directorio.

#### **\_PRISM\_FILE\_POSTCMD**

Especifica un mandato que se debe ejecutar en archivos a medida que se van encontrando durante el atravesamiento del árbol. El mandato se ejecuta una vez para cada archivo. El sistema sustituye la primera señal \$1 en el mandato con el nombre de archivo.

---

## **Plug-ins para desarrollador de aplicaciones Eclipse y Rational**

Los conectores proporcionan acceso a los dispositivos de la consola de gestión desde dentro de los entornos de desarrollo integrados (IDE) del desarrollador de aplicaciones Eclipse<sup>™</sup> y Rational<sup>®</sup>.

Los siguientes plug-ins están disponibles para los entornos de Eclipse y Rational Application Developer:

### **Frecuencia**

Con el plug-in Frecuencia, un desarrollador puede realizar estas tareas:

- Acceda a una o más consolas de gestión para ver proyectos
- Iniciar trabajos
- Ver el estado de los trabajos
- Ver registros de compilación de trabajos en ejecución y completados



## Reflector

El plug-in Reflector ejecuta trabajos utilizando los archivos en un entorno local. Estos trabajos se ejecutan generalmente para probar el nuevo código antes de integrarlos en el control de origen para que los puedan utilizar otros desarrolladores o compilaciones de producción.

Los usuarios de plug-ins Eclipse tienen la opción de alterar temporalmente los valores para la variable de entorno de proyecto. Al iniciar un proyecto de Build Forge, aparecerá la ventana emergente Valores del trabajo. Los cambios en las variables de entorno sólo se aplican al trabajo. Los valores predeterminados de las variables del proyecto no se cambian.

## Utilizar plug-ins en el desarrollador de aplicaciones Eclipse o Rational

Una vez instalados los plug-ins, puede activarlos de las siguientes maneras:

- Para acceder a las Consolas de gestión para lanzar trabajos y ver registros de proyecto, utilice el plug-in Frecuencia. *Dentro de su IDE*, seleccione **Ventana > Abrir perspectiva > Otro**. Su IDE visualiza un recuadro de diálogo con una lista de tipos de perspectiva; seleccione la perspectiva de Build Forge. El sistema muestra las ventanas Explorador de la consola, Información de compilación y Registro de compilación. Pulse con el botón derecho del ratón en **Explorador de la consola** y seleccione **Nueva consola** para configurar una conexión con la consola de gestión. Para obtener más información sobre cómo utilizar Frecuencia, consulte la ayuda en línea suministrada con el plug-in.

**Nota:** Si necesita configurar un acceso a un dominio de Directorio LDAP/Activo, asegúrese de que utiliza el nombre de sistema de Build Forge para el objeto de dominio LDAP, y no el nombre real del dominio.

- Para ejecutar compilaciones de prueba, utilice el plug-in Reflector. Dentro del IDE, configure Reflector seleccionando el proyecto y pulsando con el botón derecho del ratón. Seleccione **Propiedades** del menú emergente. En la lista de opciones de propiedades del recuadro de diálogo **Propiedades**, seleccione **Artefactos de proyecto Build Forge**. Configure el diálogo con el proyecto Build Forge con el que quiere que trabaje su proyecto, y seleccione los archivos que deben cargarse al sistema. Para obtener más información, consulte la ayuda en línea suministrada con el plug-in.

**Nota:** El plug-in Reflector requiere el plug-in Frecuencia.

## Instalación de plug-ins para Eclipse o Rational Application Developer

Puede instalar los plug-ins para el entorno IDE desde el servidor de Build Forge.

### Antes de empezar

Requisitos previos:

- Eclipse versión 3.0.2 o posterior o Rational Application Developer versión 7.0 o posterior
- Java 2 SE versión 5.0
- El sistema Build Forge debe estar ejecutándose

## Acerca de esta tarea

Para instalar los plug-ins, complete este procedimiento desde el IDE.

### Procedimiento

1. Seleccione **Ayuda > Actualizaciones de software > Buscar e instalar**.
2. Pulse el botón de selección **Buscar nuevas características que instalar** y, a continuación, pulse **Siguiente**. El sistema muestra el diálogo **Sitios de actualización a visitar**.
3. Pulse el botón **Nuevo sitio remoto**. El sistema muestra el diálogo **Nuevo sitio remoto**.
  - a. Especifique “Actualizar sitio de Build Forge” en el campo de nombre.
  - b. Especifique el siguiente URL de sitio de actualización en el campo **URL** utilizando el nombre de host del sistema de la consola de gestión:  
`http://<nombre_host_consola>/prism/eclipse/updateSite/site.xml`
    - Si está ejecutando Eclipse en el mismo sistema en que se está ejecutando Build Forge, puede utilizar localhost como nombre de host.
    - Incluya el número de puerto si la consola se ejecuta en un puerto distinto del 80. Por ejemplo: `http://myhostname:11812/prism/eclipse/updateSite/site.xml`
  - c. Pulse **Aceptar**.
4. En el recuadro de diálogo **Actualizar sitios que visitar**, seleccione el recuadro de selección **Sitio de actualización de Build Forge** y, a continuación, pulse **Finalizar**.
5. El sistema mostrará una lista de los plug-ins disponibles en el recuadro de diálogo **Resultados de búsqueda**. Seleccione todos los plug-ins ofrecidos y, a continuación, pulse **Siguiente**.

**Nota:** El plug-in del reflector requiere el plug-in de frecuencia. No se ejecutará si se instala solo.

6. Lea los acuerdos de licencia, seleccione **Acepto los términos de los acuerdos de licencia** y, a continuación, pulse **Siguiente**.
7. Seleccione la ubicación donde desea instalar las características. Para añadir una nueva ubicación, pulse **Nueva ubicación** y, a continuación, navegue hasta la ubicación deseada.
8. Pulse **Finalizar**.
9. Si aparece un diálogo **Verificación de característica**, pulse **Instalar**. El diálogo aparece porque los plug-ins son características sin firmar. El diálogo aparece una vez para cada característica instalada a menos que haya seleccionado **Instalar todas**.
10. Se le solicitará que reinicie Eclipse para que los cambios surtan efecto. Pulse **Sí**.

## Instalación alternativa cuando SSL está habilitada

Utilice un método de instalación alternativo cuando SSL esté habilitada en el sistema Build Forge.

### Antes de empezar

Las versiones actuales de Eclipse y Rational Application Developer no están habilitadas para SSL. Por lo tanto, los plug-ins de Eclipse y Rational Application Developer no pueden instalarse desde el sistema Build Forge cuando el sistema

Build Forge tiene SSL habilitado. Como método alternativo, haga que los archivos de instalación del plug-in estén disponibles en un servidor web no seguro o distribúyalos a los usuarios manualmente.

Siga estos pasos para empaquetar los archivos:

1. Cree un directorio llamado `prism`.
2. En `prism`, cree un directorio llamado `eclipse`.
3. En `eclipse`, cree un directorio llamado `updateSite`.

Copie los siguientes archivos desde `<bfinstall>/webroot/public/prism/eclipse/updateSite` al directorio `updateSite` que ha creado:

- directorio `features`
- directorio `plugins`
- archivo `site.xml`

## Acerca de esta tarea

Después de haber hecho que el directorio `prism` esté disponible, los usuarios deben realizar los siguientes pasos desde el IDE:

## Procedimiento

1. Seleccione **Ayuda > Actualizaciones de software > Buscar e instalar**.
2. Pulse el botón de selección **Buscar nuevas características que instalar** y, a continuación, pulse **Siguiente**. El sistema muestra el diálogo **Sitios de actualización a visitar**.
3. Cree un sitio nuevo. Seleccione uno de los siguientes procedimientos.
  - Obtención de los archivos de un servidor remoto:
    - a. Pulse el botón **Nuevo sitio remoto**. El sistema muestra el diálogo **Nuevo sitio remoto**.
    - b. Especifique “Actualizar sitio de Build Forge” en el campo de nombre.
    - c. Especifique la ubicación de los archivos:  
`http://host/vía_acceso/prism/eclipse/updateSite/site.xml`  
El *host* es el nombre de host o la dirección IP del servidor web.  
La *vía de acceso* es la vía de acceso del directorio root del servidor en el que ha colocado los archivos.
    - d. Pulse **Aceptar**.
  - Obtención de los archivos del host local:
    - a. Pulse el botón **Nuevo sitio local**. El sistema muestra el recuadro de diálogo **Nuevo sitio local**.
    - b. Especifique “Actualizar sitio de Build Forge” en el campo de nombre.
    - c. Especifique la ubicación de los archivos:  
`file://vía_acceso/prism/eclipse/updateSite/site.xml`  
La *vía de acceso* especifica la ubicación de los archivos.
    - d. Pulse **Aceptar**.
4. En el recuadro de diálogo **Actualizar sitios que visitar**, seleccione el recuadro de selección **Sitio de actualización de Build Forge** y, a continuación, pulse **Finalizar**.
5. El sistema mostrará una lista de los plug-ins disponibles en el recuadro de diálogo **Resultados de búsqueda**. Seleccione todos los plug-ins ofrecidos y, a continuación, pulse **Siguiente**.

**Nota:** El plug-in del reflector requiere el plug-in de frecuencia. No se ejecutará si se instala solo.

6. Lea los acuerdos de licencia, seleccione **Acepto los términos de los acuerdos de licencia** y, a continuación, pulse **Siguiente**.
7. Seleccione la ubicación donde desea instalar las características. Para añadir una nueva ubicación, pulse **Nueva ubicación** y, a continuación, navegue hasta la ubicación deseada.
8. Pulse **Finalizar**.
9. Si aparece un diálogo **Verificación de característica**, pulse **Instalar**. El diálogo aparece porque los plug-ins son características sin firmar. El diálogo aparece una vez para cada característica instalada a menos que haya seleccionado **Instalar todas**.
10. Se le solicitará que reinicie Eclipse para que los cambios surtan efecto. Pulse **Sí**.

## Utilización de plug-ins para Eclipse y Rational Application Developer

Para acceder a iniciar trabajos y ver los registros de proyectos (plug-in Frecuencia):

1. *Dentro de su IDE*, seleccione **Ventana > Abrir perspectiva > Otro**.
2. Seleccione la perspectiva **Build Forge**. La perspectiva incluye las siguientes ventanas:
  - Explorador de la consola
  - Información de la compilación
  - Registro de la compilación
3. Pulse con el botón derecho **Explorador de la consola** y seleccione **Nueva consola** para configurar una consola de gestión.
4. Especifique un nombre de host o dirección IP en **Nombre de host de capa de servicios de Build Forge**, compruebe o edite los otros campos, y pulse **Aceptar**.

Cuando se establece una conexión, la ventana Información de la compilación se rellenará con aquellos trabajos que están disponibles para ser ejecutados. Para ejecutar trabajos utilizando archivos locales, configure el trabajo que desea utilizar y qué archivos utilizar.

1. *Dentro del IDE*, conéctese a Build Forge.
2. En la ventana **Explorador de la consola**, pulse con el botón derecho del ratón un trabajo y, a continuación, seleccione **Propiedades**.
3. En **Propiedades**, seleccione **Artefactos de proyecto Build Forge**.
4. En **Artefactos de proyecto Build Forge**, seleccione el proyecto con el que desea trabajar y seleccione qué archivos locales desea utilizar.

Para obtener más información, consulte la ayuda en línea proporcionada con los plug-ins.

---

## Plug-in para Rational Team Concert

El plug-in para el cliente de Rational Team Concert es un componente de la integración de Rational Team Concert y Build Forge. Una extensión de servidor y plantilla de adaptador también son necesarios. Cuando la integración con Rational Team Concert está configurada, los usuarios de Rational Team Concert pueden completar estas tareas:

- Configurar Build Forge como servidor de compilación RTC

- Configurar proyectos de Build Forge como definiciones de compilación RTC
- Ver proyectos, ejecutar trabajos y ver resultados de trabajo desde el cliente de RTC

Para obtener las instrucciones sobre la configuración de la integración, consulte Capítulo 33, “Rational Build Forge y Rational Team Concert”, en la página 577.

## Utilización del plug-in de Rational Team Concert

Estas instrucciones dan por hecho que la integración de Rational Team Concert ha sido establecida y que el plug-in ha sido instalado en el cliente de Rational Team Concert.

Para obtener las instrucciones sobre la configuración de la integración, consulte Capítulo 33, “Rational Build Forge y Rational Team Concert”, en la página 577.

Para establecer una definición de compilación y ejecutar una compilación:

1. Configure una definición de compilación.
  - a. En la vista Artefactos de equipo, expanda la carpeta del proyecto.
  - b. Pulse con el botón derecho del ratón sobre **Compilaciones** y, a continuación, pulse **Nueva definición de compilación**.
  - c. En Nueva definición de compilación, seleccione **Crear una nueva compilación** y, a continuación, pulse **Siguiente**.
  - d. En Información general, especifique el ID de compilación y una descripción. Seleccione **Rational Build Forge** en la lista Plantillas disponibles. Pulse **Siguiente**.
  - e. En Configuración adicional, seleccione General y Propiedades y, a continuación, pulse **Finalizar**. Se creará un separador etiquetado con el ID de compilación especificado.
  - f. Pulse el separador **Build Forge**.
2. Seleccione un proyecto para la definición de compilación.
  - a. Pulse el separador Build Forge. Especifique la información necesaria para conectarse a Build Forge:
    - Nombre de host - el nombre de host del host donde se ejecuta Build Forge. Este debe coincidir con el valor del sistema **URL de consola** si se ha establecido. Si no puede acceder a ese valor en **Administración > Sistema**, póngase en contacto con un administrador.
    - Puerto - el puerto utilizado para comunicarse con Build Forge. El puerto 3966 es el predeterminado. Si **Conectar de forma segura con Build Forge** está seleccionado, el puerto 49150 aparecerá seleccionado de forma predeterminada. Si el número de puerto de la instalación distinto, especifíquelo. Este debe coincidir con el puerto establecido en el valor del sistema **URL de consola** si está establecido. Si no puede acceder a ese valor en **Administración > Sistema**, póngase en contacto con un administrador.
    - Nombre de usuario - el nombre de usuario para conectarse a Build Forge. El usuario ya debe existir en Build Forge.
    - Contraseña - contraseña del nombre de usuario
    - Confirmar contraseña - contraseña del nombre de usuario
  - b. Pulse **Obtener proyectos**
  - c. Seleccione el proyecto para esta definición de compilación en la lista **Proyectos de Build Forge** que aparece.

3. Solicite una compilación.
  - a. Pulse con el botón derecho del ratón en la definición de compilación y, a continuación, seleccione **Solicitar compilación**.
  - b. Especifique las Opciones de compilación y las Propiedades de compilación que desee y, a continuación, pulse **Enviar**.
4. Compruebe los resultados de la compilación.
  - a. Una vez finalice la compilación, selecciónela en la lista en el separador **Compilaciones**. Aparecerá una ventana.
  - b. En Enlaces externos, pulse el enlace **Resultados de Build Forge**.
  - c. Aparecerá un panel de inicio de sesión de Build Forge. Inicie la sesión.
  - d. Vaya a **Inicio > Ejecuciones completadas** y, a continuación, seleccione la compilación de la lista.
  - e. Los pasos de compilación y resultados aparecerán. Pulse en un enlace de paso para ver el registro del paso.
  - f. Cuando haya terminado, pulse **Cerrar sesión** y cierre la ventana.

## Resolución de problemas con el plug-in de Rational Team Concert

Este apartado describe problemas conocidos y cómo solucionarlos.

### Trabajos con estado Vencido

Si un trabajo tiene un estado Vencido durante más de unos pocos minutos, puede que se haya colgado.

#### *Solución alternativa*

Detenga y reinicie el motor de Build Forge. Consulte el apartado “Inicio y detención del motor Perl” en la página 272.

---

## Capítulo 31. Rational Build Forge y Perforce

BuildForge puede funcionar con Perforce para la gestión de código fuente.

En este tema se describen requisitos de configuración adicionales para la integración con Perforce y se resumen las características de las plantillas de adopción de ejemplo proporcionadas.

La plantilla de adaptador de Perforce proporciona métodos para el análisis de cambios en una línea base. Para evitar compilaciones, se utiliza análisis de cambios comunes: si un componente de línea base no ha cambiado, no se vuelve a compilar

### Requisitos de configuración adicionales para los adaptadores de Perforce

Para requisitos generales, consulte “Requisitos de los adaptadores” en la página 512.

1. Instale el cliente de línea de mandatos de P4 en el mismo host que el agente.
2. Configure una cuenta de usuario de Perforce para que la use Build Forge.
3. Configure el entorno del agente de forma que pueda acceder al cliente.

### Ejemplos de plantilla de adaptador de Perforce

Se proporcionan los ejemplos de plantillas de adaptador siguientes.

#### PerforceByDate

1. Consulta a un cliente Perforce si se han producido cambios desde la ejecución del adaptador.
2. Registra la siguiente información en el informe BOM: cambio, fecha, hora, usuario, cliente Perforce y comentarios.
3. Registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.

Variables establecidas en el adaptador:

- LAST\_RUN
- CurDate
- P4PORT
- BFCLIENT
- P4CLIENT
- FILESPEC

Variables obligatorias adicionales para el entorno:

- P4USER
- P4PASSWD

No es posible utilizar la propiedad Oculta de asignación para estas variables. El usuario y la contraseña se escriben en el registro de pasos en forma de texto simple.

#### PerforceByRev

1. Consulta a un cliente Perforce si se han producido cambios desde la última revisión de repositorio.

2. Registra la siguiente información en el informe BOM: cambio, fecha, hora, usuario, cliente Perforce y comentarios.
3. Registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.

Variables establecidas en el adaptador:

- LAST\_RUN
- CurDate
- P4PORT
- BFCLIENT
- P4CLIENT
- FILESPEC

Variables obligatorias adicionales para el entorno:

- P4USER
- P4PASSWD

No es posible utilizar la propiedad Oculta de asignación para estas variables. El usuario y la contraseña se escriben en el registro de pasos en forma de texto simple.



---

## Capítulo 32. Rational Build Forge y Rational Quality Manager

Rational Build Forge puede funcionar con Rational Quality Manager

Puede integrar Rational® Build Forge® con Rational Quality Manager para definir y ejecutar proyectos que compilen y empaqueten software desde Rational Quality Manager.

La integración se realiza en Rational Quality Manager. Consulte el Centro de información de su versión de Rational Quality Manager. Consulte la página de información de Rational Quality Manager para conocer los enlaces.

- Para Rational Quality Manager versión 2, consulte **Integración > Rational Quality Manager y herramientas de inventario de software y automatización > Integración con Rational Build Forge**
- Para Rational Quality Manager version 1, consulte **Integración > Integración con herramientas de inventario de software y aprovisionamiento > Integración con Rational Build Forge**



---

## Capítulo 33. Rational Build Forge y Rational Team Concert

Build Forge se puede integrar con Rational Team Concert.

Cuando la integración está configurada, los usuarios de Rational Team Concert pueden hacer lo siguiente:

- Configurar Build Forge como servidor de compilación RTC
- Ver proyectos, ejecutar trabajos y ver resultados de trabajo desde el cliente de RTC
- Configurar proyectos de Build Forge como definiciones de compilación RTC

Consulte Build Forge Team Wiki en [jazz.net](http://jazz.net) (Rational Build Forge wiki en [jazz.net](http://jazz.net)) para obtener la información completa acerca de la integración con RTC 3.0.

---

### Rational Team Concert Versión 3.x, 4.x

Los componentes de integración se proporcionan con la instalación de Rational Team Concert.

La integración entre Rational Team Concert 3.x o 4.x y Rational Build Forge versión 7.1.1.3 y posteriores tiene ventajas significativas sobre las integraciones con versiones anteriores de Rational Team Concert. Rational Team Concert 3.x o 4.x es la plataforma preferida para la integración con Rational Build Forge.

Después de instalar Rational Build Forge y Rational Team Concert puede configurar la integración en Rational Team Concert. En general, los dos productos se instalan en hosts diferentes.

Para configurar y resolver los problemas de la integración, consulte el wiki de Rational Build Forge en [jazz.net](http://jazz.net) para obtener más información.



---

## Capítulo 34. Rational Build Forge y StarTeam

BuildForge puede funcionar con StarTeam para la gestión de código fuente.

En este tema se describen requisitos de configuración adicionales para la integración con StarTeam y se resumen las características de las plantillas de adopción de ejemplo proporcionadas.

La plantilla de adaptador de StarTeam proporciona métodos para el análisis de cambios en una línea base. Para evitar compilaciones, se utiliza análisis de cambios comunes: si un componente de línea base no ha cambiado, no se vuelve a compilar

### Requisitos de configuración adicionales para los adaptadores de StarTeam

Para requisitos generales, consulte “Requisitos de los adaptadores” en la página 512.

1. Instale el cliente de línea de mandatos de StarTeam en el mismo host que el agente.
2. Configure una cuenta de usuario de StarTeam para que la use Build Forge.
3. Configure el entorno del agente de forma que pueda acceder al cliente.

### Ejemplos de plantilla de adaptador de StarTeam

Se proporcionan los ejemplos de plantillas de adaptador siguientes.

#### StarTeamBaseline

1. Consulta una carpeta con el fin de recopilar información sobre archivos para un StarTeam.
2. Registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo, estado, revisión y ramificación.

Variables establecidas en el adaptador:

- USER
- PASS
- HOST
- PORT
- PROJECT
- VIEW
- DIR
- BFCLIENT

Variables obligatorias adicionales para el entorno:

- P4USER
- P4PASSWD

No es posible utilizar la propiedad Oculta de asignación para estas variables. El usuario y la contraseña se escriben en el registro de pasos en forma de texto simple.

#### StarTeamByDate

1. Usa la interfaz de programación de aplicaciones StarTeam para consultar una vista StarTeam con el fin de identificar cambios entre la fecha actual y la ejecución de adaptador previa.
2. Registra la siguiente información en el informe BOM: directorios y archivos cambiados, usuario, versión, fecha y comentarios de los cambios.
3. Registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM

Variables establecidas en el adaptador:

- STA\_USER
- STA\_PASS
- STA\_HOST
- STA\_PORT
- STA\_PROJECT
- STA\_VIEW
- STA\_DIR
- BFCLIENT
- LASTRUN
- CURDATE
- EMAILCHANGES
- STARTEAM80JAR

Variables obligatorias adicionales para el entorno:

- P4USER
- P4PASSWORD

No es posible utilizar la propiedad Oculta de asignación para estas variables. El usuario y la contraseña se escriben en el registro de pasos en forma de texto simple.

---

## Capítulo 35. Rational Build Forge y Subversion

BuildForge puede funcionar con Subversion (SVN) para la gestión de código fuente.

En este tema se describen requisitos de configuración adicionales para la integración con SVN y se resumen las características de las plantillas de adopción de ejemplo proporcionadas.

La plantilla de adaptador de SVN proporciona métodos para el análisis de cambios en una línea base. Para evitar compilaciones, se utiliza análisis de cambios comunes: si un componente de línea base no ha cambiado, no se vuelve a compilar

### Requisitos de configuración adicional para adaptadores SVN

Para requisitos generales, consulte “Requisitos de los adaptadores” en la página 512. No hay requisitos adicionales para SVN.

### Ejemplos de plantillas de adaptador de SVN

Se proporcionan los ejemplos de plantillas de adaptador siguientes.

#### SubversionByDate

1. Consulta una Subversión por si ha habido cambios de repositorio que se hayan producido entre una fecha pasada y la fecha actual.
2. Registra la siguiente información en el informe BOM: tipo de cambio, revisión, usuario, archivo o directorio y fecha de cambio.
3. Registra la siguiente información en el informe BOM: nombre de archivo, estado, revisión y ramificación.

Variables utilizadas:

- SVN\_CLIENT
- SVN\_OPTS
- SVN\_REPOSITORY
- SVN\_LAST\_REV
- SVN\_LAST\_DATE

#### SubversionByRev

En jazz.net encontrará un artículo que describe cómo configurar este adaptador: <https://jazz.net/wiki/bin/view/Main/RationalBuildForge/SVNAdaptorExample>.

1. Consulta una Subversión por si ha habido cambios en un repositorio que se hayan producido entre la revisión actual y una revisión anterior.
2. Por cada cambio, registra la siguiente información en el informe BOM: revisión, usuario, tipo de cambio, vía de acceso del directorio o archivo y fecha del cambio.
3. Registra los detalles del cambio (desde la salida del mandato diff) en el informe BOM.

Variables utilizadas:

- SVN\_CLIENT

- SVN\_OPTS
- SVN\_REPOSITORY
- SVN\_LAST\_REV
- SVN\_LAST\_DATE



---

## Capítulo 36. Rational Build Forge y productos de WebSphere

En esta sección se describen formas de integrar Build Forge® con productos de WebSphere:

- Utilizando WebSphere Application Server en lugar de Apache Tomcat para ejecutar los servicios de Build Forge y los informes rápidos
- Utilizando IBM HTTP Server (IHS) en lugar de Apache como servidor de aplicaciones web

---

### Uso de WebSphere Application Server en lugar de Apache Tomcat

Puede utilizar WebSphere Application Server para que sea el servidor de aplicación en lugar del servidor de aplicación Apache Tomcat proporcionado. Configúrelo para que ejecute los servicios y las aplicación de ayuda de Build Forge.

Hay tres áreas de configuración en Websphere Application Server:

- Configúrelo para que ejecute los servicios y las aplicaciones de ayuda de help Forge. Este paso es obligatorio.
- Configure la seguridad de Java 2 de la aplicación de servicios de Build Forge. Este paso es obligatorio si ejecuta la seguridad de Java 2 en WebSphere Application Server.
- Configure el soporte para SSL y el cifrado de contraseña en Build Forge. Este paso es necesario si ha configurado dichas características en Build Forge.

#### Requisitos previos

- Compruebe el sitio requisitos del sistema detallados de un producto específico. Ejecute una consulta para tu edición y versión de Rational Build Forge para ver qué versiones de WebSphere Application Server se admiten.
- Debido a restricciones del servidor de licencias, la consola de Build Forge y WAS deben utilizar el mismo sistema operativo y plataforma de hardware.
- Asegúrese de haber aplicado el último fixpack a WebSphere Application Server antes de intentar desplegar la capa de servicios de Build Forge.

**Importante:** Al utilizar esta configuración, debe iniciar los servicios de Build Forge y la aplicación de ayuda de Build Forge en WebSphere Application Server *antes* de iniciar Build Forge. No se inician de forma automática.

### Configuración de Websphere Application Server para ejecutar las aplicaciones de Build Forge®

Configure WebSphere Application Server para ejecutar la aplicación de servicios y de ayuda.

#### Acerca de esta tarea

Realice los pasos siguientes de este procedimiento en la consola administrativa de WebSphere Application Server.

En WebSphere Application Server versión 8.0, la interfaz de usuario de la consola administrativa de WebSphere Application Server ha cambiado ligeramente. Las

siguientes instrucciones son para la versión 7 y anteriores. Las siguientes diferencias en la versión 8.0 afectan a este procedimiento:

- Para acceder a una aplicación, pulse **Aplicaciones > Tipos de aplicación > Aplicaciones empresariales**.
- Después de seleccionar una aplicación, establezca la raíz de contexto.

**Nota:** No ve el recuadro de selección **Crear MBeans para recursos**.

## Procedimiento

1. Abra la consola administrativa de WebSphere Application Server. A continuación, se muestran los URL para la consola:
  - `http://<host_was>:<puerto_was>/ibm/console`; el puerto predeterminado es 9060.
  - `https://<host_was>:<puerto_was>/ibm/console`; el puerto predeterminado es 9043. Utilice este URL si la seguridad administrativa de WebSphere Application Server está habilitada.
2. Configure el soporte para el controlador JDBC:
  - a. Cree una nueva variable, `RBF_JDBC_DRIVER_PATH`. Cree la variable en **Entorno > Variables de WebSphere**. Su ámbito debería ser el nodo y servidor de WebSphere Application Server. Establezca el valor en el directorio que contiene los archivos JAR del controlador de la base de datos.
  - b. Guarde el cambio en la configuración maestra.
  - c. Detenga y reinicie WebSphere Application Server para que la nueva variable esté disponible.
  - d. Cree una nueva biblioteca compartida, `RBF_JDBC_LIBRARY`.  
Cree la biblioteca en **Entorno > Bibliotecas compartidas**. Agregue los nombres de archivo JAR para el controlador de dispositivo JDBC, utilizando la variable `RBF_JDBC_DRIVER_PATH` que acaba de crear. Si tiene que listar más de un archivo JAR, coloque cada archivo JAR en su propia línea como se indica a continuación para DB2.  
A continuación, se muestra un ejemplo para controlador de base de datos MySQL:  
`${RBF_JDBC_DRIVER_PATH}\mysql-connector-java-5.0.5-bin.jar`  
El siguiente ejemplo es para DB2:  
`${RBF_JDBC_DRIVER_PATH}\db2jcc.jar`  
`${RBF_JDBC_DRIVER_PATH}\db2jcc_license_cu.jar`  
Con UNIX o Linux, en los ejemplos anteriores, utilice una barra inclinada (/) en lugar de una barra inclinada invertida (\).
  - e. Guarde el cambio en la configuración maestra.
3. Instale el archivo WAR de aplicación de Build Forge®.
  - a. Abra **Aplicaciones > Aplicaciones empresariales**.
  - b. Pulse **Instalar**.
  - c. Examine hasta llegar al archivo `jas.war`. Utilice `jas` como raíz del contexto.
    - Sistemas Windows:  
`<bfinstall>\PrepForExternal\jas.war`
    - Sistemas UNIX y Linux:  
`<bfinstall>/Platform/PrepForExternal/jas.war`
  - d. Pulse **Siguiente** y desmarque el siguiente recuadro de selección **Crear MBeans para recursos** si está seleccionado.

- e. Pulse **Siguiente** y, a continuación, pulse **Finalizar**.
- f. En la parte inferior del texto de instalación, pulse **Guardar**.
4. Instale el archivo WAR de ayuda de Build Forge®.
  - a. Pulse **Aplicaciones > Aplicaciones empresariales**.
  - b. Pulse **Instalar**.
  - c. Navegue hasta el archivo BuildForgeHelp.war en el directorio de instalación de Build Forge®. Utilice /BuildForgeHelp como raíz de contexto.
  - d. Pulse **Siguiente** y desmarque el siguiente recuadro de selección **Crear MBeans para recursos** si está seleccionado:
  - e. Pulse **Siguiente** hasta ver el botón **Finalizar** y, a continuación, pulse **Finalizar**.
  - f. Pulse **Guardar** en la parte inferior del texto de instalación.
5. Establezca RBF\_JDBC\_LIBRARY como referencia de biblioteca compartida.
  - a. Pulse **Aplicaciones > Aplicaciones empresariales**.
  - b. Pulse el enlace **jas.war**.
  - c. Pulse **Referencias de biblioteca compartida**.
  - d. Seleccione el recuadro **Un servlet de inicio de sesión de la capa de servicios**.
  - e. Pulse **Bibliotecas compartidas de referencia**.
  - f. Agregue RBF\_JDBC\_LIBRARY a la lista.
6. Establezca el orden del cargador de clases:
  - a. En **Gestionar módulos**, seleccione **Un servlet de inicio de sesión de la capa de servicios** y seleccione **Orden del cargador de clases** en el recuadro desplegable.
  - b. Cambie dicho valor a **Clases cargadas con cargador de clases local primero (padre último)**.
7. Guarde los cambios en la configuración maestra.
8. Compruebe el archivo de configuración de Build Forge®. Asegúrese de que la entrada services\_url en el archivo apunta a la URL correcta. Si está utilizando WebSphere Application Server, el valor para esta propiedad en buildforge.conf debería ser parecido a https://<nombre\_host>:9443/jas o https://<nombre\_host>:9080/jas. El archivo buildforge.conf se encuentra en la siguiente ubicación:
  - Sistemas Windows  
   <bfinstall>\
  - Sistemas UNIX y Linux  
   <bfinstall>/Platform/
9. Para UNIX y Linux, añada permisos de ejecución a todos los archivos del directorio bin para jas.
 

En este ejemplo, se utiliza el perfil AppSrv01. Si el nombre de perfil no es AppSrv01, utilice su nombre de perfil.

```
chmod -R 755 <WAS-install>/AppServer/profiles/AppSrv01/installedApps/<nodo>/jas_war.ear/jas.war/bin
```
10. Actualizar la variable *PATH* de la biblioteca para que incluya los directorios siguientes:
  - Sistemas Windows, *PATH* incluye:  
   <bfinstall>\token\_libs
  - Sistemas AIX, *LIBPATH* incluye:  
   <bfinstall>/Platform/token\_libs

- Linux/Solaris, LD\_LIBRARY\_PATH incluye:  
`<bfinstall>/Platform/token_libs`
11. Si está utilizando Linux o WebSphere Application Server de 64 bits, complete los siguientes pasos para copiar las bibliotecas de 64 bits proporcionadas:
- a. Renombre el archivo de biblioteca.
    - Sistemas Windows: renombre `<bfinstall>\token_libs\rcl_rational.dll` a `<bfinstall>\token_libs\rcl_rational.dll.old`.
    - Sistemas UNIX y Linux: renombre `<bfinstall>/Platform/token_libs/librcl_rational.so` como `<bfinstall>/Platform/token_libs/librcl_rational.so.old`.
  - b. Copie los archivos de biblioteca de 64 bits desde `token_libs_64` a `token_libs`. No utilice saltos de línea en los mandatos. Se utilizan aquí para mejorar la legibilidad.
    - Sistemas Windows
 

```
copy <bfinstall>\token_libs_64\rcl_rational.dll
 <bfinstall>\token_libs\rcl_rational.dll
```
    - Sistemas UNIX y Linux
 

```
cp <bfinstall>/Platform/token_libs_64/librcl_rational.so
 <bfinstall>/Platform/token_libs/librcl_rational.so
```

## Configuración de seguridad de Java 2 para Build Forge en WebSphere Application Server

Si ejecuta WebSphere Application Server con seguridad Java 2 habilitada, deberá configurar la capa de servicios de Build Forge para utilizarla.

### Acerca de esta tarea

Para configurar la consola de administración de WebSphere Application Server, siga estos pasos:

### Procedimiento

1. Abra **Aplicaciones > Aplicaciones empresariales**.
2. Seleccione **jas\_war** y pulse **Actualizar**.
3. Seleccione **Sustituir o agregar un único archivo**.
4. En **Especificar la vía de acceso que empieza por el archivo de archivado de aplicaciones en el archivo que se vaya a sustituir o agregar**, especifique `META-INF/was.policy`.
5. Seleccione **Sistema de archivos local**, diríjase al archivo `was.policy` de su sistema operativo y, a continuación, pulse **Siguiente**.
  - Sistemas Windows:  
`<bfinstall>/samples/projects/was.policy`
  - Sistemas UNIX y Linux:  
`<bfinstall>/Platform/samples/projects/was.policy`
6. Pulse **Aceptar**.
7. Guarde los cambios en la configuración maestra y, a continuación, detenga e inicie la aplicación de servicios de Build Forge.

## Configuración de SSL y soporte de cifrado de contraseña para Build Forge en Websphere Application Server

Habilite SSL y el cifrado de contraseña para las aplicaciones de Build Forge en WebSphere Application Server

### Acerca de esta tarea

Se requiere una configuración adicional para habilitar el soporte del cifrado de contraseña y SSL. Puede configurar uno o ambos. La configuración para SSL en WebSphere Application Server se debe realizar antes de habilitar SSL en Build Forge.

### Procedimiento

1. Copie el directorio `<bfinstall>\keystore` a `<WAS_INSTALL_DIR>\AppServer\profiles\AppSrv01`. Si utiliza un perfil en vez de AppSrv01, copie el directorio de almacén de clave en el directorio de perfil.  
La vía de acceso es equivalente en sistemas UNIX y Linux. Este directorio contiene el perfil del servidor de aplicación y puede variar en función de su versión de WebSphere Application Server.
2. Inicie sesión en la consola de WebSphere. Utilice la consola de la administración WebSphere.
3. Vaya a la página Propiedades personalizadas. Abra **Servidores > Tipos de servidor > servidores de aplicaciones de WebSphere > servidor1 > Gestión de procesos y Java > Definición de procesos > Máquina virtual Java > Propiedad personalizada**  
El nombre del servidor predeterminado es **servidor1**. Si su servidor tiene otro nombre, utilícelo.
4. Habilite SSL. Establezca una propiedad personalizada para que apunte al archivo `bfclient.conf`.
  - Windows  
`com.buildforge.client.config=<bfinstall>\bfclient.conf`
  - UNIX o Linux  
`com.buildforge.client.config=<bfinstall>/Platform/bfclient.conf`
5. Habilite el cifrado de contraseña. Establezca una propiedad personalizada para que apunte al archivo `bfpassword.conf`.
  - Windows  
`com.buildforge.password.encryption.file=<bfinstall>\bfpassword.conf`
  - UNIX o Linux  
`com.buildforge.password.encryption.file=<bfinstall>/Platform/bfpassword.conf`
6. Reinicie WebSphere Application Server. Los cambios no se aplican hasta que no reinicie.

## Orden de inicio para utilizar Websphere Application Server y ejecutar las aplicaciones de Build Forge

Ejecute las aplicaciones de Build Forge en WebSphere Application Server antes de iniciar Build Forge.

### Acerca de esta tarea

Inicie los servicios y las aplicaciones de ayuda de WebSphere Application Server antes de ejecutar Build Forge.

## Procedimiento

1. Abra la consola administrativa de WebSphere Application Server.
2. Seleccione **Aplicaciones > Aplicaciones empresariales**.
3. Seleccione **jas.war** y **BuildForgeHelp.war**.
4. Pulse **Inicio**.
5. Inicie Build Forge.

---

## Uso de IBM HTTP Server en lugar de Apache HTTP Server

Configure IBM HTTP Server (IHS) para utilizarlo con la Consola de gestión, en lugar de con Apache HTTP Server, que está instalado de forma predeterminada.

### Antes de empezar

- Debido a restricciones del servidor de licencias, la consola de Build Forge e IBM HTTP Server deben utilizar el mismo sistema operativo y plataforma de hardware.
- **Debe precompilar los módulos PHP proporcionados.** No intente utilizar PHP que haya compilado por su cuenta. Compruebe las notas del release para asegurarse de que los módulos para su sistema operativo se incluyen realmente. Si no es así, póngase en contacto con el soporte para compilar los módulos.
- Póngase con el soporte de IBM si tiene problemas con esta configuración.
- En los ejemplos, se utilizan los siguientes directorios como directorios de instalación de IBM HTTP Server. Sustituya sus directorios de instalación si son diferentes.
  - Windows: C:\Program Files\IBM\HTTPServer
  - Unix y Linux: /opt/IBM/HTTPServer

### Acerca de esta tarea

Este tema describe cómo realizar las siguientes tareas:

1. Configure los archivos PHP precompilados.
2. Modifique los archivos de configuración de IBM HTTP Server para que señalen a la aplicación web de Build Forge.
3. Si utiliza un servidor proxy para acceder a la base de datos, modifique PHP para utilizar el servidor proxy.
4. Si utiliza SSL, configure IHS para trabajar con Build Forge a través de SSL.
5. Sistemas Windows: sustituya la biblioteca libeay32.dll en el directorio de instalación de IBM HTTP Server.
6. Sistemas AIX: configuración adicional

## Configure los archivos PHP precompilados

### Acerca de esta tarea

Esta tarea describe cómo ubicar los archivos PHP proporcionados para copiarlos a las ubicaciones especificadas. Los archivos se encuentran en los siguientes directorios:

- Sistemas Windows
  - <bfinstall>\ihs\_modules
- Sistemas UNIX y Linux
  - <bfinstall>/Platform/ihs\_modules

## Procedimiento

1. Copie los módulos PHP. Cree el directorio modules si es necesario.
  - Sistemas Windows

```
cd <bfinstall>\ihs_modules\modules\
copy *.dll C:\Program Files\IBM\HTTPServer\modules
```
  - Sistemas UNIX y Linux

```
cd <bfinstall>/Platform/ihs_modules/modules
cp libphp5.so /opt/IBM/HTTPServer/modules
```
2. Copie las extensiones PHP. Cree el directorio extensions si es necesario.
  - Sistemas Windows

```
cd <bfinstall>\ihs_modules\lib\php\extensions\
copy *.dll C:\Program Files\IBM\HTTPServer\extensions
```
  - Sistemas UNIX y Linux

```
cd <bfinstall>/Platform/ihs_modules/lib/php/extensions/no-debug-zts-20090626
cp *.so /opt/IBM/HTTPServer/extensions
```
3. Copie el archivo php.ini que se le proporciona. Cree el directorio conf si es necesario.
  - Sistemas Windows

```
cd <bfinstall>\ihs_modules
copy php.ini C:\Program Files\IBM\HTTPServer\conf
```
  - Sistemas UNIX y Linux

```
cd <bfinstall>/Platform/ihs_modules
cp php.ini /opt/IBM/HTTPServer/conf
```
4. Edite el archivo php.ini que copió en el directorio conf para que incluya un puntero al directorio extensions. Añada o sustituya la siguiente línea:
  - Sistemas Windows

```
extension_dir = C:\Program Files\IBM\HTTPServer\extensions
```
  - Sistemas UNIX y Linux

```
extension_dir = /opt/IBM/HTTPServer/extensions
```
5. Edite el archivo php.ini con la información de su sistema. Puede utilizar el archivo php.ini que se proporciona para Apache HTTP Server como una guía. El archivo se proporciona en la siguiente ubicación:
  - Sistemas Windows

```
<bfinstall>\Apache\php\php.ini
```
  - Sistemas UNIX y Linux

```
<bfinstall>/server/apache/conf/php.ini
```
6. Añada acceso de escritura a todos los directorios utilizados en php.ini. En sistemas UNIX y Linux, ejecute el siguiente mandato en los directorios:

```
chmod -R 777
```

## Editar el archivo de configuración de IBM HTTP Server

### Procedimiento

1. Localice el archivo httpd.conf para IBM HTTP Server (IHS) en el directorio conf de la instalación del servidor.
2. Modifique el valor de DocumentRoot para que señale a la aplicación web de Build Forge, tal como se muestra en el ejemplo. En este ejemplo, el directorio de instalación de Build Forge es /opt/buildforge.

```
<VirtualHost *:80>
 ServerAdmin build@sudominio.com
 DocumentRoot /opt/buildforge/webroot/public
```



```

 ServerName ausbuild01.sudominio.com
 ServerAlias build.sudominio.com mc.sudominio.com #optional server aliases
 ErrorLog logs/ausbuild.error_log
 CustomLog logs/ausbuild.access_log common
 </VirtualHost>

```

### 3. Añada entradas relacionadas con PHP.

- Sistemas Windows

```
LoadModule php5_module "C:\Program Files\IBM\HTTPServer\
modules\php5apache2_2.dll"
```

```

<IfModule dir_module>
 DirectoryIndex index.html index.php
</IfModule>

```

```
AddType application/x-httpd-php .php
```

```

PHPIniDir es la ubicación del archivo php.ini
PHPIniDir "C:\Program Files\IBM\HTTPServer\conf"

```

- Sistemas UNIX y Linux

```
LoadModule php5_module "/opt/IBM/HTTPServer/modules/libphp5.so"
```

```

<IfModule dir_module>
 DirectoryIndex index.html index.php
</IfModule>

```

```
AddType application/x-httpd-php .php
```

```

PHPIniDir es la ubicación del archivo php.ini
PHPIniDir "/opt/IBM/HTTPServer/conf"

```

### 4. Cambie las sentencias para el usuario predeterminado:

- Si está utilizando un sistema AIX, utilice Usuario daemon y Grupo staff, en lugar de Usuario daemon y Grupo daemon.
- En sistemas Linux, cambie las sentencias al usuario daemon y al grupo daemon en el archivo templates\_c en la carpeta <bfinstall>/webroot/templates\_c. Un ejemplo de un sistema Linux es chown daemon:daemon/opt/buildforge/webroot/templates\_c.

### 5. Cambie los permisos en el archivo templates\_c. Utilice daemon: daemon en sistemas Linux y daemon: staff en sistemas AIX. El siguiente es un ejemplo para sistemas Linux:

```
chown daemon:daemon /opt/buildforge/webroot/templates_c
```

### 6. Si fuera necesario, cambie el número de puerto de IHS. El puerto predeterminado es el 80. Realice los cambios necesarios en httpd.conf.

## Identificar el servidor proxy en PHP

### Acerca de esta tarea

Lleve a cabo este paso sólo si la consola de gestión necesita utilizar un servidor proxy para acceder a su base de datos.

### Procedimiento

Edite el archivo de configuración de PHP php.ini. Se encuentra ubicado en <php-install>/lib;, por ejemplo, /usr/local/php-5.3.6.

Añada las entradas siguientes:

```

bf_proxyHost=<nombre_host_servidor_su_proxy>
bf_proxyPath=<vía_acceso_su_proxy>
bf_symlinkPath=<enlace_simbólico_a_vía_acceso_proxy>

```



## Configurar SSL para IHS

### Acerca de esta tarea

Además de la configuración normal de SSL para IHS, hay requisitos adicionales para que funcione con Build Forge®.

### Procedimiento

1. Incluya los directorios de la herramienta Build Forge® en su vía de acceso.
  - Sistemas Windows:
    - `bfinstall\ibmjdk\bin`
    - `bfinstall\openssl`
  - Sistemas Linux o Unix:
    - `bfinstall/server/ibmjdk/bin`
2. Incluya los directorios de la herramienta Build Forge® en su vía de acceso de bibliotecas.
  - Sistemas AIX (LIBPATH):
    - `bfinstall/openssl`
  - Sistemas Linux o Unix (LD\_LIBRARY\_PATH):
    - `bfinstall/openssl`
3. Convierta las claves de Build Forge® de PKCS12 a CMS. Utilice la *versión más reciente* de la herramienta GSKIT. En `gsk7\bin` (Windows) o `bin` (Unix o Linux), ejecute el mandato siguiente (se han añadido saltos de línea para que resulte más claro):

```
gsk7cmd -keydb
 -convert
 -db bfinstall\keystore\buildForgeKeyStore.p12
 -pw contraseña_buildForgeKeyStore
 -old_format pkcs12
 -new_format cms
```
4. Almacene la contraseña en un archivo de ocultación (stash). IHS utiliza este archivo para obtener la contraseña durante el inicio. Sin él, IHS solicitará la contraseña. Utilice la *versión más reciente* de la herramienta GSKIT. En `gsk7\bin` (Windows) o `bin` (Unix o Linux), ejecute el mandato siguiente (se han añadido saltos de línea para que resulte más claro):

```
gsk7cmd -keydb
 -stashpw
 -db bfinstall\keystore\buildForgeKeyStore.kdb
 -pw contraseña_buildForgeKeyStore
```
5. Modifique `httpd.conf`. Incluya las entradas siguientes para Windows. Si desea que los usuarios accedan únicamente utilizando https, debe comentar `Listen 80`.

```
LoadModule ibm_ssl_module modules/mod_ibm_ssl.so
Listen 80
Listen 0.0.0.0:443
<VirtualHost *:443>
SSLEnable
SSLClientAuth None
SSLProtocolDisable SSLv2
SSLServerCert buildforge
KeyFile bfinstall\keystore\buildForgeKeyStore.kdb
SSLStashFile bfinstall\keystore\buildForgeKeyStore.sth
ErrorLog bfinstall\Apache\logs\ssl_error.log
TransferLog bfinstall\Apache\logs\transfer.log
</VirtualHost>
```

Incluya las siguientes entradas para Unix y Linux. Si desea que los usuarios accedan únicamente utilizando https, debe comentar Listen 80.

```
LoadModule ibm_ssl_module modules/mod_ibm_ssl.so
Listen 80
Listen 0.0.0.0:443
<VirtualHost *:443>
SSLEnable
SSLClientAuth None
SSLProtocolDisable SSLv2
SSLServerCert buildforge
KeyFile bfinstall/Platform/keystore/buildForgeKeyStore.kdb
SSLStashFile bfinstall/Platform/keystore/buildForgeKeyStore.sth
ErrorLog bfinstall/server/apache/logs/ssl_error.log
TransferLog bfinstall/server/apache/logs/transfer.log
</VirtualHost>
```

*bfinstall* es la raíz del directorio de instalación. Con los pasos anteriores, en Unix y Linux, podría necesitar añadir /Platform a *bfinstall* para llegar al directorio correcto. También debe utilizar una barra inclinada (/) en lugar de una barra inclinada invertida (\) para separar los directorios.

## Resultados

Consulte la documentación de IHS sobre la configuración de SSL para obtener más información.

## Windows: sustituir DLL

### Acerca de esta tarea

Si está utilizando una versión de IBM HTTP Server anterior a la versión 8.0, debe sustituir una DLL con la que se proporciona con Rational® Build Forge®.

### Procedimiento

Localice y sustituya el archivo libeay32.dll existente en varias ubicaciones en el directorio de instalación de IBM HTTP Server.

- Utilice el archivo libeay32.dll que se proporciona en <bfinstall>/openssl.
- Busque todas las instancias de la DLL y sustitúyalas. Las ubicaciones de ejemplo en Windows 2003 son:

```
<instalación_ihs>\Plugins\gsk7\gsk7_32\icc\osslib
<instalación_ihs>\gsk7\icc\osslib
```

## Resultados

El servidor HTTP se puede iniciar de la forma habitual después de haber sustituido la DLL. Si no la sustituye, no se inicia el servidor HTTP.

## Sistemas AIX: configuración adicional

Con sistemas AIX, se necesita una configuración adicional.

### Procedimiento

- Sistemas AIX 6:
  - Copie <bfinstall>/Platform/his\_modules/libxml2.a a /opt/IBM/HTTPServer/modules.
  - Añada /opt/IBM/HTTPServer/modules a LIBPATH.
- Sistemas AIX 7:

- Copie *<bfinstall>*/Platform/his\_modules/libxml2.a y *<bfinstall>*/Platform/his\_modules/libxml2.so.2 a /opt/IBM/HTTPServer/modules.
- Añada /opt/IBM/HTTPServer/modules a LIBPATH.
- Añada la siguiente línea a httpd.conf:  
LoadFile "/opt/IBM/HTTPServer/modules/libxml2.so.2"



---

## Capítulo 37. Cómo trabajar con la API

Build Forge proporciona una API de cliente Java y una API de cliente Perl.

Los archivos del cliente se almacenan en `<bfinstall>/webroot/public/clients/`.

Puede acceder a los archivos desde una consola de gestión. El directorio de descarga del Cliente se encuentra en el siguiente URL: `http://<nombre_host>:<número_puerto>/clients/`

### Acceso a la API de Build Forge

Aquellos programas que utilizan las API se comunican con la capa de servicios directamente. La capa de servicios es una aplicación en Apache Tomcat. Durante la instalación, el servidor Apache Tomcat se configura para escuchar en determinados puertos. Dichos puertos deben estar abiertos para que las API puedan comunicarse con Build Forge. De forma predeterminada los puertos son los siguientes:

- 3966 (no seguro)
- 49150 (seguro - habilitado para SSL)

La configuración de SSL para clientes de la API está en el archivo `bfclient.conf`, que debe incluirse en el cliente. Cuando SSL está habilitado, el cliente debe tener un almacén de claves y certificados para comunicarse con Build Forge. Para obtener más información, consulte el apartado “Habilitación de SSL para un cliente de API (Perl o Java)” en la página 118.

---

## Creación de un usuario de Build Forge para programas API

Creación de un usuario en la consola de gestión para que los programas lo utilicen en la autenticación.

### Acerca de esta tarea

Cree un usuario para que los programas API lo utilicen al iniciar la sesión en la consola de gestión. Inicie la sesión para verificar el usuario y comprobar que funciona.

Cada vez que un programa accede a la consola debe autenticarse en la consola con credenciales de usuario.

Después de la autenticación, se genera un ID de sesión para la sesión de usuario y se almacena en la base de datos. Si el programa utiliza el mismo inicio de sesión como un usuario existente, esta sesión de usuario se cerrará.

Solamente una hebra o proceso puede utilizar las credenciales de usuario. Si otra hebra o proceso intenta utilizar las mismas credenciales de usuario para establecer una sesión, provocará la finalización de la sesión original.

**Nota:** No utilice un usuario proporcionado por la autenticación de LDAP/Active Directory. Cree el usuario en la consola de gestión.

---

## API de cliente Java

Puede utilizar la API de cliente Java para escribir programas Java para acceder a la consola de gestión.

Los programas creados utilizando la API de cliente Java se ejecutan en el host cliente y acceden a los datos en la consola de gestión. La API de cliente Java consiste en un archivo .jar que contiene clases que definen métodos de objetos de la consola de gestión que proporcionan operaciones en dichos objetos.

Java SDK 1.5 ó 1.6 es necesario para utilizar con la API de cliente de Java.

La documentación se suministra en JavaDocs.

**Nota:** Debe definirse un usuario de Build Forge en la Consola de gestión para que los programas lo utilicen para realizar la autenticación.

### Cómo obtener el paquete API de cliente Java

Puede descargar el paquete de software de cliente Java desde el host de la consola de gestión.

#### Procedimiento

Siga estos pasos para descargar la API de Java:

1. Acceda al directorio de descarga del cliente. En un navegador web, acceda al siguiente URL:  
`http://<nombre_host>:<número_puerto>/clients/`
2. Guarde el archivo JAR. En Cliente Java, pulse con el botón derecho del ratón en el enlace **Archivo JAR** y seleccione **Guardar enlace como**. Especifique dónde guardar el archivo JAR.
3. Guarde JavaDocs. En el cliente Java, pulse con el botón derecho del ratón sobre el enlace **ZIP de referencia de JavaDoc** y elija **Guardar enlace como**. Especifique dónde guardar el archivo JAR.

#### Resultados

Puede acceder a la documentación a través de la consola de gestión. En la página del directorio de descarga del cliente, en Cliente Java, pulse **Referencia de JavaDoc**.

### Configuración de la API de cliente Java

Coloque la API de Java en un host cliente y configure el SDK de Java para que la utilice.

#### Acerca de esta tarea

El host actúa como un cliente para el host de la consola de gestión.

**Nota:** Cuando TLS v1.1 o TLS v1.2 está habilitado, JDK v1.7 o superior debe iniciar el cliente Java para conectarse a Build Forge® utilizando una conexión segura.

#### Procedimiento

1. Coloque el archivo .jar donde quiera.

2. Actualice su CLASSPATH. Establezca CLASSPATH para que incluya el directorio donde ha colocado el archivo `rbf-services-client-java.jar`.

---

## API de cliente Perl

Utilice la API de cliente Perl para grabar programas que accedan a la consola de gestión.

El cliente Perl es un conjunto de módulos de Perl que proporciona acceso a una abstracción de los objetos de datos y métodos de la consola de gestión.

La documentación para los módulos de cliente Perl se incluye dentro del paquete de cliente API de dos maneras:

- Un archivo: `apidoc.txt`
- La documentación de Perl en POD (documentación en formato normal). Para obtener más información, consulte la documentación en línea en <http://www.perl.org>.

Para utilizar el cliente Perl, debe:

- Obtener el paquete de cliente Perl desde su sistema de consola de gestión.
- Instalar el paquete (junto con Perl si no está instalado ya).

**Nota:** Debe definirse un usuario de Build Forge en la Consola de gestión para que los programas lo utilicen para realizar la autenticación.

## Cómo obtener el paquete de la API de cliente Perl

Puede descargar la API de cliente Perl del host de la consola de gestión.

### Procedimiento

Siga estos pasos para descargar la API del cliente de Perl:

1. Acceda al directorio de descarga del cliente. En un navegador web, acceda al siguiente URL:  
`http://<nombre_host>:<número_puerto>/clients/`
2. Guarde el archivo ZIP. En el cliente Perl, pulse con el botón derecho el enlace **Archivo ZIP** y seleccione **Guardar enlace como**. Especifique dónde guardar el archivo ZIP.
3. Guarde la documentación. En el Cliente Perl, pulse con el botón derecho del ratón sobre el enlace **tar.gz de referencia de PerlDoc** y elija **Guardar enlace como**. Especifique dónde guardar el archivo ZIP. Descomprima el archivo para acceder a la documentación de cada módulo.

### Resultados

Puede acceder a la documentación a través de la consola de gestión. En la página del directorio de descarga del cliente, en Cliente Perl, pulse **Referencia de PerlDoc**.

## Configuración de la API de cliente Perl

Para utilizar la API de cliente Perl, debe establecer en un host donde planea ejecutar sus aplicaciones.

## Acerca de esta tarea

El host actúa como un cliente para el host de la consola de gestión.

### Procedimiento

1. Instale un intérprete Perl en el cliente host, como ActivePerl versión 5.8.4 o posterior, de ActiveState. Se requieren los siguientes módulos Perl como requisito previo (ActivePerl versión 5.8.8 ya los incluye):

- Exporter
- LWP::UserAgent
- HTTP::Request

Consulte la documentación de Perl para obtener información sobre la instalación de módulos Perl.

2. Descomprima el paquete de la API de cliente Perl en un directorio temporal.
3. Instale la API de cliente Perl como una distribución Perl estándar tal como se describe en el archivo apidoc.txt.

En Windows necesitará nmake 1.5, incluido en Visual Studio o descargable desde el sitio web de Microsoft. Debe estar instalado donde pueda ser encontrado por la variable de entorno PATH como, por ejemplo, C:\Windows. En el directorio temporal donde se descomprimió el paquete de cliente Perl, ejecute estos mandatos:

```
perl Makefile.PL
nmake
nmake install
```

En sistemas UNIX o Linux (o en un entorno Cygwin de Windows):

```
perl Makefile.PL
make
make install
```

Una vez instalado, el módulo de cliente Perl es BuildForge::Services::DB0. Para obtener más información, consulte PerlDoc de cada módulo.



---

## Capítulo 38. Cómo determinar el número de versión de la consola de gestión

Si desea conocer la versión de la Consola de gestión con la que está trabajando, coloque el cursor del ratón sobre el logotipo de Rational Build Forge en la esquina superior derecha de la página. El sistema muestra el número de versión en una indicación de herramienta emergente.



---

## Capítulo 39. Diagnósticos

Esta sección le ayudará a determinar por qué Build Forge puede no estar funcionando correctamente.

Utilice los temas siguientes para diagnosticar problemas con Rational® Build Forge®. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte de software de IBM para obtener asistencia. También puede consultar más abajo el tema relacionado para obtener información adicional.

### Conceptos relacionados:

“Ubicación y configuración de los registros” en la página 201

---

## Diagnóstico de la depuración de la capa de servicio de Build Forge

Esta herramienta de diagnóstico puede recibir un vuelco de hebras cada cinco segundos para mostrar lo que hace cada hebra de la máquina virtual Java (JVM). Esta herramienta de diagnóstico es un programa de utilidad de depuración muy útil, especialmente cuando se produce un punto muerto en una hebra o cuando la JVM concluye de forma imprevista.

### Acerca de esta tarea

**Importante:** No habilite esta herramienta de diagnóstico, a menos que necesite el vuelco de hebras para fines de depuración.

Para habilitar y utilizar la herramienta de diagnóstico de depuración de la capa de servicio, siga estos pasos:

### Procedimiento

1. Detenga la capa de servicios del servidor de aplicaciones.
2. Cree un archivo nuevo denominado enableBFSLThreadDump en el directorio adecuado:
  - Windows: <bfinstall>/tmp
  - Linux: <bfinstall>/Platform/tmp
3. Inicie la capa de servicios del servidor de aplicaciones. Durante el arranque, la capa de servicios de Build graba un archivo con el nombre threadDump{IndicaciónHora} en el mismo directorio que el archivo enableBFSLThreadDump.
4. Para obtener una instantánea nueva del vuelco de hebras, actualice el archivo enableBFSLThreadDump como se indica a continuación:
  - UNIX/Cygwin: Escriba el mandato, touch enableBFSLThreadDump.
  - Windows: Abra el archivo en un editor de texto, actualice el archivo y guárdelo.

---

## Registros predeterminados de Build Forge

En este tema se listan los registros predeterminados para Build Forge®. Utilice estos registros para comprobar diferentes errores y problemas.

Registro	Descripción
<bfinstall>/logs	Nuevo archivo de registro del motor Java.
<bfinstall>/db.log	Base de datos y archivo de registro del motor Perl antiguo.
<bfinstall>/server/apache/logs (UNIX/Linux) o <bfinstall>/Apache/logs (Windows)	Archivo de registro Apache del servidor de aplicaciones.
<bfinstall>/server/tomcat/logs (Linux/UNIX) o <bfinstall>/Apache/tomcat/logs (Windows)	Archivo de registro Tomcat del servidor de aplicaciones.

---

## Configuración del registro del motor Java

Puede cambiar los valores predeterminados para el registro del motor Java.

Los nuevos archivos de registro del motor Java están en el directorio <bfinstall>/logs. El tamaño predeterminado de cada archivo de registro tiene un límite de 20 MB y el nivel de registro predeterminado es de **INFO**.

Para cambiar los valores predeterminados, actualice el archivo logging.properties utilizando los comentarios de com.ibm.jas-1.0.jar. El archivo jar se instala en el directorio del servidor de aplicaciones.

---

## Habilitación del registro de actividades del agente de Build Forge

Para capturar información sobre el agente de Build Forge, debe habilitar el registro.

### Antes de empezar

Antes de habilitar registro del agente, asegúrese de que se cumplen los siguientes requisitos previos:

- La vía de acceso debe existir en bfaagent.conf.
- Debe tener permisos de escritura para cambiar los valores predeterminados del agente.

### Acerca de esta tarea

La información de registro se añade al archivo especificado por la vía de acceso; no hay ningún límite en el tamaño de archivo. El valor de registro de la actividad del agente Build Forge está pensado para utilizarlo de forma temporal en la depuración del agente. No está pensado como registro permanente de un agente en funcionamiento. El archivo de registro debe suprimirse manualmente.

### Procedimiento

1. Para activar el registro de actividades del agente de Build Forge, descomente activity\_log con la vía de acceso existente en bfaagent.conf.
2. Reinicie el agente.

---

## Diagnóstico de problemas de rendimiento

Si tiene problemas con el rendimiento en Build Forge, utilice la información de este tema como ayuda para diagnosticar y resolver los problemas.

- Rendimiento de la base de datos: Compruebe el almacenamiento de la base de datos y el uso de los recursos.
- Comunicaciones de red: compruebe el ancho de banda de red que la consola de Build Forge tiene con la base de datos y el agente.
- Ampliación de la seguridad: Compruebe cualquier algoritmo complejo. Si ha habilitado la seguridad en la consola de Build Forge y el agente, los algoritmos complejos puede afectar el rendimiento.
- Impacto del registro: Compruebe si está habilitado el registro avanzado, ya que puede afectar el rendimiento. Se utiliza el registro avanzado temporalmente solo para fines de depuración.
- Impacto de hardware: Compruebe los cambios de hardware. El hardware modificado, tal como la CPU, la memoria y el almacenamiento pueden afectar el rendimiento.



---

## Capítulo 40. Rendimiento y escalabilidad

El sistema está diseñado para funcionar bajo una amplia gama de cargas de trabajo. Es necesario un escalado de la configuración y una ubicación de recursos para ejecutar los sistemas bajo altas cargas de trabajo.

Los siguientes artículos están disponibles como recursos adicionales. Consulte también el apartado Capítulo 5, “Planificación de la instalación”, en la página 33.

- Deploying the IBM Rational Build Forge Management Console: Getting results and performance: Este artículo describe las fases de planificación y despliegue, dando recomendaciones sobre la capacidad de los recursos y su ajuste sobre la marcha.
- Rational Build Forge Performance test results: Evaluating the improved performance in 7.1.2 relative to 7.1.1.4: Este artículo proporciona una visión general de cómo se comportan varias funciones del sistema bajo cargas que van en aumento. Proporciona información para varias combinaciones de sistemas operativos y bases de datos. También muestra las mejoras de rendimiento que ofrece la versión 7.1.2 en comparación con la versión 7.1.1.4.





---

## Capítulo 41. Mandatos ejecutables instalados con el producto

En la siguiente tabla se describen los mandatos ejecutables proporcionados y utilizados por Rational® Build Forge® y se describe cada mandato.

En Windows, los archivos de mandato se encuentran en el directorio de instalación de Build Forge®, que de forma predeterminada es C:\Archivos de programa\IBM\Build Forge.

En UNIX y Linux, los archivos de mandatos se encuentran en el directorio `<bfinstall>/Platform`, donde `<bfinstall>` es de forma predeterminada `/opt/buildforge`.

**Nota:** Si ejecuta la Consola de gestión en z/Linux, deberá especificar la extensión `.pl` para ejecutar un mandato.

Para visualizar el número de versión de cualquier mandato ejecutable, utilice la opción `-v`. Debe ejecutar el mandato desde el directorio en el que estén instalados los mandatos ejecutables.

```
bfproject -v
```

La opción `-v` de cualquier mandato muestra el nombre del mandato y su número de versión, tal como aparece en el siguiente ejemplo:

```
bfproject.exe 8.0.0.0-0-0306
```

Ejecutable	¿Servicio?	Descripción
bfbdbdump	N	bfbdbdump.exe emite este mandato para depurar la base de datos.
bfproject	N	buildforge.exe lanza este mandato para iniciar un trabajo.
bfengine	S	Este mandato inicia buildforge.exe y el servidor web. Windows solamente.
bfexport	N	Utilice este programa de utilidad para exportar datos de la base de datos.
bfomexport	N	Utilice este programa de utilidad para exportar el BOM de la base de datos.
bfimport	N	Utilice este programa de utilidad para importar datos de proyectos en la base de datos.
bfstepcmd	N	bfproject lanza este mandato para pasos de larga ejecución, para crear un proceso aparte para los mismos.
buildforge	N	Este mandato gestiona los procesos de compilación, depuración y planificación.
bfdispatch	S	Este mandato inicia el servicio del agente. Windows solamente.
bfpwencrypt	N	Programa de utilidad para cifrar contraseñas



---

## Capítulo 42. Glosario

Este tema proporciona definiciones de conceptos y términos utilizados en el sistema.

---

### grupo de acceso

Un grupo de usuarios que comparten permisos, notificaciones y propiedades de grupo LDAP. Puede correlacionar un grupo de acceso con un grupo LDAP. También puede anidar grupos. Los usuarios heredan los permisos de los grupos a los que pertenecen.

---

### adaptador

Un adaptador es una característica complementaria que permite que el sistema Build Forge interactúe con un sistema externo, como un sistema de control de origen, depurando bases de datos o probando sistemas. Por ejemplo, los adaptadores de código fuente permiten al sistema supervisar y realizar un seguimiento de los cambios en los sistemas de control de origen como IBM® Rational® ClearCase®, Perforce, Visual SourceSafe y CVS y realizan acciones basándose en estos cambios. Puede configurar un adaptador para que recopile información que almacenar en la lista de materiales (BOM) o enviar la información de vuelta a otros sistemas de información.

---

### agente

Un componente del sistema Build Forge®. Debe instalarse un agente en cualquier sistema que desee definir como un recurso de servidor en el sistema. Cada agente se comunica con la consola de gestión y ejecuta mandatos definidos en un paso. El agente también recopila la salida resultante de la ejecución del paso y la devuelve en un registro de pasos.

---

### archivo

Una lista de trabajos cuyos archivos de salida han sido suprimidos pero que aún tienen datos en la base de datos. Puede ver esta lista en el panel **Trabajos**.

---

### BOM

Una lista de datos sobre un trabajo que ha finalizado. BOM son las iniciales de Bill of Materials (lista de materiales). Cuando se visualiza el trabajo, este aparece en el separador BOM, mientras que los datos sobre la ejecución de pasos individuales aparecen en el separador Pasos. La BOM contiene información sobre los pasos en un trabajo y sobre los cambios en un archivo resultantes de los mismos. Un uso habitual es con adaptadores de código fuente en compilaciones de software, donde es deseable controlar los cambios que se realizan en los archivos fuente. El mandato .scan puede utilizarse para establecer una línea base de cambios en el código fuente y, a continuación, establecer puntos de comprobación para resumir los cambios desde el último mandato .scan.

---

## clase

Una agrupación de objetos que tiene propiedades globales. Las propiedades se utilizan para gestionar trabajos completados, generalmente suprimiéndolos periódicamente o iniciando otro trabajo que realice tareas de limpieza específicas.

---

## suprimir completamente

Suprimir un proyecto y todos sus trabajos asociados de la base de datos.

---

## recopilador

Un objeto que determina qué información debe recopilarse de o asignarse a recursos de servidor. La información se especifica mediante propiedades en el recopilador. El recopilador asignando a un servidor sirve como especificación del manifiesto del servidor. Defina los recopiladores en el panel **Servidores > Recopiladores**.

---

## base de datos

La base de datos almacena toda la información especificada en la consola de gestión. Además, la base de datos almacena los datos creados por el sistema cuando ejecuta un proyecto o registra las acciones de los usuarios.

---

## dinámico

Relativo a los sucesos que ocurren en tiempo de ejecución o durante el proceso.

---

## motor

Un componente del sistema. El motor utiliza información especificada mediante la consola de gestión y almacenada en la base de datos para controlar la ejecución de proyectos, enviar mensajes de correo electrónico de notificación y comunicarse con agentes (que se ejecutan en servidores).

---

## entornos

Un entorno es un contenedor de una lista de variables. Un entorno puede asignarse explícitamente a servidores, proyectos y pasos. El entorno de un paso se crea aplicando el entorno de servidor, de proyecto y de paso, en este orden. Si una variable aparece en más de un entorno, tomará el último valor especificado.

---

## reconocimiento

Intercambio de mensajes durante el inicio de una sesión SSL (Secure Sockets Layer) que permite al cliente autenticar el servidor utilizando técnicas de clave pública (y, opcionalmente, permite al servidor autenticar el cliente) y, a continuación, permite al cliente y al servidor cooperar en la creación de claves simétricas para el cifrado, descifrado y detección de falsificaciones.

---

## interceptor

Manejador utilizado por un servicio web para autenticar un mensaje entrante. En Build Forge, se proporcionan interceptores para implementar el inicio de sesión único.

---

## interfaz

Una interfaz es una instancia de una plantilla de un adaptador. Deberá crear una interfaz (y editarla) para utilizar un adaptador. La plantilla del adaptador original permanece sin cambios. Tenga en cuenta también que una interfaz puede contener más de un elemento <interface> , cada uno de los cuales es una acción ejecutable por separado.

---

## trabajo

Una instancia de un proyecto en ejecución. El sistema almacena datos para cada trabajo completado, incluyendo registros de pasos y datos de BOM.

---

## biblioteca

Una biblioteca es una definición ejecutable de trabajo. Se compone de pasos. Su comportamiento se controla a través de propiedades. Es distinta de un proyecto porque no tiene ningún selector para determinar el servidor en que se ejecuta. Una biblioteca se llama desde un paso dentro de un proyecto.

---

## Lightweight Directory Access Protocol

Protocolo abierto que utiliza TCP/IP para proporcionar acceso a directorios que dan soporte a un modelo X.500 y que no tiene los requisitos de recursos del protocolo más complejo X.500 Directory Access Protocol (DAP). Por ejemplo, LDAP puede utilizarse para localizar personas, organizaciones y otros recursos en un directorio de Internet o de la intranet.

---

## manifiesto

Una lista de datos sobre un servidor que ha sido recopilada por un recopilador. Los datos de manifiesto son utilizadas por los selectores para elegir servidores. Los manifiestos de los servidores se actualizan automáticamente. Puede también actualizarlos manualmente. Utilice el botón **Renovar manifiesto de la cola** mientras visualiza el servidor en **Servidores > nombreservidor**.

---

## Consola de gestión

Un componente del sistema que está instalado en un solo sistema para coordinar el sistema. Inicie la sesión en la Consola de gestión para iniciar y ejecutar proyectos para visualizar resultados e informes. La consola de gestión emite instrucciones a agentes para completar trabajos.

---

## plantillas de notificación

Una plantilla de notificación define el contenido y el formato del correo electrónico enviado a un grupo de acceso cuando tiene lugar un suceso determinado. El sistema viene con muchas plantillas predeterminadas. Puede editar las plantillas o crear plantillas específicas de un proyecto.

---

## plug-in

Módulo de software instalable de forma separada que añade funciones a un programa, aplicación o interfaz existentes.

---

## proyecto

Un proyecto es una definición ejecutable de un trabajo. Se compone de pasos. Su comportamiento lo controlan las propiedades del proyecto. Un proyecto tiene un selector asociado que determina que servidor (en servidores) que puede ejecutarse. A un proyecto puede asignarse su propio entorno. Un proyecto en ejecución es un trabajo. Un proyecto al que no se le ha asignado un selector es una biblioteca.

---

## selector

Un objeto asociado con un proyecto o paso que selecciona el servidor donde se ejecuta el proyecto o el paso. Las propiedades en el selector determinan cómo se selecciona el servidor. Los selectores puede utilizar información estática. Por ejemplo, un selector puede especificar el nombre del servidor. Los servidores también utilizan información dinámica. Por ejemplo, un selector puede especificar un servidor que tiene propiedades designadas, como el tipo de CPU o tamaño de disco o carga actual. Durante la ejecución, el sistema utiliza el selector para compilar una lista de servidores coincidentes y asignar el proyecto o paso a uno de esos servidores. Los selectores se definen en el panel **Administración > Selectores**. Debe definirse al menos un selector antes de poder definir un proyecto.

---

## semáforo

Un distintivo global en el sistema que impide que se produzcan actividades al mismo tiempo. Cada semáforo es una etiqueta gestionada por el sistema. Habitualmente, un proyecto o un paso que necesita la utilización exclusiva de un recurso obtiene un semáforo para asegurarse de este uso exclusivo.

Un semáforo se establece en un paso utilizando el mandato **.semget**. Se libera en un paso independiente por el mandato **.semput**. Una vez obtenga el semáforo, ningún otro paso podrá obtenerlo. Los pasos que intenten obtener el semáforo deberán esperar hasta que se libere.

Cuando termina un proyecto, el sistema libera automáticamente cualquier semáforo utilizado por el proyecto. En ciertos casos, por ejemplo, cuando un trabajo termina debido a un error del sistema, el semáforo no será liberado. En dicho caso, el trabajo podrá ser liberado manualmente.

---

## servidor

En Build Forge, un servidor es un objeto asociado con un host. También se denomina *recurso de servidor*. Un proyecto o paso se ejecuta en el host. El servidor que será utilizado es definido por el selector asociado con el proyecto o paso.

Para configurar un sistema que esté disponible como un servidor en Build Forge, debe efectuar lo siguiente:

- Instale un agente en el sistema (consulte Capítulo 10, “Instalación de agentes”, en la página 145 para obtener más información).
- Cree un recurso de servidor utilizando la consola de gestión.

Los recursos de servidor se definen en el panel **Servidores**.

---

## servicios

Un componentes del sistema también se denominan capa de servicios porque sirven como una capa de abstracción entre los clientes y la base de datos. Los clientes incluyen el sistema en sí así como los clientes construidos con la API de Java y la API de Perl.

---

## instantánea

Registro de datos de copia de seguridad de un determinado punto en el tiempo.

---

## estático

Relativo a una operación que ocurre en un tiempo predeterminado o fijo.

---

## paso

Un paso es un componente de un proyecto o biblioteca. Contiene una o varias líneas de mandatos para ejecutarlas. El selector asociado con un paso determina el servidor que se va a utilizar. Si no se especifica ninguno, se utilizará el selector del proyecto. Las propiedades de los pasos determinan cómo se ejecuta el paso y cómo se gestiona la salida. Los pasos se definen al crear o editar proyectos o bibliotecas.

---

## registro de paso

Una lista de datos sobre un paso completado en un trabajo completado. Cuando se visualiza el trabajo, el registro de pasos aparece en el separador **Pasos**. La información sobre cada paso aparece en las columnas. Cuando seleccione **Trabajos > nombretabajo**, aparecerá una lista de pasos. Pulse en un paso para ver su registro de paso.

---

## creación de hebras

La manera por la que varias transacciones relacionadas se ejecutan de forma simultánea.

---

## usuario

Un nombre de inicio de sesión en el sistema. El sistema mantiene su propio conjunto de valores de usuarios y permisos. En una instalación de producción se utilizar LDAP para la gestión de usuarios y las entradas y grupos de LDAP se correlacionan en el sistema. Los usuarios se asocian con los grupos de acceso, que les proporcionan permisos específicos para acceder a los recursos del sistema.