



@server

iSeries

Servicio de autenticación de red

*Versión 5 Release 3*







@server

iSeries

Servicio de autenticación de red

*Versión 5 Release 3*

**Nota**

Antes de utilizar esta información y el producto al que hace referencia, lea la información que figura en el apartado “Avisos”, en la página 155.

**Quinta Edición (agosto de 2005)**

| Esta edición se aplica a la versión 5, release 3, modificación 0 de IBM Operating System/400 (número de producto  
| 5722-SS1) y a todos los releases y modificaciones posteriores a menos que se indique lo contrario en nuevas  
| ediciones. Esta versión no funciona en todos los modelos RISC (reduced instruction set computer) ni tampoco en los  
| modelos CISC.

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2005. Reservados todos los derechos.

---

# Contenido

<b>Servicio de autenticación de red . . . . .</b>	<b>1</b>	Sincronizar las horas de los sistemas. . . . .	117
Información de exención de responsabilidad. . . . .	2	Añadir reinos . . . . .	117
Novedades de la V5R3 . . . . .	2	Suprimir reinos. . . . .	118
Imprimir este tema . . . . .	4	Añadir un servidor Kerberos a un reino . . . . .	118
Casos prácticos . . . . .	4	Añadir servidor de contraseñas . . . . .	118
Caso práctico: configurar un servidor Kerberos en		Crear una relación de confianza entre reinos . . . . .	119
i5/OS PASE . . . . .	5	Cambiar la resolución de sistemas principales	119
Caso práctico: configurar el servicio de		Añadir valores de cifrado . . . . .	120
autenticación de red . . . . .	15	Obtener o renovar tickets de otorgamiento de	
Caso práctico: configurar la confianza entre		tickets . . . . .	120
distintos reinos . . . . .	22	Visualizar antememoria de credenciales . . . . .	123
Caso práctico: propagar la configuración del		Gestionar archivos de tabla de claves . . . . .	125
servicio de autenticación de red entre múltiples		Cambiar las contraseñas de Kerberos . . . . .	127
sistemas . . . . .	30	Suprimir archivos de antememoria de	
Caso práctico: utilizar la autenticación Kerberos		credenciales caducados . . . . .	129
entre servidores de Management Central . . . . .	40	Gestionar entradas de servicio Kerberos en	
Caso práctico: habilitar el inicio de sesión único		directorios LDAP . . . . .	131
para i5/OS . . . . .	49	Definir reinos en la base de datos DNS. . . . .	133
Conceptos . . . . .	77	Definir reinos en el servidor LDAP . . . . .	135
Terminología del servicio de autenticación de red	77	Resolución de problemas . . . . .	138
¿Cómo funciona el servicio de autenticación de		Errores y recuperación del servicio de	
red? . . . . .	79	autenticación de red . . . . .	138
Protocolos del servicio de autenticación de red	82	Problemas de conexión de aplicaciones y su	
Variables de entorno del servicio de autenticación		recuperación. . . . .	139
de red . . . . .	84	Herramienta de rastreo de API . . . . .	142
Planificar el servicio de autenticación de red . . . . .	87	Resolución de problemas del servidor Kerberos	
Planificar un servidor Kerberos. . . . .	88	en i5/OS PASE. . . . .	143
Planificar reinos . . . . .	90	Información relacionada. . . . .	144
Planificar nombres de sujeto principal . . . . .	91	Términos y condiciones especiales . . . . .	145
Consideraciones sobre la resolución de nombres			
de sistema principal . . . . .	94	<b>Apéndice. Avisos. . . . .</b>	<b>155</b>
Hojas de trabajo para la planificación del servicio		Información de interfaces de programación . . . . .	157
de autenticación de red . . . . .	99	Marcas registradas. . . . .	157
Configurar el servicio de autenticación de red . . . . .	102	Términos y condiciones para bajar e imprimir	
Configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE	103	publicaciones . . . . .	158
Configurar el servicio de autenticación de red	111		
Gestionar el servicio de autenticación de red . . . . .	116		



---

## Servicio de autenticación de red

El servicio de autenticación de red permite que el servidor iSeries y varios servicios del iSeries, como iSeries Access para Windows, utilicen un ticket Kerberos como sustituto opcional del nombre y la contraseña de un usuario de cara a la autenticación. El protocolo Kerberos, desarrollado por el Massachusetts Institute of Technology, permite que un sujeto principal (un usuario o un servicio) demuestre su identidad ante otro servicio en una red no segura. La autenticación de los sujetos principales se lleva a cabo mediante un servidor centralizado conocido como servidor Kerberos o centro de distribución de claves (KDC).

**Nota:** A lo largo de esta documentación, se emplea el término genérico “servidor Kerberos”.

El usuario se autentica con un sujeto principal y una contraseña que se almacenan en el servidor Kerberos. Una vez autenticado el sujeto principal, el servidor Kerberos emite un ticket de otorgamiento de tickets (TGT) al usuario. Cuando un usuario necesita acceder a una aplicación o a un servicio de la red, la aplicación de cliente Kerberos existente en el PC del usuario envía el TGT de nuevo al servidor Kerberos con vistas a obtener un ticket de servicio para el servicio o la aplicación destino. Luego, la aplicación de cliente Kerberos envía el ticket de servicio al servicio o a la aplicación de cara a la autenticación. Una vez que el servicio o la aplicación acepta el ticket, se establece un contexto de seguridad y entonces la aplicación del usuario puede intercambiar datos con un servicio destino. Las aplicaciones pueden autenticar a un usuario y reenviar con seguridad su identidad a otros servicios de la red. En cuanto se conoce a un usuario, se necesitan distintas funciones para verificar la autorización del usuario para utilizar los recursos de la red.

El servicio de autenticación de red implementa las siguientes especificaciones:

- Protocolo Kerberos Versión 5 tal como se define en la petición de comentarios (RFC) 1510
- Muchas de las API del protocolo Kerberos estándar frecuentes en el sector de hoy en día
- Las API del servicio de seguridad genérico (GSS) tal como se definen en las peticiones de comentarios (RFC) 1509, 1964 y 2743

La implementación en el i5/OS del servicio de autenticación de red funciona con los servicios de autenticación, delegación y confidencialidad de datos en conformidad con estas peticiones de comentarios (RFC) y las API de la interfaz de proveedor de servicios de seguridad (SSPI) de Microsoft Windows 2000. Microsoft Windows Active Directory utiliza Kerberos como mecanismo de seguridad por omisión. Cuando se añaden usuarios a Microsoft Windows Active Directory, su identificación de Windows es equivalente a un sujeto principal Kerberos. El servicio de autenticación de red proporciona interoperatividad con Microsoft Windows Active Directory y la correspondiente implementación del protocolo Kerberos.

| **Importante:** Puede que algunas de las interfaces de iSeries sigan utilizando el término “OS/400” en lugar  
| de “i5/OS”.

Lea el tema “Información de exención de responsabilidad” en la página 2, donde encontrará información legal importante.

Novedades de la V5R3

Aquí encontrará información sobre las mejoras de funcionamiento realizadas en el servicio de autenticación de red en este release.

Imprimir este tema

Imprima las versiones PDF de esta información y de los temas relacionados, como la habilitación del inicio de sesión único y la correlación de identidades de empresa (EIM).

## Casos prácticos

Aquí se explican las distintas maneras que tienen las empresas de utilizar el servicio de autenticación de red en sus redes.

## Conceptos

Aquí hallará conceptos importantes relacionados con el servicio de autenticación de red y Kerberos.

## Planificar

Asegúrese de que tiene todo el software y el hardware necesarios para configurar el servicio de autenticación de red.

## Configurar

El asistente del servicio de configuración de red le permitirá configurar un servidor iSeries para que participe en un reino Kerberos.

## Gestionar

Aprenda a gestionar el servicio de autenticación de red y la autenticación Kerberos en la red.

## Resolver problemas

Aquí encontrará soluciones a los problemas más comunes relacionados con el servicio de autenticación de red.

## Información relacionada

Aquí se indica dónde buscar información adicional sobre Kerberos y los temas relacionados con el servicio de autenticación de red, como son la habilitación del inicio de sesión único (SSO) y la correlación de identidades de empresa (EIM).

Si desea obtener información legal sobre la utilización del protocolo Kerberos, consulte el tema Términos y condiciones especiales.

---

## Información de exención de responsabilidad

Este documento contiene ejemplos de programación.

SUJETOS A GARANTÍAS ESTATUTARIAS QUE NO PUEDEN EXCLUIRSE, IBM, SUS DESARROLLADORES DE PROGRAMAS Y SUMINISTRADORES NO PROPORCIONAN GARANTÍAS NI CONDICIONES EXPRESAS NI IMPLÍCITAS, INCLUYENDO PERO NO LIMITÁNDOSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO Y DE NO INFRACCIÓN RESPECTO AL PROGRAMA O AL SOPORTE TÉCNICO SI LO HUBIERE.

IBM, LOS DESARROLLADORES DE PROGRAMAS O LOS SUMINISTRADORES NO SERÁN BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA RESPONSABLES DE NINGUNO DE LOS EVENTOS SIGUIENTES, INCLUSO AUNQUE ESTUVIERAN INFORMADOS DE SU POSIBILIDAD:

1. PÉRDIDA DE O DAÑOS A DATOS;
2. DAÑOS ESPECIALES, FORTUITOS O INDIRECTOS O DAÑOS ECONÓMICOS CONSECUENTES O
3. PÉRDIDA DE BENEFICIOS, NEGOCIO, INGRESOS, INTENCIONES O AHORROS ANTICIPADOS.

ALGUNAS JURISDICCIONES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE DAÑOS FORTUITOS O DERIVADOS POR LO QUE ES POSIBLE QUE LAS LIMITACIONES O EXCLUSIONES ANTERIORES O PARTE DE ELLAS NO LE SEAN APLICABLES.

---

## Novedades de la V5R3

El servicio de autenticación de red permite que el servidor iSeries participe en una red que utiliza el protocolo Kerberos para autenticar a los usuarios en la red. En la siguiente información se describen las nuevas funciones de este release:

### Mejoras funcionales del servicio de autenticación de red

| Como novedad de la V5R3, se han realizado varias mejoras funcionales para simplificar la administración del servicio de autenticación de red. Las mejoras realizadas son:

#### | **Asistente de configuración de sujetos principales de servicio Kerberos**

| Este nuevo asistente de iSeries Navigator permite a los administradores añadir sujetos principales de servicio para las interfaces Autenticación Kerberos de i5/OS, Servicios de directorio (LDAP), IBM HTTP Server para iSeries, o iSeries NetServer. Durante la configuración de la correlación de identidades de empresa (EIM), el asistente de EIM comprobará si el servicio de autenticación de red está configurado. Si lo está, el asistente comprobará entonces si faltan entradas de tabla de claves para alguna de estas interfaces del sistema. Luego, el asistente de EIM iniciará el asistente de sujetos principales de servicio Kerberos para que el administrador puede añadir estos servicios al archivo de tabla de claves. vea el tema “Gestionar archivos de tabla de claves” en la página 125, donde encontrará los detalles.

#### | **Mejoras en la resolución de nombres de sistema principal**

| En el servicio de autenticación de red y en el asistente de configuración de sujetos principales de servicio Kerberos, se proporcionarán a los administradores mensajes que les avisen de cuando no coincidan los nombres de sistema principal resueltos de un PC y el iSeries. Si los nombres de sistema principal no se resuelven, los administradores tienen la oportunidad de crear múltiples entradas de tabla de claves para cada uno de esos nombres de sistema principal. Antes de configurar el servicio de autenticación de red, es importante que comprenda cómo está configurada la resolución de sistemas principales en la red. Encontrará los detalles en el tema “Consideraciones sobre la resolución de nombres de sistema principal” en la página 94.

#### | **Soporte para HTTP Server**

| Ahora, HTTP Server para iSeries admite la autenticación Kerberos. Durante la configuración del servicio de autenticación de red, los administradores pueden crear opcionalmente entradas de tabla de claves para el servidor HTTP y configurar las instancias de servidor HTTP para que acepten tickets Kerberos de cara a la autenticación de los usuarios.

#### | **Nueva herramienta de interoperatividad para Microsoft Windows Active Directory**

| Durante la configuración del servicio de autenticación de red, se generará una herramienta que pretende ayudar a un administrador a configurar Microsoft Windows Active Directory para que funcione junto con el servidor iSeries.

#### | **Soporte para un servidor Kerberos en i5/OS PASE**

| Ahora, los administradores pueden configurar un servidor Kerberos en el entorno de soluciones de aplicaciones portables (PASE) de i5/OS. i5/OS PASE proporciona un entorno de tiempo de ejecución integrado para las aplicaciones AIX. Utilice “Caso práctico: configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE” en la página 5 para aprender a configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE.

#### | **Nuevo soporte de iSeries Navigator para el servicio de autenticación de red**

| El nuevo asistente Sincronizar Funciones de iSeries Navigator le permite propagar una configuración del servicio de autenticación de red de un sistema modelo a múltiples sistemas de punto final. Una vez propagada la configuración del servicio de autenticación de red, también podrá configurar los sistemas de punto final para que utilicen la autenticación Kerberos.

| Para aprender a realizar estas tareas, utilice los siguientes casos prácticos:

- | • “Caso práctico: propagar la configuración del servicio de autenticación de red entre múltiples sistemas” en la página 30
- | • “Caso práctico: utilizar la autenticación Kerberos entre servidores de Management Central” en la página 40

#### | **Nuevo tema del inicio de sesión único (SSO)**

l Se ha facilitado un nuevo tema, Inicio de sesión único (SSO), que pretende ayudar a los administradores a configurar y utilizar el servicio de autenticación de red y la correlación de identidades de empresa (EIM) para crear un entorno de inicio de sesión único en la empresa.

#### l **Cómo ver las novedades o los cambios realizados**

l Para ayudarle a detectar los cambios técnicos que se han realizado en esta información, se utiliza:

- l • La imagen , que señala dónde empieza la información nueva o cambiada.
- l • La imagen , que señala dónde termina la información nueva o cambiada.

l Para buscar información adicional sobre las novedades o los cambios realizados en este release, vea el memorándum para los usuarios.

---

## Imprimir este tema

Para ver o bajar la versión en PDF, seleccione Servicio de autenticación de red (NAS) (alrededor de 1398 KB).

Los temas relacionados que puede ver o bajar son:

- Inicio de sesión único (SSO) (600 KB), que contiene estos temas:
  - Casos prácticos que enseñan cómo se puede utilizar el servicio de autenticación de red junto con la correlación de identidades de empresa (EIM) para proporcionar el inicio de sesión único (SSO) en una empresa.
  - Información conceptual que explica el inicio de sesión único (SSO) y sus ventajas.
- Correlación de identidades de empresa (EIM) (800 KB), que contiene estos temas:
  - Casos prácticos que muestran la implementación habitual de EIM.
  - Información conceptual y de planificación que le ayudará a comprender y planificar EIM.

Si desea guardar un PDF en su estación de trabajo para consultarlo o imprimirlo:

1. Abra el PDF en su navegador (pulse el enlace anterior).
2. En el menú de su navegador, pulse **Archivo**.
3. Pulse **Guardar como...**
4. Navegue hasta el directorio en el que desea guardar el PDF.
5. Pulse **Guardar**.

Si necesita Adobe Acrobat Reader para ver o imprimir el PDF, puede bajar una copia del sitio Web de Adobe ([www.adobe.com/product/acrobat/readstep.html](http://www.adobe.com/product/acrobat/readstep.html)). 

---

## Casos prácticos

l Los siguiente casos prácticos proporcionan descripciones de entornos habituales en los que puede utilizarse el servicio de autenticación de red para permitir que i5/OS participe en una red Kerberos. En los casos prácticos siguientes encontrará información que le ayudará familiarizarse con los detalles técnicos y de configuración relacionados con el proceso de configurar el servicio de autenticación de red:

Caso práctico: configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE

Este caso práctico le ayudará a planificar y configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE.

Caso práctico: configurar el servicio de autenticación de red

Este caso práctico le enseñará a configurar el servicio de autenticación de red.

Caso práctico: configurar la confianza entre distintos reinos

Este caso práctico le orientará en el proceso de configurar la confianza entre reinos de Microsoft Windows Active Directory y i5/OS PASE.

Caso práctico: propagar la configuración del servicio de autenticación de red entre múltiples sistemas. Aquí aprenderá a simplificar la configuración del servicio de autenticación de red mediante el asistente Sincronizar Funciones de iSeries Navigator.

Caso práctico: utilizar la autenticación Kerberos entre servidores de Management Central. Este caso práctico le enseñará a utilizar la autenticación Kerberos entre servidores de Management Central en los sistemas de punto final.

Caso práctico: habilitar el inicio de sesión único para i5/OS

Aquí aprenderá a configurar el servicio de autenticación de red y EIM para crear un entorno de inicio de sesión único (SSO).

## **Caso práctico: configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE**

### **Situación**

Usted es un administrador que se encarga de gestionar la seguridad de la red de tamaño mediano de su empresa. Desea autenticar a los usuarios desde un servidor central. Ha decidido crear un servidor Kerberos que autentique a los usuarios ante los recursos de toda su empresa. Ha estado investigando las distintas maneras de implementar una solución Kerberos en la red. Sabe que el servidor Windows 2000 utiliza Kerberos para autenticar a los usuarios ante un dominio Windows; sin embargo, esta solución supondría costes adicionales para su pequeño presupuesto de tecnología de la información (TI). En vez de utilizar un dominio Windows 2000 para autenticar a los usuarios, ha tomado la determinación de configurar un servidor Kerberos en su servidor iSeries en el entorno de soluciones de aplicaciones portables (PASE) de i5/OS. i5/OS PASE proporciona un entorno de ejecución integrado para aplicaciones AIX. Le interesa servirse de la flexibilidad de i5/OS PASE a la hora de configurar su propio servidor Kerberos. Desea que el servidor Kerberos de i5/OS PASE autentique a los usuarios de la red que utilizan estaciones de trabajo Windows 2000 y Windows XP.

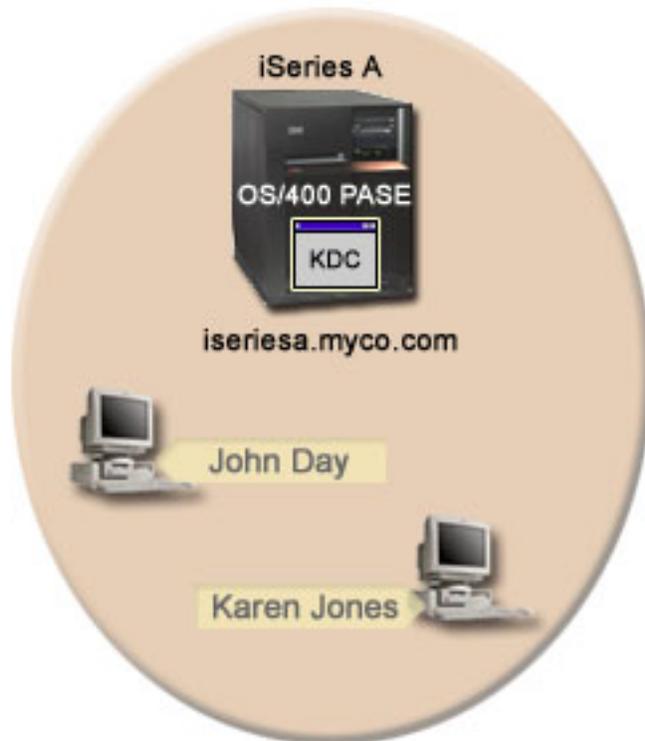
### **Objetivos**

En este caso práctico, la empresa MyCo, Inc. se propone establecer un servidor Kerberos en i5/OS PASE para lograr los siguientes objetivos:

- Configurar un servidor Kerberos en el entorno i5/OS PASE
- Añadir los usuarios de la red a un servidor Kerberos
- Configurar las estaciones de trabajo que ejecutan el sistema operativo Windows 2000 para que participen en el reino Kerberos configurado en i5/OS PASE
- Configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries A
- Probar la autenticación en la red

## | Detalles

| La siguiente figura ilustra el entorno de red de este caso práctico.



### | iSeries A

- | • Funciona a modo de servidor Kerberos (kdc1.myco.com), que también se conoce como centro de distribución de claves (KDC), en la red.
- | • Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - | – i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)
  - | – i5/OS PASE (5722-SS1 Opción 33)
  - | – Qshell Interpreter (5722-SS1 Opción 30)
  - | – Cryptographic Access Provider (5722-AC3)
  - | – iSeries Access para Windows (5722-XE1)
- | • Su nombre de sistema principal totalmente calificado es iseriesa.myco.com.

### | PC clientes

- | • **Para todos los PC de este caso práctico:**
  - | – Ejecutan el sistema operativo Windows 2000 y Windows XP.
  - | – Tiene instaladas las herramientas de soporte de Windows 2000 (que proporcionan el mandato ksetup).
- | • **Para el PC del administrador:**
  - | – Tiene instalado iSeries Access para Windows (5722-XE1).
  - | – Tiene instalado iSeries Navigator con los subcomponentes de seguridad y red.

## | Prerrequisitos y supuestos

En este caso práctico, hemos hecho las siguientes suposiciones para centrarnos en las tareas que implican configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE.

1. Se han verificado todos los requisitos del sistema, incluida la instalación del sistema operativo y el software.

Para verificar que se han instalado los programas bajo licencia necesarios, siga estos pasos:

a. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Configuración y servicio** → **Software** → **Productos instalados**.

b. Ahora puede asegurarse de que se han instalado todos los programas bajo licencia necesarios.

2. Se ha llevado a cabo todo el proceso de planificación e instalación del hardware necesario.

3. Las conexiones TCP/IP se han configurado y probado en la red.

4. Se utiliza un solo servidor DNS para la resolución de nombres de sistema principal en la red. No se utilizan tablas de sistemas principales para la resolución de nombres de sistema principal.

**Nota:** Si se utilizan tablas de sistemas principales junto con la autenticación Kerberos, podrían producirse errores en la resolución de nombres u otros problemas. Si desea información más detallada sobre cómo funciona la resolución de nombres de sistema principal con la autenticación Kerberos, consulte el tema “Consideraciones sobre la resolución de nombres de sistema principal” en la página 94.

## Pasos de configuración

Para configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE y configurar asimismo el servicio de autenticación de red, lleve a cabo estos pasos:

1. Cumplimentar las hojas de trabajo de planificación.
2. Configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE.
3. Cambiar los valores de cifrado en el servidor Kerberos de i5/OS PASE.
4. Detener y reiniciar un servidor Kerberos en i5/OS PASE.
5. Crear sujetos principales de sistema principal para las estaciones de trabajo Windows 2000 y Windows XP.
6. Crear sujetos principales de usuario en el servidor Kerberos.
7. Añadir el sujeto principal de servicio del iSeries A al servidor Kerberos.
8. Configurar estaciones de trabajo Windows 2000 y Windows XP.
9. Configurar el servicio de autenticación de red.
10. Crear un directorio inicial (home) para cada usuario en el iSeries A.
11. Probar la configuración del servicio de autenticación de red en el iSeries A.

## Detalles del caso práctico: configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE

Para configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE, hay que llevar a cabo las tareas que se indican a continuación. Antes de trabajar con este caso práctico, debe leer el apartado Prerrequisitos y supuestos y realizar todas las tareas necesarias.

### Paso 1: Cumplimentar las hojas de trabajo de planificación

La siguiente hoja de trabajo de planificación contiene la información que debe cumplimentar antes de llevar a cabo las tareas de este caso práctico.

Tabla 1. Hoja de trabajo de planificación de prerrequisitos

Preguntas	Respuestas
¿Tiene instalada la versión V5R3 (5722-SS1) o posterior de i5/OS?	Sí

Tabla 1. Hoja de trabajo de planificación de prerequisites (continuación)

Preguntas	Respuestas
¿Tiene instalados los siguientes productos y opciones bajo licencia en el iSeries A? • i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12) • i5/OS PASE (5722-SS1 Opción 33) • Qshell Interpreter (5722-SS1 Opción 30) • Cryptographic Access Provider (5722-AC3) • iSeries Access para Windows (5722-XE1)	Sí
¿Ha instalado Windows 2000 o Windows XP en todos los PC?	Sí
¿Tiene instaladas las herramientas de soporte de Windows 2000 (que proporcionan el mandato ksetup) en todos los PC?	Sí
¿Ha instalado iSeries Access para Windows (5722-XE1) en el PC del administrador?	Sí
¿Ha instalado iSeries Navigator en el PC del administrador? • ¿Está el subcomponente de seguridad de iSeries Navigator instalado en el PC del administrador? • ¿Está el subcomponente de red de iSeries Navigator instalado en el PC del administrador?	Sí Sí Sí
¿Ha instalado el último Service Pack de iSeries Access para Windows? Consulte iSeries Access  para obtener el último paquete de servicio.	Sí
¿Tiene las autorizaciones especiales *SECADM, *ALLOBJ e *IOSYSCFG? Necesitará estas autorizaciones especiales para utilizar el asistente de servicio de autenticación de red en este caso práctico.	Sí
¿Tiene configurado el DNS y los nombres de sistema principal correctos para el servidor iSeries y Kerberos?	Sí
¿En qué sistema operativo desea configurar el servidor Kerberos? 1. Windows <sup>(R)</sup> 2000 Server 2. Windows Server 2003 3. AIX Server 4. i5/OS PASE (V5R3 o posterior) 5. zSeries	i5/OS PASE
¿Ha aplicado los arreglos temporales de programa (PTF) más recientes?	Sí
La hora del sistema en el iSeries, ¿difiere en menos de cinco minutos de la hora del sistema en el servidor Kerberos? Si la diferencia es superior, consulte Sincronizar las horas de los sistemas.	Sí

En este caso práctico, debe especificar varias contraseñas distintas. La siguiente hoja de trabajo de planificación facilita una lista de las contraseñas que deberá utilizar en este caso práctico. Consulte esta tabla cuando lleve a cabo los pasos de configuración para poner a punto el servidor Kerberos en i5/OS PASE.

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

Tabla 2. Hoja de trabajo de planificación de contraseñas

Entidad	Contraseña
Administrador de i5/OS PASE: admin/admin <b>Nota:</b> En i5/OS PASE se especifica admin/admin como nombre de usuario por omisión del administrador.	secret
Maestro de base de datos i5/OS PASE	pasepwd
Estaciones de trabajo Windows: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pc1.myco.com (PC de John Day)</li> <li>• pc2.myco.com (PC de Karen Jones)</li> </ul>	secret1 secret2
Sujetos principales de usuario Kerberos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• day@MYCO.COM</li> <li>• jones@MYCO.COM</li> </ul>	123day 123jones
Sujeto principal de servicio de i5/OS para el iSeries A: krbsvr400/iseriasa.myco.com@MYCO.COM	iseriasa123

La siguiente hoja de trabajo de planificación ilustra el tipo de información que necesita antes de empezar a configurar el servidor Kerberos en i5/OS PASE y el servicio de autenticación de red. Podrá proseguir con la configuración del servidor Kerberos en i5/OS PASE cuando haya respondido a todas las preguntas de la hoja de trabajo de prerequisites y de la hora de trabajo de planificación de contraseñas.

Tabla 3. Hoja de trabajo de planificación para configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE y para configurar el servicio de autenticación de red

Preguntas	Respuestas
¿Qué nombre tiene el reino Kerberos por omisión?	MYCO.COM
¿Está este reino por omisión situado en Microsoft Active Directory?	No
¿Qué servidor Kerberos (que también se conoce como centro de distribución de claves (KDC)) utiliza para este reino Kerberos por omisión? ¿En qué puerto está a la escucha el servidor Kerberos?	<b>KDC:</b> kdc1.myco.com <b>Puerto:</b> 88 <b>Nota:</b> Este es el puerto por omisión del servidor Kerberos.
¿Desea configurar un servidor de contraseñas para este reino por omisión?	No <b>Nota:</b> Actualmente, los servidores de contraseñas no están soportados en i5/OS PASE ni en AIX.
¿Para qué servicios desea crear entradas de tabla de claves? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticación Kerberos i5/OS</li> <li>• LDAP</li> <li>• iSeries IBM HTTP Server</li> <li>• iSeries NetServer</li> </ul>	Autenticación Kerberos i5/OS
¿Desea crear un archivo por lotes para automatizar la adición de sujetos principales de servicio a Microsoft Active Directory?	No aplicable

Tabla 3. Hoja de trabajo de planificación para configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE y para configurar el servicio de autenticación de red (continuación)

Preguntas	Respuestas
<p>¿Cuál es el nombre de usuario por omisión del administrador de i5/OS PASE?</p> <p>¿Qué contraseña desea especificar para el administrador de i5/OS PASE?</p> <p><b>Nota:</b> Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.</p>	<p>Nombre de usuario: admin/admin Contraseña: secret</p>
<p>¿Cuál es el convenio de denominación de los sujetos principales que representan a los usuarios de la red?</p>	<p>Los sujetos principales que representan a los usuarios constarán del apellido escrito con minúsculas seguido del nombre del reino escrito con mayúsculas</p>
<p>Cuáles son los nombres de sujeto principal de usuario Kerberos de estos usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• John Day</li> <li>• Karen Jones</li> </ul>	<p>day@MYCO.COM jones@MYCO.COM</p>
<p>Cuáles son los nombres de perfil de usuario de i5/OS de estos usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• John Day</li> <li>• Karen Jones</li> </ul>	<p>JOHND KARENJ</p>
<p>Cuáles son los nombres de usuario de Windows 2000 de estos usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• John Day</li> <li>• Karen Jones</li> </ul>	<p>johnday karenjones</p>
<p>Cuáles son los nombres de sistema principal de estas estaciones de trabajo Windows 2000:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PC de John Day</li> <li>• PC de Karen Jones</li> </ul>	<p>pc1.myco.com pc2.myco.com</p>
<p>¿Cuál es el nombre del sujeto principal de servicio i5/OS del iSeries A?</p>	<p>krbsvr400/iseriasa.myco.com@MYCO.COM <b>Nota:</b> El nombre de este sujeto principal sólo tiene valor de ejemplo. En la configuración, especifique el nombre de sistema principal y el dominio del sistema i5/OS como nombre del sujeto principal de servicio.</p>

## Paso 2: Configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE

Para configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE en el iSeries A, utilice la información de las hojas de trabajo de planificación, de esta manera:

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

1. En una interfaz basada en caracteres, especifique `call QP2TERM` en la línea de mandatos. Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
2. En la línea de mandatos, escriba `export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`. Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
3. En la línea de mandatos, especifique `config.krb5 -S -d myco.com -r MYCO.COM`, donde `-d` es el DNS de la red y `-r` es el nombre de reino. (En este ejemplo, `myco.com` es el nombre de DNS y

| MYCO.COM es el nombre de reino). Este mandato actualiza el archivo krb5.config con el nombre de dominio y el reino del servidor Kerberos, crea la base de datos Kerberos en el sistema de archivos integrado y configura el servidor Kerberos en i5/OS PASE. Se le pedirá que añada las siguientes contraseñas:

- | • Contraseña maestra de base de datos: pasepwd
- | • Contraseña del sujeto principal admin/admin: secret

| 4. Pulse PF3 (Salir) para salir del entorno PASE.

| Una vez realizadas las tareas para configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE, debe cambiar los valores de cifrado en el servidor Kerberos.

### | **Paso 3: Cambiar los valores de cifrado en el servidor Kerberos de i5/OS PASE**

| Para trabajar con las estaciones de trabajo Windows, hay que cambiar los valores de cifrado por omisión del servidor Kerberos para que los clientes se puedan autenticar ante el servidor Kerberos de i5/OS PASE. Para cambiar los valores de cifrado por omisión, tiene que editar el archivo kdc.conf situado en el directorio /etc/krb5, siguiendo estos pasos:

| 1. En una interfaz basada en caracteres, escriba edtf '/var/krb5/krb5kdc/kdc.conf' para acceder al archivo kdc.conf.

| 2. Cambie las siguientes líneas del archivo kdc.conf:

```
| supported_ectypes = des3-cbc-sha1:normal  
| des-cbc-md5:normal des-cbc-crc:normal  
| kdc_supported_ectypes = des3-cbc-sha1:normal  
| des-cbc-md5:normal des-cbc-crc:normal
```

| para que sean

```
| supported_ectypes = des-cbc-md5:normal  
| kdc_supported_ectypes = des-cbc-md5:normal
```

| Ha llevado a cabo los pasos necesarios para cambiar los valores de cifrado en el servidor Kerberos. A continuación, debe detener y reiniciar el servidor Kerberos para que estos cambios entren en vigor.

### | **Paso 4: Detener y reiniciar el servidor Kerberos en i5/OS PASE**

| Debe detener y reiniciar el servidor Kerberos en i5/OS PASE para actualizar los valores de cifrado que acaba de cambiar. Siga estos pasos:

| 1. En una interfaz basada en caracteres, especifique call QP2TERM en la línea de mandatos. Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.

| 2. En la línea de mandatos, escriba export PATH=\$PATH:/usr/krb5/sbin. Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.

| 3. En la línea de mandatos, escriba stop.krb5. Este mandato detiene el servidor Kerberos.

| 4. En la línea de mandatos, escriba start.krb5. Este mandato inicia el servidor Kerberos.

| Una vez realizados los pasos necesarios para reiniciar el servidor Kerberos, debe crear sujetos principales de sistema principal para las estaciones de trabajo Windows.

### | **Paso 5: Crear sujetos principales de sistema principal para las estaciones de trabajo Windows 2000 y Windows XP**

| Debe crear los sujetos principales de sistema principal que Kerberos utiliza para autenticar los usuarios de los PC. Si ya se encuentra en i5/OS PASE, ignore los pasos 1 y 2.

| Para crear los sujetos principales de sistema principal para estas estaciones de trabajo, siga estos pasos:

1. En una interfaz basada en caracteres, especifique `call QP2TERM` en la línea de mandatos. Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
2. En la línea de mandatos, escriba `export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`. Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
3. En la línea de mandatos, escriba `kadmin -p admin/admin` y pulse Intro.
4. Inicie sesión con la contraseña de administrador. Por ejemplo, `secret`.
5. En el indicador de `kadmin`, escriba `addprinc -pw secret1 host/pc1.myco.com`. Así se crea un sujeto principal de sistema principal para el PC de John Day.
6. En el indicador de `kadmin`, escriba `addprinc -pw secret2 host/pc2.myco.com`. Así se crea un sujeto principal de sistema principal para el PC de Karen Jones.
7. Escriba `quit` para salir de la interfaz `kadmin`.

Ya ha creado los sujetos principales de sistema principal para las estaciones de trabajo Windows; ahora deberá crear sujetos principales de usuario para los usuarios John Day y Karen Jones.

### **Paso 6: Crear sujetos principales de usuario en el servidor Kerberos**

Para que los usuarios se autenticuen ante los servicios de la red, debe añadirlos al servidor Kerberos como sujetos principales. Sujeto principal es en Kerberos el término que corresponde al nombre y la contraseña de un usuario. Los sujetos principales se almacenan en el servidor Kerberos y sirven para validar a los usuarios de la red.

1. En una interfaz basada en caracteres, especifique `call QP2TERM` en la línea de mandatos. Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
2. En la línea de mandatos, escriba `export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`. Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
3. En la línea de mandatos, escriba `kadmin -p admin/admin` y pulse Intro.
4. Inicie sesión con la contraseña de administrador. Por ejemplo, `secret`.
5. En el indicador de `kadmin`, escriba `addprinc -pw 123day day`.
6. Recibirá este mensaje:  
Sujeto principal "day@MYCO.COM" creado.

Así se crea el sujeto principal de usuario para John Day.

Repita estos pasos para Karen Jones, pero ahora especifique `jones` para el nombre de sujeto principal y `123jones` para la contraseña.

Ahora que ya ha creado los sujetos principales de sistema principal y los sujetos principales de usuario, tendrá que añadir los sujetos principales de servicio de i5/OS al servidor Kerberos.

### **Paso 7: Añadir el sujeto principal de servicio del iSeries A al servidor Kerberos**

Para que las interfaces de i5/OS acepten los tickets Kerberos, debe añadirlos al servidor Kerberos como sujetos principales. Si ya se encuentra en el entorno `kadmin`, ignore los pasos 1 a 4.

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas utilizadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. No deben utilizarse durante una configuración real. El nombre de sujeto principal sólo tiene valor de ejemplo.

1. En una interfaz basada en caracteres, especifique `call QP2TERM` en la línea de mandatos. Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
2. En la línea de mandatos, escriba `export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`. Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
3. En la línea de mandatos, escriba `kadmin -p admin/admin` y pulse Intro.

- | 4. Inicie sesión con la contraseña de administrador. Por ejemplo, secret.
- | 5. En el indicador de kadmin, escriba `addprinc -pw iseriesa123 krbsvr400/iseriesa.myco.com`.
- | 6. Recibirá este mensaje:  
| Sujeto principal "krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM" creado.
- | 7. Escriba `quit` para salir de la interfaz kadmin y pulse F3 (Salir) para salir del entorno PASE.

| Ha añadido el sujeto principal de servicio de i5/OS al servidor Kerberos. Si se propone crear un entorno de inicio de sesión único (SSO) después de concluir este caso práctico, deberá configurar las estaciones de trabajo para que formen parte de un grupo de trabajo (paso 8). En caso contrario, vaya directamente al paso 9 (Configurar el servicio de autenticación de red).

## | Paso 8: Configurar estaciones de trabajo Windows 2000 y Windows XP

| **Nota:** Este paso es opcional cuando se configura un servidor Kerberos en i5/OS PASE. No obstante, si se propone crear un entorno de inicio de sesión único después de configurar el servidor Kerberos, tendrá que llevar a cabo este paso.

| Configurar las estaciones de trabajo de cliente como parte de un grupo de trabajo estableciendo el reino Kerberos y el servidor Kerberos en la estación de trabajo. También tendrá que fijar una contraseña para que se asocie a la estación de trabajo.

| **Nota:** Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

| Para configurar las estaciones de trabajo, siga estos pasos:

- | 1. En un indicador de mandato de la estación de trabajo Windows 2000, escriba:

```
C:> ksetup /setdomain MYCO.COM  
C:> ksetup /addkdc MYCO.COM kdc1.myco.com
```

- | 2. Establezca la contraseña de la cuenta de la máquina local escribiendo lo siguiente en el indicador de mandatos de la estación de trabajo Windows 2000:

```
C:> ksetup /setmachpassword secret1
```

- | 3. Correlacione el sujeto principal de usuario de John Day (`day@MYCO.COM`) con su nombre de usuario de Windows 2000 (`johnday`). En el indicador de mandatos de la estación de trabajo Windows 2000, escriba:

```
C:> ksetup /mapuser day@MYCO.COM johnday
```

- | 4. Para verificar que el sujeto principal de usuario Kerberos de John Day se correlaciona con su nombre de usuario de Windows 2000, escriba lo siguiente en el indicador de mandatos de la estación de trabajo Windows 2000:

```
C:> ksetup
```

| y visualice los resultados.

- | 5. Reinicie el PC para que los cambios entren en vigor.

| Repita estos pasos para la estación de trabajo de Karen Jones, pero ahora especifique la siguiente información:

- | • Contraseña de la cuenta de la máquina local: secret2

- | • Sujeto principal de usuario Kerberos: jones@MYCO.COM
- | • Nombre de usuario de Windows 2000: karenjones

| Ahora que ya ha configurado las estaciones de trabajo, debe configurar el servicio de autenticación de red utilizando el asistente adecuado.

## | Paso 9: Configurar el servicio de autenticación de red

| Para configurar el servicio de autenticación de red, siga estos pasos:

- | 1. En iSeries Navigator, expanda el **iSeries A** → **Seguridad**.
- | 2. Pulse **Servicio de autenticación de red** con el botón derecho del ratón y seleccione **Configurar** para iniciar el asistente de configuración.

| **Nota:** Tras configurar el servicio de autenticación de red, esta opción indicará **Reconfigurar**.

- | 3. En la página de **bienvenida** encontrará información sobre los objetos que crea el asistente. Pulse **Siguiente**.
- | 4. En la página **Especificar información de reino**, escriba MYCO.COM en el campo **Reino por omisión**. Pulse **Siguiente**.
- | 5. En la página **Especificar información de KDC**, escriba kdc1.myco.com para el servidor Kerberos en el campo **KDC** y teclee 88 en el campo **Puerto**. Pulse **Siguiente**.
- | 6. En la página **Especificar información de contraseña**, seleccione **No**. Pulse **Siguiente**.
- | 7. En la página **Seleccionar entradas de tabla de claves**, seleccione **Autenticación Kerberos de i5/OS**. Pulse **Siguiente**.
- | 8. En la página **Crear entrada de tabla de claves de i5/OS**, escriba una contraseña, confírmela y pulse **Siguiente**. Por ejemplo, iseriesa123. Esta contraseña se utilizará cuando se añada el iSeries A al servidor Kerberos.
- | 9. En la página **Resumen**, lea los detalles de configuración del servicio de autenticación de red. Pulse **Finalizar**.

| Ya ha configurado el servicio de autenticación de red; ahora debe crear los directorios iniciales (home) de ambos usuarios.

## | Paso 10: Crear un directorio inicial para los usuarios en el iSeries A

| Cada usuario que se conecte a interfaces i5/OS necesitará un directorio en el directorio /home (directorio inicial). Este directorio contendrá el nombre de la antememoria de credenciales Kerberos del usuario. Para crear un directorio inicial para un usuario, siga estos pasos:

| En la línea de mandatos de i5/OS, escriba: CRTDIR '/home/perfil usuario', siendo perfil usuario el nombre del perfil i5/OS del usuario. Por ejemplo, CRTDIR '/home/JOHND' corresponde al usuario John Day.

| Repita este mandato para el usuario Karen Jones, pero ahora especifique su perfil de usuario i5/OS, que es KARENJ.

| Ya ha creado directorios iniciales para los usuarios; ahora tendrá que verificar que el servicio de autenticación de red funciona correctamente.

## | Paso 11: Probar el servicio de autenticación de red

| Debe probar el servicio de autenticación de red solicitando un ticket de otorgamiento de tickets para el sujeto principal de i5/OS y los demás sujetos principales de la red.

| **Nota:** Antes de llevar a cabo esta prueba, asegúrese de que ha creado un directorio inicial (home) para su perfil de usuario i5/OS.

| Para probar la configuración del servicio de autenticación de red, siga estos pasos:

- | 1. En una línea de mandatos del intérprete Qshell, escriba QSH para iniciar el intérprete Qshell.
- | 2. Entre `keytab list` para visualizar una lista de los sujetos principales registrados en el archivo de tabla de claves. Deben visualizarse los siguientes resultados:

```
Sujeto principal: krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM
Versión de clave: 2
Tipo de clave: DES de 56 bits mediante derivación de clave
Indicación de la hora de la entrada: 200X/05/29-11:02:58
```

- | 3. Escriba `kinit -k krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM` para solicitar un ticket de otorgamiento de tickets al servidor Kerberos. Este mandato verifica que el servidor iSeries está debidamente configurado y que la contraseña del archivo de tabla de claves concuerda con la almacenada en el servidor Kerberos. Si tiene éxito, el mandato QSH se visualizará sin errores.
- | 4. Escriba `klist` para verificar que el sujeto principal por omisión es `krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM`. Este mandato visualiza el contenido de una antememoria de credenciales Kerberos y verifica que se ha creado un ticket válido para el sujeto principal de servicio de i5/OS y que se ha colocado en la antememoria de credenciales del sistema iSeries.

```
Antememoria de tickets: FILE:/QIBM/USERDATA/OS400/NETWORKAUTHENTICATION/creds/krbcred
Sujeto principal por omisión: krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM
Servidor: krbtgt/MYCO.COM@MYCO.COM
Válido del 200X/06/09-12:08:45 al 20XX/11/05-03:08:45
$
```

| Ya ha terminado de realizar los pasos necesarios para configurar el servidor iSeries para que funcione a modo de servidor Kerberos y ahora puede utilizar Kerberos para autenticar a los usuarios del reino MYCO.COM.

## Caso práctico: configurar el servicio de autenticación de red

### Situación

Usted es un administrador de red que se encarga de gestionar la red del departamento de recepción de pedidos de su empresa. Recientemente ha añadido un iSeries a su red, en el que alojará varias aplicaciones necesarias para su departamento. En su red, gestiona a los usuarios con Microsoft Windows Active Directory en un servidor Microsoft Windows 2000. Actualmente, todos sus usuarios tienen estaciones de trabajo que ejecutan el sistema operativo Microsoft Windows 2000. Tiene sus propias aplicaciones habilitadas para Kerberos que utilizan las API de servicios de seguridad genéricos (GSS).

Las ventajas de este caso práctico son:

- Simplifica el proceso de autenticación de los usuarios
- Reduce la actividad adicional que supone gestionar el acceso a los servidores de la red
- Minimiza la amenaza de robo de contraseñas

### Objetivos

En este caso práctico, la empresa MyCo, Inc., se propone añadir un sistema iSeries a un reino existente en el que hay un servidor Windows 2000 que funciona como servidor Kerberos. El iSeries contiene varias aplicaciones críticas del negocio a las que deben acceder unos usuarios determinados. Para poder acceder a estas aplicaciones, los usuarios se tienen que autenticar ante el servidor Kerberos.

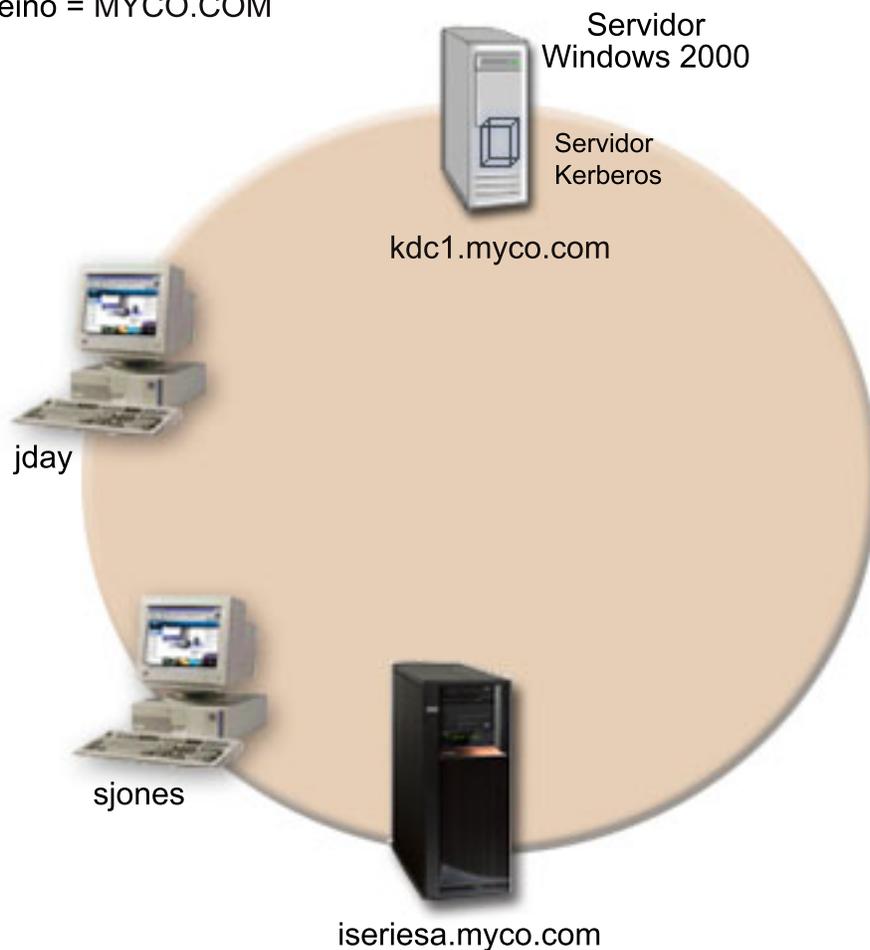
Los objetivos de este caso práctico son los siguientes:

- Permitir que el iSeries participe junto con un servidor Kerberos existente
- Proporcionar nombres de sujeto principal y nombres de usuario para la red
- Permitir que los usuarios de Kerberos cambien sus propias contraseñas en el servidor Kerberos

## Detalles

La siguiente figura ilustra las características de MyCo en la red.

reino = MYCO.COM



### iSeries A

- Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)
  - Qshell Interpreter (5722-SS1 Opción 30)
  - iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - Cryptographic Access Provider (5722-AC3 Opción 35)
- El nombre de sujeto principal del iSeries A es `krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM`

## Servidor Windows 2000

- Funciona como servidor Kerberos en el reino MYCO.COM.
- El nombre de sistema principal totalmente calificado del servidor Kerberos es kdc1.myco.com

## PC clientes

- Ejecutan Windows <sup>(R)</sup> 2000.
- En el PC que se utiliza para administrar el servicio de autenticación de red se han instalado los siguientes productos:
  - iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - iSeries Navigator y los subcomponentes de seguridad y red

## Prerrequisitos y supuestos

1. Se han verificado todos los requisitos del sistema, incluida la instalación del sistema operativo y el software.  
Para verificar que se han instalado los productos bajo licencia necesarios, siga estos pasos:
  - a. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Configuración y servicio** → **Software** → **Productos instalados**.
  - b. Ahora puede asegurarse de que se han instalado todos los productos bajo licencia necesarios.
2. Se ha llevado a cabo todo el proceso de planificación e instalación del hardware necesario.
3. El protocolo TCP/IP y la seguridad básica del sistema se han configurado y probado en cada uno de estos servidores.
4. Se utiliza un solo servidor DNS para la resolución de nombres de sistema principal en la red. No se utilizan tablas de sistemas principales para la resolución de nombres de sistema principal.

**Nota:** Si se utilizan tablas de sistemas principales junto con la autenticación Kerberos, podrían producirse errores en la resolución de nombres u otros problemas. Si desea información más detallada sobre cómo funciona la resolución de nombres de sistema principal con la autenticación Kerberos, consulte el tema “Consideraciones sobre la resolución de nombres de sistema principal” en la página 94.

## Pasos de configuración

1. Complimentar las hojas de trabajo de planificación y las listas de comprobación del servicio de autenticación de red.
2. Configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries A.
3. Añadir el sujeto principal del iSeries A al servidor Kerberos.
4. Crear un directorio inicial (home) para cada usuario en el iSeries A.
5. Probar la configuración del servicio de autenticación de red en el iSeries A.

## Detalles del caso práctico: configurar el servicio de autenticación de red

### Paso 1: Complimentar las hojas de trabajo de planificación

Las siguientes hojas de trabajo de planificación ilustran el tipo de información que necesita antes de empezar a configurar el servicio de autenticación de red. Podrá proseguir con la configuración del servicio de autenticación de red cuando responda afirmativamente a todas las preguntas de la hoja de trabajo de prerrequisitos.

Tabla 4. Hoja de trabajo de prerrequisitos

Preguntas	Respuestas
¿Tiene instalada la versión V5R3 (5722-SS1) o posterior de i5/OS?	Sí

Tabla 4. Hoja de trabajo de prerequisites (continuación)

Preguntas	Respuestas
¿Tiene instalados los siguientes productos bajo licencia en el iSeries A? <ul style="list-style-type: none"> <li>• i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)</li> <li>• Qshell Interpreter (5722-SS1 Opción 30)</li> <li>• iSeries Access para Windows (5722-XE1)</li> <li>• Cryptographic Access Provider (5722-AC3)</li> </ul>	Sí
¿Ha instalado Windows 2000 en los PC?	Sí
¿Ha instalado iSeries Access para Windows (5722-XE1) en el PC del administrador?	Sí
¿Ha instalado iSeries Navigator en el PC del administrador? <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Está el subcomponente de seguridad de iSeries Navigator instalado en el PC del administrador?</li> <li>• ¿Está el subcomponente de red de iSeries Navigator instalado en el PC del administrador?</li> </ul>	Sí Sí Sí
¿Ha instalado el último Service Pack de iSeries Access para Windows? Consulte iSeries Access  para obtener el último paquete de servicio.	Sí
¿Tiene las autorizaciones especiales *SECADM, *ALLOBJ e *IOSYSCFG?	Sí
¿Ha instalado alguno de los siguientes sistemas operativos en el sistema seguro que funcionará como servidor Kerberos? Si es así, ¿cuál de ellos? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows 2000 Server</li> <li>2. Windows Server 2003</li> <li>3. AIX Server</li> <li>4. i5/OS PASE (V5R3 o posterior)</li> <li>5. zSeries</li> </ol>	Sí, Windows 2000 Server
¿Están todos los PC de la red configurados en un dominio Windows 2000? <b>Nota:</b> Los dominios en Windows 2000 son similares a los reinos en Kerberos. Microsoft Active Directory utiliza la autenticación de Kerberos como mecanismo de seguridad por omisión.	Sí
¿Ha aplicado los arreglos temporales de programa (PTF) más recientes?	Sí
La hora del sistema en el iSeries, ¿difiere en menos de cinco minutos de la hora del sistema en el servidor Kerberos? Si la diferencia es superior, consulte Sincronizar las horas de los sistemas.	Sí

Tabla 5. Hoja de trabajo de planificación del servicio de autenticación de red

Preguntas	Respuestas
¿Cuál es el nombre del reino Kerberos por omisión al que pertenecerá el iSeries? <b>Nota:</b> Los dominios en Windows 2000 son similares a los reinos en Kerberos. Microsoft Active Directory utiliza la autenticación de Kerberos como mecanismo de seguridad por omisión.	MYCO.COM
¿Está utilizando Microsoft Active Directory?	Sí
¿Cuál es el servidor Kerberos del reino Kerberos por omisión? ¿En qué puerto está a la escucha el servidor Kerberos?	<b>KDC:</b> kdc1.myco.com <b>Puerto:</b> 88 <b>Nota:</b> Este es el puerto por omisión del servidor Kerberos.

Tabla 5. Hoja de trabajo de planificación del servicio de autenticación de red (continuación)

Preguntas	Respuestas
<p>¿Desea configurar un servidor de contraseñas para este reino por omisión? Si es así, responda a las siguientes preguntas:</p> <p>¿Cuál es el nombre del servidor de contraseñas para este servidor Kerberos?</p> <p>¿En qué puerto está a la escucha el servidor de contraseñas?</p>	<p>Sí</p> <p><b>Servidor de contraseñas:</b> kdc1.myco.com</p> <p><b>Puerto:</b> 464</p> <p><b>Nota:</b> Este es el puerto por omisión del servidor de contraseñas.</p>
<p>¿Para qué servicios desea crear entradas de tabla de claves?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticación Kerberos i5/OS</li> <li>• LDAP</li> <li>• iSeries IBM HTTP Server</li> <li>• iSeries NetServer</li> </ul>	<p>Autenticación Kerberos i5/OS</p>
<p>¿Qué contraseña utilizará para los sujetos principales de servicio (uno o varios) de i5/OS?</p> <p><b>Nota:</b> Todas y cada una de las contraseñas utilizadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. No deben utilizarse durante una configuración real.</p>	<p>iseriesa123</p>
<p>¿Desea crear un archivo por lotes para automatizar la adición de sujetos principales de servicio a Microsoft Active Directory?</p>	<p>Sí</p>
<p>¿Qué nombres de perfil de usuario i5/OS tienen John Day y Sharon Jones?</p>	<p>JOHND SHARONJ</p>

## Paso 2: Configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries A

Utilice la información de las hojas de trabajo para configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries A, como se indica a continuación:

1. En iSeries Navigator, expanda el **iSeries A** → **Seguridad**.
2. Pulse **Servicio de autenticación de red** con el botón derecho del ratón y seleccione **Configurar** para iniciar el asistente de configuración.

**Nota:** Tras configurar el servicio de autenticación de red, esta opción indicará **Reconfigurar**.

3. En la página de **bienvenida** encontrará información sobre los objetos que crea el asistente. Pulse **Siguiente**.
4. En la página **Especificar información de reino**, escriba MYCO.COM en el campo **Reino por omisión** y seleccione **Se utiliza Microsoft Active Directory para la autenticación Kerberos**. Pulse **Siguiente**.
5. En la página **Especificar información de KDC**, escriba kdc1.myco.com para el servidor Kerberos en el campo **KDC** y teclee 88 en el campo **Puerto**. Pulse **Siguiente**.
6. En la página **Especificar información de contraseña**, seleccione **Sí**. Entre kdc1.myco.com en el campo **Servidor de contraseñas** y 464 en el campo **Puerto**. Pulse **Siguiente**.
7. En la página **Seleccionar entradas de tabla de claves**, seleccione **Autenticación Kerberos de i5/OS**. Pulse **Siguiente**.
8. En la página **Crear entrada de tabla de claves de i5/OS**, escriba una contraseña y confírmela. Por ejemplo, iseriesa123. Esta contraseña se utilizará cuando se añada el iSeries A al servidor Kerberos.

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas utilizadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. No deben utilizarse durante una configuración real.

Pulse **Siguiente**.

9. En la página **Crear archivo por lotes**, seleccione **Sí** para que se cree este archivo y especifique la siguiente información:

- **Archivo por lotes:** añada el texto `iseriesa` al final del nombre del archivo por lotes por omisión. Por ejemplo, `C:\Documents and Settings\All Users\Documents\IBM\Client Access\NASConfigiseriesa.bat`.
- Seleccione **Incluir contraseña**. Así se asegura de que todas las contraseñas asociadas al sujeto principal de servicio de i5/OS se incluyen en el archivo por lotes. Es importante que se fije en que las contraseñas se visualizan en texto sin cifrar y que pueden leerlas todas las personas que tengan acceso de lectura al archivo por lotes. Por ello, le recomendamos que suprima el archivo por lotes del servidor Kerberos y de su PC inmediatamente después de haberlo utilizado.

**Nota:** Por otra parte, los sujetos principales de servicio generados por el asistente también se pueden añadir manualmente al servidor Kerberos. Si desea saber cómo se añade manualmente el sujeto principal de servicio de i5/OS al servidor Kerberos, consulte el tema “Añadir sujetos principales i5/OS al servidor Kerberos” en la página 112.

10. En la página **Resumen**, lea los detalles de configuración del servicio de autenticación de red. Pulse **Finalizar**.

Ha terminado la configuración del servicio de autenticación de red en el iSeries A. En el próximo paso, añadirá el sujeto principal al servidor Kerberos.

### Paso 3: Añadir el sujeto principal del iSeries A al servidor Kerberos

Hay dos maneras de añadir el sujeto principal de servicio necesario de i5/OS al servidor Kerberos. Puede añadirlo manualmente o bien, tal como se ilustra en este caso práctico, añadirlo mediante un archivo por lotes. Este archivo por lotes se creó en el paso 2. Para utilizar el archivo, debe utilizar el protocolo de transferencia de archivos (FTP) para copiar el archivo en el servidor Kerberos y ejecutarlo. Para añadir el sujeto principal al servidor Kerberos mediante el archivo por lotes, siga estos pasos:

#### Transmita por FTP el archivo por lotes creado por el asistente

1. En la estación de trabajo Windows 2000 empleada por el administrador para configurar el servicio de autenticación de red, abra un indicador de mandatos y teclee `ftp kdc1.myco.com`. Así se iniciará una sesión FTP en su PC. Se le pedirá el nombre de usuario y la contraseña de administrador.
2. En el indicador FTP, teclee `lcd "C:\Documents and Settings\All Users\Documents\IBM\Client Access"`. Pulse Intro. Debe recibir el mensaje `Directorio local es ahora C:\Documents and Settings\All Users\Documents\IBM\Client Access`.
3. En el indicador FTP, teclee `binary`. Esto indica que el archivo que se transferirá es binario.
4. En el indicador FTP, teclee `cd \midirectorio`, siendo `midirectorio` un directorio de `kdc1.myco.com`.
5. En el indicador FTP, teclee `put NASConfigiseriesa.bat`. Debe recibir el mensaje: `226 Transferencia completada`.

#### Ejecutar el archivo por lotes en `kdc1.myco.com`

1. En el servidor Windows 2000, abra la carpeta en la que ha transferido los archivos por lotes.
2. Localice el archivo `NASConfigiseriesa.bat` y púlselo dos veces para ejecutarlo.
3. Una vez ejecutado el archivo, verifique que el sujeto principal de i5/OS se ha añadido al servidor Kerberos; para ello, siga estos pasos:
  - a. En el servidor Windows 2000, expanda **Inicio** → **Programas** → **Herramientas administrativas** → **Usuarios y equipos de Active Directory** → **Usuarios**.
  - b. Verifique que el iSeries tiene una cuenta de usuario seleccionando el dominio Windows pertinente.

**Nota:** Este dominio Windows debe coincidir con el nombre de reino por omisión que especificó en la configuración del servicio de autenticación de red.

- c. En la lista de usuarios visualizada, localice `iseriesa_1_krbsvr400`. Esta es la cuenta de usuario generada para el nombre de sujeto principal de i5/OS.

- d. (Opcional) Acceda a las propiedades de los usuarios de Active Directory. En la pestaña **Cuenta**, seleccione **Cuenta de confianza para delegación**.

**Nota:** Este paso opcional permite que su sistema delegue, o reenvíe, las credenciales de un usuario a otros sistemas. Como resultado, el sujeto principal de servicio de i5/OS podrá acceder a los servicios en múltiples sistemas en nombre del usuario. Esto resulta útil en una red multinivel.

Ahora que ya ha añadido el sujeto principal de servicio de i5/OS al servidor Kerberos, debe crear un directorio inicial para cada uno de los usuarios.

## Paso 4: Crear un directorio inicial para los usuarios en el iSeries A

Cada usuario que se conecte al i5/OS y a las aplicaciones del i5/OS necesitará un directorio en el directorio /home (directorio inicial). Este directorio contendrá el nombre de la antememoria de credenciales Kerberos del usuario. Para crear un directorio inicial para un usuario, siga estos pasos:

En la línea de mandatos de i5/OS, escriba: CRTDIR '/home/perfil usuario', siendo perfil usuario el nombre del perfil i5/OS del usuario. Por ejemplo, CRTDIR '/home/JOHND' corresponde al usuario John Day.

Repita este mandato para el usuario Sharon Jones, pero ahora especifique su perfil de usuario i5/OS, que es SHARONJ.

Después de haber creado directorios iniciales para cada uno de los usuarios, tendrá que verificar que el servicio de autenticación de red funciona como es debido.

## Paso 5: Probar el servicio de autenticación de red en el iSeries A

Debe verificar que ha configurado correctamente el servicio de autenticación de red solicitando un ticket de otorgamiento de tickets para un sujeto principal del iSeries A:

1. En una línea de mandatos del intérprete Qshell, escriba QSH para iniciar el intérprete Qshell.
2. Entre keytab list para visualizar una lista de los sujetos principales registrados en el archivo de tabla de claves. Deben visualizarse los siguientes resultados:

```
Sujeto principal: krbsvr400/iseriesa.myc.com@MYCO.COM
Versión de clave: 2
Tipo de clave: DES de 56 bits mediante derivación de clave
Indicación de la hora de la entrada: 200X/05/29-11:02:58
```

3. Escriba kinit -k krbsvr400/iseriesa.myc.com@MYCO.COM para solicitar un ticket de otorgamiento de tickets al servidor Kerberos. Este mandato verifica que el servidor iSeries está debidamente configurado y que la contraseña del archivo de tabla de claves concuerda con la almacenada en el servidor Kerberos. Si tiene éxito, el mandato QSH se visualizará sin errores.
4. Escriba klist para verificar que el sujeto principal por omisión es krbsvr400/iseriesa.myc.com@MYCO.COM. Este mandato visualiza el contenido de una antememoria de credenciales Kerberos y verifica que se ha creado un ticket válido para el sujeto principal de servicio de i5/OS y que se ha colocado en la antememoria de credenciales del sistema iSeries.

```
Antememoria de tickets: FILE:/QIBM/USERDATA/OS400/NETWORKAUTHENTICATION/creds/krbcred
Sujeto principal por omisión: krbsvr400/iseriesa.myc.com@MYCO.COM
Servidor: krbtgt/MYCO.COM@MYCO.COM
Válido del 200X/06/09-12:08:45 al 20XX/11/05-03:08:45
$
```

Ya ha terminado las tareas necesarias para configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries A.

## | **Caso práctico: configurar la confianza entre distintos reinos**

### | **Situación**

| Usted es administrador de la seguridad de una gran empresa de venta al por mayor. Se encarga de gestionar la seguridad de los sistemas que utilizan los empleados del departamento de recepción de pedidos y del departamento de envíos. Ha configurado un servidor Kerberos para el departamento de recepción de pedidos. Ha configurado el servicio de autenticación de red en el sistema iSeries de dicho departamento para que señale hacia ese servidor Kerberos. El departamento de envíos consta de un sistema iSeries que tiene un servidor Kerberos configurado en i5/OS PASE. También ha configurado el servicio de autenticación de red en este sistema iSeries para que señale hacia el servidor Kerberos de i5/OS PASE.

| Dado que los usuarios de ambos reinos tienen que utilizar servicios almacenados en los sistemas iSeries situados en cada departamento, le interesa que los dos servidores Kerberos de cada departamento autentiquen a los usuarios sea cual sea el reino Kerberos al que pertenecen.

### | **Objetivos**

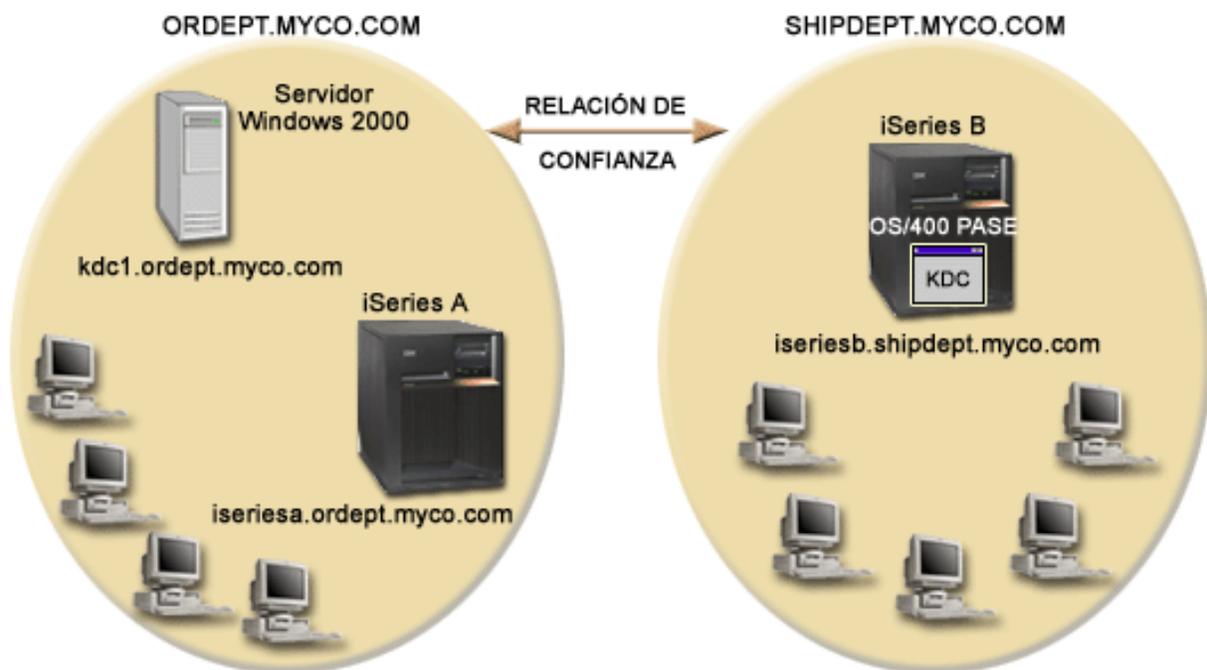
| En este caso práctico, la empresa MyCo, Inc., se propone establecer una relación de confianza entre dos reinos Kerberos que ya existen. Uno de los reinos consta de un servidor Windows 2000 que funciona como servidor Kerberos del departamento de recepción de pedidos. Este servidor autentica a los usuarios de ese departamento ante los servicios situados en el servidor iSeries. El otro reino consta de un servidor Kerberos configurado en i5/OS PASE en un iSeries, que presta servicios a los usuarios del departamento de envíos. Los usuarios deberán autenticarse ante los servicios de los dos departamentos.

| Los objetivos de este caso práctico son los siguientes:

- | • Facilitar a los clientes y sistemas principales de cada red acceso a la otra red
- | • Simplificar el proceso de autenticación entre redes
- | • Permitir la delegación de tickets para los usuarios y servicios de ambas redes

### | **Detalles**

| En este apartado se proporciona una descripción detallada del entorno correspondiente a este caso práctico, y se incluye una figura que muestra la topología, los elementos importantes del entorno y la relación que hay entre ellos.



## Departamento de recepción de pedidos

### iSeries A

- Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)
  - iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - Cryptographic Access Provider (5722-AC3)
- Tiene configurado el servicio de autenticación de red para participar en el reino ORDEPT.MYCO.COM. El sujeto principal de i5/OS, krbsrv400/iseriesa.ordept.myco.com@ORDEPT.MYCO.COM, se ha añadido al dominio Windows 2000.
- El nombre de sistema principal totalmente calificado del iSeries A es iseriesa.ordept.myco.com.

### Servidor Windows 2000

- Funciona como servidor Kerberos en el reino ORDEPT.MYCO.COM.
- El nombre de sistema principal DNS es kdc1.ordept.myco.com.
- Cada usuario del departamento de pedidos se ha definido en Microsoft Active Directory en el servidor Windows 2000 con un nombre de sujeto principal y una contraseña.

### PC clientes

- Ejecutan el sistema operativo Windows 2000.
- En el PC que se utiliza para administrar el servicio de autenticación de red se han instalado los siguientes productos:
  - iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - iSeries Navigator y los siguientes subcomponentes:
    - Seguridad
    - Red

## | Departamento de envíos

### | iSeries B

- | • Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - | – i5/OS PASE (5722 SS1 Opción 33)
  - | – Cryptographic Access Provider (5722-AC3)
  - | – iSeries Access para Windows (5722-XE1)
- | • Tiene configurado un servidor Kerberos de i5/OS PASE cuyo reino es SHIPDEPT.MYCO.COM.
- | • Tiene configurado el servicio de autenticación de red para participar en el reino SHIPDEPT.MYCO.COM. El sujeto principal de i5/OS, krbsrv400/seriesb.shipdept.myco.com@SHIPDEPT.MYCO.COM, se ha añadido al servidor Kerberos de i5/OS PASE.
- | • El iSeries B y el servidor Kerberos de i5/OS PASE comparten el nombre de sistema principal totalmente calificado iseriesb.shipdept.myco.com.
- | • Cada usuario del departamento de envíos se ha definido en el servidor Kerberos de i5/OS PASE con un nombre de sujeto principal y una contraseña.

### | PC clientes

- | • Ejecutan el sistema operativo Windows 2000.
- | • En el PC que se utiliza para administrar el servicio de autenticación de red se han instalado los siguientes productos:
  - | – iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - | – iSeries Navigator y los siguientes subcomponentes:
    - | - Seguridad
    - | - Red

## | Prerrequisitos y supuestos

| En este caso práctico, hemos hecho las siguientes suposiciones para centrarnos en las tareas que implican establecer una relación de confianza entre dos reinos Kerberos que ya existían.

### | Prerrequisitos del iSeries A

- | 1. Se han verificado todos los requisitos del sistema, incluida la instalación del sistema operativo y el software.
  - | Para verificar que se han instalado los programas bajo licencia necesarios, siga estos pasos:
    - | a. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Configuración y servicio** → **Software** → **Productos instalados**.
    - | b. Ahora puede asegurarse de que se han instalado todos los programas bajo licencia necesarios.
- | 2. Se ha llevado a cabo todo el proceso de planificación e instalación del hardware necesario.
- | 3. El protocolo TCP/IP y la seguridad básica del sistema se han configurado y probado en el iSeries A.
- | 4. El servicio de autenticación de red se ha configurado y probado.
- | 5. Se utiliza un solo servidor DNS para la resolución de nombres de sistema principal en la red. No se utilizan tablas de sistemas principales para la resolución de nombres de sistema principal.

| **Nota:** Si se utilizan tablas de sistemas principales junto con la autenticación Kerberos, podrían producirse errores en la resolución de nombres u otros problemas. Si desea información más detallada sobre cómo funciona la resolución de nombres de sistema principal con la autenticación Kerberos, consulte el tema “Consideraciones sobre la resolución de nombres de sistema principal” en la página 94.

### Prerrequisitos del iSeries B

1. Se han verificado todos los requisitos del sistema, incluida la instalación del sistema operativo y el software.  
Para verificar que se han instalado los programas bajo licencia necesarios, siga estos pasos:
  - a. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Configuración y servicio** → **Software** → **Productos instalados**.
  - b. Ahora puede asegurarse de que se han instalado todos los programas bajo licencia necesarios.
2. Se ha llevado a cabo todo el proceso de planificación e instalación del hardware necesario.
3. El protocolo TCP/IP y la seguridad básica del sistema se han configurado y probado en el servidor iSeries.
4. El servicio de autenticación de red se ha configurado y probado.

### Prerrequisitos del servidor Windows 2000

1. Se ha llevado a cabo todo el proceso de planificación e instalación del hardware necesario.
2. El protocolo TCP/IP se ha configurado y probado en el servidor.
3. Microsoft Active Directory se ha configurado y probado.
4. Cada usuario del departamento de pedidos se ha definido en Microsoft Active Directory con un nombre de sujeto principal y una contraseña.

### Pasos de configuración

Para establecer una relación de confianza entre dos reinos, siga estos pasos:

1. Complimentar la hoja de trabajo de planificación
2. Asegurarse de que el servidor Kerberos de i5/OS PASE en el iSeries B se ha iniciado
3. Crear un sujeto principal de confianza del reino en el servidor Kerberos de i5/OS PASE
4. Cambiar los valores de cifrado en el servidor Kerberos de i5/OS PASE
5. Configurar el servidor Windows 2000 para que confíe en el reino SHIPDEPT.MYCO.COM
6. Añadir el reino SHIPDEPT.MYCO.COM al iSeries A

### Detalles del caso práctico: configurar la confianza entre distintos reinos

Para configurar la confianza de reinos cruzados entre el departamento de recepción de pedidos y el departamento de envío de MyCo, hay que llevar a cabo las tareas que se indican a continuación. Antes de trabajar con este caso práctico, debe leer el apartado Prerrequisitos y supuestos y realizar todas las tareas necesarias.

### Paso 1: Complimentar la hoja de trabajo de planificación

La siguiente hoja de trabajo de planificación ilustra el tipo de información que necesita antes de empezar a configurar la confianza entre distintos reinos.

La siguiente hoja de trabajo de planificación contiene la información que debe complimentar antes de llevar a cabo las tareas de este caso práctico.

Tabla 6. Hoja de trabajo de planificación de prerrequisitos

Preguntas	Respuestas
¿Tiene instalada la versión V5R3 (5722-SS1) o posterior de i5/OS?	Sí
¿Tiene instalados los siguientes productos y opciones bajo licencia en el iSeries A? <ul style="list-style-type: none"><li>• i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)</li><li>• iSeries Access para Windows (5722-XE1)</li><li>• Cryptographic Access Provider (5722-AC3)</li></ul>	Sí

Tabla 6. Hoja de trabajo de planificación de prerequisites (continuación)

Preguntas	Respuestas
Tiene instalados los siguientes productos bajo licencia en el iSeries B: <ul style="list-style-type: none"> <li>iSeries Access para Windows (5722-XE1)</li> <li>Cryptographic Access Provider (5722-AC3)</li> <li>i5/OS PASE (5722-SS1 Opción 33)</li> </ul>	Sí
¿Ha instalado Windows 2000 en todos sus PC?	Sí
¿Ha instalado iSeries Access para Windows (5722-XE1) en el PC utilizado para administrar el servicio de autenticación de red?	Sí
¿Ha instalado iSeries Navigator y los siguientes subcomponentes en el PC que sirve para administrar el servicio de autenticación de red? <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad</li> <li>Red</li> </ul>	Sí
¿Ha instalado el último Service Pack de iSeries Access para Windows? Consulte iSeries Access  para obtener el último paquete de servicio.	Sí
¿Tiene la autorización especial *ALLOBJ en los servidores iSeries?	Sí
¿Tiene autorizaciones administrativas en el servidor Windows 2000?	Sí
¿Tiene configurado el DNS y los nombres de sistema principal correctos para el servidor iSeries y Kerberos?	Sí
¿En qué sistema operativo desea configurar el servidor Kerberos? <ol style="list-style-type: none"> <li>Windows <sup>(R)</sup> 2000 Server</li> <li>Windows Server 2003</li> <li>AIX Server</li> <li>i5/OS PASE (V5R3 o posterior)</li> <li>zSeries</li> </ol>	i5/OS PASE
¿Ha aplicado los arreglos temporales de programa (PTF) más recientes?	Sí
La hora del sistema en el iSeries, ¿difiere en menos de cinco minutos de la hora del sistema en el servidor Kerberos? Si la diferencia es superior, consulte Sincronizar las horas de los sistemas.	Sí

Tabla 7. Hoja de trabajo para planificar la confianza entre distintos reinos

Hoja de trabajo para planificar la confianza entre distintos reinos	Respuestas
¿Qué nombres tienen los reinos entre los que desea establecer una relación de confianza? <ul style="list-style-type: none"> <li>El reino Kerberos que utiliza el servidor Windows 2000 como servidor Kerberos</li> <li>El reino Kerberos que utiliza el iSeries B como servidor Kerberos (configurado en i5/OS PASE)</li> </ul>	ORDEPT.MYCO.COMSHIPDEPT.MYCO.COM
¿Se han añadido todos los sujetos principales de usuario y todos los sujetos principales de servicio de i5/OS a sus respectivos servidores Kerberos?	Sí

Tabla 7. Hoja de trabajo para planificar la confianza entre distintos reinos (continuación)

Hoja de trabajo para planificar la confianza entre distintos reinos	Respuestas
<p>¿Cuál es el nombre de usuario por omisión del administrador de i5/OS PASE?</p> <p>¿Qué contraseña desea especificar para el administrador de i5/OS PASE?</p> <p><b>Nota:</b> Debe coincidir con la contraseña que utilizó al crear el servidor Kerberos en i5/OS PASE. Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.</p>	<p>Nombre de usuario: admin/admin Contraseña: secret</p>
<p>¿Qué nombres tienen los sujetos principales que se utilizarán para configurar la confianza entre reinos?</p> <p>¿Cuál es la contraseña de cada uno de estos sujetos principales?</p> <p><b>Nota:</b> Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.</p>	<p>Sujeto principal: krbtgt/SHIPDEPT.MYCO.COM@ORDEPT.MYCO.COM</p> <p>Contraseña: shipord1</p> <p>Sujeto principal: krbtgt/ORDEPT.MYCO.COM@SHIPDEPT.MYCO.COM</p> <p>Contraseña: shipord2</p>
<p>¿Cuáles son los nombres de sistema principal totalmente calificados de cada uno de los servidores Kerberos de estos reinos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ORDEPT.MYCO.COM</li> <li>• SHIPDEPT.MYCO.COM</li> </ul>	<p>kdc1.ordept.myco.com iseriesb.shipdept.myco.com</p>
<p>Las horas de todos los sistemas, ¿difieren en menos de cinco minutos entre sí? Si la diferencia es superior, consulte Sincronizar las horas de los sistemas.</p>	<p>Sí</p>

## Paso 2: Asegurarse de que el servidor Kerberos de i5/OS PASE en el iSeries B se ha iniciado

Antes de configurar la confianza entre reinos, debe asegurarse de que el servidor Kerberos de i5/OS PASE se ha iniciado. Utilizará el mandato de estadísticas de proceso para determinar si el servidor Kerberos de i5/OS PASE se ha iniciado.

1. En una interfaz basada en caracteres del iSeries B, escriba `call QP2TERM`. Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
2. En la línea de mandatos, escriba `ps -ef | grep krb5`. Este mandato indica que desea ver todas las estadísticas de cada proceso del sistema que contenga la serie `krb5`. Si el servidor Kerberos está en ejecución, los resultados visualizados podrían ser similares a los de este ejemplo:

```
> ps -ef | grep krb5
  qsys  113  1  0 08:54:04    - 0:00 /usr/krb5/sbin/krb5kdc
  qsys  123  1  0 08:54:13    - 0:00 /usr/krb5/sbin/kadmind
  $
```

Si el servidor Kerberos no se ha iniciado, los resultados visualizados serían parecidos a estos:

```
> ps -ef | grep krb5
$
```

3. Si el servidor Kerberos no se ha iniciado, siga estos pasos:
  - a. En la línea de mandatos, escriba `export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`, y pulse Intro.
  - b. Escriba `start.krb5` y pulse Intro.

Se visualizarán los siguientes resultados:

```
> start.krb5
Iniciando krb5kdc...
krb5kdc se ha iniciado satisfactoriamente.
Iniciando kadmind...
kadmind se ha iniciado satisfactoriamente.
El mandato ha concluido satisfactoriamente.
$
```

Ahora que ya ha verificado que el servidor Kerberos del iSeries B se ha iniciado, tendrá que crear un sujeto principal de confianza del reino en el servidor Kerberos.

### Paso 3: Crear un sujeto principal de confianza del reino en el servidor Kerberos de i5/OS PASE

1. En una interfaz basada en caracteres, teclee `call QP2TERM`. Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
2. En la línea de mandatos, escriba `export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`. Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
3. En la línea de mandatos, escriba `kadmin -p admin/admin` y pulse Intro.
4. Inicie sesión con la contraseña de administrador. Por ejemplo, `secret`.
5. En el indicador de `kadmin`, escriba `addprinc krbtgt/SHIPDEPT.MYCO.COM@ORDEPT.MYCO.COM`. Se le pedirá que entre una contraseña para el sujeto principal "krbtgt/SHIPDEPT.MYCO.COM@ORDEPT.MYCO.COM". Entre la contraseña `shipord1`. Pulse Intro. Se le pedirá que vuelva a entrar la contraseña y recibirá este mensaje:

```
Sujeto principal "krbtgt/SHIPDEPT.MYCO.COM@ORDEPT.MYCO.COM" creado.
```

6. En el indicador de `kadmin`, escriba `addprinc krbtgt/ORDEPT.MYCO.COM@SHIPDEPT.MYCO.COM`. Se le pedirá que entre una contraseña para el sujeto principal "krbtgt/ORDEPT.MYCO.COM@SHIPDEPT.MYCO.COM". Entre la contraseña `shipord2`. Pulse Intro. Se le pedirá que vuelva a entrar la contraseña y recibirá este mensaje:

```
Sujeto principal "krbtgt/ORDEPT.MYCO.COM@SHIPDEPT.MYCO.COM" creado.
```

7. Escriba `quit` para salir de la interfaz `kadmin` y pulse F3 (Salir) para salir del entorno PASE.

Ya ha creado el sujeto principal de confianza del reino en el servidor Kerberos de i5/OS PASE; ahora tendrá que cambiar los valores de cifrado en el servidor.

### Paso 4: Cambiar los valores de cifrado en el servidor Kerberos de i5/OS PASE

Para trabajar con las estaciones de trabajo Windows, hay que cambiar los valores de cifrado por omisión del servidor Kerberos para que los clientes se puedan autenticar ante el servidor Kerberos de i5/OS PASE. Para cambiar los valores de cifrado por omisión, tiene que editar el archivo `kdc.conf` situado en el directorio `/var/krb5/krb5kdc`, siguiendo estos pasos:

| 1. En una interfaz basada en caracteres, escriba edtf '/var/krb5/krb5kdc/kdc.conf' para acceder al archivo kdc.conf.

| 2. Cambie las siguientes líneas del archivo kdc.conf:

```
| supported_ectypes = des3-cbc-sha1:normal  
| des-cbc-md5:normal des-cbc-crc:normal  
| kdc_supported_ectypes = des3-cbc-sha1:normal  
| des-cbc-md5:normal des-cbc-crc:normal
```

| para que sean

```
| supported_ectypes = des-cbc-md5:normal  
| kdc_supported_ectypes = des-cbc-md5:normal
```

| Ahora que ya ha cambiado los valores de cifrado en el servidor Kerberos, tendrá que habilitar el servidor Windows 2000 para que confíe en el reino SHIPDEPT.MYCO.COM.

### | **Paso 5: Configurar el servidor Windows 2000 para que confíe en SHIPDEPT.MYCO.COM**

| Ahora que ha configurado el iSeries B para que confíe en el reino ORDEPT.MYCO.COM (que a veces se conoce como dominio Windows en la interfaz Windows), tendrá que configurar el servidor Windows 2000 para que confíe en el reino SHIPDEPT.MYCO.COM.

- | 1. Inicie sesión en el servidor Windows 2000 con la cuenta de administrador.
- | 2. En el menú Inicio, expanda **Programas** → **Herramientas administrativas** → **Dominios y confianzas de Active Directory**.
- | 3. En la página **Dominios y confianzas de Active Directory**, pulse el reino **ORDEPT.MYCO.COM** con el botón derecho del ratón (el reino a veces se conoce como dominio Windows en la interfaz Windows) y seleccione **Propiedades**.
- | 4. En la pestaña **Confianza**, pulse **Añadir** en la tabla **Dominio de confianza de este dominio**.
- | 5. En la página **Añadir dominios de confianza**, escriba SHIPDEPT.MYCO.COM en el campo **Dominio de confianza**. Escriba shipord1 como contraseña.
- | 6. Se visualiza el recuadro de diálogo **Active Directory**, que indica que no se puede establecer contacto con el dominio MYCO.COM. Dado que MYCO.COM es un dominio interoperativo no de Windows y a usted le interesa configurar este lado de la confianza, pulse **Aceptar** para cerrar el recuadro de diálogo.
- | 7. En la pestaña **Confianza**, pulse **Añadir** en la tabla **Dominio que confía en este dominio**.
- | 8. En la página **Añadir dominios de confianza**, escriba SHIPDEPT.MYCO.COM en el campo **Dominio de confianza**. Escriba shipord2 como contraseña.
- | 9. Se visualiza el recuadro de diálogo **Active Directory**, que indica que no se puede establecer contacto con el dominio MYCO.COM. Dado que MYCO.COM es un dominio interoperativo no de Windows y a usted le interesa configurar este lado de la confianza, pulse **Aceptar** para cerrar el recuadro de diálogo.
- | 10. Pulse **Aceptar**.

| A continuación tendrá que definir el reino SHIPDEPT.MYCO.COM en el iSeries A.

### | **Paso 6: Añadir el reino SHIPDEPT.MYCO.COM al iSeries A**

| Debe definir el reino SHIPDEPT.MYCO.COM en el iSeries A para que el iSeries A pueda determinar dónde localizar el servidor Kerberos de i5/OS PASE en el reino SHIPDEPT.MYCO.COM.

- | 1. En iSeries Navigator, expanda **iSeries A** → **Seguridad** → **Servicio de autenticación de red**.
- | 2. Pulse **Reinos** con el botón derecho del ratón y seleccione **Añadir reino...**
- | 3. En el recuadro de diálogo **Añadir reino**, especifique la siguiente información y pulse **Aceptar**.
  - **Reino a añadir:** SHIPDEPT.MYCO.COM

- | • **KDC:** iseriesb.shipdept.myco.com
  - | • **Puerto:** 88
  - | 4. Pulse **Reinos** para ver la lista de reinos en el panel de la derecha. Verifique el el reino SHIPDEPT.MYCO.COM figura en la lista.
- | Ya ha concluido los pasos de configuración de una relación de confianza entre los reinos ORDEPT.MYCO.COM y SHIPDEPT.MYCO.COM.

## | **Caso práctico: propagar la configuración del servicio de autenticación de red entre múltiples sistemas**

### | **Situación**

| Usted es administrador de sistemas de un gran fabricante de piezas de automóvil. Se encarga de gestionar cinco sistemas iSeries con iSeries Navigator. Uno de ellos funciona como sistema central, donde se almacenan los datos y desde el que se gestionan los otros sistemas. El administrador de seguridad de su compañía acaba de configurar el servicio de autenticación de red en un nuevo sistema para participar en un dominio Windows 2000, que autentica a los usuarios ante la empresa. El administrador de seguridad ha probado la configuración del servicio de autenticación de red en este sistema y ha obtenido satisfactoriamente un ticket de servicio para este servidor iSeries. Le interesa simplificar la configuración del servicio de autenticación de red entre los sistemas que gestiona.

| Mediante el asistente Sincronizar Funciones, desea tomar la configuración del servicio de autenticación de red del sistema modelo y aplicarla a los otros sistemas. El asistente Sincronizar Funciones hará que la configuración del servicio de autenticación de red se propague de manera más rápida y sencilla a toda la red, ya que no hará falta que configure cada uno de los sistemas por separado.

| Dado que uno de los sistemas ejecuta i5/OS Versión 5 Release 2 (V5R2) y que este release no soporta el asistente Sincronizar Funciones, tendrá que configurar el sistema V5R2 con el asistente del servicio de autenticación de red. Deberá configurar este sistema de manera que concuerde con la configuración del servicio de autenticación de red del sistema modelo.

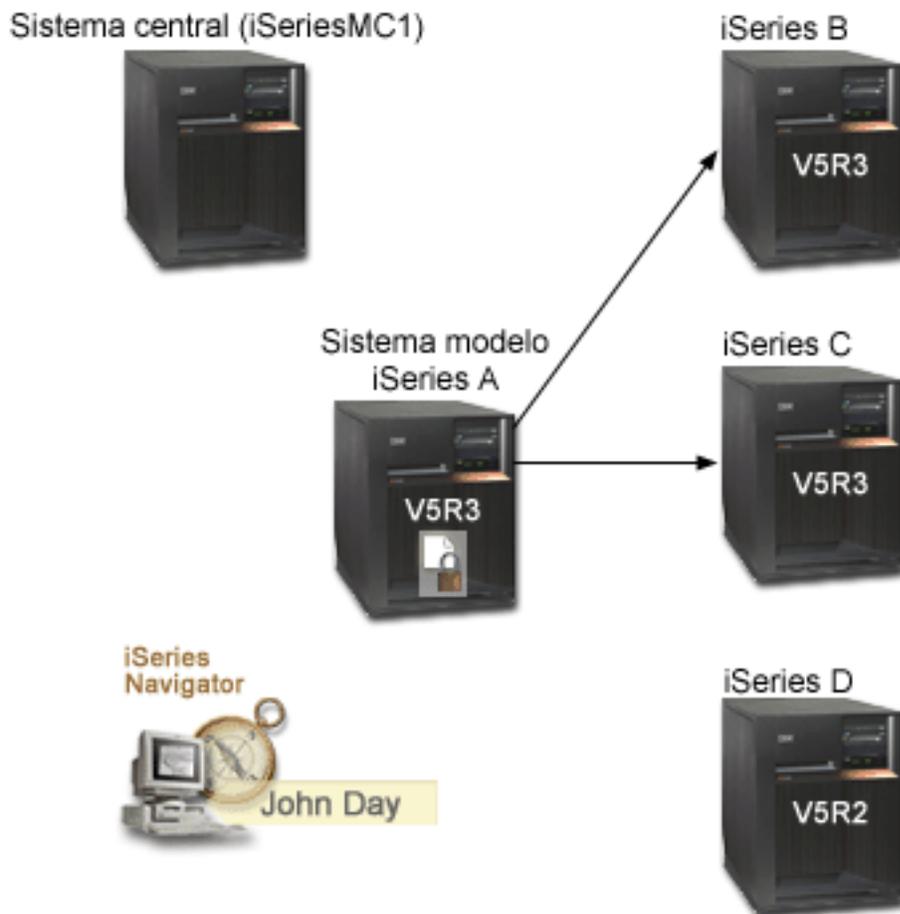
### | **Objetivos**

| En este caso práctico, la empresa MyCo, Inc., tiene tres objetivos distintos:

- | 1. Simplificar en la red la configuración del servicio de autenticación de red.
- | 2. Hacer que todos los sistemas iSeries señalen hacia el mismo servidor Kerberos.
- | 3. Configurar un sistema de la V5R2 para que también participe en el reino Kerberos.

## Detalles

Los detalles de este caso práctico se muestran en el siguiente gráfico.



### iSeriesMC1 - Sistema central

- Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)
  - iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - Cryptographic Access Provider (5722-AC3)
- Almacena, planifica y ejecuta tareas de sincronizar valores para cada uno de los sistemas de punto final.

### iSeries A - Sistema modelo

- Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)
  - iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - Cryptographic Access Provider (5722-AC3)
- Sistema que se toma como modelo para propagar la configuración del servicio de autenticación de red a los sistemas de punto final.

### | **iSeries B - Sistema de punto final**

- | • Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - | – i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)
  - | – iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - | – Cryptographic Access Provider (5722-AC3)
- | • Uno de los sistemas de punto final de la propagación de la configuración del servicio de autenticación de red.

### | **iSeries C - Sistema de punto final**

- | • Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - | – i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)
  - | – iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - | – Cryptographic Access Provider (5722-AC3)
- | • Uno de los sistemas de punto final de la propagación de la configuración del servicio de autenticación de red.

### | **iSeries D - Sistema de punto final**

- | • Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 2 (V5R2) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - | – i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)
  - | – iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - | – Cryptographic Access Provider (5722-AC3)
- | • Se le han aplicado los siguientes arreglos temporales de programa (PTF) de la V5R2:
  - | – SI08977
  - | – SI08979
- | • Exige una configuración aparte del servicio de autenticación de red, utilizando para ello el asistente del servicio de autenticación de red de iSeries Navigator.

### | **PC cliente**

- | • Ejecuta V5R3 iSeries Access para Windows (5722-XE1).
- | • Ejecuta iSeries Navigator V5R3 y tiene instalados los siguientes subcomponentes:

- | **Nota:** Solo se necesitan en el PC que se utiliza para administrar el servicio de autenticación de red.
  - | – Red
  - | – Seguridad

### | **Servidor Windows 2000 (no figura en el gráfico)**

- | • Funciona como servidor Kerberos de la red (kdc1.myco.com).
- | • Todos los usuarios se han añadido a Microsoft Windows Active Directory.

## | **Prerrequisitos y supuestos**

### | **Prerrequisitos de iSeriesMC1 - Sistema central**

- | 1. Se han verificado todos los requisitos del sistema, incluida la instalación del sistema operativo y el software.
  - | Para verificar que se han instalado estos programas bajo licencia, siga estos pasos:

- a. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Configuración y servicio** → **Software** → **Productos instalados**.
- b. Ahora puede asegurarse de que se han instalado todos los programas bajo licencia necesarios.
2. Se ha llevado a cabo todo el proceso de planificación e instalación del hardware necesario.
3. El protocolo TCP/IP y la seguridad básica del sistema se han configurado y probado en el iSeries A.
4. Nadie ha cambiado los valores por omisión en iSeries Navigator para impedir que la ventana de estado de tarea se abra al iniciarse una tarea. Para verificar que el valor por omisión no ha cambiado, siga estos pasos:
  - a. En iSeries Navigator, pulse el **sistema central** con el botón derecho del ratón y seleccione **Preferencias de usuario**.
  - b. En la página **General**, verifique que hay una marca de selección en el recuadro **Abrir automáticamente una ventana de estado de tarea al iniciarse una de mis tareas**.
5. Se ha configurado la capa de sockets segura (SSL) para proteger la transmisión de datos entre estos servidores.

**Nota:** Cuando propaga la configuración del servicio de autenticación de red entre servidores, la información confidencial (como las contraseñas) se envía por la red. Debe utilizar SSL para proteger esta información, sobre todo si la envía fuera de la red de área local (LAN). Encontrará los detalles en el tema Caso práctico: proteger todas las conexiones al servidor de Management Central con SSL.

#### Prerrequisitos del iSeries A - Sistema modelo

1. En este caso práctico se da por sentado que el servicio de autenticación de red está debidamente configurado en el sistema modelo (el iSeries A).
2. Se han verificado todos los requisitos del sistema, incluida la instalación del sistema operativo y el software.  
Para verificar que se han instalado estos programas bajo licencia, siga estos pasos:
  - a. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Configuración y servicio** → **Software** → **Productos instalados**.
  - b. Ahora puede asegurarse de que se han instalado todos los programas bajo licencia necesarios.
3. Se ha llevado a cabo todo el proceso de planificación e instalación del hardware necesario.
4. El protocolo TCP/IP y la seguridad básica del sistema se han configurado y probado en el servidor iSeries.
5. Se ha configurado la capa de sockets segura (SSL) para proteger la transmisión de datos entre estos servidores.

**Nota:** Cuando propaga la configuración del servicio de autenticación de red entre servidores, la información confidencial (como las contraseñas) se envía por la red. Debe utilizar SSL para proteger esta información, sobre todo si la envía fuera de la red de área local (LAN). Encontrará los detalles en el tema Caso práctico: proteger todas las conexiones al servidor de Management Central con SSL.

#### Prerrequisitos de los iSeries B, iSeries C e iSeries D - Sistemas de punto final

1. Se han verificado todos los requisitos del sistema, incluida la instalación del sistema operativo y el software.  
Para verificar que se han instalado estos programas bajo licencia, siga estos pasos:
  - a. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Configuración y servicio** → **Software** → **Productos instalados**.
  - b. Ahora puede asegurarse de que se han instalado todos los programas bajo licencia necesarios.
2. Se ha llevado a cabo todo el proceso de planificación e instalación del hardware necesario.

- | 3. El protocolo TCP/IP y la seguridad básica del sistema se han configurado y probado en el servidor iSeries.
- | 4. Se ha configurado la capa de sockets segura (SSL) para proteger la transmisión de datos entre estos servidores.

| **Nota:** Cuando propaga la configuración del servicio de autenticación de red entre servidores, la información confidencial (como las contraseñas) se envía por la red. Debe utilizar SSL para proteger esta información, sobre todo si la envía fuera de la red de área local (LAN). Encontrará los detalles en el tema Caso práctico: proteger todas las conexiones al servidor de Management Central con SSL.

| **Servidor Windows 2000 (no figura en el gráfico)**

- | 1. Se ha llevado a cabo todo el proceso de planificación e instalación del hardware necesario.
- | 2. El protocolo TCP/IP se ha configurado y probado en el servidor.
- | 3. El dominio Windows se ha configurado y probado.
- | 4. Todos los usuarios de la red se han añadido a un dominio Windows mediante Active Directory.

| **Pasos de configuración**

| Para utilizar el asistente Sincronizar Funciones para propagar la configuración del servicio de autenticación de red a los sistemas de punto final, debe llevar a cabo las siguientes tareas:

- | 1. Complimentar la hoja de trabajo de planificación
- | 2. Crear un grupo de sistemas
- | 3. Propagar los valores del sistema modelo (el iSeries A) al iSeries B y al iSeries C
- | 4. Configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries D
- | 5. Añadir los sujetos principales de los sistemas de punto final al dominio Windows 2000

| Si desea configurar el servidor de Management Central con vistas a que saque partido del servicio de autenticación de red, tendrá que llevar a cabo algunas tareas adicionales. Encontrará los detalles en el tema “Caso práctico: utilizar la autenticación Kerberos entre servidores de Management Central” en la página 40.

| **Detalles del caso práctico: propagar la configuración del servicio de autenticación de red entre múltiples sistemas**

| Para propagar la configuración del servicio de autenticación de red a sistemas de punto final utilizando iSeries Navigator, hay que llevar a cabo las tareas que se indican a continuación. Antes de trabajar con este caso práctico, debe leer el apartado Prerrequisitos y supuestos y realizar todas las tareas necesarias.

| **Paso 1: Complimentar las hojas de trabajo de planificación**

| Las siguientes hojas de trabajo de planificación ilustran el tipo de información que necesita antes de empezar a utilizar iSeries Navigator para propagar la configuración de un sistema modelo a los sistemas destino.

| *Tabla 8. Propagar el servicio de autenticación de red - hoja de trabajo de prerrequisitos*

Hoja de trabajo de prerrequisitos	Respuestas
¿Tiene instalada la versión V5R3 (5722-SS1) o posterior de i5/OS para los siguientes sistemas? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema central</li> <li>• iSeries A</li> <li>• iSeries B</li> <li>• iSeries C</li> </ul>	Sí

Tabla 8. Propagar el servicio de autenticación de red - hoja de trabajo de prerequisites (continuación)

Hoja de trabajo de prerequisites	Respuestas
¿Ha aplicado los arreglos temporales de programa (PTF) más recientes?	Sí
En el iSeries D, ¿es su versión de i5/OS igual o posterior a V5R2 (5722-SS1)?	Sí
En el iSeries D, ¿ha aplicado los arreglos temporales de programa (PTF) más recientes, incluidos los siguientes?: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SI08977</li> <li>• SI08979</li> </ul>	
¿Tiene instalados los siguientes productos y opciones bajo licencia en el todos los sistemas iSeries? <ul style="list-style-type: none"> <li>• i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)</li> <li>• iSeries Access para Windows (5722-XE1)</li> <li>• Cryptographic Access Provider (5722-AC3)</li> </ul>	Sí
¿Está instalada la versión V5R3 de iSeries Access para Windows (5722-XE1) en el PC del administrador?	Sí
¿Está la versión V5R3 de iSeries Navigator instalada en el PC del administrador? <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Está el subcomponente de red de iSeries Navigator instalado en el PC del administrador?</li> <li>• ¿Está el subcomponente de seguridad de iSeries Navigator instalado en el PC del administrador?</li> </ul>	Sí
Ha instalado el último paquete de servicio de IBM  server iSeries Access para Windows?  Consulte iSeries Access  para obtener el paquete de servicio más reciente.	Sí
¿Tiene las autorizaciones especiales *SECADM, *ALLOBJ e *IOSYSCFG?	Sí
¿Funciona alguno de los siguientes sistemas a modo de servidor Kerberos? Si es así, indique qué sistema. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Windows 2000 Server  <b>Nota:</b> Microsoft Windows 2000 Server utiliza la autenticación Kerberos como mecanismo de seguridad por omisión.</li> <li>2. Windows <sup>(R)</sup> Server 2003</li> <li>3. i5/OS PASE (V5R3 o posterior)</li> <li>4. Servidor AIX</li> <li>5. zSeries</li> </ol>	Sí, Windows 2000 Server
Para Windows 2000 Server y Windows <sup>(R)</sup> Server 2003, ¿ha instalado las herramientas de soporte de Windows (que suministran la herramienta ktpass)?	Sí
La hora del sistema en el iSeries, ¿difiere en menos de cinco minutos de la hora del sistema en el servidor Kerberos? Si la diferencia es superior, consulte Sincronizar las horas de los sistemas.	Sí

Tabla 9. Hoja de trabajo de planificación para sincronizar funciones

Preguntas	Respuestas
¿Cuál es el nombre del grupo de sistemas?	Grupo de sistemas MyCo
¿Qué sistemas formarán parte de este grupo?	iSeries B, iSeries C, iSeries D
¿Qué funciones se propone propagar a este grupo de sistemas?	Servicio de autenticación de red
¿Para qué servicios desea crear entradas de tabla de claves? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticación Kerberos i5/OS</li> <li>• LDAP</li> <li>• iSeries IBM HTTP Server</li> <li>• iSeries NetServer</li> </ul>	Autenticación Kerberos i5/OS
¿Qué nombres de sujeto principal de servicio tienen los sistemas iSeries a los que desea propagar la configuración?	krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM krbsvr400/iseriesb.myco.com@MYCO.COM krbsvr400/iseriesc.myco.com@MYCO.COM krbsvr400/iseriesd.myco.com@MYCO.COM
¿Cuáles son las contraseñas asociadas a cada uno de estos sujetos principales? <b>Nota:</b> Todas las contraseñas se han propuesto solo a modo de ejemplo y no deben utilizarse en una configuración real.	La contraseña de los sujetos principales de los iSeries A, B y C será iseriesa123. La contraseña del sujeto principal del iSeries D será iseriesd123.
¿Cuál es el nombre de sistema principal totalmente calificado de cada servidor iSeries? <b>Nota:</b> Todos los nombres de sistema principal se han propuesto solo a modo de ejemplo y no deben utilizarse en una configuración real.	iseriesa.myco.com iseriesb.myco.com iseriesc.myco.com iseriesd.myco.com
¿Qué nombre tiene el dominio Windows 2000? <b>Nota:</b> Los dominios en Windows 2000 son similares a los reinos en Kerberos. Microsoft Active Directory utiliza la autenticación de Kerberos como mecanismo de seguridad por omisión.	MYCO.COM

Tabla 10. Hoja de trabajo de planificación del servicio de autenticación de red para el iSeries D

Preguntas	Respuestas
¿Cuál es el nombre del reino Kerberos por omisión al que pertenecerá el iSeries? <b>Nota:</b> Los dominios en Windows 2000 son similares a los reinos en Kerberos. Microsoft Active Directory utiliza la autenticación de Kerberos como mecanismo de seguridad por omisión.	MYCO.COM
¿Está utilizando Microsoft Active Directory?	Sí
¿Cuál es el servidor Kerberos del reino Kerberos por omisión? ¿En qué puerto está a la escucha el servidor Kerberos?	<b>KDC:</b> kdc1.myco.com <b>Puerto:</b> 88 <b>Nota:</b> Este es el puerto por omisión del servidor Kerberos.
¿Desea configurar un servidor de contraseñas para este reino por omisión? Si es así, responda a las siguientes preguntas:  ¿Cuál es el nombre del servidor de contraseñas para este servidor Kerberos? ¿En qué puerto está a la escucha el servidor de contraseñas?	Sí  <b>Servidor de contraseñas:</b> kdc1.myco.com  <b>Puerto:</b> 464 <b>Nota:</b> Este es el puerto por omisión del servidor de contraseñas.

Tabla 10. Hoja de trabajo de planificación del servicio de autenticación de red para el iSeries D (continuación)

Preguntas	Respuestas
<p>¿Para qué servicios desea crear entradas de tabla de claves?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticación Kerberos i5/OS</li> <li>• LDAP</li> <li>• iSeries IBM HTTP Server</li> <li>• iSeries NetServer</li> </ul>	Autenticación Kerberos i5/OS
<p>¿Qué contraseña utilizará para los sujetos principales de servicio (uno o varios) de i5/OS?</p> <p><b>Nota:</b> Todas y cada una de las contraseñas utilizadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. No deben utilizarse durante una configuración real.</p>	iseriesd123

## Paso 2: Crear un grupo de sistemas

Para poder propagar la configuración del servicio de autenticación de red a un sistema destino, primero debe crear un grupo con todos los sistemas de punto final. Grupo de sistemas es un conjunto de sistemas que se pueden gestionar y a los que se pueden aplicar valores y atributos similares, como la configuración del servicio de autenticación de red.

1. En iSeries Navigator, expanda **Management Central (iSeriesMC1)**.
2. Pulse **Grupos de sistemas** con el botón derecho del ratón y seleccione **Grupo de sistemas nuevo** para crear un nuevo grupo de sistemas.
3. En la página **General**, escriba Grupo de sistemas MyCo en el campo nombre y especifique una descripción de este grupo de sistemas.
4. En la lista **Sistemas disponibles**, seleccione **iSeries B**, **iSeries C** e **iSeries D** y pulse **Añadir**. Así, estos sistemas se añadirán a la lista **Sistemas seleccionados**. Pulse **Aceptar**.
5. Expanda **Grupos de sistemas** para verificar que su grupo de sistemas se ha añadido.

Ya ha creado un grupo para los sistemas de punto final. El próximo paso será propagar la configuración del servicio de autenticación de red entre los servidores de este grupo de sistemas.

## Paso 3: Propagar los valores del sistema modelo (el iSeries A) al iSeries B y al iSeries C

El asistente Sincronizar funciones de iSeries Navigator le permite propagar valores del sistema, como la configuración del servicio de autenticación de red, a múltiples sistemas de punto final. Para propagar la configuración del servicio de autenticación de red a los sistemas destino, lleve a cabo estas tareas:

1. En iSeries Navigator, expanda **Management Central (iSeriesMC1)** → **Grupos de sistemas**.
2. Pulse **Grupo de sistemas MyCo** con el botón derecho del ratón y seleccione **Valores del sistema** → **Sincronizar Funciones**. Así se lanza el asistente **Sincronizar Funciones**.
3. En la página **Bienvenido**, lea la información sobre el asistente Sincronizar Funciones y pulse **Siguiente**. En la página **Bienvenido** figuran las funciones que puede elegir para sincronizar más adelante en el asistente.

**Nota:** Cuando propaga la configuración del servicio de autenticación de red entre servidores, la información confidencial (como las contraseñas) se envía por la red. Debe utilizar SSL para proteger esta información, sobre todo si la envía fuera de la red de área local (LAN). Encontrará los detalles en el tema Caso práctico: proteger todas las conexiones al servidor de Management Central con SSL.

4. En la página **Sistema modelo**, seleccione que el **iSeries A** es el sistema modelo y pulse **Siguiente**. El sistema modelo servirá de base para sincronizar la configuración del servicio de autenticación de red con los otros sistemas.
5. En la página **Sistemas y grupos destino**, seleccione **Grupo de sistemas MyCo**. Pulse **Siguiente**.
6. En la página **Qué actualizar**, seleccione **Servicio de autenticación de red (Kerberos)**. Pulse **Verificar configuración**. Una vez verificada la configuración, pulse **Siguiente**.

**Nota:** Si la verificación del servicio de autenticación de red no resulta satisfactoria, puede haberse producido un problema relacionado con la configuración del servicio de autenticación de red en el sistema modelo. Para corregir este error, debe comprobar la configuración en el sistema modelo, arreglar la configuración y después volver al paso 2 de estas instrucciones.

7. En la página **Servicio de autenticación de red**, seleccione **Autenticación Kerberos de i5/OS** y escriba **iseriesa123** en los campos **Contraseña** y **Confirmar contraseña**. Pulse **Siguiente**.

**Nota:** Esta contraseña se emplea para la entrada de tabla de claves en cada sistema destino. Si su política de seguridad exige que la contraseña sea distinta en cada sistema, puede saltarse este paso. En su lugar, una vez concluido el asistente, puede añadir manualmente las entradas de tabla de claves a los sistemas individuales y entrar una contraseña distinta para cada uno.

8. En la página **Resumen**, verifique que en ella figuran los valores pertinentes. Pulse **Finalizar**.

9. Por omisión, se visualiza un recuadro de diálogo que indica que se ha iniciado la tarea Sincronizar funciones. No obstante, si ha cambiado el valor por omisión, este recuadro de diálogo no se visualizará. Pulse **Aceptar**.

10. Se visualiza el recuadro de diálogo **Sincronizar estado de funciones**. Verifique que la tarea se ha realizado satisfactoriamente.

La tarea se ha realizado satisfactoriamente en todos los sistemas de punto final excepto en el iSeries D. Dado que el iSeries D es de la Versión 5 Release 2 de i5/OS, en él no está soportado el asistente de sincronización de funciones.

Para corregir este error, debe configurar manualmente el servicio de autenticación de red en el iSeries D para que coincida con la configuración del sistema modelo (el iSeries A).

Ahora que ya ha propagado satisfactoriamente la configuración del servicio de autenticación de red del iSeries A a los iSeries B y C, tendrá que utilizar los asistentes apropiados de iSeries Navigator para configurar por separado el iSeries D de cara al servicio de autenticación de red.

#### **Paso 4: Configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries D**

Debe configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries D para que coincida con los valores de configuración del iSeries A.

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas utilizadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. No deben utilizarse durante una configuración real.

Para configurar el servicio de autenticación de red, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda **iSeries D** → **Seguridad**.
2. Pulse **Servicio de autenticación de red** con el botón derecho del ratón y seleccione **Configurar** para iniciar el asistente de configuración. **Nota:** tras configurar el servicio de autenticación de red, esta opción indicará **Reconfigurar**.
3. En la página de **bienvenida** encontrará información sobre los objetos que crea el asistente. Pulse **Siguiente**.
4. En la página **Especificar información de reino**, escriba **MYCO.COM** en el campo **Reino por omisión** y seleccione **Se utiliza Microsoft Active Directory para la autenticación Kerberos**. Pulse **Siguiente**.
5. En la página **Especificar información de KDC**, escriba **kdc1.myco.com** para el nombre del servidor Kerberos de este reino en el campo **KDC** y teclee **88** en el campo **Puerto**. Pulse **Siguiente**.

6. En la página **Especificar información de contraseña**, seleccione **Sí** para configurar el iSeries D para que señale hacia el servidor de contraseñas configurado para el reino por omisión. El servidor de contraseñas permite a los sujetos principales cambiar las contraseñas en el servidor Kerberos y ya está configurado. Entre kdc1.myco.com en el campo **Servidor de contraseñas**. El servidor de contraseñas tiene por omisión el puerto 464. Pulse **Siguiente**.
7. En la página **Seleccionar entradas de tabla de claves**, seleccione **Autenticación Kerberos de i5/OS**. Pulse **Siguiente**.
8. En la página **Crear entrada de tabla de claves de i5/OS**, escriba una contraseña y confírmela. Por ejemplo, iseriesd123. Pulse **Siguiente**.
9. En la página **Crear archivo por lotes**, seleccione **No**.
10. En la página **Resumen**, lea los detalles de configuración del servicio de autenticación de red. Pulse **Finalizar**.

Ahora que ya ha configurado el servicio de autenticación de red en todos los sistemas, tendrá que añadir el sujeto principal de servicio de i5/OS de cada uno de los sistemas al servidor Kerberos.

## **Paso 5: Añadir los sujetos principales de los sistemas de punto final al dominio Windows 2000**

Añada los sujetos principales de servicio de los sistemas de punto final siguiendo estos pasos:

### **iSeries B**

1. En el servidor Windows 2000, expanda **Herramientas administrativas** → **Usuarios y equipos de Active Directory**.
2. Seleccione **MYCO.COM** como dominio y expanda **Acción** → **Nuevo** → **Usuario**.

**Nota:** Este dominio Windows debe coincidir con el nombre de reino por omisión que especificó para la configuración del servicio de autenticación de red.

3. En el campo **Nombre**, escriba iseriesb para identificar el servidor iSeries ante este dominio Windows. Así se añadirá una cuenta de usuario nueva para el iSeries B.
4. Acceda a las propiedades del usuario iseriesb de Active Directory. En la pestaña **Cuenta**, seleccione **Cuenta de confianza para delegación**. Ello permitirá que el sujeto principal de servicio de i5/OS acceda a otros servicios en nombre de un usuario conectado.
5. En el servidor Windows 2000, tiene que correlacionar la cuenta de usuario que acaba de crear con el sujeto principal de servicio de i5/OS utilizando el mandato **ktpass**. La herramienta ktpass se facilita en la carpeta **Herramientas de servicio** del CD de instalación de Windows <sup>(R)</sup> 2000 Server. En un indicador de mandatos de Windows, escriba:
 

```
ktpass -mapuser iseriesb -pass iseriesa123 -princ krbsvr400/iseriesb.myco.com@MYCO.COM -mapop set
```

### **iSeries C**

1. En el servidor Windows 2000, expanda **Herramientas administrativas** → **Usuarios y equipos de Active Directory**.
2. Seleccione **MYCO.COM** como dominio y expanda **Acción** → **Nuevo** → **Usuario**.

**Nota:** Este dominio Windows debe coincidir con el nombre de reino por omisión que especificó para la configuración del servicio de autenticación de red.

3. En el campo **Nombre**, escriba iseriesc para identificar el servidor iSeries ante este dominio Windows. Así se añadirá una cuenta de usuario nueva para el iSeries C.
4. Acceda a las propiedades del usuario iseriesc de Active Directory. En la pestaña **Cuenta**, seleccione **Cuenta de confianza para delegación**. Ello permitirá que el sujeto principal de servicio de i5/OS acceda a otros servicios en nombre de un usuario conectado.

5. En el servidor Windows 2000, tiene que correlacionar la cuenta de usuario que acaba de crear con el sujeto principal de servicio de i5/OS utilizando el mandato **ktpass**. La herramienta ktpass se facilita en la carpeta **Herramientas de servicio** del CD de instalación de Windows <sup>(R)</sup> 2000 Server. En un indicador de mandatos de Windows, escriba:  

```
ktpass -mapuser iseriesc -pass iseriesa123 -princ krbsvr400/iseriesc.myco.com@MYCO.COM -mapop set
```

### iSeries D

1. En el servidor Windows 2000, expanda **Herramientas administrativas** → **Usuarios y equipos de Active Directory**.
2. Seleccione **MYCO.COM** como dominio y expanda **Acción** → **Nuevo** → **Usuario**.

**Nota:** Este dominio Windows debe coincidir con el nombre de reino por omisión que especificó para la configuración del servicio de autenticación de red.

3. En el campo **Nombre**, escriba iseriesd para identificar el servidor iSeries ante este dominio Windows. Así se añadirá una cuenta de usuario nueva para el iSeries D.
4. Acceda a las propiedades del usuario iseriesd de Active Directory. En la pestaña **Cuenta**, seleccione **Cuenta de confianza para delegación**. Ello permitirá que el sujeto principal de servicio de i5/OS acceda a otros servicios en nombre de un usuario conectado.
5. En el servidor Windows 2000, tiene que correlacionar la cuenta de usuario que acaba de crear con el sujeto principal de servicio de i5/OS utilizando el mandato **ktpass**. La herramienta ktpass se facilita en la carpeta **Herramientas de servicio** del CD de instalación de Windows <sup>(R)</sup> 2000 Server. En un indicador de mandatos de Windows, escriba:  

```
ktpass -mapuser iseriesd -pass iseriesd123 -princ krbsvr400/iseriesd.myco.com@MYCO.COM -mapop set
```

Ya ha terminado de propagar la configuración del servicio de autenticación de red a múltiples sistemas. Para configurar el servidor de Management Central con vistas a que saque partido del servicio de autenticación de red, tendrá que llevar a cabo algunas tareas adicionales. Encontrará los detalles en el tema “Caso práctico: utilizar la autenticación Kerberos entre servidores de Management Central”.

## Caso práctico: utilizar la autenticación Kerberos entre servidores de Management Central

### Situación

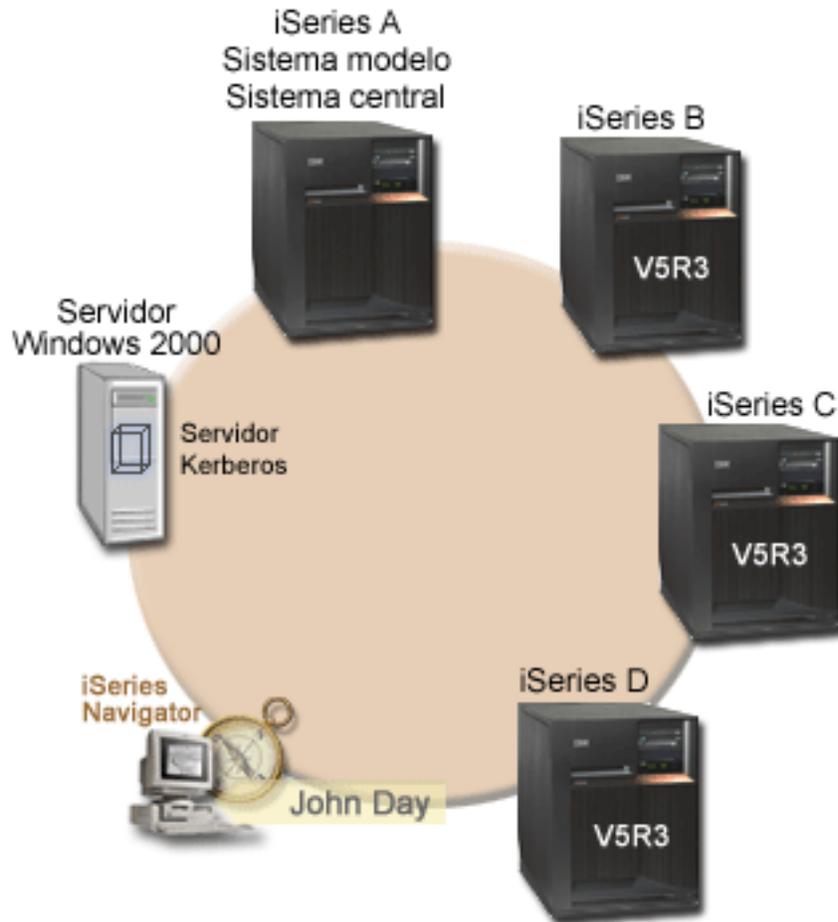
Usted es administrador de la red de una mediana empresa de fabricación de piezas. Se encarga de gestionar cuatro sistemas iSeries utilizando iSeries Navigator en un PC cliente. Le interesa que los trabajos servidores de Management Central utilicen la autenticación Kerberos en lugar de los otros métodos de autenticación que ha venido utilizando hasta a hora, concretamente la sincronización de contraseñas.

### Objetivos

En este caso práctico, el objetivo de la empresa MyCo, Inc., es utilizar la autenticación Kerberos entre los servidores de Management Central.

## Detalles

Los detalles de este caso práctico se muestran en el siguiente gráfico.



### iSeries A - Sistema modelo y central

- Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)
  - iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - Cryptographic Access Provider (5722-AC3)
- El sujeto principal de servicio de i5/OS, `krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM`, y la contraseña asociada se han añadido al archivo de tabla de claves.
- Almacena, planifica y ejecuta tareas de sincronizar valores para cada uno de los sistemas de punto final.

### iSeries B - Sistema de punto final

- Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)
  - iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - Cryptographic Access Provider (5722-AC3)
- El sujeto principal de servicio de i5/OS, `krbsvr400/iseriesb.myco.com@MYCO.COM`, y la contraseña asociada se han añadido al archivo de tabla de claves.

### | **iSeries C - Sistema de punto final**

- | • Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - | – i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)
  - | – iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - | – Cryptographic Access Provider (5722-AC3)
- | • El sujeto principal de servicio de i5/OS, krbsvr400/iseriesc.myco.com@MYCO.COM, y la contraseña asociada se han añadido al archivo de tabla de claves.

### | **iSeries D - Sistema de punto final**

- | • Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - | – i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)
  - | – iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - | – Cryptographic Access Provider (5722-AC3)
- | • El sujeto principal de servicio de i5/OS, krbsvr400/iseriessd.myco.com@MYCO.COM, y la contraseña asociada se han añadido al archivo de tabla de claves.

### | **Servidor Windows 2000**

- | • Funciona como servidor Kerberos para estos sistemas.
- | • Los siguientes sujetos principales de servicio de i5/OS se han añadido al servidor Windows 2000:
  - | – krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM
  - | – krbsvr400/iseriesb.myco.com@MYCO.COM
  - | – krbsvr400/iseriesc.myco.com@MYCO.COM
  - | – krbsvr400/iseriessd.myco.com@MYCO.COM

### | **PC cliente**

- | • Ejecuta V5R3 iSeries Access para Windows (5722-XE1).
- | • Ejecuta iSeries Navigator V5R3 y tiene instalados los siguientes subcomponentes:

- | **Nota:** Solo se necesitan en el PC que se utiliza para administrar el servicio de autenticación de red.
  - | – Red
  - | – Seguridad

### | **Prerrequisitos y supuestos**

- | 1. Se han verificado todos los requisitos del sistema, incluida la instalación del sistema operativo y el software.
  - | Para verificar que se han instalado los programas bajo licencia, siga estos pasos:
    - | a. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Configuración y servicio** → **Software** → **Productos instalados**.
    - | b. Ahora puede asegurarse de que se han instalado todos los programas bajo licencia necesarios.
- | 2. Se ha llevado a cabo todo el proceso de planificación e instalación del hardware necesario.
- | 3. El protocolo TCP/IP y la seguridad básica del sistema se han configurado y probado en cada uno de estos servidores.
- | 4. Nadie ha cambiado los valores por omisión en iSeries Navigator para impedir que la ventana de estado de tarea se abra al iniciarse una tarea. Para verificar que el valor por omisión no ha cambiado, siga estos pasos:
  - | a. En iSeries Navigator, pulse el **sistema central** con el botón derecho del ratón y seleccione **Preferencias de usuario**.

b. En la página **General**, verifique que hay una marca de selección en el recuadro **Abrir automáticamente una ventana de estado de tarea al iniciarse una de mis tareas**.

5. Este caso práctico se basa en el supuesto de que el servicio de autenticación de red se ha configurado en cada sistema utilizando el asistente Sincronizar Funciones de iSeries Navigator. Este asistente propaga la configuración del servicio de autenticación de red de un modelo sistema a múltiples sistemas destino. En el tema “Caso práctico: propagar la configuración del servicio de autenticación de red entre múltiples sistemas” en la página 30 encontrará los detalles de cómo utilizar el asistente Sincronizar Funciones.

### Pasos de configuración

1. Cumplimentar las hojas de trabajo de planificación
2. Establecer el sistema central para que utilice la autenticación Kerberos
3. Crear el grupo de sistemas MyCo2
4. Recoger el inventario de valores del sistema
5. Comparar y actualizar los valores de Kerberos en iSeries Navigator
6. Reiniciar el servidor de Management Central en el sistema central y en los sistemas destino
7. Añadir el sujeto principal de servicio Kerberos al archivo de grupos de confianza de cada sistema de punto final
8. Verificar que los sujetos principales Kerberos se han añadido al archivo de grupos de confianza
9. Permitir las conexiones de confianza
10. Repetir los pasos del 4 al 6 para los sistemas destino
11. Probar la autenticación en los sistemas de punto final

### Detalles del caso práctico: utilizar la autenticación Kerberos entre servidores de Management Central

Se presupone que ha configurado un servidor Kerberos en la red y que ha configurado el servicio de autenticación de red de cada servidor iSeries para que señale hacia el servidor Kerberos. Puede configurar el servicio de autenticación de red en cada iSeries de manera individual o bien utilizar el asistente Sincronizar Funciones de iSeries Navigator para propagar la configuración a múltiples sistemas. En el tema “Caso práctico: propagar la configuración del servicio de autenticación de red entre múltiples sistemas” en la página 30 encontrará los detalles de cómo utilizar el asistente Sincronizar Funciones para propagar la configuración del servicio de autenticación de red.

### Paso 1: Cumplimentar las hojas de trabajo de planificación

Las siguientes hojas de trabajo de planificación ilustran el tipo de información que necesita antes de habilitar los sistemas para que utilicen la autenticación Kerberos.

Tabla 11. Utilizar la autenticación Kerberos entre servidores de Management Central - hoja de trabajo de prerequisites

Hoja de trabajo de prerequisites	Respuestas
¿Es su versión de i5/OS igual o posterior a V5R3 (5722-SS1) en todos los sistemas iSeries?	Sí
¿Ha aplicado los arreglos temporales de programa (PTF) más recientes?	Sí
¿Tiene instalados los siguientes productos y opciones bajo licencia en el todos los sistemas iSeries? <ul style="list-style-type: none"> <li>• i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)</li> <li>• iSeries Access para Windows (5722-XE1)</li> <li>• Cryptographic Access Provider (5722-AC3)</li> </ul>	Sí

Tabla 11. Utilizar la autenticación Kerberos entre servidores de Management Central - hoja de trabajo de prerequisites (continuación)

Hoja de trabajo de prerequisites	Respuestas
¿Está instalada la versión V5R3 de iSeries Access para Windows (5722-XE1) en el PC del administrador?	Sí
¿Está la versión V5R3 de iSeries Navigator instalada en el PC del administrador? <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Está el subcomponente de red de iSeries Navigator instalado en el PC del administrador?</li> <li>¿Está el subcomponente de seguridad de iSeries Navigator instalado en el PC del administrador?</li> </ul>	Sí
Ha instalado el último paquete de servicio de IBM  server iSeries Access para Windows?  Consulte iSeries Access  para obtener el paquete de servicio más reciente.	Sí
¿Tiene las autorizaciones especiales *SECADM, *ALLOBJ e *IOSYSCFG?	Sí
¿Funciona alguno de los siguientes sistemas a modo de servidor Kerberos? Si es así, indique qué sistema. 1. Microsoft Windows 2000 Server <b>Nota:</b> Microsoft Windows 2000 Server utiliza la autenticación Kerberos como mecanismo de seguridad por omisión. 2. Windows <sup>(R)</sup> Server 2003 3. i5/OS PASE (V5R3 o posterior) 4. Servidor AIX 5. zSeries	Sí, Windows 2000 Server
Para Windows 2000 Server y Windows <sup>(R)</sup> Server 2003, ¿ha instalado las herramientas de soporte de Windows (que suministran la herramienta ktpass)?	Sí
La hora del sistema en el iSeries, ¿difiere en menos de cinco minutos de la hora del sistema en el servidor Kerberos? Si la diferencia es superior, consulte Sincronizar las horas de los sistemas.	Sí

Tabla 12. Utilizar la autenticación Kerberos entre servidores de Management Central - hoja de trabajo de planificación

Preguntas	Respuestas
¿Cuál es el nombre del grupo de sistemas?	Grupo de sistemas MyCo2
¿Qué sistemas formarán parte de este grupo?	iSeries A, iSeries B, iSeries C, iSeries D
¿Qué nombres de sujeto principal de servicio tienen los sistemas iSeries?	krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM krbsvr400/iseriesb.myco.com@MYCO.COM krbsvr400/iseriesc.myco.com@MYCO.COM krbsvr400/iseriesd.myco.com@MYCO.COM

## Paso 2: Establecer el sistema central para que utilice la autenticación Kerberos

El iSeries A es el sistema modelo y el sistema central de los otros sistemas destino. Para establecer la autenticación Kerberos en el sistema central, lleve a cabo estas tareas:

1. En iSeries Navigator, pulse **Management Central (iSeriesA)** con el botón derecho del ratón y seleccione **Propiedades**.
2. En la pestaña **Seguridad**, seleccione **Utilizar autenticación Kerberos** y establezca el nivel de autenticación en **Añadir a grupo de confianza**.
3. Seleccione **No utilizar** en el campo **Correlación de identidades** y pulse **Aceptar**. Este valor le permite habilitar o inhabilitar que los servidores de Management Central utilicen la correlación de identidades de empresa (EIM) con vistas a habilitar un entorno de inicio de sesión único (SSO) para los sistemas de punto final. Si desea habilitar el inicio de sesión único en los sistemas de punto final, vea el tema Caso práctico: Configurar el servidor de Management Central para un entorno de inicio de sesión único, donde encontrará un ejemplo relacionado con esta configuración.

**Nota:** La nota situada en la parte inferior de la página **Seguridad** indica que los valores entrarán en vigor la próxima vez que se inicien los servidores de gestión. No reinicie los servidores en esta ocasión. En un paso ulterior de este caso práctico, se indicará el momento apropiado para reiniciar los servidores.

4. Se visualiza un recuadro de diálogo que indica que los cambios realizados en estos valores tan solo afectan a este sistema central y que hay que configurar debidamente Kerberos para que los trabajos servidores de Management Central puedan utilizar estos valores. Pulse **Aceptar**. Ya ha habilitado la autenticación Kerberos para que la utilice el sistema central.

Ahora que ya ha cambiado los valores en el sistema central con vistas a habilitarlo para la autenticación Kerberos, tendrá que crear un grupo de sistemas para poder aplicar los valores a los sistemas destino.

### **Paso 3: Crear el grupo de sistemas MyCo2**

Para poder aplicar los valores pertinentes a los otros sistemas de la red, primero debe crear un grupo con todos los sistemas de punto final. Grupo de sistemas es un conjunto de sistemas que se pueden gestionar y a los que se pueden aplicar valores y atributos similares, como la configuración del servicio de autenticación de red.

1. En iSeries Navigator, expanda **Management Central (iSeries A)**.
2. Pulse **Grupos de sistemas** con el botón derecho del ratón y seleccione **Grupo de sistemas nuevo** para crear un nuevo grupo de sistemas.
3. En la página **General**, escriba Grupo de sistemas MyCo2 en el campo del nombre. Especifique una descripción para este grupo de sistemas.
4. En la lista **Sistemas disponibles**, seleccione iSeries A, iSeries B, iSeries C e iSeries D y pulse **Añadir**. Así, estos sistemas se añadirán a la lista **Sistemas seleccionados**.
5. Pulse **Aceptar**.
6. Expanda **Grupos de sistemas** para verificar que su grupo de sistemas se ha añadido.

Ahora que acaba de crear el grupo de sistemas MyCo2, deberá recoger los valores de la autenticación Kerberos actual.

### **Paso 4: Recoger el inventario de valores del sistema**

Deberá utilizar la función Recoger Inventario de iSeries Navigator para añadir los valores de la autenticación Kerberos a un inventario de los sistemas destino del grupo de sistemas MyCo2. Para recoger el inventario del grupo de sistemas MyCo2, lleve a cabo las tareas siguientes:

1. En iSeries Navigator, expanda **Management Central (iSeriesA)** → **Grupo de sistemas**.
2. Pulse **Grupo de sistemas MyCo2** con el botón derecho del ratón y seleccione **Inventario** → **Recoger**.
3. En la página **Recoger inventario - Grupo de sistemas MyCo2**, seleccione **Valores del sistema**. Pulse **Aceptar**.

4. Por omisión, se visualiza un recuadro de diálogo que indica que se ha iniciado la tarea de recogida de inventario de sincronización de funciones. No obstante, si ha cambiado el valor por omisión, este recuadro de diálogo no se visualizará. Pulse **Aceptar**.
  5. En la página **Estado de recoger inventario**, lea todos los valores de estado visualizados y arregle los problemas que hayan podido surgir. Para obtener los detalles de los valores de estado concretos relacionados con la recogida de inventario que aparecen en esta página, seleccione **Ayuda** → **Ayuda de estado de tarea...** En la página de ayuda de **Estado de tarea**, seleccione **Inventario**. Esta página visualiza los posibles valores de estado, sus descripciones detalladas e información de recuperación.
  6. Si la recogida de inventario se ha llevado a cabo satisfactoriamente, cierre la ventana de estado.
- Tras recoger el inventario de estos valores del sistema, debe aplicar estos valores de Kerberos a cada uno de los sistemas destino del grupo de sistemas MyCo2.

## **Paso 5: Comparar y actualizar los valores de Kerberos en iSeries Navigator**

- Después de recoger el inventario de valores del sistema, deberá tomar los valores de Kerberos que se seleccionaron en el sistema central y aplicarlos a cada uno de los sistemas destino del grupo de sistemas MyCo2. Para actualizar los sistemas destino del grupo de sistemas MyCo2, lleve a cabo estas tareas:
1. En iSeries Navigator, expanda **Management Central (iSeriesA)** → **Grupo de sistemas**.
  2. Pulse **Grupo de sistemas MyCo2** con el botón derecho del ratón y seleccione **Valores del sistema** → **Comparar y actualizar**.
  3. Cumplimente los campos del recuadro de diálogo **Comparar y actualizar - Grupo de sistemas MyCo2**:
    - Seleccione **iSeries A** para el campo **Sistema modelo**.
    - Seleccione **Management Central** para el campo **Categoría**.
    - En la lista **Elementos a comparar**, seleccione **Utilizar autenticación Kerberos para verificar peticiones** y **Nivel de confianza de autenticación Kerberos**.
  4. Verifique que los sistemas destino del grupo de sistemas MyCo2 se visualizan en la lista de sistemas destino y pulse **Aceptar** para dar comienzo a la actualización. Así se actualizará cada uno de los sistemas destino del grupo de sistemas MyCo2 con los valores de autenticación Kerberos que se seleccionaron en el sistema modelo.
  5. Por omisión, se visualiza un diálogo que indica que se ha iniciado la tarea Comparar y actualizar. No obstante, si ha cambiado el valor por omisión, este recuadro de diálogo no se visualizará. Pulse **Aceptar**.
  6. En el recuadro de diálogo **Estado de actualización de valores**, verifique que la actualización se lleva a cabo en cada sistema y cierre el recuadro de diálogo.

Una vez realizada la actualización, debe reiniciar los servidores de Management Central en el sistema central y en los sistemas destino.

## **Paso 6: Reiniciar el servidor de Management Central en el sistema central y en los sistemas destino**

- Una vez concluida la actualización de cada uno de los sistemas destino del grupo de sistemas MyCo2, deberá reiniciar todos los servidores de Management Central en el sistema central y en los sistemas destino. Para reiniciar los servidores de Management Central, lleve a cabo las tareas siguientes:
1. En iSeries Navigator, expanda **Mis conexiones** → **iSeriesA** → **Red** → **Servidores** → **TCP/IP**.
  2. Pulse **Management Central** con el botón derecho del ratón y seleccione **Detener**. Espere a que se haya detenido el servidor de Management Central. Pulse F5 para renovar la pantalla y ver el estado en el panel de la derecha. El estado debe indicar **Detenido** cuando el servidor se haya detenido.
  3. Pulse **Management Central** con el botón derecho del ratón y seleccione **Iniciar**. Así se reiniciarán los servidores de Management Central en el sistema central.

- | 4. Repita los pasos 1-3 en los sistemas destino: iSeries B, iSeries C e iSeries D.
- | Después de reiniciar el servidor de Management Central, debe configurar un archivo de grupos de confianza para todos los sistemas destino.

### | **Paso 7: Añadir el sujeto principal de servicio Kerberos al archivo de grupos de confianza de cada sistema de punto final**

| Después de reiniciar todos los servidores de Management Central, debe añadir el sujeto principal de servicio Kerberos del sistema central al archivo de grupos de confianza de cada uno de los sistemas de punto final. Para añadir el sujeto principal de servicio a los sistemas de punto final, siga estos pasos:

- | 1. En el sistema central, ejecute un mandato remoto, como puede ser DSPLIBL (Visualizar lista de bibliotecas), para todos los sistemas de punto final. Cada sistema de punto final añade automáticamente el sujeto principal de servicio Kerberos del sistema central al correspondiente archivo de grupos de confianza individual, porque el nivel de autenticación seleccionado para cada sistema de punto final es **Añadir a grupo de confianza**.

| **Nota:** Puede emitir cualquier mandato remoto desde el sistema central a un sistema de punto final para hacer que el trabajo servidor de Management Central del sistema de punto final anote los sujetos principales Kerberos necesarios en el archivo de grupos de confianza. El mandato DSPLIBL (Visualizar lista de bibliotecas) tan solo se utiliza a modo de ejemplo.

- | 2. Si utiliza un sistema modelo u origen para ejecutar tareas, como las de enviar arreglos, enviar usuarios o sincronizar la hora, debe ejecutarlas de tal manera que se añadan los sujetos principales de servicio Kerberos correctos a los archivos de grupos de confianza correctos.

| En este caso práctico, decidirá que va a emitir un mandato remoto a todos los sistemas de punto final para añadir el sujeto principal de servicio Kerberos al archivo de grupos de confianza de cada sistema de punto final. Para ejecutar un mandato remoto, siga estos pasos:

- | 1. En iSeries Navigator, expanda **Management Central (iSeriesA)** → **Grupos de sistemas**.
- | 2. Pulse **Grupo de sistemas MyCo2** con el botón derecho del ratón y seleccione **Ejecutar mandato**.
- | 3. En la página **Ejecutar mandato - Grupo de sistemas MyCo2**, escriba `dsplibl` en el campo **Mandatos a ejecutar** y pulse **Aceptar** para iniciar inmediatamente la tarea del mandato. También puede pulsar **Mandatos anteriores**, para seleccionar en una lista de los mandatos que ha ejecutado con anterioridad, o bien pulsar **Solicitud** para obtener ayuda a la hora de entrar o seleccionar un mandato de i5/OS.
- | 4. Por omisión, se visualiza un recuadro de diálogo que indica que se ha iniciado la tarea de ejecutar mandato. No obstante, si ha cambiado el valor por omisión, este recuadro de diálogo no se visualizará. Pulse **Aceptar**.
- | 5. En el recuadro de diálogo **Estado de ejecución de mandato**, verifique que el mandato se lleva a cabo en cada sistema y cierre el recuadro de diálogo.

| Una vez que haya concluido estos pasos, puede verificar que el sujeto principal Kerberos se ha añadido satisfactoriamente al archivo de grupos de confianza en cada uno de los sistemas de punto final.

### | **Paso 8: Verificar que los sujetos principales Kerberos se han añadido al archivo de grupos de confianza**

| Después de ejecutar el mandato remoto, puede verificar que el sujeto principal Kerberos del sistema central figura en el archivo de grupos de confianza de cada uno de los sistemas destino.

- | 1. En iSeries Navigator, expanda **iSeries B** → **Sistemas de archivos** → **Sistema de archivos integrado** → **Root** → **QIBM** → **UserData** → **OS400** → **MGTC** → **config**.
- | 2. Pulse **McTrustedGroup.conf** con el botón derecho del ratón y seleccione **Editar** para ver el contenido del archivo.

**Nota:** Si la opción **Editar** está inhabilitada, tendrá que habilitarla siguiendo estos pasos:

- a. Pulse **Sistema de archivos integrado** con el botón derecho del ratón y seleccione **Propiedades**.
- b. En el recuadro de diálogo **Propiedades del sistema de archivos integrado**, seleccione **Todos los archivos** para **Habilitar opciones de edición para:** y pulse **Aceptar**.

3. Verifique que el sujeto principal de servicio Kerberos del sistema central figura en la lista de los miembros de grupos de confianza de Management Central.

Repita estos pasos para el iSeries C y el iSeries D con vistas a verificar que el sujeto principal de servicio Kerberos del sistema central se ha añadido a cada uno de los sistemas destino.

Después de verificar que el sujeto principal de servicio del sistema central se ha añadido al archivo de grupos de confianza en cada uno de los sistemas destino, debe permitir conexiones de confianza para el sistema central.

### **Paso 9: Permitir conexiones de confianza para el sistema central**

Una vez ejecutado satisfactoriamente el mandato remoto en los sistemas de punto final, tendrá que permitir conexiones de confianza entre los servidores de Management Central. Así se asegura que solo el sistema central del grupo de sistemas MyCo2 (el iSeries A) puede ejecutar tareas en los sistemas destino.

1. En iSeries Navigator, pulse **Management Central (iSeriesA)** con el botón derecho del ratón y seleccione **Propiedades**.
2. En la pestaña **Seguridad**, seleccione **Utilizar autenticación Kerberos** y establezca el nivel de autenticación en **Permitir solo conexiones de confianza**.
3. Seleccione **No utilizar** en el campo **Correlación de identidades**.
4. Se visualiza un recuadro de diálogo que indica que los cambios realizados en estos valores tan solo afectan a este sistema central y que hay que configurar debidamente Kerberos para que los trabajos servidores de Management Central puedan utilizar estos valores. Pulse **Aceptar**.

Después de permitir conexiones de confianza para el sistema central, debe repetir los pasos del 4 al 6.

### **Paso 10: Repetir los pasos del 4 al 6 para los sistemas destino**

Una vez permitidas las conexiones de confianza para el sistema central, debe repetir los pasos del 4 al 6 de este caso práctico para aplicar estos cambios a los sistemas destino del grupo de sistemas MyCo2. Así se asegura de que los sistemas destino están configurados para permitir conexiones de confianza. Le remitimos a estos pasos:

- Paso 4: Recoger el inventario de valores del sistema
- Paso 5: Comparar y actualizar los valores de Kerberos en iSeries Navigator
- Paso 6: Reiniciar el servidor de Management Central en el sistema central y en los sistemas destino

Después de repetir los pasos del 4 al 6, debe probar la autenticación en los sistemas de punto final.

### **Paso 11: Probar la autenticación en los sistemas de punto final**

Una vez reiniciados los servidores, los sistemas utilizarán Kerberos de cara a la autenticación y el grupo de confianza para la autorización. Para que un sistema acepte y lleve a cabo una petición, ese sistema verificará no solo que el sistema peticionario tiene un sujeto principal Kerberos válido, sino también que confía en el sujeto principal Kerberos comprobando si dicho sujeto figura en la correspondiente lista de grupos de confianza.

**Nota:** Tendrá que repetir estos pasos en cada uno de los sistemas destino, utilizando los siguientes sujetos principales de servicio de i5/OS:

- krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM
- krbsvr400/iseriesb.myco.com@MYCO.COM
- krbsvr400/iseriesc.myco.com@MYCO.COM
- krbsvr400/iseriesd.myco.com@MYCO.COM

Para verificar que la autenticación Kerberos funciona en los sistemas de punto final, lleve a cabo las tareas siguientes:

**Nota:** Antes de llevar a cabo estas tareas, asegúrese de que ha creado un directorio inicial (home) para su perfil de usuario i5/OS.

1. Cierre las sesiones de iSeries Navigator.
2. En una línea de mandatos del intérprete Qshell, escriba QSH para iniciar el intérprete Qshell.
3. Entre `keytab list` para visualizar una lista de los sujetos principales registrados en el archivo de tabla de claves. Debe ver resultados parecidos a los de esta pantalla:

```
Sujeto principal: krbsvr400/iseriesa.myc.com@MYCO.COM
Versión de clave: 2
Tipo de clave: DES de 56 bits mediante derivación de clave
Indicación de la hora de la entrada: 200X/05/29-11:02:58
```

4. Escriba `kinit -k krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM` para solicitar un ticket de otorgamiento de tickets al servidor Kerberos. Este mandato verifica que el servidor iSeries está debidamente configurado y que la contraseña del archivo de tabla de claves concuerda con la almacenada en el servidor Kerberos. Si tiene éxito, el mandato QSH se visualizará sin errores.
5. Escriba `klist` para verificar que el sujeto principal por omisión es `krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM`. Este mandato visualiza el contenido de una antememoria de credenciales Kerberos y verifica que se ha creado un ticket válido para el sujeto principal de servicio de i5/OS y que se ha colocado en la antememoria de credenciales del sistema iSeries.

```
Antememoria de tickets: FILE:/QIBM/USERDATA/OS400/NETWORKAUTHENTICATION/creds/krbcred
Sujeto principal por omisión: krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM
Servidor: krbtgt/MYCO.COM@MYCO.COM
Válido del 200X/06/09-12:08:45 al 20XX/11/05-03:08:45
$
```

Ya ha llevado a cabo las tareas necesarias para configurar los trabajos servidores de Management Central para que utilicen la autenticación Kerberos entre los sistemas de punto final.

## Caso práctico: habilitar el inicio de sesión único para i5/OS

### Situación

Usted es un administrador de la red de su empresa y se encarga de gestionar la red y su seguridad, incluido el departamento de recepción de pedidos. Supervisa las operaciones de tecnología de la información (TI) de una gran cantidad de empleados que toman nota de los pedidos que los clientes cursan por teléfono. Supervisa asimismo a otros dos administradores de la red que le ayudan en las tareas de mantenimiento.

Los empleados del departamento de recepción de pedidos utilizan Windows 2000 e i5/OS, y necesitan múltiples contraseñas para las distintas aplicaciones que emplean a diario. Por lo tanto, usted invierte mucho tiempo en gestionar las contraseñas y las identidades de los usuarios, así como en resolver los problemas que plantean, como los de restablecer contraseñas olvidadas.

Como administrador de la red de su empresa, siempre está pendiente de descubrir nuevas maneras de mejorar la empresa, empezando por el departamento de recepción de pedidos. Sabe que la mayoría de sus empleados necesitan el mismo tipo de autoridad para acceder a la aplicación que les permite consultar el estado del inventario. Le parece redundante, además de una pérdida de tiempo, la necesidad de mantener los perfiles de usuarios individuales y las numerosas contraseñas que se hacen servidor en esta situación. Sabe, además, que todos sus empleados saldrían beneficiados si se emplearan menos identificadores y contraseñas. Desea:

- Simplificar la tarea de gestión de contraseñas en el departamento de recepción de pedidos. Concretamente, desea gestionar de manera eficaz el acceso de los usuarios a la aplicación que sus empleados utilizan ordinariamente para los pedidos de los clientes.
- Disminuir la utilización de múltiples identificadores y contraseñas de usuario para los empleados del departamento y también para los administradores de la red. Sin embargo, no le interesa que los identificadores de Windows 2000 coincidan con los perfiles de usuario de i5/OS ni tampoco desea utilizar la antememoria de contraseñas ni su sincronización.

Basándose en sus investigaciones, sabe que i5/OS permite el inicio de sesión único (SSO), solución que permite a sus usuarios conectarse una vez para acceder a múltiples aplicaciones y servicios, que normalmente les exigirían conectarse con múltiples identificadores y contraseñas de usuario. Dado que sus usuarios no necesitarían proporcionar tantos identificadores y contraseñas para realizar su trabajo, usted tendría menos problemas de contraseñas que resolver. El inicio de sesión único parece una solución idónea, porque le permite simplificar la gestión de las contraseñas de varias maneras:

- Para los usuarios habituales que necesitan la misma autorización sobre una aplicación, puede crear asociaciones de política. Por ejemplo, desea que los empleados que atienden los pedidos en el departamento de recepción de pedidos puedan iniciar sesión una sola vez con el nombre de usuario y la contraseña de Windows y luego acceder a una nueva aplicación de consulta del inventario del departamento de fabricación sin tener que autenticarse de nuevo. Sin embargo, también le interesa asegurarse de que poseen el debido nivel de autorización cuando utilizan esta aplicación. Para lograr este objetivo, decide crear una asociación de política que haga que las identidades de usuario de Windows 2000 de este grupo de usuarios se correlacionen con un solo perfil de usuario de i5/OS cuyo nivel de autorización sea el que se precisa para ejecutar la aplicación de consulta de inventario. Como esta es una aplicación solo de consulta, en la que los usuarios no pueden cambiar datos, no se preocupa de establecer para ella un proceso de auditoría detallado. Por lo tanto, se siente seguro de que la utilización de una asociación de política en estas circunstancias está en conformidad con su política de seguridad.

Crearé una asociación de política para que el grupo de empleados que atienden pedidos y poseen requisitos de autorización similares se correlacionen con un solo perfil de usuario de i5/OS que tenga el debido nivel de autorización sobre la aplicación de consulta del inventario. Sus usuarios se benefician de tener que recordar una contraseña menos y de iniciar una sesión menos. Como administrador, usted se beneficia de tener que mantener tan solo un perfil de usuario para el acceso de los usuarios a la aplicación, en lugar de múltiples perfiles de usuario para cada persona del grupo.

- Para cada uno de los administradores de la red cuyos perfiles de usuario tengan autorizaciones especiales, como \*ALLOBJ y \*SECADM, puede crear asociaciones de identificador. Por ejemplo, le interesa que todas las identidades de usuario de un administrador de la red se correlacionen de manera precisa e individual entre sí, debido al alto nivel de autorización del administrador.

Basándose en la política de seguridad de su compañía, decide crear asociaciones de identificador que correlacionen específicamente la identidad Windows de cada administrador de la red con el correspondiente perfil de usuario de i5/OS. Le resultará más fácil supervisar y rastrear la actividad del administrador debido a la correlación biunívoca que proporcionan las asociaciones de identificadores. Por ejemplo, puede supervisar los trabajos y los objetos que se ejecutan en el sistema en relación con la identidad de un usuario concreto. El administrador de la red se beneficia de tener que recordar una contraseña menos y de iniciar una sesión menos. Como administrador de la red, usted se beneficia de poder ejercer un control minucioso de las relaciones entre las identidades de usuario de todos sus administradores.

- | Las ventajas de este caso práctico son:
- | • Simplifica el proceso de autenticación de los usuarios.
- | • Simplifica la gestión del acceso a las aplicaciones.
- | • Reduce la actividad adicional que supone gestionar el acceso a los servidores de la red.
- | • Minimiza la amenaza de robo de contraseñas.
- | • Evita la necesidad de iniciar sesión múltiples veces.
- | • Simplifica la gestión de las identidades de los usuarios en la red.

## | **Objetivos**

| En este caso práctico, usted es el administrador de la empresa MyCo, Inc., y desea habilitar el inicio de sesión único (SSO) en el departamento de recepción de pedidos.

| Los objetivos de este caso práctico son los siguientes:

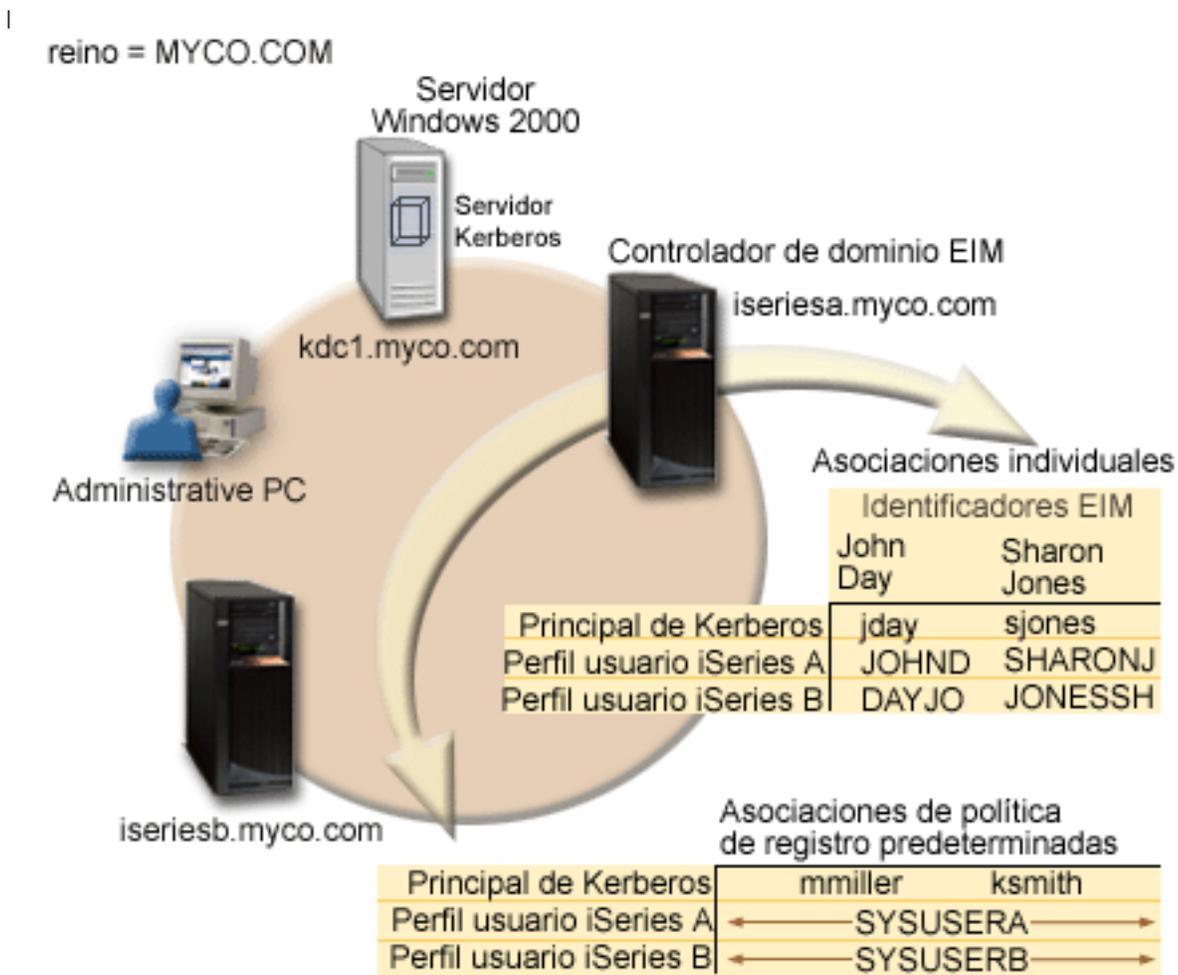
- | • El iSeries A y el iSeries B deben participar en el reino MYCO.COM para autenticar a los usuarios y los servicios que participarán en este entorno de inicio de sesión único. Para habilitar los sistemas para que utilicen Kerberos, el iSeries A y el iSeries B deben estar configurados para el servicio de autenticación de red.
- | • IBM Directory Server para iSeries (LDAP) en el iSeries A debe funcionar como controlador del nuevo dominio EIM.

| **Nota:** En el tema que trata sobre dominios se explica cómo dos tipos distintos de dominios, un dominio EIM y un dominio Windows 2000, encajan en el entorno de inicio de sesión único (SSO).

- | • Todas las identidades de usuario del registro Kerberos se deben correlacionar satisfactoriamente con un solo perfil de usuario de i5/OS que tenga la debida autorización de acceso de usuario a la aplicación de consulta del inventario.
- | • Basándose en la política de seguridad, dos administradores, John Day y Sharon Jones, que también tienen identidades de usuario en el registro Kerberos, deben tener asociaciones de identificador para correlacionar tales identidades con los correspondientes perfiles de usuario de i5/OS que tienen la autorización especial \*SECADM. Estas correlaciones biunívocas le permiten supervisar minuciosamente los trabajos y los objetos que se ejecutan en el sistema en relación con esas identidades de usuario.
- | • Hay que utilizar un sujeto principal de servicio Kerberos para autenticar a los usuarios ante las aplicaciones de IBM iSeries Access para Windows, incluida la aplicación iSeries Navigator.

## Detalles

La siguiente figura ilustra el entorno de red de este caso práctico.



En la figura se ilustran los puntos relevantes de este caso práctico que se indican a continuación.

### Datos del dominio EIM definidos para la empresa

- Tres nombres de definición de registro:
  - Uno de ellos es el nombre MYCO.COM que define el registro del servidor Windows 2000. Lo definirá cuando utilice el asistente de configuración de EIM en el iSeries A.
  - Otro nombre de definición de registro es ISERIESA.MYCO.COM, para el registro i5/OS en el iSeries A. Lo definirá cuando utilice el asistente de configuración de EIM en el iSeries A.
  - Otro nombre de definición de registro es ISERIESB.MYCO.COM, para el registro i5/OS en el iSeries B. Lo definirá cuando utilice el asistente de configuración de EIM en el iSeries B.
- Dos asociaciones de política de registro por omisión:

**Nota:** El proceso de la operación de búsqueda EIM asigna la máxima prioridad a las asociaciones de identificador. Por lo tanto, cuando una identidad de usuario está definida como origen en una asociación de política y en una asociación de identificador, tan solo la asociación de identificador correlaciona la identidad de usuario. En este caso práctico, los dos administradores de la red, John Day y Sharon Jones, tienen sus identidades de usuario en el registro MYCO.COM, que es el origen de las asociaciones de política de registro por omisión. Sin embargo, tal como se muestra

a continuación, estos administradores también tienen definidas asociaciones de identificador para sus identidades de usuario en el registro MYCO.COM. Las asociaciones de identificador garantizan que las identidades de usuario de MYCO.COM no se correlacionen mediante las asociaciones de política. Por el contrario, las asociaciones de identificador garantizan que las identidades de usuario del registro MYCO.COM se correlacionen individualmente con otras identidades de usuario individuales concretas.

- Una asociación de política de registro por omisión hace que todas las identidades de usuario del registro de servidor Windows 2000, que se llama MYCO.COM, se correlacionen con un solo perfil de usuario de i5/OS, que se llama SYSUSERA, en el registro ISERIESA.MYCO.COM del iSeries A. En este caso práctico, mmiller y ksmith representan dos de estas identidades de usuario.
- Una asociación de política de registro por omisión hace que todas las identidades de usuario del registro de servidor Windows 2000, que se llama MYCO.COM, se correlacionen con un solo perfil de usuario de i5/OS, que se llama SYSUSERB, en el registro ISERIESB.MYCO.COM del iSeries B. En este caso práctico, mmiller y ksmith representan dos de estas identidades de usuario.
- Dos identificadores EIM, que son John Day y Sharon Jones, para representar a los dos administradores de la red de la compañía que tienen esos nombres.
- Para el identificador EIM de John Day, se definen estas asociaciones de identificador:
  - Una asociación origen para la identidad de usuario jday, que es un sujeto principal Kerberos del registro del servidor Windows 2000.
  - Una asociación destino para la identidad de usuario JOHND, que es un perfil de usuario del registro i5/OS en el iSeries A.
  - Una asociación destino para la identidad de usuario DAYJO, que es un perfil de usuario del registro i5/OS en el iSeries B.
- Para el identificador EIM de Sharon Jones, se definen estas asociaciones de identificador:
  - Una asociación origen para la identidad de usuario sjones, que es un sujeto principal Kerberos del registro del servidor Windows 2000.
  - Una asociación destino para la identidad de usuario SHARONJ, que es un perfil de usuario del registro i5/OS en el iSeries A.
  - Una asociación destino para la identidad de usuario JONSSH, que es un perfil de usuario del registro i5/OS en el iSeries B.

#### Servidor **Windows 2000**

- Funciona a modo de servidor Kerberos (kdc1.myco.com), que también se conoce como centro de distribución de claves (KDC), en la red.
- El reino por omisión del servidor Kerberos es MYCO.COM.
- Todos los usuarios de Microsoft Windows Active Directory que no tienen asociaciones de identificador se correlacionan con un solo perfil de usuario i5/OS en cada uno de los sistemas iSeries.

#### **iSeries A**

- Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)
  - Qshell Interpreter (5722-SS1 Opción 30)
  - iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - Cryptographic Access Provider (5722-AC3)

**Nota:** Puede implementar este caso práctico con un servidor que ejecute V5R2. No obstante, algunos de los pasos de configuración serían algo distintos. Además, este caso práctico hace una demostración de algunas funciones del inicio de sesión único (SSO) que solo están disponibles en la V5R3, como las asociaciones de política. En el tema Novedades de la V5R3 hallará más información sobre las mejoras que se han realizado en el inicio de sesión único en la V5R3.

- | • El servidor de directorio del iSeries A se configurará para que funcione como controlador de dominio EIM del nuevo dominio EIM, MyCoEimDomain.
- | • Participa en el dominio EIM, MyCoEimDomain.
- | • Su nombre de sujeto principal de servicio es krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM.
- | • Su nombre de sistema principal totalmente calificado es iseriesa.myco.com. Este nombre se registra en un sistema de nombres de dominio (DNS) individual hacia el que señalan todos los PC y servidores de la red.
- | • En los directorios iniciales del iSeries A se almacenan las antememorias de credenciales Kerberos de los perfiles de usuario de i5/OS.

#### | **iSeries B**

- | • Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3) y tiene instaladas las siguientes opciones y productos bajo licencia:
  - | – i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)
  - | – Qshell Interpreter (5722-SS1 Opción 30)
  - | – iSeries Access para Windows (5722-XE1)
  - | – Cryptographic Access Provider (5722-AC3)
- | • Su nombre de sistema principal totalmente calificado es iseriesb.myco.com. Este nombre se registra en un sistema de nombres de dominio (DNS) individual hacia el que señalan todos los PC y servidores de la red.
- | • El nombre de sujeto principal del iSeries B es krbsvr400/seriesb.myco.com@MYCO.COM.
- | • Participa en el dominio EIM, MyCoEimDomain.
- | • En los directorios iniciales del iSeries B se almacenan las antememorias de credenciales Kerberos de los perfiles de usuario de i5/OS.

#### | **PC administrativo**

- | • Ejecuta el sistema operativo Microsoft Windows 2000.
- | • Ejecuta V5R3 iSeries Access para Windows (5722-XE1).
- | • Ejecuta iSeries Navigator y tiene instalados los siguientes subcomponentes:
  - | – Red
  - | – Seguridad
  - | – Usuarios y grupos
- | • Funciona como sistema de inicio de sesión primario para el administrador.
- | • Está configurado para formar parte del reino MYCO.COM (dominio Windows).

#### | **Prerrequisitos y supuestos**

| Para la implementación satisfactoria de este caso práctico, deben satisfacerse los siguientes prerrequisitos y supuestos:

- | 1. Se han verificado todos los requisitos del sistema, incluida la instalación del sistema operativo y el software.
  - | Para verificar que se han instalado estos programas bajo licencia, siga estos pasos:
    - | a. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Configuración y servicio** → **Software** → **Productos instalados**.
    - | b. Ahora puede asegurarse de que se han instalado todos los programas bajo licencia necesarios.
- | 2. Se ha llevado a cabo todo el proceso de planificación e instalación del hardware necesario.
- | 3. El protocolo TCP/IP y la seguridad básica del sistema se han configurado y probado en cada sistema.
- | 4. El servidor de directorio y EIM no deben haberse configurado con anterioridad en el iSeries A.

**Nota:** Las instrucciones de este caso práctico se basan en el supuesto de que el servidor de directorios todavía no está configurado en el iSeries A. Sin embargo, en el caso de que ya haya configurado el servidor de directorio, todavía podrá seguir estas instrucciones con algunas diferencias. Las diferencias se indican en los lugares pertinentes de los pasos de configuración.

5. Se utiliza un solo servidor DNS para la resolución de nombres de sistema principal en la red. No se utilizan tablas de sistemas principales para la resolución de nombres de sistema principal.

**Nota:** Si se utilizan tablas de sistemas principales junto con la autenticación Kerberos, podrían producirse errores en la resolución de nombres u otros problemas. Si desea información más detallada sobre cómo funciona la resolución de nombres de sistema principal con la autenticación Kerberos, consulte el tema “Consideraciones sobre la resolución de nombres de sistema principal” en la página 94.

## Pasos de configuración

**Nota:** Antes de implementar este escenario, es necesario que conozca los conceptos relacionados con el inicio de sesión único, entre ellos, el servicio de autenticación de red y la correlación de identidades de empresa (EIM). Para obtener información sobre los términos y conceptos relacionados con el inicio de sesión único (SSO), consulte estos temas:

- Correlación de identidades de empresa (EIM)
  - Servicio de autenticación de red
1. Complimentar las hojas de trabajo de planificación
  2. Crear una configuración de inicio de sesión único básica para el iSeries A
  3. Configurar el iSeries B para que participe en el dominio EIM y configurar el iSeries B para el servicio de autenticación de red
  4. Añadir ambos sujetos principales de servicio de i5/OS al servidor Kerberos
  5. Crear los perfiles de usuario en el iSeries A y en el iSeries B
  6. Crear los directorios iniciales en el iSeries A y en el iSeries B
  7. Probar el servicio de autenticación de red en el iSeries A y en el iSeries B
  8. Crear identificadores EIM para los dos administradores, John Day y Sharon Jones
  9. Crear asociaciones para el identificador John Day
  10. Crear asociaciones para el identificador Sharon Jones
  11. Crear asociaciones de política de registro por omisión
  12. Habilitar los registros para que participen en las operaciones de búsqueda y utilicen las asociaciones de política
  13. Probar las correlaciones de identidades de EIM
  14. Configurar las aplicaciones de iSeries Access para Windows para que utilicen la autenticación de Kerberos
  15. Verificar la configuración del servicio de autenticación de red y EIM
  16. (Opcional) Consideraciones posteriores a la configuración

## Detalles del caso práctico: habilitar el inicio de sesión único para i5/OS

### Paso 1: Complimentar las hojas de trabajo de planificación

Las siguientes hojas de trabajo de planificación se han elaborado de acuerdo con este caso práctico tomando como base las hojas de trabajo de planificación del inicio de sesión único (SSO) en general. Estas hojas de trabajo pretenden hacer una demostración de la información que tendrá que reunir y de las decisiones que deberá tomar cuando se disponga a configurar la función del inicio de sesión único descrita en este caso práctico. Para garantizar una configuración satisfactoria, deberá poder responder

afirmativamente a todas las preguntas relacionadas con los prerrequisitos de la hoja de trabajo y reunir toda la información necesaria para cumplimentar las hojas de trabajo antes de realizar las tareas de configuración.

**Nota:** Antes de utilizar este caso práctico, es necesario que conozca los conceptos relacionados con el inicio de sesión único, entre ellos, el servicio de autenticación de red y la correlación de identidades de empresa (EIM). Para obtener información sobre los términos y conceptos relacionados con el inicio de sesión único (SSO), consulte estos temas:

- Correlación de identidades de empresa (EIM)
- Servicio de autenticación de red

Tabla 13. Hoja de trabajo de prerrequisitos para el inicio de sesión único (SSO)

Hoja de trabajo de prerrequisitos	Respuestas
¿Tiene instalada la versión V5R3 (5722-SS1) o posterior de i5/OS?	Sí
¿Se han instalado las siguientes opciones y productos bajo licencia en el iSeries A y en el iSeries B? <ul style="list-style-type: none"> <li>• i5/OS Host Servers (5722-SS1 Opción 12)</li> <li>• Qshell Interpreter (5722-SS1 Opción 30)</li> <li>• iSeries Access para Windows (5722-XE1)</li> <li>• Cryptographic Access Provider (5722-AC3)</li> </ul>	Sí
¿Ha instalado una aplicación habilitada para el inicio de sesión único en cada uno de los PC que participarán en el entorno de inicio de sesión único? <b>Nota:</b> En este caso práctico, todos los PC participantes tienen instalado iSeries Access para Windows (5722-XE1).	Sí
¿Está iSeries Navigator instalado en el PC del administrador? <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Esta el subcomponente de red de iSeries Navigator instalado en el PC que servirá para administrar el inicio de sesión único?</li> <li>• ¿Está el subcomponente de seguridad de iSeries Navigator instalado en el PC que servirá para administrar el inicio de sesión único?</li> <li>• ¿Está el subcomponente de usuarios y grupos de iSeries instalado en el PC que servirá para administrar el inicio de sesión único?</li> </ul>	Sí
¿Ha instalado el último Service Pack de  server iSeries Access para Windows?  En la página Web de iSeries Access  encontrará el último Service Pack.	Sí
¿Tiene el administrador del inicio de sesión único las autorizaciones especiales *SECADM, *ALLOBJ e *IOSYSCFG?	Sí
¿Funciona alguno de los siguientes sistemas a modo de servidor Kerberos (que también se conoce como KDC)? Si es así, indique qué sistema. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Windows 2000 Server  <b>Nota:</b> Microsoft Windows 2000 Server utiliza la autenticación Kerberos como mecanismo de seguridad por omisión.</li> <li>2. Windows <sup>(R)</sup> Server 2003</li> <li>3. i5/OS PASE (V5R3 o posterior)</li> <li>4. Servidor AIX</li> <li>5. zSeries</li> </ol>	Sí, Windows 2000 Server

Tabla 13. Hoja de trabajo de prerequisites para el inicio de sesión único (SSO) (continuación)

Hoja de trabajo de prerequisites	Respuestas
¿Están todos los PC de la red configurados en un dominio Windows 2000?	Sí
¿Ha aplicado los arreglos temporales de programa (PTF) más recientes?	Sí
La hora del sistema en el iSeries, ¿difiere en menos de cinco minutos de la hora del sistema en el servidor Kerberos? Si la diferencia es superior, consulte "Sincronizar las horas de los sistemas" en la página 117.	Sí

Necesita esta información para configurar EIM y el servicio de autenticación de red en el iSeries A

Tabla 14. Hoja de trabajo para planificar la configuración del inicio de sesión único en el iSeries A

Hoja de trabajo del plan de configuración en el iSeries A	Respuestas
Utilice la siguiente información para cumplimentar las páginas del asistente de configuración de EIM. La información de esta hoja de trabajo se correlaciona con la que necesitará suministrar en cada página del asistente:	
¿Cómo desea configure EIM en su sistema? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unirse a un dominio existente</li> <li>• Crear un dominio nuevo para unirse a él</li> </ul>	Crear un dominio nuevo para unirse a él
¿Dónde desea configurar el dominio EIM?	En el servidor de directorio local <b>Nota:</b> Esto hará que el servidor de directorio se configure en el sistema en el que está configurando EIM.
¿Desea configurar el servicio de autenticación de red? <b>Nota:</b> Para configurar el inicio de sesión único, debe configurar el servicio de autenticación de red.	Sí
El asistente del servicio de autenticación de red se abre desde el asistente de configuración de EIM. Utilice la siguiente información para cumplimentar las páginas del servicio de autenticación de red.	
¿Cuál es el nombre del reino Kerberos por omisión al que pertenecerá el iSeries? <b>Nota:</b> Los dominios en Windows 2000 son similares a los reinos en Kerberos. El mecanismo de seguridad por omisión de Microsoft Windows Active Directory es la autenticación Kerberos.	MYCO.COM
¿Está utilizando Microsoft Active Directory?	Sí
¿Qué servidor Kerberos (que también se conoce como centro de distribución de claves (KDC)) utiliza para este reino Kerberos por omisión? ¿En qué puerto está a la escucha el servidor Kerberos?	<b>KDC:</b> kdc1.myco.com <b>Puerto:</b> 88 <b>Nota:</b> Este es el puerto por omisión del servidor Kerberos.
¿Desea configurar un servidor de contraseñas para este reino por omisión? Si es así, responda a las siguientes preguntas:  ¿Cuál es el nombre del servidor de contraseñas para este servidor Kerberos? ¿En qué puerto está a la escucha el servidor de contraseñas?	Sí  <b>Servidor de contraseñas:</b> kdc1.myco.com  <b>Puerto:</b> 464 <b>Nota:</b> Este es el puerto por omisión del servidor de contraseñas.
¿Para qué servicios desea crear entradas de tabla de claves? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticación Kerberos i5/OS</li> <li>• LDAP</li> <li>• iSeries IBM HTTP Server</li> <li>• iSeries NetServer</li> </ul>	Autenticación Kerberos i5/OS

Tabla 14. Hoja de trabajo para planificar la configuración del inicio de sesión único en el iSeries A (continuación)

Hoja de trabajo del plan de configuración en el iSeries A	Respuestas
¿Qué contraseña utilizará para los sujetos principales de servicio (uno o varios)?	iSeriesA123 <b>Nota:</b> Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.
¿Desea crear un archivo por lotes para automatizar la adición de sujetos principales de servicio del iSeries A al registro Kerberos?	Sí
¿Desea incluir las contraseñas con los sujetos principales de servicio de i5/OS en el archivo por lotes?	Sí
Cuando salga del asistente del servicio de autenticación de red, volverá al asistente de configuración de EIM. Utilice la siguiente información para cumplimentar las páginas del asistente de configuración de EIM:	
Especifique la información de usuario que el asistente debe utilizar al configurar el servidor de directorio. Se trata del usuario de conexión. Debe especificar el número de puerto, el nombre distinguido del administrador y una contraseña para el administrador. <b>Nota:</b> Especifique el nombre distinguido (DN) del administrador de LDAP y su contraseña para asegurar que el asistente tiene autorización suficiente para administrar el dominio EIM y los objetos que hay en él.	<b>Puerto:</b> 389 <b>Nombre distinguido:</b> cn=adminstrator <b>Contraseña:</b> mycopwd <b>Nota:</b> Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.
¿Cuál es el nombre del dominio EIM que desea crear?	MyCoEimDomain
¿Desea especificar un DN padre para el dominio EIM?	No
¿Qué registros de usuarios desea añadir al dominio EIM?	i5/OS local--ISERIESA.MYCO.COM Kerberos--KDC1.MYCO.COM <b>Nota:</b> Cuando el asistente le presente la opción <b>Las identidades de usuario Kerberos distinguen entre mayúsculas/minúsculas</b> , no debe seleccionarla.
¿Qué usuario de EIM desea que utilice el iSeries A al realizar operaciones de EIM? Este es el usuario del sistema. <b>Nota:</b> Si no ha configurado el servidor de directorio antes de configurar el inicio de sesión único, el único nombre distinguido (DN) que puede proporcionar para el usuario del sistema es el DN del administrador de LDAP y su contraseña.	<b>Tipo de usuario:</b> Nombre distinguido <b>Nombre distinguido:</b> cn=adminstrator <b>Contraseña:</b> mycopwd <b>Nota:</b> Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

Necesita esta información para permitir que el iSeries B participe en el dominio EIM y para configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries B.

Tabla 15. Hoja de trabajo para planificar la configuración del inicio de sesión único en el iSeries B

Hoja de trabajo del plan de configuración en el iSeries B	Respuestas
Utilice la siguiente información para cumplimentar las páginas del asistente de configuración de EIM para el iSeries B:	
¿Cómo desea configurar EIM en su sistema?	Unirse a un dominio existente
¿Desea configurar el servicio de autenticación de red? <b>Nota:</b> Para configurar el inicio de sesión único, debe configurar el servicio de autenticación de red.	Sí

Tabla 15. Hoja de trabajo para planificar la configuración del inicio de sesión único en el iSeries B (continuación)

Hoja de trabajo del plan de configuración en el iSeries B	Respuestas
<p>El asistente del servicio de autenticación de red se abre desde el asistente de configuración de EIM. Utilice la siguiente información para cumplimentar las páginas del asistente del servicio de autenticación de red:</p> <p><b>Nota:</b> Puede abrir el asistente del servicio de autenticación de red con independencia del asistente de configuración de EIM.</p>	
<p>¿Cuál es el nombre del reino Kerberos por omisión al que pertenecerá el iSeries?</p> <p><b>Nota:</b> Los dominios en Windows 2000 equivalen a los reinos en Kerberos. Microsoft Active Directory utiliza la autenticación de Kerberos como mecanismo de seguridad por omisión.</p>	MYCO.COM
¿Está utilizando Microsoft Active Directory?	Sí
<p>¿Cuál es el servidor Kerberos del reino Kerberos por omisión? ¿En qué puerto está a la escucha el servidor Kerberos?</p>	<p><b>KDC:</b> kdc1.myco.com</p> <p><b>Puerto:</b> 88</p> <p><b>Nota:</b> Este es el puerto por omisión del servidor Kerberos.</p>
<p>¿Desea configurar un servidor de contraseñas para este reino por omisión? Si es así, responda a las siguientes preguntas:</p> <p>¿Cuál es el nombre del servidor de contraseñas para este servidor Kerberos?</p> <p>¿En qué puerto está a la escucha el servidor de contraseñas?</p>	<p>Sí</p> <p><b>Servidor de contraseñas:</b> kdc1.myco.com</p> <p><b>Puerto:</b> 464</p> <p><b>Nota:</b> Este es el puerto por omisión del servidor de contraseñas.</p>
<p>¿Para qué servicios desea crear entradas de tabla de claves?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autenticación Kerberos i5/OS</li> <li>• LDAP</li> <li>• iSeries IBM HTTP Server</li> <li>• iSeries NetServer</li> </ul>	Autenticación Kerberos i5/OS
<p>¿Qué contraseña utilizará para los sujetos principales de servicio (uno o varios) de i5/OS?</p>	<p>iseriesb123</p> <p><b>Nota:</b> Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.</p>
Desea crear un archivo por lotes para automatizar la adición de sujetos principales de servicio del iSeries B al registro Kerberos?	Sí
¿Desea incluir las contraseñas con los sujetos principales de servicio de i5/OS en el archivo por lotes?	Sí
<p>Cuando salga del asistente del servicio de autenticación de red, volverá al asistente de configuración de EIM. Utilice la siguiente información para cumplimentar las páginas del asistente de configuración de EIM para el iSeries B:</p>	
¿Cuál es el nombre del controlador de dominio EIM del dominio EIM al que desea unirse?	iseriesa.myco.com
¿Piensa proteger la conexión con SSL o TLS?	No
¿En qué puerto está a la escucha el controlador de dominio EIM?	389

Tabla 15. Hoja de trabajo para planificar la configuración del inicio de sesión único en el iSeries B (continuación)

Hoja de trabajo del plan de configuración en el iSeries B	Respuestas
<p>¿Qué usuario desea utilizar para conectarse al controlador de dominio? Se trata del usuario de conexión.</p> <p><b>Nota:</b> Especifique el nombre distinguido (DN) del administrador de LDAP y su contraseña para asegurar que el asistente tiene autorización suficiente para administrar el dominio EIM y los objetos que hay en él.</p>	<p><b>Tipo de usuario:</b> Nombre distinguido y contraseña <b>Nombre distinguido:</b> cn=administrator <b>Contraseña:</b> mycopwd <b>Nota:</b> Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.</p>
¿Cuál es el nombre del dominio EIM al que desea unirse?	MyCoEimDomain
¿Desea especificar un DN padre para el dominio EIM?	No
¿Cuál es el nombre del registro de usuarios que desea añadir al dominio EIM?	i5/OS local--ISERIESB.MYCO.COM
<p>¿Qué usuario de EIM desea que utilice el iSeries B al realizar operaciones de EIM? Este es el usuario del sistema.</p> <p><b>Nota:</b> Anteriormente, en este caso práctico ha utilizado el asistente de configuración de EIM para configurar el servidor de directorios en el iSeries A. Al hacerlo, ha creado un nombre distinguido y una contraseña para el administrador de LDAP. Ese es actualmente el único DN definido para el servidor de directorio. Por lo tanto, esos son DN y la contraseña que debe suministrar aquí.</p>	<p><b>Tipo de usuario:</b> Nombre distinguido y contraseña <b>Nombre distinguido:</b> cn=administrator <b>Contraseña:</b> mycopwd <b>Nota:</b> Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.</p>

Tabla 16. Hoja de trabajo para planificar la configuración del inicio de sesión único - perfiles de usuario

Nombre de perfil de usuario i5/OS	Se especifica contraseña	Autorización especial (clase de privilegio)	Sistema
SYSUSERA	No	Usuario	iSeries A
SYSUSERB	No	Usuario	iSeries B

Tabla 17. Hoja de trabajo para planificar la configuración del inicio de sesión único - datos de dominio EIM

Nombre de identificador	Registro de usuarios	Identidad de usuario	Tipo de asociación	Descripción de identificador
John Day	MYCO.COM	jday	Origen	Identidad de usuario de inicio de sesión Kerberos (Windows 2000)
John Day	ISERIESA.MYCO.COM	JOHND	Destino	Perfil de usuario i5/OS en el iSeries A
John Day	ISERIESB.MYCO.COM	DAYJO	Destino	Perfil de usuario i5/OS en el iSeries B
Sharon Jones	MYCO.COM	sjones	Origen	Identidad de usuario de inicio de sesión Kerberos (Windows 2000)
Sharon Jones	ISERIESA.MYCO.COM	SHARONJ	Destino	Perfil de usuario i5/OS en el iSeries A
Sharon Jones	ISERIESB.MYCO.COM	JONSSH	Destino	Perfil de usuario i5/OS en el iSeries B

Tabla 18. Hoja de trabajo para planificar la configuración del inicio de sesión único - datos de dominio EIM - asociaciones de política

Tipo de asociación de política	Registro de usuarios origen	Registro de usuarios destino	Identidad de usuario	Descripción
Registro por omisión	MYCO.COM	ISERIESA.MYCO.COM	SYSUSERA	Correlaciona un usuario de Kerberos autenticado con el perfil de usuario i5/OS pertinente
Registro por omisión	MYCO.COM	ISERIESB.MYCO.COM	SYSUSERB	Correlaciona un usuario de Kerberos autenticado con el perfil de usuario i5/OS pertinente

## Paso 2: Crear una configuración básica de inicio de sesión único para el iSeries A

El asistente de configuración de EIM le ayudará a crear la configuración básica de EIM y también abrirá el asistente del servicio de autenticación de red para permitirle crear una configuración básica del servicio de autenticación de red.

**Nota:** Las instrucciones de este caso práctico se basan en el supuesto de que el servidor de directorios todavía no está configurado en el iSeries A. Sin embargo, en el caso de que ya haya configurado el servidor de directorios, todavía podrá seguir estas instrucciones con algunas diferencias. Las diferencias se indican en los lugares pertinentes de los pasos de configuración.

Utilice la información de las hojas de trabajo para configurar EIM y el servicio de autenticación de red en el iSeries A. Al llevar a cabo este paso, realizará lo siguiente:

- Crear un dominio EIM nuevo.
- Configurar el servidor de directorio en el iSeries A para que funcione como controlador de dominio EIM.
- Configurar el servicio de autenticación de red.
- Crear definiciones de registro EIM para el registro de i5/OS y el registro de Kerberos en el iSeries A.
- Configurar el iSeries A para que participe en el dominio EIM.
  1. En iSeries Navigator, expanda el **iSeries A** → **Red** → **Enterprise Identity Mapping**.
  2. Pulse **Configuración** con el botón derecho del ratón y seleccione **Configurar** para iniciar el asistente de configuración de EIM.
  3. En la página de **bienvenida**, seleccione **Crear y unirse a un dominio nuevo**. Pulse **Siguiente**.
  4. En la página **Especificar ubicación de dominio EIM**, seleccione **En el servidor de directorio local**. Pulse **Siguiente**.
  5. Lleve a cabo estas tareas para configurar el servicio de autenticación de red:
    - a. En la página **Configurar servicio de autenticación de red**, seleccione **Sí**.

**Nota:** Se abrirá el asistente del servicio de autenticación de red. Con este asistente, podrá configurar varias interfaces y servicios de i5/OS para participar en el reino Kerberos.

- b. En la página **Especificar información de reino**, escriba MYCO.COM en el campo **Reino por omisión** y seleccione **Se utiliza Microsoft Active Directory para la autenticación Kerberos**. Pulse **Siguiente**.

- c. En la página **Especificar información de KDC**, escriba `kdc1.myco.com` para el nombre del servidor Kerberos en el campo **KDC** y teclee `88` en el campo **Puerto**. Pulse **Siguiente**.
- d. En el campo **Especificar información de servidor de contraseñas**, seleccione **Sí**. Entre `kdc1.myco.com` en el campo **Servidor de contraseñas** y `464` en el campo **Puerto**. Pulse **Siguiente**.
- e. En la página **Seleccionar entradas de tabla de claves**, seleccione **Autenticación Kerberos de i5/OS**. Pulse **Siguiente**.
- f. En la página **Crear entrada de tabla de claves de i5/OS**, escriba una contraseña, confírmela y pulse **Siguiente**. Por ejemplo, `iseriesa123`. Esta contraseña se utilizará cuando se añada el sujeto principal de servicio del iSeries A al servidor Kerberos.

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

- g. En la página **Crear archivo por lotes**, seleccione **Sí**, especifique la siguiente información y pulse **Siguiente**:
  - **Archivo por lotes:** añada el texto `iseriesa` al final del nombre del archivo por lotes por omisión. Por ejemplo, `C:\Documents and Settings\All Users\Documents\IBM\Client Access\NASConfigiseriesa.bat`.
  - Seleccione **Incluir contraseña**. Así se asegura de que todas las contraseñas asociadas al sujeto principal de servicio de i5/OS se incluyen en el archivo por lotes. Es importante que se fije en que las contraseñas se visualizan en texto sin cifrar y que pueden leerlas todas las personas que tengan acceso de lectura al archivo por lotes. Por ello, le recomendamos que suprima el archivo por lotes del servidor Kerberos y de su PC inmediatamente después de haberlo utilizado.

**Nota:** Si no la incluye ahora, se le solicitará la contraseña cuando se ejecute el archivo por lotes.

- h. En la página **Resumen**, lea los detalles de configuración del servicio de autenticación de red. Pulse **Finalizar**.
6. En la página **Configurar servidor de directorio**, escriba la siguiente información y pulse **Siguiente**:

**Nota:** Si configuró el servidor de directorio antes de empezar este caso práctico, verá la página **Especificar usuario para conexión** en lugar de la página **Configurar servidor de directorio**. En ese caso, debe especificar el nombre distinguido y la contraseña del administrador de LDAP.

- **Puerto:** `389`
- **Nombre distinguido:** `cn=admin`
- **Contraseña:** `mycopwd`

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

7. En la página **Especificar dominio**, escriba el nombre del dominio en el campo **Dominio**. Por ejemplo, `MyCoEimDomain`.
8. En la página **Especificar DN padre para dominio**, seleccione **No**. Pulse **Siguiente**.

**Nota:** Si el servidor de directorio está activo, se visualiza un mensaje que indica que debe finalizar el servidor de directorio y reiniciarlo para que los cambios entren en vigor. Pulse **Sí** para reiniciar el servidor de directorio.

9. En la página **Información de registro**, seleccione **i5/OS local** y **Kerberos**. Pulse **Siguiente**. Anote los nombres del registro. Los necesitará cuando cree asociaciones para los identificadores EIM.

**Nota:**

- Los nombres de registro deben ser exclusivos en el dominio.
  - Puede escribir un nombre de definición de registro específico para el registro de usuarios si desea utilizar un plan de denominación de definición de registro específico. Sin embargo, en lo que se refiere a este caso práctico, puede aceptar los valores por omisión.
10. En la página **Especificar usuario del sistema EIM**, seleccione el usuario que el sistema operativo utiliza al efectuar operaciones EIM en nombre de las funciones del sistema operativo; después pulse **Siguiente**:

**Nota:** Dado que no configuró el servidor de directorios antes de seguir los pasos de este caso práctico, el único nombre distinguido (DN) que puede elegir es el DN del administrador de LDAP.

- **Tipo de usuario:** Nombre distinguido y contraseña
- **Nombre distinguido:** cn=adminstrator
- **Contraseña:** mycopwd

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

11. En la página **Resumen**, confirme la información de configuración de EIM. Pulse **Finalizar**.

Ha concluido la configuración básica de EIM y del servicio de autenticación de red en el iSeries A. En el próximo paso configurará el iSeries B para que participe en el dominio EIM que acaba de crear.

### **Paso 3: Configurar el iSeries B para que participe en el dominio EIM y configurar el iSeries B para el servicio de autenticación de red**

Después de crear un dominio nuevo y configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries A, es necesario configurar el iSeries B para que participe en el dominio EIM y configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries B. Utilice la información de las hojas de trabajo llevar a cabo este paso.

1. En iSeries Navigator, expanda el **iSeries B** → **Red** → **Enterprise Identity Mapping**.
2. Pulse **Configuración** con el botón derecho del ratón y seleccione **Configurar** para iniciar el asistente de configuración.
3. En la página de **bienvenida**, seleccione **Unirse a un dominio existente**. Pulse **Siguiente**.
4. Lleve a cabo las tareas de configuración del servicio de autenticación de red.
  - a. En la página **Configurar servicio de autenticación de red**, seleccione **Sí**.

**Nota:** Se abrirá el asistente del servicio de autenticación de red. Con este asistente, podrá configurar varias interfaces y servicios de i5/OS para participar en una red Kerberos.

- b. En la página **Especificar información de reino**, escriba MYCO.COM en el campo **Reino por omisión** y seleccione **Se utiliza Microsoft Active Directory para la autenticación Kerberos**. Pulse **Siguiente**.
- c. En la página **Especificar información de KDC**, escriba kdc1.myc0.com para el nombre del servidor Kerberos en el campo **KDC** y teclee 88 en el campo **Puerto**. Pulse **Siguiente**.
- d. En el campo **Especificar información de servidor de contraseñas**, seleccione **Sí**. Entre kdc1.myc0.com en el campo **Servidor de contraseñas** y 464 en el campo **Puerto**. Pulse **Siguiente**.
- e. En la página **Seleccionar entradas de tabla de claves**, seleccione **Autenticación Kerberos de i5/OS**. Pulse **Siguiente**.
- f. En la página **Crear entrada de tabla de claves de i5/OS**, escriba una contraseña, confírmela y pulse **Siguiente**. Por ejemplo, iseriesa123. Esta contraseña se utilizará cuando se añada el sujeto principal de servicio del iSeries A al servidor Kerberos.

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

g. En la página **Crear archivo por lotes**, seleccione **Sí**, especifique la siguiente información y pulse **Siguiente**:

- **Archivo por lotes:** añada el texto `iseriesb` al final del nombre del archivo por lotes por omisión. Por ejemplo, `C:\Documents and Settings\All Users\Documents\IBM\Client Access\NASConfigiseriesb.bat`.
- Seleccione **Incluir contraseña**. Así se asegura de que todas las contraseñas asociadas al sujeto principal de servicio de i5/OS se incluyen en el archivo por lotes. Es importante que se fije en que las contraseñas se visualizan en texto sin cifrar y que pueden leerlas todas las personas que tengan acceso de lectura al archivo por lotes. Por ello, le recomendamos que suprima el archivo por lotes del servidor Kerberos y de su PC inmediatamente después de haberlo utilizado.

**Nota:** Si no la incluye ahora, se le solicitará la contraseña cuando se ejecute el archivo por lotes.

h. En la página **Resumen**, lea los detalles de configuración del servicio de autenticación de red. Pulse **Finalizar**.

5. En la página **Especificar controlador de dominio**, especifique la siguiente información y pulse **Siguiente**:

- **Nombre de controlador de dominio:** `iseriesa.myco.com`
- **Puerto:** 389

6. En la página **Especificar usuario para conexión**, especifique la siguiente información y pulse **Siguiente**:

**Nota:** Especifique el DN del administrador de LDAP y la contraseña que creó anteriormente en este caso práctico en el iSeries A.

- **Tipo de usuario:** Nombre distinguido y contraseña
- **Nombre distinguido:** `cn=administrator`
- **Contraseña:** `mycopwd`

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

7. En la página **Especificar dominio**, seleccione el nombre del dominio al que desea unirse. Pulse **Siguiente**. Por ejemplo, `MyCoEimDomain`.

8. En la página **Información de registro**, seleccione **i5/OS local** y deselectione **Registro Kerberos**. (El registro Kerberos se creó al crear el dominio `MyCoEimDomain`). Pulse **Siguiente**. Anote los nombres del registro. Los necesitará cuando cree asociaciones para los identificadores EIM.

**Nota:**

- Los nombres de registro deben ser exclusivos en el dominio.
- Puede escribir un nombre de definición de registro específico para el registro de usuarios si desea utilizar un plan de denominación de definición de registro específico. Sin embargo, en lo que se refiere a este caso práctico, puede aceptar los valores por omisión.

9. En la página **Especificar usuario del sistema EIM**, seleccione el usuario que el sistema operativo utiliza al efectuar operaciones EIM en nombre de las funciones del sistema operativo; después pulse **Siguiente**:

**Nota:** Especifique el DN del administrador de LDAP y la contraseña que creó anteriormente en este caso práctico en el iSeries A.

- **Tipo de usuario:** Nombre distinguido y contraseña
- **Nombre distinguido:** cn=admin
- **Contraseña:** mycopwd

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

10. En la página **Resumen**, confirme la configuración de EIM. Pulse **Finalizar**.

Ahora ya ha configurado el iSeries B para que participe en el dominio y utilice el servicio de autenticación de red.

#### **Paso 4: Añadir ambos sujetos principales de servicio de i5/OS al servidor Kerberos**

Hay dos maneras de añadir los sujetos principales de servicio necesarios de i5/OS al servidor Kerberos. Puede añadirlos manualmente o bien, tal como se ilustra en este caso práctico, añadirlos mediante un archivo por lotes. Este archivo por lotes se creó en el paso 2. Para utilizar el archivo, puede servirse del protocolo de transferencia de archivos (FTP) para copiar el archivo en el servidor Kerberos y ejecutarlo.

Para añadir los nombres de sujeto principal al servidor Kerberos mediante el archivo por lotes, siga estos pasos:

##### **Transmita por FTP los archivos por lotes creados por el asistente**

1. En la estación de trabajo Windows 2000 empleada por el administrador para configurar el servicio de autenticación de red, abra un indicador de mandatos y teclee ftp kdc1.myco.com. Así se iniciará una sesión FTP en su PC. Se le pedirá el nombre de usuario y la contraseña de administrador.
2. En el indicador FTP, teclee lcd "C:\Documents and Settings\All Users\Documents\IBM\Client Access". Pulse Intro. Debe recibir el mensaje Directorio local es ahora C:\Documents and Settings\All Users\Documents\IBM\Client Access.
3. En el indicador FTP, teclee cd \midirectorio, siendo *midirectorio* un directorio de kdc1.myco.com.
4. En el indicador FTP, teclee put NASConfigiseriesa.bat. Debe recibir el mensaje: 226 Transferencia completada.
5. Teclee quit para salir de la sesión FTP.

Repita estos pasos para transferir el archivo NASConfigiseriesb.bat al servidor Windows 2000.

##### **Ejecutar ambos archivos por lotes en kdc1.myco.com**

1. En el servidor Windows 2000, abra el directorio al que ha transferido los archivos por lotes.
2. Localice el archivo NASConfigiseriesa.bat y púlselo dos veces para ejecutarlo.
3. Repita estos pasos para NASConfigiseriesb.bat.
4. Una vez ejecutado cada uno de los archivos, verifique que el sujeto principal de i5/OS se ha añadido al servidor Kerberos; para ello, siga estos pasos:
  - a. En el servidor Windows 2000, expanda **Herramientas administrativas** → **Usuarios y equipos de Active Directory** → **Usuarios**.
  - b. Verifique que el iSeries tiene una cuenta de usuario seleccionando el dominio Windows 2000 pertinente.

**Nota:** Este dominio de Windows 2000 debe coincidir con el nombre de reino por omisión que especificó para la configuración del servicio de autenticación de red.

- c. En la lista de usuarios visualizada, localice **iseriesa\_1\_krbsvr400** e **iseriesb\_1\_krbsvr400**. Estas son las cuentas de usuario generadas para el nombre de sujeto principal de i5/OS.

- d. (Opcional) Acceda a las propiedades de los usuarios de Active Directory. En la pestaña **Cuenta**, seleccione **Cuenta de confianza para delegación**.

**Nota:** Este paso opcional permite que su sistema delegue, o reenvíe, las credenciales de un usuario a otros sistemas. Como resultado, el sujeto principal de servicio de i5/OS podrá acceder a los servicios en múltiples sistemas en nombre del usuario. Esto resulta útil en una red multinivel.

Ahora que ya ha añadido los sujetos principales de servicio de i5/OS al servidor Kerberos, podrá crear perfiles de usuario en los sistemas iSeries.

## **Paso 5: Crear los perfiles de usuario en el iSeries A y en el iSeries B**

Le interesa que todos los usuarios del registro Kerberos MYCO.COM se correlacionen con un solo perfil de usuario i5/OS en cada uno de los sistemas iSeries. Por lo tanto, tendrá que crear un perfil de usuario i5/OS en el iSeries A y en el iSeries B.

Para crear un perfil para estos usuarios, utilice la información de las hojas de trabajo:

1. En iSeries Navigator, expanda el **iSeries A** → **Usuarios y grupos**.
2. Pulse **Todos los usuarios** con el botón derecho del ratón y seleccione **Usuario nuevo...**
3. En el recuadro de diálogo **Usuario nuevo**, escriba SYSUSERA en el campo **Nombre de usuario**.
4. En el campo **Contraseña**, seleccione **Sin contraseña (inicio de sesión no permitido)**.
5. Pulse **Posibilidades**.
6. En la página **Privilegios**, seleccione **Usuario** en el campo **Clase de privilegio**. Pulse **Aceptar** y después **Añadir**.

Repita estos pasos en el iSeries B, pero ahora escriba SYSUSERB en el campo **Nombre de usuario**.

Ahora que ya ha creado los perfiles de usuario en el iSeries A y en el iSeries B, puede crear los directorios iniciales (home) para todos los perfiles de usuario i5/OS.

## **Paso 6: Crear los directorios iniciales en el iSeries A y en el iSeries B**

Para cada usuario que se conecte al i5/OS y a las aplicaciones del i5/OS, se necesita un directorio en el directorio /home (directorio inicial). En este directorio se almacena la antememoria de credenciales Kerberos del usuario. Para crear un directorio inicial para un usuario, siga estos pasos:

En la línea de mandatos del iSeries A, escriba: CRTDIR '/home/perfil usuario', siendo perfil usuario el perfil i5/OS del usuario. Por ejemplo: CRTDIR '/home/SYSUSERA'. Este mandato crea un directorio inicial para el perfil de usuario en el iSeries A que representa todos los usuarios de Active Directory.

Repita este mandato en el iSeries B, pero ahora especifique SYSUSERB con vistas a crear un directorio inicial para el perfil de usuario en el iSeries B.

Ya ha creado los directorios iniciales; el próximo paso será probar la configuración del servicio de autenticación de red en los sistemas iSeries.

## **Paso 7: Probar el servicio de autenticación de red en el iSeries A y en el iSeries B**

Una vez concluidas las tareas de configuración del servicio de autenticación de red en ambos sistemas, tendrá que verificar que las configuraciones funcionan correctamente en el iSeries A y en el iSeries B. Para probar las configuraciones, puede seguir los pasos que se indican a continuación, donde se solicita un ticket de otorgamiento de tickets para los sujetos principales del iSeries A y el iSeries B:

| **Nota:** Antes de llevar a cabo este procedimiento, asegúrese de que ha creado un directorio inicial para su perfil de usuario i5/OS.

- | 1. En una línea de mandatos del intérprete Qshell, escriba QSH para iniciar el intérprete Qshell.
- | 2. Entre `keytab list` para visualizar una lista de los sujetos principales registrados en el archivo de tabla de claves. En este caso práctico, se debe visualizar `krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM` como nombre de sujeto principal del iSeries A.
- | 3. Escriba `kinit -k krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM` para solicitar un ticket de otorgamiento de tickets al servidor Kerberos. La ejecución de este mandato le permite verificar que el servidor iSeries está debidamente configurado y que la contraseña del archivo de tabla de claves concuerda con la almacenada en el servidor Kerberos. Si es satisfactorio, el mandato `kinit` se visualizará sin errores.
- | 4. Escriba `klist` para verificar que el sujeto principal por omisión es `krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM`. Este mandato visualiza el contenido de una antememoria de credenciales Kerberos y verifica que se ha creado un ticket válido para el sujeto principal de servicio de i5/OS y que se ha colocado en la antememoria de credenciales del sistema iSeries.

```
Antememoria de tickets: FILE:/QIBM/USERDATA/OS400/NETWORKAUTHENTICATION/creds/krbcred
Sujeto principal por omisión: krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM
Servidor: krbtgt/MYCO.COM@MYCO.COM
Válido del 200X/06/09-12:08:45 al 20XX/11/05-03:08:45
$
```

| Repita estos pasos utilizando ahora el nombre de sujeto principal de servicio del iSeries B:  
| `krbsvr400/iseriesb.myco.com@MYCO.COM`

| Ahora que ya ha probado el servicio de autenticación de red en el iSeries A y en el iSeries B, puede crear un identificador EIM para cada uno de los administradores.

## | Paso 8: Crear identificadores EIM para los dos administradores, John Day y Sharon Jones

| Como parte de la configuración del entorno de prueba del inicio de sesión único, necesita crear identificadores EIM para dos de los administradores, para que los dos puedan iniciar sesión en i5/OS utilizando las correspondientes identidades de usuario de Windows. En este caso práctico, creará dos identificadores EIM, uno que se llama John Day y el otro, Sharon Jones. Para crear los identificadores EIM, siga estos pasos:

- | 1. En iSeries Navigator, expanda el **iSeries A** → **Red** → **Enterprise Identity Mapping** → **Gestión de dominios** → **MyCoEimDomain**.

| **Nota:** Podría pedirle que se conecte al controlador de dominio. En tal caso, se visualizaría el recuadro de diálogo **Conectar al controlador de dominio EIM**. Para poder llevar a cabo acciones en el dominio, primero debe conectarse a él. Para conectarse al controlador de dominio, facilite la siguiente información y pulse **Aceptar**:

- | • **Tipo de usuario:** Nombre distinguido
- | • **Nombre distinguido:** `cn=administrator`
- | • **Contraseña:** `mycopwd`

| **Nota:** Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

- | 2. Pulse **Identificadores** con el botón derecho del ratón y seleccione **Identificador nuevo...**
- | 3. En el recuadro de diálogo **Identificador EIM nuevo**, escriba John Day en el campo **Identificador**.
- | 4. Pulse **Aceptar**.

Repita los pasos del 2 al 4, pero ahora escriba Sharon Jones en el campo **Identificador**.

Ya ha creado un identificador EIM para cada uno de los administradores; ahora debe crear asociaciones que correlacionen las identidades de los usuarios con los identificadores. En primer lugar, cree las asociaciones para el identificador John Day.

## **Paso 9: Crear asociaciones para el identificador John Day**

Debe crear las asociaciones pertinentes entre el identificador EIM John Day y las identidades de usuario que utiliza la persona representada por el identificador. Estas asociaciones del identificador, cuando están debidamente configuradas, permiten al usuario participar en un entorno de inicio de sesión único.

En este caso práctico, tendrá que crear una asociación origen y dos asociaciones destino para el identificador John Day:

- Una asociación origen para el sujeto principal Kerberos jday, que es la identidad de usuario que la persona John Day utiliza para iniciar sesión en Windows y en la red. La asociación origen permite que el sujeto principal Kerberos se correlacione con otra identidad de usuario tal como se define en una correspondiente asociación destino.
- Una asociación destino para el perfil de usuario i5/OS JOHND, que es la identidad de usuario que la persona John Day utiliza para iniciar sesión en iSeries Navigator y en otras aplicaciones de i5/OS en el iSeries A. La asociación destino especifica que una operación de búsqueda de correlaciones se puede correlacionar con esta identidad de usuario desde otra, tal como se define en una asociación origen del mismo identificador.
- Una asociación destino para el perfil de usuario i5/OS DAYJO, que es la identidad de usuario que la persona John Day utiliza para iniciar sesión en iSeries Navigator y en otras aplicaciones de i5/OS en el iSeries B. La asociación destino especifica que una operación de búsqueda de correlaciones se puede correlacionar con esta identidad de usuario desde otra, tal como se define en una asociación origen del mismo identificador.

Para crear las asociaciones, utilice la información de las hojas de trabajo de planificación.

Para crear la asociación origen correspondiente al sujeto principal Kerberos de John Day, siga estos pasos:

1. En el iSeries A, expanda **Red** → **Enterprise Identity Mapping** → **Gestión de dominios** → **MyCoEimDomain** → **Identificadores**.

2. Pulse **John Day** con el botón derecho del ratón y seleccione **Propiedades**.

3. En la página **Asociaciones**, pulse **Añadir**.

4. En el recuadro de diálogo **Añadir asociación**, especifique la siguiente información o pulse **Examinar...** para seleccionarla y después pulse **Aceptar**:

- **Registro:** MYCO.COM
- **Usuario:** jday
- **Tipo de asociación:** Origen

5. Pulse **Aceptar** para cerrar el recuadro de diálogo **Añadir asociaciones**.

Para crear una asociación destino correspondiente al perfil de usuario i5/OS de John Day en el iSeries A, siga estos pasos:

6. En la página **Asociaciones**, pulse **Añadir**.

7. En el recuadro de diálogo **Añadir asociación**, especifique la siguiente información o pulse **Examinar...** para seleccionarla y después pulse **Aceptar**:

- **Registro:** ISERIESA.MYCO.COM
- **Usuario:** JOHND
- **Tipo de asociación:** Destino

8. Pulse **Aceptar** para cerrar el recuadro de diálogo **Añadir asociaciones**.

Para crear una asociación destino correspondiente al perfil de usuario i5/OS de John Day en el iSeries B, siga estos pasos:

9. En la página **Asociaciones**, pulse **Añadir**.
10. En el recuadro de diálogo **Añadir asociación**, especifique la siguiente información o pulse **Examinar...** para seleccionarla y después pulse **Aceptar**:
  - **Registro:** ISERIESB.MYCO.COM
  - **Usuario:** DAYJO
  - **Tipo de asociación:** Destino
11. Pulse **Aceptar** para cerrar el recuadro de diálogo **Añadir asociaciones**.
12. Pulse **Aceptar** para cerrar el recuadro de diálogo **Propiedades**.

Ahora que ha creado las asociaciones de identificador que correlacionan las identidades de usuario de John Day con el correspondiente identificador EIM, puede crear asociaciones similares para Sharon Jones.

## Paso 10: Crear asociaciones para el identificador Sharon Jones

Debe crear las asociaciones pertinentes entre el identificador EIM Sharon Jones y las identidades de usuario que utiliza la persona representada por el identificador. Estas asociaciones, cuando están debidamente configuradas, permiten al usuario participar en un entorno de inicio de sesión único.

En este caso práctico, tendrá que crear una asociación origen y dos asociaciones destino para el identificador Sharon Jones:

- Una asociación origen para el sujeto principal Kerberos sjones, que es la identidad de usuario que la persona Sharon Jones utiliza para iniciar sesión en Windows y en la red. La asociación origen permite que el sujeto principal Kerberos se correlacione con otra identidad de usuario tal como se define en una correspondiente asociación destino.
- Una asociación destino para el perfil de usuario i5/OS SHARONJ, que es la identidad de usuario que la persona Sharon Jones utiliza para iniciar sesión en iSeries Navigator y en otras aplicaciones de i5/OS en el iSeries A. La asociación destino especifica que una operación de búsqueda de correlaciones se puede correlacionar con esta identidad de usuario desde otra, tal como se define en una asociación origen del mismo identificador.
- Una asociación destino para el perfil de usuario i5/OS JONESSH, que es la identidad de usuario que la persona Sharon Jones utiliza para iniciar sesión en iSeries Navigator y en otras aplicaciones de i5/OS en el iSeries B. La asociación destino especifica que una operación de búsqueda de correlaciones se puede correlacionar con esta identidad de usuario desde otra, tal como se define en una asociación origen del mismo identificador.

Para crear las asociaciones, utilice la información de las hojas de trabajo de planificación:

Para crear la asociación origen correspondiente al sujeto principal Kerberos de Sharon Jones, siga estos pasos:

1. En el iSeries A, expanda **Red** → **Enterprise Identity Mapping** → **Gestión de dominios** → **MyCoEimDomain** → **Identificadores**.
2. Pulse **Sharon Jones** con el botón derecho del ratón y seleccione **Propiedades**.
3. En la página **Asociaciones**, pulse **Añadir**.
4. En el recuadro de diálogo **Añadir asociación**, especifique la siguiente información o pulse **Examinar...** para seleccionarla y después pulse **Aceptar**:
  - **Registro:** MYCO.COM
  - **Usuario:** sjones
  - **Tipo de asociación:** Origen
5. Pulse **Aceptar** para cerrar el recuadro de diálogo **Añadir asociaciones**.

| Para crear una asociación destino correspondiente al perfil de usuario i5/OS de Sharon Jones en el iSeries A, siga estos pasos:

- | 6. En la página **Asociaciones**, pulse **Añadir**.
- | 7. En el recuadro de diálogo **Añadir asociación**, especifique la siguiente información o pulse **Examinar...** para seleccionarla y después pulse **Aceptar**:
  - | • **Registro:** ISERIESA.MYCO.COM
  - | • **Usuario:** SHARONJ
  - | • **Tipo de asociación:** Destino
- | 8. Pulse **Aceptar** para cerrar el recuadro de diálogo **Añadir asociaciones**.

| Para crear una asociación destino correspondiente al perfil de usuario i5/OS de Sharon Jones en el iSeries B, siga estos pasos:

- | 9. En la página **Asociaciones**, pulse **Añadir**.
- | 10. En el recuadro de diálogo **Añadir asociación**, especifique la siguiente información o pulse **Examinar...** para seleccionarla y después pulse **Aceptar**:
  - | • **Registro:** ISERIESB.MYCO.COM
  - | • **Usuario:** JONESSH
  - | • **Tipo de asociación:** Destino
- | 11. Pulse **Aceptar** para cerrar el recuadro de diálogo **Añadir asociaciones**.
- | 12. Pulse **Aceptar** para cerrar el recuadro de diálogo **Propiedades**.

| Ya ha creado las asociaciones de identificador que correlacionan las identidades de usuario de Sharon Jones con el correspondiente identificador EIM; ahora puede crear las asociaciones de política de registro por omisión que correlacionan todos los usuarios del registro Kerberos con un perfil de usuario concreto de cada uno de los registros de usuarios de iSeries.

## | Paso 11: Crear asociaciones de política de registro por omisión

| Le interesa que todos los usuarios de Microsoft Active Directory en el servidor Windows 2000 se correlacionen con el perfil de usuario SYSUSERA en el iSeries A y con el perfil de usuario SYSUSERB en el iSeries B.

| Afortunadamente, puede utilizar las asociaciones de política para crear directamente correlaciones entre un grupo de usuarios y una única identidad de usuario destino. En este caso, puede crear una asociación de política de registro por omisión que haga que todas las identidades de usuario (que no tengan asociaciones de identificador) del registro Kerberos MYCO.COM se correlacionen con un único perfil de usuario i5/OS en el iSeries A.

| Para lograr este objetivo, necesitará dos asociaciones de política. Cada una de ellas utilizará la definición de registro de usuarios MYCO.COM como origen de la asociación. Sin embargo, cada asociación de política hará que las identidades de usuario de este registro se correlacionen con distintas identidades de usuario destino, en función de que qué sistema iSeries acceda el usuario de Kerberos:

- | • Una de las asociaciones de política hará que los sujetos principales Kerberos del registro de usuarios MYCO.COM se correlacionen con un usuario destino SYSUSERA del registro destino ISERIESA.MYCO.COM.
- | • La otra asociación de política hará que los sujetos principales Kerberos del registro de usuarios MYCO.COM se correlacionen con un usuario destino SYSUSERB del registro destino ISERIESB.MYCO.COM.

| Para crear las dos asociaciones de política de registro por omisión, utilice la información de las hojas de trabajo de planificación.

| **Nota:** para poder utilizar asociaciones de política, tenga en cuenta que primero debe habilitar el dominio de cara a la utilización de asociaciones de política para las operaciones de búsqueda de correlaciones. Puede hacerlo como parte del proceso de crear las asociaciones de política, como se indica a continuación:

| 1. En iSeries Navigator, expanda el **iSeries A** → **Red** → **Enterprise Identity Mapping** → **Gestión de dominios**.

| 2. Pulse **MyCoEimDomain** con el botón derecho del ratón y seleccione **Política de correlación...**

| 3. En la página **General**, marque el recuadro **Habilitar búsquedas de correlaciones utilizando asociaciones de política para el dominio MyCoEimDomain**.

| Para crear la asociación de política de registro por omisión para que los usuarios se correlacionen con el perfil de usuario SYSUSERA en el iSeries A, siga estos pasos:

| 4. En la página **Registro**, pulse **Añadir**.

| 5. En el recuadro de diálogo **Añadir asociación de política de registro por omisión**, especifique la siguiente información o pulse **Examinar...** para seleccionarla y después pulse **Aceptar**:

- | • **Registro origen:** MYCO.COM
- | • **Registro destino:** ISERIESA.MYCO.COM
- | • **Usuario destino:** SYSUSERA

| 6. Pulse **Aceptar** para cerrar el recuadro de diálogo **Política de correlación**.

| Para crear la asociación de política de registro por omisión para que los usuarios se correlacionen con el perfil de usuario SYSUSERB en el iSeries B, siga estos pasos:

| 7. En la página **Registro**, pulse **Añadir**.

| 8. En el recuadro de diálogo **Añadir asociación de política de registro por omisión**, especifique la siguiente información o pulse **Examinar...** para seleccionarla y después pulse **Aceptar**:

- | • **Registro origen:** MYCO.COM
- | • **Registro destino:** ISERIESB.MYCO.COM
- | • **Usuario destino:** SYSUSERB

| 9. Pulse **Aceptar** para cerrar el recuadro de diálogo **Política de correlación**.

| Ahora que ya ha creado las asociaciones de política de registro por omisión, puede habilitar los registros para que participen en las operaciones de búsqueda y utilicen las asociaciones de política.

## | **Paso 12: Habilitar los registros para que participen en las operaciones de búsqueda y utilicen las asociaciones de política**

| EIM le permite controlar cómo participa cada registro en EIM. Dado que una asociación de política puede tener un efecto a gran escala dentro de una empresa, se puede controlar si un registro puede quedar afectado por las asociaciones de política. Asimismo, se puede controlar si es que un registro puede participar en las operaciones de búsqueda de correlaciones. Para utilizar las asociaciones de política de un registro, debe habilitar su utilización para ese registro y también habilitar el registro para que participe en las operaciones de búsqueda.

| Para habilitar los registros para que utilicen asociaciones de política y participen en las operaciones de búsqueda, lleve a cabo estos pasos:

| Para habilitar el registro MYCO.COM para que participe en las operaciones de búsqueda de correlaciones, siga estos pasos:

| 1. En iSeries Navigator, expanda **iSeries A** → **Red** → **Correlación de identidades de empresa (EIM)** → **Gestión de dominios** → **MyCoEimDomain** → **Registros de usuarios**.

| 2. Pulse el registro **MYCO.COM** con el botón derecho del ratón y seleccione **Política de correlación...**

| 3. En la página **General**, seleccione **Habilitar búsquedas de correlaciones para el registro MYCO.COM** y pulse **Aceptar**.

Para habilitar el registro ISERIESA.MYCO.COM para que participe en las operaciones de búsqueda de correlaciones y utilice las asociaciones de política, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda **iSeries A** → **Red** → **Correlación de identidades de empresa (EIM)** → **Gestión de dominios** → **MyCoEimDomain** → **Registros de usuarios**.
2. Pulse el registro **ISERIESA.MYCO.COM** con el botón derecho del ratón y seleccione **Política de correlación...**
3. En la página **General**, seleccione **Habilitar búsquedas de correlaciones para el registro ISERIESA.MYCO.COM**, seleccione **Utiliza asociaciones de política** y pulse **Aceptar**.

Repita estos pasos para habilitar el registro ISERIESB.MYCO.COM para que participe en las operaciones de búsqueda de correlaciones y utilice las asociaciones de política, pero ahora, en la página **General**, seleccione **Habilitar búsquedas de correlaciones para el registro ISERIESB.MYCO.COM**, seleccione **Utilizar asociaciones de política** y pulse **Aceptar**.

Ya ha concluido la configuración de EIM para sus registros y usuarios; ahora debe probar las correlaciones resultantes para asegurarse de que funcionan según lo previsto.

### **Paso 13: Probar las correlaciones de identidades de EIM**

Ahora que ya ha creado todas las asociaciones que necesita, debe verificar que las operaciones de búsqueda de correlaciones de EIM devuelven los resultados correctos en función de las asociaciones configuradas. En este caso práctico, debe probar las correlaciones que se emplean para las asociaciones de identificador de cada uno de los administradores, así como las correlaciones que se emplean para las asociaciones de política de registro por omisión. Para probar las correlaciones de EIM, siga estos pasos:

#### **Probar las correlaciones de John Day**

Para comprobar que las correlaciones de identificador funcionan según lo previsto para John Day, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda el **iSeries A** → **Red** → **Enterprise Identity Mapping** → **Gestión de dominios** → **MyCoEimDomain**.

**Nota:** Podría pedírsele que se conecte al controlador de dominio. En tal caso, se visualizaría el recuadro de diálogo **Conectar al controlador de dominio EIM**. Para poder llevar a cabo acciones en el dominio, primero debe conectarse a él. Para conectarse al controlador de dominio, facilite la siguiente información y pulse **Aceptar**:

- **Tipo de usuario:** Nombre distinguido
- **Nombre distinguido:** cn=administrator
- **Contraseña:** mycopwd

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

2. Pulse **MyCoEimDomain** con el botón derecho del ratón y seleccione **Probar una correlación...**
3. En el recuadro de diálogo **Probar una correlación**, especifique la siguiente información o pulse **Examinar...** para seleccionarla y después pulse **Probar**:
  - **Registro origen:** MYCO.COM
  - **Usuario origen:** jday
  - **Registro destino:** ISERIESA.MYCO.COM
4. Los resultados se visualizarán en la parte **Correlación encontrada** de la página, como se indica a continuación:

Para estos campos	Vea estos resultados
Usuario destino	JOHND
Origen	Identificador EIM: John Day

5. Pulse **Cerrar**.

Repita estos pasos seleccionando ahora ISERIESB.MYCO.COM para el campo **Registro destino**. Los resultados se visualizarán en la parte **Correlación encontrada** de la página, como se indica a continuación:

Para estos campos	Vea estos resultados
Usuario destino	DAYJO
Origen	Identificador EIM: John Day

### Probar las correlaciones de Sharon Jones

Para probar las correlaciones empleadas para las asociaciones individuales de Sharon Jones, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda el **iSeries A** → **Red** → **Enterprise Identity Mapping** → **Gestión de dominios** → **MyCoEimDomain**.

**Nota:** Podría pedirle que se conecte al controlador de dominio. En tal caso, se visualizaría el recuadro de diálogo **Conectar al controlador de dominio EIM**. Para poder llevar a cabo acciones en el dominio, primero debe conectarse a él. Para conectarse al controlador de dominio, facilite la siguiente información y pulse **Aceptar**:

- **Tipo de usuario:** Nombre distinguido
- **Nombre distinguido:** cn=administrator
- **Contraseña:** mycopwd

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

2. Pulse **MyCoEimDomain** con el botón derecho del ratón y seleccione **Probar una correlación...**

3. En el recuadro de diálogo **Probar una correlación**, especifique la siguiente información o pulse **Examinar...** para seleccionarla y después pulse **Probar**:

- **Registro origen:** MYCO.COM
- **Usuario origen:** sjones
- **Registro destino:** ISERIESA.MYCO.COM

4. Los resultados se visualizarán en la parte **Correlación encontrada** de la página, como se indica a continuación:

Para estos campos	Vea estos resultados
Usuario destino	SHARONJ
Origen	Identificador EIM: Sharon Jones

5. Pulse **Cerrar**.

Repita estos pasos seleccionando ahora ISERIESB.MYCO.COM para el campo **Registro destino**. Los resultados se visualizarán en la parte **Correlación encontrada** de la página, como se indica a continuación:

Para estos campos	Vea estos resultados
Usuario destino	JONSSH
Origen	Identificador EIM: Sharon Jones

### Probar las correlaciones utilizadas para las asociaciones de política de registro por omisión

Para comprobar que las correlaciones funcionen según lo previsto para los usuarios del departamento de recepción de pedidos, en función de las asociaciones de política definidas, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda el **iSeries A** → **Red** → **Enterprise Identity Mapping** → **Gestión de dominios** → **MyCoEimDomain**.

**Nota:** Podría pedirle que se conecte al controlador de dominio. En tal caso, se visualizaría el recuadro de diálogo **Conectar al controlador de dominio EIM**. Para poder llevar a cabo acciones en el dominio, primero debe conectarse a él. Para conectarse al controlador de dominio, facilite la siguiente información y pulse **Aceptar**:

- **Tipo de usuario:** Nombre distinguido
- **Nombre distinguido:** cn=administrator
- **Contraseña:** mycopwd

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

2. Pulse **MyCoEimDomain** con el botón derecho del ratón y seleccione **Probar una correlación...**
3. En el recuadro de diálogo **Probar una correlación**, especifique la siguiente información o pulse **Examinar...** para seleccionarla y después pulse **Probar**:
  - **Registro origen:** MYCO.COM
  - **Usuario origen:** mmiller
  - **Registro destino:** ISERIESA.MYCO.COM
4. Los resultados se visualizarán en la parte **Correlación encontrada** de la página, como se indica a continuación:

Para estos campos	Vea estos resultados
Usuario destino	SYSUSERA
Origen	Asociación de política de registro

5. Pulse **Cerrar**.

Para probar las correlaciones empleadas para la asociación de política de registro por omisión que correlaciona los usuarios con el perfil SYSUSERB en el iSeries B, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda **iSeries A** → **Red** → **Correlación de identidades de empresa (EIM)** → **Gestión de dominios** → **MyCoEimDomain**.

**Nota:** Podría pedirle que se conecte al controlador de dominio. En tal caso, se visualizaría el recuadro de diálogo **Conectar al controlador de dominio EIM**. Para poder llevar a cabo acciones en el dominio, primero debe conectarse a él. Para conectarse al controlador de dominio, facilite la siguiente información y pulse **Aceptar**:

- **Tipo de usuario:** Nombre distinguido
- **Nombre distinguido:** cn=administrator
- **Contraseña:** mycopwd

**Nota:** Todas y cada una de las contraseñas especificadas en este caso práctico se proponen solo a modo de ejemplo. Para impedir que la seguridad de su sistema o red se vea comprometida, no debe utilizar nunca estas contraseñas en su configuración.

2. Pulse **MyCoEimDomain** con el botón derecho del ratón y seleccione **Probar una correlación...**
3. En el recuadro de diálogo **Probar una correlación**, especifique la siguiente información o pulse **Examinar...** para seleccionarla y después pulse **Probar**:
  - **Registro origen:** MYCO.COM
  - **Usuario origen:** ksmith
  - **Registro destino:** ISERIESB.MYCO.COM
4. Los resultados se visualizarán en la parte **Correlación encontrada** de la página, como se indica a continuación:

Para estos campos	Vea estos resultados
Usuario destino	SYSUSERB
Origen	Asociación de política de registro

5. Pulse **Cerrar**.

Si recibe los mensajes o errores que indican problemas relacionados con las correlaciones o con las comunicaciones, vea el tema Resolución de problemas de EIM, donde hallará procedimientos para solucionar los problemas.

Una vez probadas las correlaciones de identidades EIM, puede configurar las aplicaciones de iSeries Access para Windows para que utilicen la autenticación Kerberos.

## **Paso 14: Configurar las aplicaciones de iSeries Access para Windows para que utilicen la autenticación de Kerberos**

Tomando como base los objetivos del inicio de sesión único, todos los usuarios del departamento de recepción de pedidos deben autenticarse mediante Kerberos para poder utilizar iSeries Navigator para acceder al iSeries A y al iSeries B. Por lo tanto, tendrá que configurar iSeries Access para Windows de cara a la autenticación de Kerberos.

Para configurar las aplicaciones de iSeries Access para Windows para que utilicen la autenticación de Kerberos, siga estos pasos:

**Nota:** Cada uno de los usuarios debe seguir todos estos pasos en su propio PC.

1. Conéctese al dominio de Windows (R) 2000 iniciando sesión en el PC.
2. En iSeries Navigator en el PC, pulse **iSeries A** con el botón derecho del ratón y seleccione **Propiedades**.
3. En la página **Conexión**, seleccione **Utilizar nombre de sujeto principal Kerberos, sin solicitud**. Ello permitirá que las conexiones de iSeries Access para Windows utilicen el nombre de sujeto principal Kerberos y la contraseña para la autenticación.
4. Se visualiza un mensaje que indica que es necesario cerrar y reiniciar todas las aplicaciones que se estén ejecutando en ese momento para que entren en vigor los cambios realizados en los valores de la conexión. Pulse **Aceptar**. Después, finalice iSeries Navigator y vuelva a iniciarlo.

Repita estos pasos para el iSeries B.

Ya ha configurado las aplicaciones de iSeries Access para Windows para que utilicen la autenticación Kerberos; ahora puede verificar el entorno de inicio de sesión único.

## | Paso 15: Verificar la configuración del servicio de autenticación de red y EIM

| Ahora que ya ha verificado las partes individuales de la configuración del inicio de sesión único y se ha asegurado de que la configuración está completa, debe verificar que ha configurado EIM y el servicio de autenticación de red como es debido y que el inicio de sesión único funciona según lo previsto.

| Para verificar que el entorno de inicio de sesión único funciona correctamente, haga que John Day siga estos pasos:

- | 1. En iSeries Navigator, expanda **iSeries A** para abrir una conexión con el iSeries A.
- | 2. Pulse F5 para renovar la pantalla.
- | 3. En el panel de la derecha, localice el iSeries A en la columna **Nombre** y verifique que el perfil de usuario i5/OS de John Day, JOHND, se visualiza como entrada correspondiente en la columna **Usuario conectado**.

| iSeries Navigator ha utilizado satisfactoriamente EIM para correlacionar el sujeto principal Kerberos jday con el perfil de usuario JOHND del iSeries A debido a las asociaciones definidas para el identificador EIM John Day. La sesión de iSeries Navigator del iSeries A está ahora conectada como JOHND.

| Repita estos pasos para Sharon Jones y para, como mínimo, una de las identidades de usuario que se correlaciona con el perfil de usuario SYSUSERA o SYSUSERB.

## | Paso 16 (opcional): Consideraciones postconfiguración

| Ahora que ya ha terminado este caso práctico, el único usuario de EIM que ha definido y que EIM puede utilizar es el DN del administrador de LDAP. El DN del administrador de LDAP que ha especificado para el usuario del sistema en el iSeries A y el iSeries B tiene un alto nivel de autorización sobre todos los datos del servidor de directorios. Por lo tanto, podría plantearse la posibilidad de crear uno o más nombres distinguidos (DN) como usuarios adicionales que tengan un control de acceso más adecuado y limitado sobre los datos de EIM. El número de usuarios de EIM adicionales que defina depende del énfasis que pone su política de seguridad en la separación de los deberes y responsabilidades relacionados con la seguridad. Por lo general, podría crear como mínimo los siguientes tipos de nombres distinguidos (DN):

- | • **Un usuario que tenga control de acceso de administrador de EIM**

| Este DN de administrador de EIM proporciona el nivel de autoridad adecuado de un administrador que se encargue de gestionar el dominio EIM. Este DN de administrador de EIM puede utilizarse para conectar con el controlador de dominio al gestionar todos los aspectos del dominio EIM por medio de iSeries Navigator.

- | • **Un usuario como mínimo que tenga todos los controles de acceso siguientes:**

- | – Administrador de identificadores
- | – Administrador del registro
- | – Operaciones de correlaciones de EIM

| Este usuario proporciona el nivel de control de acceso apropiado necesario para el usuario del sistema que realiza operaciones EIM en nombre del sistema operativo.

| **Nota:** Para utilizar este nuevo DN para el usuario del sistema en lugar del DN del administrador de LDAP, tendrá que cambiar las propiedades de configuración de EIM para cada sistema. Para este caso práctico, es necesario cambiar las propiedades de configuración de EIM para el iSeries A y para el iSeries B. Consulte el apartado Gestionar propiedades de configuración de EIM para saber cómo cambiar el DN de usuario del sistema.

---

## Conceptos

El servicio de autenticación de red da soporte a los protocolos Kerberos y a las API de servicios de seguridad genéricos (GSS) que proporcionan la autenticación de los usuarios en una red. Son muchas las fuentes de información en las que se describen estos dos protocolos, así que en este tema tan solo se expondrán los elementos básicos que atañen al servidor iSeries. Las definiciones generales de los términos relacionados con Kerberos que se utilizan en este documento están en el tema Terminología del servicio de autenticación de red.

Para obtener más información sobre los conceptos del servicio de autenticación de red, lea estos temas:

Cómo funciona el servicio de autenticación de red

Aquí se explica qué hacen el servicio de autenticación de red y la autenticación Kerberos para autenticar a los usuarios y los servicios de una red.

Protocolos del servicio de autenticación de red

En este tema se describe el protocolo Kerberos junto con las API de servicios de seguridad genéricos (GSS) para la autenticación y se explica cómo prestan servicios de autenticación y seguridad. Se indican recursos adicionales relacionados con estos protocolos.

Variables de entorno del servicio de autenticación de red

Aquí se explica cómo utilizar las variables de entorno para influir en el comportamiento del servicio de autenticación de red y en las API de Kerberos y GSS.

## Terminología del servicio de autenticación de red

En el servicio de autenticación de red se utiliza la siguiente terminología relacionada con el protocolo Kerberos:

**tickets reenviables:** permiten que un servidor transmita las credenciales del peticionario a otro servicio. Para ello, debe haberse solicitado el TGT inicial con la opción reenviable y así el servidor podrá delegar las credenciales.

**servidor Kerberos o centro de distribución de claves (KDC):** servicio de red que proporciona tickets y claves de sesión temporales. El servidor Kerberos mantiene una base de datos de sujetos principales (usuarios y servicios) y las claves secretas asociadas a ellos. Se compone del servidor de autenticación de red y el servidor de otorgamiento de tickets. El servidor de autenticación emite tickets de otorgamiento de tickets, mientras que el servidor de otorgamiento de tickets emite tickets de servicio. Es importante que la máquina que debe funcionar como servidor Kerberos sea segura. Si alguna persona obtuviese acceso al servidor Kerberos, la seguridad de todo el reino podría verse comprometida.

**tabla de claves:** archivo situado en el sistema principal del servicio. Cada entrada del archivo contiene el nombre del sujeto principal del servicio y su clave secreta. En el iSeries, se crea un archivo de tabla de claves durante la configuración del servicio de autenticación de red. Cuando un servicio solicita autenticación ante un iSeries que tenga configurado el servicio de autenticación de red, el iSeries comprueba el archivo de tabla de claves en busca de las credenciales del servicio. Para asegurarse de que los usuarios y los servicios se autentican como es debido, debe crear los usuarios y los servicios en el servidor Kerberos y en el servidor iSeries. Las entradas se añaden a la tabla de claves durante el proceso de finalización del asistente del servicio de autenticación de red. También puede añadir entradas a la tabla de claves utilizando el mandato keytab en una interfaz basada en caracteres del intérprete Qshell.

**Nota:** Este nombre del DNS debe coincidir con el nombre de sistema principal definido en la máquina. Hallará más información sobre cómo funcionan el DNS y Kerberos conjuntamente en el tema “Consideraciones sobre la resolución de nombres de sistema principal” en la página 94.

**servidor de contraseñas:** permite a los clientes (sujetos principales) cambiar sus contraseñas en el servidor Kerberos de manera remota. El servidor de contraseñas se suele ejecutar en la misma máquina que el servidor Kerberos.

**sujeto principal:** nombre de un usuario o un servicio en un reino Kerberos. Un usuario se considera una persona, mientras que un servicio sirve para identificar una aplicación específica o un conjunto de servicios del sistema operativo. En i5/OS, se utiliza el sujeto principal de servicio **krbsvr400** para identificar el servicio que prestan los servidores iSeries Access para Windows, QFileSrv.400 y Telnet al autenticar desde el cliente ante el iSeries.

**tickets transferibles por poderes:** ticket de otorgamiento de tickets (TGT) que permite obtener un ticket para un servicio que tenga direcciones IP distintas a las que hay en el TGT. A diferencia de los tickets reenviables, no podrá transferir por poderes un TGT nuevo desde el TGT actual; solo pueden transferirse por poderes los tickets de servicio. Los tickets reenviables le permiten transferir su identidad completa (TGT) a otra máquina, mientras que los tickets transferibles por poderes solo le permiten transferir determinados tickets. Los tickets transferibles por poderes permiten que un servicio realice una tarea en nombre de un sujeto principal. El servicio debe poder tomar la identidad del sujeto principal para una finalidad determinada. Un ticket transferible por poderes indica al servidor Kerberos que puede emitir un ticket nuevo a una dirección de red diferente, basándose en el ticket de otorgamiento de tickets original. Para los tickets transferibles por poderes no se necesitan contraseñas.

**reino:** conjunto de los usuarios y servidores cuya autorización se autentica mediante un servidor Kerberos dado.

**confianza de reinos:** para determinar la confianza de los reinos, el protocolo Kerberos busca en el archivo de configuración (por ejemplo, en **krb5.conf**) o bien busca, por omisión, las relaciones de confianza dentro de la jerarquía de reinos. El uso de **reinos de confianza** en el servicio de autenticación de red le permite saltarse este proceso y crea un método abreviado para la autenticación. La confianza de los reinos puede utilizarse en las redes en las que los reinos se encuentran en dominios diferentes. Por ejemplo, si una empresa tiene un reino en NY.MYCO.COM y otro en LA.MYCO.COM, se puede establecer una relación de confianza entre estos dos reinos. Si dos reinos tienen confianza entre sí, los servidores Kerberos asociados a ellos deben compartir una clave. Antes de crear un método abreviado, debe configurar los servidores Kerberos para que confíen entre sí.

**tickets renovables:** en algunos casos, puede ser interesante que una aplicación o un servicio tengan tickets cuya validez se prolongue durante largo tiempo. Sin embargo, una persona podría aprovecharse de ese tiempo prolongado para robar las credenciales que serían válidas hasta la fecha de caducidad del ticket. Los tickets renovables permiten que las aplicaciones obtengan tickets válidos durante periodos de tiempo prolongados. En los tickets renovables hay dos fechas de caducidad. La primera fecha de caducidad es válida para la instancia actual del ticket y la segunda se refiere a la fecha de caducidad más tardía permitida para el ticket.

**ticket de servicio:** ticket que autentica un sujeto principal ante un servicio.

**servicio de otorgamiento de tickets (TGS):** servicio que presta el servidor Kerberos que emite tickets de servicio.

**ticket de otorgamiento de tickets (TGT):** ticket que permite acceder al servicio de otorgamiento de tickets en el servidor Kerberos. El servidor Kerberos pasa los ticket de otorgamiento de tickets al sujeto principal una vez que este haya realizado una petición satisfactoria al servidor de autenticación. En un entorno Windows<sup>(R)</sup> 2000, un usuario inicia sesión en la red y el servidor Kerberos verificará el nombre del sujeto principal y su contraseña cifrada y luego enviará un ticket de otorgamiento de tickets al usuario. Desde un servidor iSeries, los usuarios puede solicitar un ticket con el mandato kinit en la interfaz basada en caracteres del intérprete Qshell.

## ¿Cómo funciona el servicio de autenticación de red?

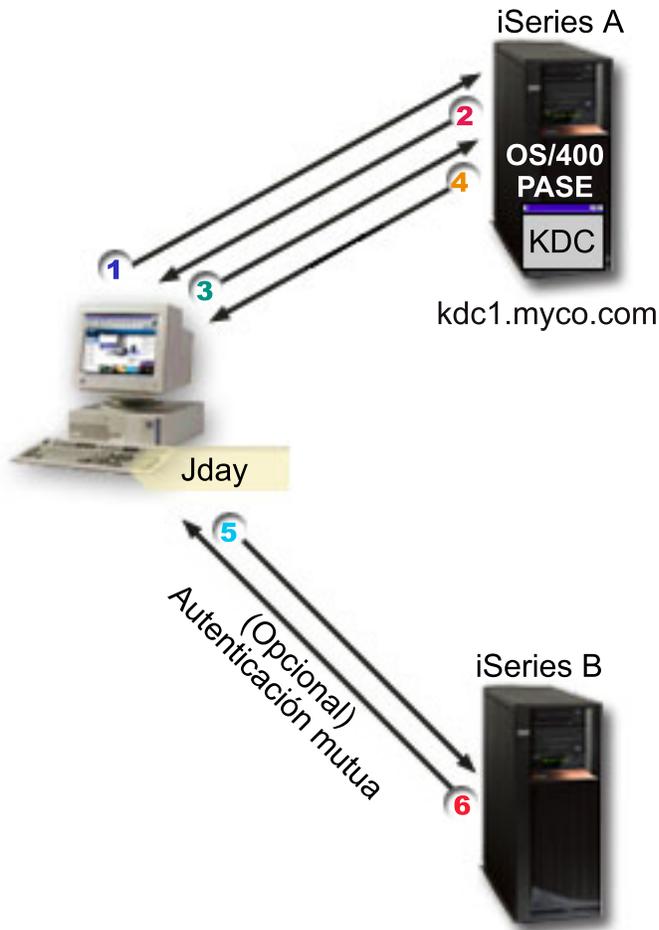
El protocolo Kerberos proporciona un método de autenticación para los usuarios y los servicios de la red. Como administrador de la red, puede configurar el servicio de autenticación de red para que el sistema iSeries acepte los tickets Kerberos como procedimiento de autenticación. El iSeries y varias aplicaciones específicas del iSeries funcionan a modo de cliente/servidor en una red Kerberos, solicitando tickets para los usuarios y para los servicios a efectos de autenticación. El protocolo Kerberos facilita a los usuarios y servicios una manera de demostrar sus identidades (de autenticarse) ante toda la red, pero en cambio no les otorga autorización sobre los recursos de la red. La autorización específica sobre las funciones de i5/OS se sigue manteniendo por medio de los perfiles de usuario que se crean en el i5/OS.

Cuando un usuario se autentica mediante Kerberos, se expide para él un ticket inicial, al que llamamos ticket de otorgamiento de tickets (TGT). Luego, el usuario puede utilizar el TGT para solicitar un ticket de servicio con vistas a acceder a otros servicios y aplicaciones de la red. Para que la autenticación funcione satisfactoriamente, el administrador debe registrar en el servidor Kerberos a los usuarios, los sujetos principales de servicio de i5/OS y las aplicaciones que utilizarán el protocolo Kerberos. El iSeries puede funcionar a modo de servidor, en el que los sujetos principales solicitan autenticación ante los servicios, o puede funcionar a modo de cliente, que solicita tickets para las aplicaciones y los servicios de la red. Los siguientes gráficos ilustran el flujo de los tickets en estas dos situaciones.

### iSeries como servidor

Este gráfico muestra cómo funciona la autenticación cuando un iSeries actúa como servidor en una red Kerberos. En este gráfico, el servidor Kerberos o el centro de distribución de claves (KDC) situado en i5/OS PASE expide tickets para el sujeto principal, jday.

Al sujeto principal jday le interesa acceder a una aplicación del iSeries A. En este caso, se utiliza la correlación de identidades de empresa (EIM) en el servidor para correlacionar el sujeto principal Kerberos con un perfil de usuario de i5/OS. Esto se realiza para cualquier función de servidor iSeries que dé soporte a la autenticación de Kerberos, como por ejemplo IBM  iSeries Access para Windows.

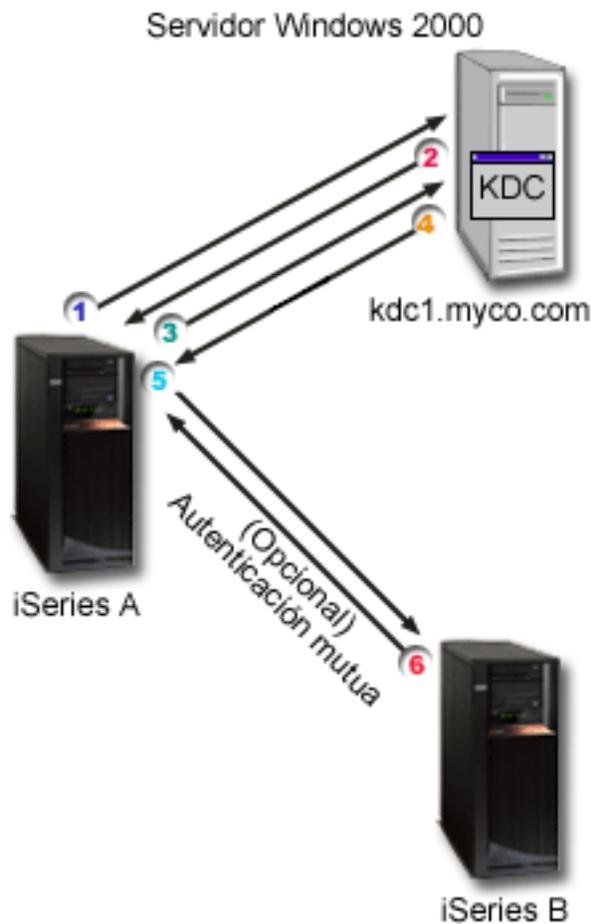


Esta descripción muestra una visión general de cómo funciona este proceso de autenticación en una red:

1. El usuario jday se autentica ante el servidor Kerberos proporcionando un sujeto principal y una contraseña cuando inicia sesión en el reino Kerberos. Así se envía una petición al servidor Kerberos para obtener un ticket de otorgamiento de tickets (TGT).
2. El servidor Kerberos valida el nombre de sujeto principal y la contraseña y envía un TGT a jday.
3. Jday necesita acceder a una aplicación de un servidor iSeries. La aplicación cliente de Kerberos situada en el PC de jday envía el TGT al servidor Kerberos para solicitar un ticket de servicio para la aplicación o el servicio concreto, como puede ser iSeries Navigator. La estación de trabajo del usuario gestiona su antememoria de credenciales, que contiene tickets y otros datos identificativos del usuario. Estas credenciales se leen en la antememoria a medida que se necesitan y las nuevas credenciales que se vayan obteniendo se almacenan en la antememoria. De este modo la aplicación queda liberada de la responsabilidad de gestionar ella misma las credenciales.
4. El servidor Kerberos responde con el ticket de servicio.
5. La aplicación envía el ticket de servicio al servicio de iSeries para autenticar al usuario.
6. La aplicación del servidor valida el ticket llamando a las API del servicio de autenticación de red y, opcionalmente, puede remitir una respuesta al cliente de cara a una autenticación mutua.
7. Mediante una asociación EIM, el sujeto principal Kerberos se correlaciona por último con el perfil de usuario de i5/OS.

### iSeries como cliente

Este gráfico muestra cómo funciona la autenticación cuando un iSeries funciona a modo de cliente en una red Kerberos. En este gráfico, el servidor Kerberos que se encuentra en el servidor Windows 2000, expide tickets para el usuario que se autenticó ante Kerberos. El iSeries A se puede autenticar ante otros servicios. En este ejemplo, se utiliza EIM en el iSeries B para correlacionar el sujeto principal Kerberos con un perfil de usuario de iSeries. Esto se lleva a cabo para cualquier función de servidor iSeries que soporte la autenticación Kerberos, como puede ser QFileSvr.400.



Esta descripción muestra una visión general de cómo funciona este proceso de autenticación en una red:

1. Un sujeto principal, jday, inicia sesión en el iSeries A y luego solicita un ticket de otorgamiento de tickets (TGT) emitiendo un mandato kinit en el intérprete Qshell. El iSeries envía esta petición al servidor Kerberos.
2. El servidor Kerberos valida el nombre de sujeto principal y la contraseña y envía un ticket de otorgamiento de tickets (TGT) a jday.
3. Jday necesita acceder a una aplicación que se encuentra en el iSeries B. Llamando a las API del servicio de autenticación de red, la aplicación envía el TGT de jday al servidor Kerberos para solicitar un ticket de servicio para la aplicación o el servicio concretos. La máquina local del sujeto principal gestiona una antememoria de credenciales que contiene tickets, claves de sesión y otros datos identificativos del usuario. Estas credenciales se leen en la antememoria a medida que se necesitan y las nuevas credenciales que se vayan obteniendo se almacenan en la antememoria. De este modo la aplicación queda liberada de la responsabilidad de gestionar ella misma las credenciales.

4. El servidor Kerberos responde con el ticket de servicio. **Nota:** hay que añadir un sujeto principal de servicio del iSeries B al servidor Kerberos y además hay que configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries B.
5. La aplicación envía el ticket del servidor al servicio de iSeries para autenticar al usuario.
6. La aplicación del servidor valida el ticket llamando a las API del servicio de autenticación de red y, opcionalmente, puede remitir una respuesta al cliente de cara a una autenticación mutua.
7. Mediante una asociación EIM, el sujeto principal Kerberos se correlaciona por último con el perfil de usuario de i5/OS.

## Protocolos del servicio de autenticación de red

El servicio de autenticación de red utiliza el protocolo Kerberos junto con las API de servicios de seguridad genéricos (GSS) de autenticación para prestar servicios de autenticación y seguridad. En los siguientes apartados se proporciona una descripción general de estos protocolos y se explica cómo se utilizan en el iSeries. Para facilitar una información más completa sobre estos estándares, se han proporcionado enlaces que llevan a las correspondientes peticiones de comentarios (RFC) y a otras fuentes de información externas.

### Protocolo Kerberos

El protocolo Kerberos proporciona autenticación de tercer interlocutor, en la que un usuario demuestra su identidad ante un servidor centralizado, llamado servidor Kerberos o centro de distribución de claves (KDC), el cual expide tickets para el usuario. Luego, el usuario puede utilizar los tickets para demostrar su identidad en la red. El ticket evita la necesidad de iniciar múltiples sesiones en los distintos sistemas. Las interfaces de programación de aplicaciones (API) del servicio de autenticación de red soportadas por el iSeries tienen su origen en el Massachusetts Institute of Technology y se han convertido en el estándar de hecho para utilizar el protocolo Kerberos.

#### Supuestos del entorno de seguridad

El protocolo Kerberos presupone todos los intercambios de datos se producen en un entorno en el que los paquetes se pueden insertar, cambiar o interceptar a voluntad. Utilice Kerberos como una capa de un plan de seguridad global. A pesar de que el protocolo Kerberos le permite autenticar a los usuarios y las aplicaciones en la red, debe tener en cuenta ciertas limitaciones al definir sus objetivos de seguridad de la red:

- El protocolo Kerberos no protege contra los ataques de denegación de servicio. Existen lugares en estos protocolos donde un intruso puede impedir que una aplicación participe en los pasos de autenticación correctos. Es preferible dejar la detección y la solución de estos ataques en manos de administradores y usuarios humanos.
- El hecho de compartir claves o el robo de las claves puede permitir ataques de imitación. Si de algún modo los intrusos logran robar la clave de un sujeto principal, podrán hacerse pasar por dicho usuario o servicio. Para minimizar esta amenaza, prohíba a los usuarios compartir sus claves e incluya esta política en sus normas de seguridad.
- El protocolo Kerberos no protege contra las vulnerabilidades típicas de las contraseñas, como la de adivinar una contraseña. Si un usuario elige una contraseña sencilla, un pirata podría montar con éxito un ataque de diccionario fuera de línea intentando repetidamente descifrar mensajes que se han cifrado bajo una clave derivada a partir de la contraseña del usuario.

#### Fuentes de información de Kerberos

Las peticiones de comentarios (RFC) son definiciones escritas de los estándares de protocolos y estándares propuestos que se utilizan para Internet. Las siguientes peticiones de comentarios (RFC) le servirán de ayuda para comprender el protocolo Kerberos:

### RFC 1510

En la RFC 1510: Kerberos Network Authentication Service (V5), el equipo negociador de ingenieros de Internet (IETF) define formalmente el servicio de autenticación de red Kerberos (V5).

Para ver la RFC mencionada anteriormente, visite el motor de búsqueda del índice de RFC que se encuentra en el sitio Web del editor de RFC . Busque el número de la RFC que desea ver. Los resultados del motor de búsqueda visualizan el correspondiente título de la RFC, su autor, la fecha y el estado.

### Kerberos: Network Authentication Protocol (V5)

La documentación oficial del Massachusetts Institute of Technology sobre el protocolo Kerberos proporciona información sobre programación y describe las características del protocolo. 

## Las API de servicios de seguridad genéricos (GSS)

Las interfaces de programación de aplicaciones (API) de los servicios de seguridad genéricos (GSS) proporcionan servicios de seguridad genéricos y están soportadas por una amplia gama de tecnologías de seguridad, como el protocolo Kerberos. Ello hace que las aplicaciones GSS sean transportables a diferentes entornos. Por este motivo, le recomendamos que utilice estas API en lugar de las API de Kerberos. Puede escribir aplicaciones que utilicen las API de GSS para comunicarse con otras aplicaciones y clientes de la misma red. Cada una de las aplicaciones que participan en la comunicación desempeña un papel en este intercambio. Con las API de GSS, las aplicaciones pueden realizar las siguientes operaciones:

- Determinar la identificación de usuario de otra aplicación.
- Delegar derechos de acceso a otra aplicación.
- Aplicar servicios de seguridad (como la confidencialidad y la integridad) por cada mensaje.

### Fuentes de información de las API de GSS

Las peticiones de comentarios (RFC) son definiciones escritas de los estándares de protocolos y estándares propuestos que se utilizan para Internet. Las siguientes peticiones de comentarios (RFC) le servirán de ayuda para comprender las API de GSS:

#### RFC 2743

En la RFC 2743: Generic Security Service Application Program Interface Versión 2, Actualización 1, el equipo negociador de ingenieros de Internet (IETF) define formalmente las API de GSS.

#### RFC 1509

En la RFC 1509: Generic Security Service API : C-bindings, el equipo negociador de ingenieros de Internet (IETF) define formalmente las API de GSS.

#### RFC 1964

En la RFC 1964, The Kerberos Version 5 GSS-API Mechanism, el equipo negociador de ingenieros de Internet (IETF) define las especificaciones de Kerberos Versión 5 y de las API de GSS.

Para ver las RFC mencionadas anteriormente, visite el motor de búsqueda del índice de RFC que se encuentra en el sitio Web del editor de RFC . Busque el número de la RFC que desea ver. Los resultados del motor de búsqueda visualizan el correspondiente título de la RFC, su autor, la fecha y el estado.

## | Variables de entorno del servicio de autenticación de red

| Puede utilizar variables de entorno con el servicio de autenticación de red para influir en el comportamiento de las API de servicios de seguridad genéricos (GSS) y en las API del protocolo Kerberos. Las variables de entorno le permiten cambiar la configuración y gestionar el servicio de autenticación en su red. En i5/OS, se puede trabajar con las variables de entorno de varias maneras.

| Se pueden utilizar mandatos CL, interfaces de programación de aplicaciones (API) C o mandatos de Qshell para cambiar en entorno:

### | Mandatos CL

- | • ADDENVVAR
- | • CHGENVVAR
- | • RMVENVVAR
- | • WRKENVVAR

| En el tema “Herramienta de rastreo de API” en la página 142 encontrará un ejemplo de cómo utilizar las variables de entorno con el mandato CL ADDENVVAR. Este conjunto de variables de entorno le permite crear un archivo de anotaciones que rastrea cada una de las llamadas de las API de Kerberos y GSS. Con la herramienta de rastreo de API podrá resolver con métodos más avanzados los problemas que impliquen sus propias aplicaciones habilitadas para Kerberos, los problemas que pueden producirse durante la configuración del servicio de autenticación de red y los problemas que pueden producirse durante las peticiones de tickets de Kerberos.

### | Interfaces de programación de aplicaciones (API) C

- | • getenv()
- | • putenv()

| Hallará descripciones y ejemplos de estas API en las notas de utilización de las API getenv() y putenv().

### | Mandatos de Qshell

- | • export -s nombre\_var\_ent=valor

| Además, puede definir un archivo de variables de entorno (archivo envar) cuyas entradas tienen el **formato** variable\_entorno=valor. Las variables que se hayan definido mediante el entorno Qshell o con los mandatos CL alteran temporalmente esas mismas variables del archivo envar. La variable de entorno `_EUV_ENVAR_FILE` permite especificar la ubicación del archivo que contiene estas entradas.

#### | `_EUV_ENVAR_FILE`

| Nombre del archivo que contiene definiciones de las variables de entorno. Si esta variable no está establecida, el valor por omisión es utilizar el archivo envar situado en el directorio inicial (tal como lo especifica la variable de entorno `_EUV_HOME` o `HOME`).

| Cada una de las líneas del archivo consta del nombre de la variable, un signo igual (=) y el valor de la variable, sin blancos intercalados ni otros signos de puntuación. El valor de la variable es todo lo que sigue al signo igual hasta el final de la línea (incluidos los blancos intercalados o finales). Las líneas que empiezan con un signo de almohadilla (#) se tratan como comentarios. Para hacer que una línea continúe, se escribe una barra inclinada invertida (\) al final de la línea. Después de la barra inclinada invertida, no puede haber más blancos. La serie `_EUV_` debe empezar en la columna 1.

| Las variables de entorno no se establecen hasta la primera vez que se invoca una función de la unidad ejecutable de seguridad. Esto es especialmente útil para establecer las variables de entorno que se utilizarán en las funciones de la unidad ejecutable de seguridad, aunque también se puede utilizar para establecer las variables de entorno que se utilizan en las aplicaciones. En este caso, la aplicación no debe basarse en los valores de las variables de entorno hasta después

que se haya inicializado la unidad ejecutable de seguridad. El perfil de usuario bajo el que se ejecuta este programa debe tener la autorización \*X sobre cada directorio de la vía de acceso que precede a este archivo, así como la autorización \*R sobre el propio archivo.

#### **\_EUV\_HOME y HOME**

El directorio inicial (home) de la unidad ejecutable de seguridad se establece en el valor de la variable de entorno `_EUV_HOME`. Si esta variable no está especificada, se utiliza la variable `HOME` para determinar el directorio inicial de la unidad ejecutable de seguridad. Si ninguna de las dos variables de entorno está establecida, se utiliza el directorio inicial configurado en el perfil de usuario que se ejecuta en ese momento. Si el directorio inicial no existe, se utiliza el directorio de trabajo actual. El acceso público a este directorio debe estar limitado a `*EXCLUDE` o `*R`.

#### **\_EUV\_SEC\_KRB5CCNAME\_FILE**

Nombre del archivo que sirve para localizar la antememoria de credenciales por omisión de Kerberos. Si esta variable no está establecida, el valor por omisión es utilizar el archivo `krb5ccname` situado en el directorio inicial de la unidad ejecutable de seguridad. El perfil de usuario que está ejecutando debe tener la autorización `*X` sobre cada directorio de la vía de acceso que precede a este archivo. Si el archivo todavía no existe, el perfil de usuario que está ejecutando debe tener la autorización `*WX` sobre el directorio padre que contiene este archivo. El usuario debe asegurarse de que el acceso público al directorio padre sea limitado para impedir que un usuario con malas intenciones pueda cambiar el archivo de antememoria de credenciales utilizado.

#### **\_EUV\_SVC\_MSG\_LOGGING**

Destino en el que se anotan los mensajes. Los valores válidos son:

##### **NO\_LOGGING**

Suprimir todos los mensajes. Este es el valor por omisión.

##### **STDOUT\_LOGGING**

Escribir todos los mensajes (informativos y de error) en la salida estándar (`stdout`) y escribir los mensajes de error en la salida de error estándar (`stderr`).

##### **STDERR\_LOGGING**

Escribir los mensajes informativos en la salida estándar y los mensajes de error en la salida de error estándar.

#### **\_EUV\_SVC\_MSG\_LEVEL**

Nivel de los mensajes que se anotarán. Los mensajes que no coincidan con este criterio se suprimirán. El valor por omisión es anotar todos los mensajes. Los valores válidos son:

##### **FATAL**

Se anotan sólo los mensajes irrecuperables.

##### **ERROR**

Sólo se anotan los mensajes de error y los irrecuperables.

**USER** Sólo se anotan los mensajes de usuario, de error y los irrecuperables.

##### **WARNING**

Sólo se anotan los mensajes de aviso, de usuario, de error y los irrecuperables.

##### **NOTICE**

Sólo se anotan los mensajes de atención, de aviso, de usuario, de error y los irrecuperables.

##### **VERBOSE**

Se anotan todos los mensajes.

#### **\_EUV\_SVC\_STDOUT\_FILENAME**

Nombre totalmente calificado del archivo que recibirá los mensajes de salida estándar. Si esta variable de entorno no está definida, los mensajes se escriben en la salida estándar (`stdout`). El

| perfil de usuario que está ejecutando actualmente debe tener la autorización \*X sobre cada  
| directorio de la vía de acceso que precede a este archivo y la autorización \*WX sobre el directorio  
| padre que contiene este archivo.

#### | **\_EUV\_SVC\_STDERR\_FILENAME**

| Nombre totalmente calificado del archivo que recibirá los mensajes de error estándar. Si esta  
| variable de entorno no está definida, los mensajes se escriben en la salida de error estándar  
| (stderr). El perfil de usuario que está ejecutando actualmente debe tener la autorización \*X sobre  
| cada directorio de la vía de acceso que precede a este archivo y la autorización \*WX sobre el  
| directorio padre que contiene este archivo.

#### | **\_EUV\_SVC\_DBG\_MSG\_LOGGING**

| Indica si se generan mensajes de depuración. El valor por omisión es suprimir los mensajes de  
| depuración. La anotación de mensajes de depuración no debe estar habilitada a menos que así lo  
| solicite el personal de servicio de IBM, porque puede afectar gravemente al rendimiento. Los  
| valores válidos son:

- | • 0 Suprimir mensajes de depuración
- | • 1 Escribir mensajes de depuración

#### | **\_EUV\_SVC\_DBG**

| Subcomponentes y niveles de los mensajes de depuración. Para que los mensajes de depuración  
| de un determinado subcomponente se anoten, el subcomponente debe estar incluido en la lista  
| `_EUV_SVC_DBG` y el nivel del mensaje de depuración debe ser igual o mayor que el nivel  
| especificado. Para especificar todos los subcomponentes, se utiliza un asterisco (\*).

| En la lista de subcomponentes, se escribe primero el nombre de un subcomponente, después un  
| punto y luego el nivel de depuración. Cuando la lista consta de múltiples subcomponentes, las  
| entradas se separan mediante comas. Por ejemplo, la lista `_EUV_SVC_DBG=*1,KRB_CCACHE.8`  
| habilita el nivel de depuración 1 para todos los subcomponentes y el nivel de depuración 8 para  
| el subcomponente `KRB_CCACHE`. Los subcomponentes que se pueden especificar son:

- | • `KRB_API`
- | • `KRB_GENERAL`
- | • `KRB_CCACHE`
- | • `KRB_RCACHE`
- | • `KRB_CRYPTO`
- | • `KRB_GSSAPI`
- | • `KRB_KEYTAB`
- | • `KRB_LIB`
- | • `KRB_ASN1`
- | • `KRB_OS`
- | • `KRB_KDC`
- | • `KRB_KDB`
- | • `KRB_KUT`

#### | **\_EUV\_SVC\_DBG\_FILENAME**

| Nombre totalmente calificado del archivo que recibirá los mensajes de depuración. Si esta  
| variable de entorno no está definida, los mensajes de depuración se escriben en el archivo  
| especificado en la variable `_EUV_SVC_STDOUT_FILENAME`. Si la variable  
| `_EUV_SVC_STDOUT_FILENAME` no está especificada, los mensajes de depuración se escriben en  
| la salida estándar (stdout). El perfil de usuario que está ejecutando actualmente debe tener la  
| autorización \*X sobre cada directorio de la vía de acceso que precede a este archivo y la  
| autorización \*WX sobre el directorio padre que contiene este archivo.

#### | **KRB5\_CONFIG**

| Uno o más nombres de archivos de configuración separados por dos puntos. El archivo de

configuración por omisión es /QIBM/UserData/OS400/NetworkAuthentication/krb5.conf. El perfil de usuario que está ejecutando actualmente debe tener la autorización \*X sobre cada directorio de la vía de acceso que precede a estos archivos de configuración y la autorización \*R sobre los archivos de configuración.

#### KRB5CCNAME

Nombre por omisión del archivo de antememoria de credenciales, especificado con el formato tipo:nombre. Los tipos soportados son FILE y MEMORY. El valor por omisión es utilizar la antememoria de credenciales basada en FILE en el directorio /QIBM/UserData/OS400/NetworkAuthentication/creds. Si se utiliza el valor por omisión, no hace falta configurar autorizaciones. Si se especifica un archivo de antememoria de credenciales basada en FILE, el perfil de usuario que está ejecutando actualmente debe tener la autorización \*X sobre cada directorio de la vía de acceso. Debe tener la autorización \*WX sobre el directorio padre la primera vez que se crea el archivo de antememoria, además de la autorización \*RW sobre el archivo de antememoria. Si se va a suprimir el archivo de antememoria, debe tener la autorización \*OBJEXIST sobre el archivo de antememoria.

#### KRB5\_KTNAME

Nombre de tabla de claves por omisión. Si no está especificada, se utiliza el archivo especificado en la entrada de configuración default\_keytab\_name del archivo de configuración. Si la entrada de configuración no está especificada, el archivo por omisión es /QIBM/UserData/OS400/NetworkAuthentication/keytab/krb5.keytab. El perfil de usuario que está ejecutando actualmente debe tener la autorización \*X sobre cada directorio de la vía de acceso. Si el archivo se va a crear, el perfil también debe tener la autorización \*WX sobre el directorio padre. Si el archivo se va a actualizar, el perfil debe tener la autorización \*RW sobre el archivo. Las autorizaciones específicas que se necesitan vienen documentadas en los mandatos de Qshell y en las API de la unidad ejecutable.

#### KRB5RCACHETYPE

Tipo de antememoria de reproducción por omisión. Toma por omisión el valor dfl.

#### KRB5RCACHENAME

Nombre de antememoria de reproducción por omisión. Si no está especificada, la unidad ejecutable Kerberos genera un nombre.

#### KRB5RCACHEDIR

Directorio de antememoria de reproducción por omisión. Toma por omisión el valor /QIBM/UserData/OS400/NetworkAuthentication/replay.

---

## Planificar el servicio de autenticación de red

Antes de implementar el servicio de autenticación de red o una solución Kerberos en la red, es fundamental llevar a cabo las tareas de planificación necesarias. Para planificar el servicio de autenticación de red y una implementación Kerberos, deberá reunir la información pertinente sobre los sistemas y usuarios de la red. Se han facilitado varias hojas de trabajo de planificación que pretenden ayudarle a configurar el servicio de autenticación en su red.

**Nota:** Son muchas y variadas las soluciones de autenticación Kerberos que se pueden utilizar en una empresa. Esta información se centrará en planificar una implementación para el iSeries y en las consideraciones que conviene tener en cuenta al utilizar el servicio de autenticación de red con un servidor Kerberos configurado en Microsoft Windows Active Directory o en i5/OS PASE.

Para obtener información sobre cómo configurar un servidor Kerberos en Microsoft Windows Active Directory, vea la ayuda de Microsoft Windows 2000 

A continuación se indican las plataformas de IBM  **server** que admiten la autenticación Kerberos. Si desea información sobre la implementación Kerberos específica de cada plataforma, vea las siguientes fuentes de información:

- | • **pSeries**
- | – IBM Network Authentication Service Version 1.3 for AIX: Administrator's and User's Guide
- | – IBM Network Authentication Service Version 1.3 for AIX: Application Development Reference

| **Nota:** Encontrará esta documentación en el CD del paquete de ampliación y Bonus Pack de AIX 5L.



- | • **zSeries**
- | – Servicio de autenticación de red de z/OS Security Server 

| Como ayuda para planificar el servicio de autenticación de red, utilice estas tareas:

- | 1. "Planificar un servidor Kerberos"
- | 2. "Planificar reinos" en la página 90
- | 3. "Planificar nombres de sujeto principal" en la página 91
- | 4. "Consideraciones sobre la resolución de nombres de sistema principal" en la página 94
- | 5. "Hojas de trabajo para la planificación del servicio de autenticación de red" en la página 99

## | **Planificar un servidor Kerberos**

| Un servidor Kerberos o centro de distribución de claves (KDC) mantiene una base de datos de sujetos principales y las contraseñas asociadas a ellos. Está compuesto por el servidor de autenticación y el servidor de otorgamiento de tickets. Cuando un sujeto principal inicia sesión en una red Kerberos, el servidor de autenticación valida el sujeto principal y le envía un ticket de otorgamiento de tickets (TGT). Cuando planifique el uso de la autenticación Kerberos, tendrá que decidir qué sistema desea configurar como servidor Kerberos.

| **Nota:** La información del servicio de autenticación de red se centra en servidores Kerberos que ejecutan i5/OS PASE o Windows 2000 Server. En la mayoría de los casos prácticos y ejemplos se da por sentado que se ha configurado un servidor Windows 2000 como servidor Kerberos, a menos que se indique explícitamente lo contrario. Si se propone utilizar otros sistemas operativos o aplicaciones de terceros para la autenticación Kerberos, consulte la documentación que corresponda.

| La siguiente lista facilita detalles sobre el soporte de servidor Kerberos en tres sistemas operativos clave:

### | **Microsoft Windows 2000 y Windows Server 2003**

| Ambos sistemas operativos, Microsoft Windows 2000 y Windows Server 2003, soportan la autenticación Kerberos como mecanismo de seguridad por omisión. Cuando los administradores añaden usuario y servicios mediante Microsoft Windows Active Directory, lo que hacen en realidad es crear sujetos principales Kerberos para los usuarios y servicios. Si tiene un servidor Windows 2000 ó 2003 en su red, tiene un servidor Kerberos incorporado en dichos sistemas operativos. Para obtener información sobre cómo se utiliza la autenticación Kerberos en los servidores Microsoft Windows, consulte la Ayuda de Microsoft Windows .

### | **AIX y i5/OS PASE**

| Ambos sistemas operativos, AIX y i5/OS PASE, soportan un servidor Kerberos mediante el mandato kadmin. Los administradores deben entrar en el entorno PASE (escribiendo ca11 QP2TERM) para configurar y gestionar el servidor Kerberos de PASE. El soporte de i5/OS PASE para el servidor Kerberos es nuevo en el release V5R3. i5/OS PASE suministra un entorno de ejecución para aplicaciones AIX, como por ejemplo un servidor Kerberos. En la siguiente documentación encontrará instrucciones que le ayudarán a configurar y gestionar un servidor Kerberos en AIX.

- | • IBM Network Authentication Service Version 1.3 for AIX: Administrator's and User's Guide
- | • IBM Network Authentication Service Version 1.3 for AIX: Application Development Reference

| **Nota:** Encontrará esta documentación en el CD del paquete de ampliación y Bonus Pack de  
| AIX 5L. 

| **z/OS** Security Server Network Authentication Service para z/OS es el programa IBM z/OS basado en  
| Kerberos Versión 5. Network Authentication Service para z/OS proporciona servicios de  
| seguridad Kerberos sin que haga falta adquirir o utilizar un programa de middleware. Estos  
| servicios soportan un servidor Kerberos nativo. En z/OS Security Server Network Authentication  
| Service Administration  encontrará detalles sobre cómo configurar y gestionar un servidor  
| Kerberos de z/OS.

| Sea cual sea el sistema operativo que proporcione el servidor Kerberos, tendrá que determinar los puertos  
| del servidor Kerberos, asegurar el acceso al servidor Kerberos y asegurarse de que la hora de los clientes  
| está sincronizada con la hora del servidor Kerberos.

#### | **Determinar los puertos del servidor**

| El servicio de autenticación de red utiliza por omisión el puerto 88 para el servidor Kerberos. Sin  
| embargo, puede haber otros puertos especificados en los archivos de configuración del servidor  
| Kerberos. Debe verificar el número de puerto de los archivos de configuración Kerberos situados  
| en el servidor Kerberos.

#### | **Asegurar el acceso al servidor Kerberos**

| El servidor Kerberos debe estar situado en un sistema dedicado y seguro para que la seguridad  
| de la base de datos de sujetos principales y contraseñas no se vea comprometida. Los usuarios  
| deben tener un acceso limitado al servidor Kerberos. Si el sistema en el que reside el servidor  
| Kerberos también se utiliza para alguna otra finalidad (por ejemplo, para un servidor Web o un  
| servidor FTP), alguna persona podría aprovecharse de las grietas de seguridad de tales  
| aplicaciones y obtener acceso a la base de datos almacenada en el servidor Kerberos. En el caso  
| de un servidor Kerberos de Microsoft Windows Active Directory, puede configurar opcionalmente  
| un servidor de contraseñas que permita a los sujetos principales gestionar y actualizar sus  
| propias contraseñas almacenadas en el servidor Kerberos. Si ha configurado un servidor Kerberos  
| en i5/OS PASE y le resulta imposible dedicar el iSeries a la autenticación Kerberos, debe  
| asegurarse de que solo el administrador tenga acceso a la configuración de Kerberos.

#### | **Sincronizar las horas de los sistemas**

| La autenticación Kerberos exige que la hora de los sistemas esté sincronizada. Kerberos rechazará  
| las peticiones de autenticación procedentes de un sistema o un cliente cuya hora no esté dentro  
| del desvío horario máximo especificado del servidor Kerberos. Dado que en cada ticket se  
| intercala la hora de su envío al sujeto principal, los piratas no pueden reenviar el mismo ticket en  
| un momento posterior para autenticarse ante la red. El sistema iSeries también rechazará los  
| tickets procedentes de un servidor Kerberos si su hora no está dentro del desvío horario máximo  
| fijado durante la configuración del servicio de autenticación de red. El valor por omisión del  
| desvío horario máximo es de 300 segundos (cinco minutos). Durante la configuración del servicio  
| de autenticación de red, el desvío horario máximo se fija en este valor por omisión; pero es  
| posible cambiar este valor en caso necesario. Le recomendamos que no fije un valor superior a los  
| 300 segundos. En el tema Sincronizar las horas de los sistemas encontrará los detalles sobre cómo  
| trabajar con las horas de los sistemas.

| *Tabla 19. Hoja de trabajo de planificación de ejemplo para el servidor Kerberos. En esta hoja de trabajo se muestra un ejemplo de un administrador que ha planificado el servidor Kerberos para una red*

Preguntas	Respuestas
¿En qué sistema operativo se propone configurar el servidor Kerberos? • Windows <sup>(R)</sup> 2000 Server • Windows <sup>(R)</sup> Server 2003 • AIX Server • i5/OS PASE (V5R3 o posterior) • zSeries	i5/OS PASE
¿Cuál es el nombre de dominio totalmente calificado del servidor Kerberos?	iseriesa.myco.com
¿Están sincronizadas las horas entre los PC y los sistemas que se conectan al servidor Kerberos? ¿Cuál es el desvío horario máximo?	Sí, 300 segundos

## | **Planificar reinos**

| En el protocolo Kerberos, los reinos están formados por un conjunto de máquinas y servicios que utilizan un solo servidor de autenticación, llamado servidor Kerberos o centro de distribución de claves (KDC). Los reinos se gestionan individualmente. Las aplicaciones y los servicios del reino suelen compartir alguna utilización o finalidad común. Las siguientes preguntas generales pretenden ayudarle a planificar los reinos de su empresa:

### | **¿Qué tamaño tiene mi entorno actual?**

| Del tamaño de su entorno depende el número de reinos que necesitará. En una gran empresa, podría plantearse la posibilidad de tener varios reinos que estén relacionados con los límites organizativos o con la función que desempeñan determinados sistemas en la empresa. Por ejemplo, podría establecer reinos que representen las distintas organizaciones de su compañía, como un reino para el departamento de recursos humanos, otro reino para el departamento de servicio al cliente o para el departamento de envíos. También puede crear reinos para los distintos conjuntos de máquinas o servicios que desempeñen funciones similares. Por lo general, para las empresas más pequeñas tan solo se necesitan uno o dos reinos.

### | **¿Qué ritmo de crecimiento pronostico para mi entorno?**

| Si piensa que su empresa crecerá rápidamente, le interesará configurar varios reinos que representen unidades organización más reducidas en su empresa. Si cree que su empresa crecerá más despacio, puede configurar tan solo uno o dos reinos basándose en su organización actual.

### | **¿Cuántos administradores necesitaré para gestionar los reinos?**

| Sea cual sea el tamaño de su empresa, debe asegurarse de que dispone de personal cualificado para configurar y administrar los reinos que necesita.

## | **Nombres de los reinos**

| Teniendo en cuenta los convenios del protocolo Kerberos, los nombres de los reinos se componen en general de una versión del nombre del dominio escrita con mayúsculas; por ejemplo, MYCO.COM. En las redes que constan de múltiples reinos, puede crear un nombre de reino que incluya un nombre descriptivo y un nombre de dominio, escritos con mayúsculas. Por ejemplo, podría tener dos reinos, uno llamado HR.MYCO.COM y el otro, SHIPPING.MYCO.COM, cada uno de los cuales representaría un departamento concreto de su organización.

| No es necesario utilizar siempre letras mayúsculas, pero algunas implementaciones de Kerberos ponen en vigor este convenio. Por ejemplo, en Microsoft Windows Active Directory, los nombres de los reinos

tienen que estar escritos con mayúsculas. Si se propone configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries para que participe en un reino Kerberos configurado en Microsoft Windows Active Directory, deberá escribir el nombre del reino con mayúsculas.

En el caso de un servidor Kerberos que esté configurado en i5/OS PASE, podrá crear nombres de reino escritos con minúsculas o mayúsculas. Sin embargo, si piensa crear relaciones de confianza entre un servidor Kerberos configurado con Microsoft Window Active Directory y un servidor Kerberos configurado en i5/OS PASE, los nombres de los reinos deberán escribirse con mayúsculas.

Tabla 20. Hoja de trabajo de planificación de ejemplo para los reinos Kerberos

Preguntas	Respuestas
¿Cuántos reinos necesita?	Dos
¿Cómo se propone organizar los reinos?	Actualmente, nuestra compañía tiene un servidor Windows 2000 que autentica a los usuarios del departamento de recepción de pedidos. Para nuestro departamento de envíos se utiliza un servidor Kerberos de i5/OS PASE. Habrá un reino para cada departamento.
¿Qué convenio de denominación utilizará para los reinos?	Utilizaremos un nombre corto escrito con mayúsculas que indique el departamento seguido de una versión en mayúsculas del nombre de dominio Windows 2000. Por ejemplo, ORDEPT.MYCO.COM representará el departamento de recepción de pedidos y SHIPDEPT.MYCO.COM, el departamento de envíos.

## Planificar nombres de sujeto principal

Llamamos sujetos principales a los nombres de los usuarios o de los servicios de una red Kerberos. El nombre de un sujeto principal consta del nombre del usuario o del servicio y del nombre del reino al que pertenece el usuario o el servicio. Si Mary Jones utiliza el reino MYCO.COM, su nombre de sujeto principal podría ser jonesm@MYCO.COM. Mary Jones utilice este nombre de sujeto principal y la contraseña asociada para autenticarse ante un servidor Kerberos centralizado. Todos los sujetos principales se añaden al servidor Kerberos, en el que se mantiene una base de datos de todos los usuarios y servicio de un reino.

Cuando desarrolle un sistema para denominar sujetos principales, deberá asignar los nombres siguiendo un convenio de denominación coherente que se ajuste a los usuarios actuales y futuros. A la hora de establecer un convenio de denominación para los sujetos principales, tenga en cuenta las siguientes sugerencias:

- Utilizar el apellido y la letra inicial del nombre
- Utilizar la letra inicial del nombre y el apellido completo
- Utilizar el nombre y la letra inicial del apellido
- Utilizar los nombres de las aplicaciones o servicios con números identificativos; por ejemplo, basedatos1.

## Nombres de sujeto principal de i5/OS

Cuando configure el servicio de autenticación de red en sistemas iSeries, podrá crear opcionalmente nombres para sujetos principales. Cada uno de estos sujetos principales representan servicios que se encuentran en el servidor iSeries. Durante la configuración del servicio de autenticación de red, se crea una entrada de tabla de claves en el sistema iSeries para cada uno de los sujetos principales de servicio que haya elegido crear. La entrada de tabla de claves almacena el nombre de sujeto principal de servicio y la contraseña cifrada que especificó durante la configuración. Es importante tener en cuenta que todos los sujetos principales de servicio de i5/OS se tienen que añadir al servidor Kerberos una vez configurado el servicio de autenticación de red. Los procedimientos para añadir el sujeto principal de i5/OS al servidor

Kerberos varían en función del servidor Kerberos que haya configurado en su empresa. Las instrucciones para añadir el nombre de sujeto principal de i5/OS a un dominio Windows 2000 o a un servidor Kerberos de i5/OS PASE están en el tema “Añadir sujetos principales i5/OS al servidor Kerberos” en la página 112. La siguiente información describe cada uno de los sujetos principales de servicio de i5/OS que se crean durante el proceso de configuración del servicio de autenticación de red:

#### Autenticación Kerberos i5/OS

Cuando elige crear una entrada de tabla de claves para la autenticación Kerberos de i5/OS, se genera el sujeto principal de servicio en el archivo de tabla de claves con uno de estos formatos: **krbsvr400/nombre de dominio totalmente calificado de iSeries@NOMBRE REINO** o **krbsvr400/nombre de sistema principal iSeries@NOMBRE REINO**. Por ejemplo, un sujeto principal de servicio válido para autenticación Kerberos i5/OS podría ser **krbsvr400/iseriasa.myco.com@MYCO.COM** o **krbsvr400/iseriasa@MYCO.COM**. i5/OS genera el sujeto principal basándose en el nombre de sistema principal que encuentra en el servidor DNS o en el servidor iSeries, dependiendo de cómo esté configurado el iSeries para resolver los nombres de sistema principal.

El sujeto principal de servicio se utiliza para varias interfaces de i5/OS, como por ejemplo QFileSrv.400, Telnet, Distributed Relational Database Architecture (DRDA), iSeries NetServer e IBM  iSeries Access para Windows incluido iSeries Navigator. Cada una de estas aplicaciones podría exigir una configuración adicional para habilitar la autenticación Kerberos.

**LDAP** Además del nombre de sujeto principal de servicio de i5/OS, puede configurar opcionalmente sujetos principales de servicio adicionales para IBM Directory Server para iSeries (LDAP) durante el proceso de configuración del servicio de autenticación de red. El nombre de sujeto principal de LDAP es **ldap/nombre de dominio totalmente calificado de iSeries@NOMBRE REINO**. Por ejemplo, un nombre de sujeto principal de LDAP válido sería **ldap/iseriasa.myco.com@MYCO.COM**. Este nombre de sujeto principal identifica el servidor de directorio situado en ese sistema iSeries.

**Nota:** En los releases anteriores, el asistente del servicio de autenticación de red creaba una entrada de tabla de claves en mayúsculas para el servicio LDAP. Si configuró anteriormente el sujeto principal de LDAP, cuando reconfigure el servicio de autenticación de red o acceda al asistente mediante la interfaz de correlación de identidades de empresa (EIM), se le pedirá que cambie este nombre de sujeto principal para obtener la versión en minúsculas.

Si se propone utilizar la autenticación Kerberos con el servidor de directorio, no solo tendrá que configurar el servicio de autenticación de red, sino también cambiar las propiedades del servicio de directorio para que acepte la autenticación Kerberos. Cuando se utiliza la autenticación Kerberos, el servidor de directorio asocia el nombre distinguido (DN) del servidor al nombre de sujeto principal Kerberos. Para asociar el DN del servidor, puede elegir uno de los siguientes métodos:

- El servidor puede crear un DN basándose en el nombre de sujeto principal Kerberos. Si elige esta opción, una identidad Kerberos cuyo formato sea **sujeto\_principal@reino** genera un DN con el formato **ibm-kn=sujeto\_principal@reino**. **ibm-kn=** es equivalente a **ibm-kerberosName=**.
- El servidor puede buscar en el directorio un nombre distinguido (DN) que contenga una entrada correspondiente al sujeto principal Kerberos y al reino. Si elige esta opción, el servidor busca en el directorio una entrada que especifique esta identidad Kerberos.

En IBM Directory Server para iSeries (LDAP) encontrará los detalles sobre la configuración de la autenticación Kerberos en relación con el servidor de directorio.

#### HTTP Server powered by Apache

Además del nombre de sujeto principal de servicio de i5/OS, puede configurar opcionalmente sujetos principales de servicio adicionales para HTTP Server powered by Apache (HTTP) durante el proceso de configuración del servicio de autenticación de red. El nombre de sujeto principal de HTTP es **HTTP/nombre de dominio totalmente calificado de iSeries@NOMBRE REINO**. Este

nombre de sujeto principal identifica las instancias del servidor HTTP en el iSeries que utilizará Kerberos para autenticar a los usuarios de la Web. Para utilizar la autenticación Kerberos con una instancia del servidor HTTP, también tendrá que llevar a cabo algunos pasos de configuración adicionales en relación con el servidor HTTP.

En la página de presentación de HTTP Server: documentación  hallará información sobre cómo utilizar la autenticación Kerberos con el servidor HTTP.

### iSeries NetServer

Para iSeries NetServer, también puede optar por crear varios sujetos principales NetServer que se añaden automáticamente al archivo de tabla de claves del iSeries. Cada uno de los sujetos principales NetServer representa todos los clientes potenciales que se podrían utilizar para conectar con iSeries NetServer. La siguiente tabla muestra el nombre de sujeto principal de iSeries NetServer y los clientes que representa cada uno de ellos:

Tabla 21. Nombres de sujeto principal de iSeries NetServer

Conexión de cliente	Nombre de sujeto principal de iSeries NetServer
Windows XP	cifs/nombre de dominio totalmente calificado de iSeries cifs/nombre de sistema principal iSeries cifs/Qnombre de sistema principal iSeries cifs/qnombre de sistema principal iSeries cifs/dirección IP
Windows 2000	HOST/nombre de dominio totalmente calificado de iSeries HOST/nombre de sistema principal iSeries HOST/Qnombre de sistema principal iSeries HOST/qnombre de sistema principal iSeries HOST/dirección IP

En iSeries NetServer hallará más información sobre cómo utilizar la autenticación Kerberos con esta aplicación.

### Hoja de trabajo de planificación de ejemplo

Tabla 22. Hoja de trabajo de planificación de sujetos principales de ejemplo

Preguntas	Respuestas
¿Qué convenio de denominación se propone utilizar para los sujetos principales Kerberos que representan a los usuarios de la red?	Letra inicial del nombre seguida de las cinco primeras letras del apellido en minúscula; ejemplo: mjones
¿Qué convenio de denominación utilizará para las aplicaciones de la red?	Nombre descriptivo seguido de un número; ejemplo: basedatos123
¿Para qué servicios de i5/OS piensa utilizar la autenticación Kerberos?	1. Autenticación Kerberos de i5/OS para los siguientes servicios: iSeries Access para Windows, iSeries Navigator, NetServer y Telnet. 2. HTTP Server powered by Apache 3. LDAP
¿Qué nombres de sujeto principal de i5/OS tiene cada uno de dichos servicios de i5/OS?	1. krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM 2. HTTP/iseriesa.myco.com@MYCO.COM 3. ldap/iseriesa.myco.com@MYCO.COM

## Consideraciones sobre la resolución de nombres de sistema principal

En un entorno Kerberos, tanto el cliente como el servidor utilizan algún método de resolución de nombres de sistema principal para determinar el nombre de sistema principal del sistema en el que reside una aplicación o un servicio en concreto. Si los servidores iSeries y los PC utilizan un servidor de nombres de dominio (DNS), es importante que utilicen el mismo servidor DNS para la resolución de nombres de sistema principal o, si utilizan más de un servidor DNS, los nombres de sistema principal deben ser iguales en ambos servidores DNS. Si el sistema iSeries o el PC resuelven los nombres de sistema principal localmente (desde una tabla o un archivo de sistemas principales locales), podrían obtener un nombre de sistema principal distinto del anotado en el servidor DNS. Esto podría hacer que fallara el servicio de autenticación de red.

Para garantizar el debido funcionamiento de la autenticación Kerberos y de la resolución de nombres de sistema principal en lo que se refiere a las aplicaciones habilitadas para Kerberos, deberá verificar que los PC y los servidores iSeries resuelvan el mismo nombre de sistema principal para el sistema en el que reside la aplicación de servicio. En el siguiente ejemplo, el sistema en cuestión se llama iSeries A.

Las siguientes instrucciones muestran cómo determinar si los PC y los sistemas iSeries resuelven el mismo nombre para el iSeries A. Consulte las hojas de trabajo de ejemplo a medida que sigue las instrucciones.

Puede entrar su propia información en las hojas de trabajo en blanco mientras sigue estos pasos para el reino Kerberos.

Este gráfico ilustra los archivos y registros del sistema que contienen información de nombres de sistema principal en el ejemplo que sigue.

**Nota:** La dirección IP 10.1.1.1 representa la dirección IP pública. Es una dirección propuesta solo a modo de ejemplo.

## Servidor DNS



```
10.1.1.1=iseriesa.myco.com
iseriesa.myco.com=10.1.1.1
```

Dirección Internet	Nombre de sistema principal
10.1.1.1	iseriesa.myco.com

Tabla local de sistemas principales (CFGTCP opción 10)

## iSeries A



10.1.1.1  
iseriesa.myco.com

Nombre sist. ppal.: iseriesa  
Nombre dominio: myco.com  
Prioridad búsqueda nombres:  
\*LOCAL o \*REMOTE

Información de dominio TCP/IP (CFGTCP opción 12)

10.1.1.1 iseriesa.myco.com

Archivo HOSTS

C:\WINNT\system32\drivers\etc\hosts

## Detalles

### Servidor DNS

- Contiene registros de recursos de datos que indican que la dirección IP 10.1.1.1 se correlaciona con el nombre de sistema principal iseriesa.myco.com, que son la dirección IP y el nombre de sistema principal del iSeries A.
- Pueden utilizarlo el PC, el iSeries A o ambos para la resolución de sistemas principales.

**Nota:** En la demostración que se hace en este ejemplo tan solo se utiliza un servidor DNS. Pero en la práctica se pueden varios servidores DNS. Por ejemplo, el PC podría utilizar un servidor DNS para resolver nombres de sistema principal y el servidor iSeries podría utilizar otro servidor DNS. Tendrá que determinar cuántos servidores DNS se utilizan en su reino para la resolución de sistemas principales y adaptar esta información a su caso particular.

### PC

- Ejecuta el sistema operativo Windows 2000.
- Representa tanto el PC que sirve para administrar el servicio de autenticación de red como el PC que utiliza un usuario sin autorizaciones especiales para sus tareas rutinarias.
- Contiene el archivo hosts (sistemas principales) que indica que la dirección IP 10.1.1.1 se correlaciona con el nombre de sistema principal iseriesa.myco.com.

**Nota:** El archivo de sistemas principales (hosts) se encuentra en estas carpetas:

- Sistema operativo Windows 2000: C:\WINNT\system32\drivers\etc\hosts
- Sistema operativo Windows XP: C:\WINDOWS\system32\drivers\etc\hosts

| **iSeries A**

- | • Ejecuta i5/OS Versión 5 Release 3 (V5R3).
- | • Contiene una aplicación de servicio a la que se tiene que acceder con el servicio de autenticación de red (autenticación Kerberos).
- | • En el menú CFGTCP (Configurar TCP), las opciones 10 y 12 indican la siguiente información del iSeries A:
  - | – Opción 10 (Trabajar con entradas de tabla de sistemas principales TCP/IP):
    - | - **Dirección Internet:** 10.1.1.1
    - | - **Nombre de sistema principal:** iseriesa.myco.com
  - | – Opción 12 (Cambiar información de dominio TCP/IP):
    - | - **Nombre de sistema principal:** iseriesa
    - | - **Nombre de dominio:** myco.com
    - | - **Prioridad de búsqueda de nombres de sistema principal:** \*LOCAL o \*REMOTE

| **Nota:** El parámetro *Prioridad de búsqueda de nombres de sistema principal* indica \*LOCAL o \*REMOTE en función de la manera en que el administrador de la red haya configurado TCP/IP de cara a la resolución de sistemas principales en el servidor.

| *Tabla 23. Ejemplo: Hoja de trabajo de resolución de nombres de sistema principal del PC*

En el PC, determine el nombre de sistema principal del servidor iSeries A		
Paso	Origen	Nombre de sistema principal
1.a.1	Archivo hosts del PC	iseriesa.myco.com
1.b.1	Servidor DNS	iseriesa.myco.com

| *Tabla 24. Ejemplo: Hoja de trabajo de resolución de nombres de sistema principal de iSeries*

En el iSeries A, determine el nombre de sistema principal del iSeries A		
Paso	Origen	Nombre de sistema principal
2.a.2	iSeries A Opción 12 de CFGTCP	<b>Nombre de sistema principal:</b> iseriesa <b>Nombre de dominio:</b> myco.com
<b>Nota:</b> Valor de <i>Prioridad de búsqueda de nombres de sistema principal</i> : *LOCAL o *REMOTE		
2.b.2	iSeries A Opción 10 de CFGTCP	iseriesa.myco.com
2.c.1	Servidor DNS	iseriesa.myco.com

| *Tabla 25. Ejemplo: Hoja de trabajo de nombres de sistema principal coincidentes*

Estos tres nombres de sistema principal deben coincidir exactamente	
Paso	Nombre de sistema principal
Paso 1	iseriesa.myco.com
Paso 2.a.2	iseriesa myco.com
2d	iserisa.myco.com

Tabla 26. Hoja de trabajo de resolución de nombres de sistema principal del PC

En el PC, determine el nombre de sistema principal del servidor iSeries		
Paso	Origen	Nombre de sistema principal
1.a.1	Archivo hosts del PC	
1.b.1	Servidor DNS	

Tabla 27. Hoja de trabajo de resolución de nombres de sistema principal del iSeries

En el servidor iSeries, determine el nombre de sistema principal del iSeries		
Paso	Origen	Nombre de sistema principal
2.a.2	iSeries Opción 12 de CFGTCP	Nombre de sistema principal: Nombre de dominio:
Nota: el valor de <i>Prioridad de búsqueda de nombres de sistema principal</i> puede ser *LOCAL o *REMOTE		
2.b.2	iSeries Opción 10 de CFGTCP	
2.c.1	Servidor DNS	

Tabla 28. Hoja de trabajo de nombres de sistema principal coincidentes

Estos tres nombres de sistema principal deben coincidir exactamente	
Paso	Nombre de sistema principal
Paso 1	
Paso 2.a.2	
2d	

Para verificar que los PC y los sistemas iSeries resuelven el mismo nombre de sistema principal para el iSeries A, siga estos pasos:

1. En el PC, determine el nombre de sistema principal TCP/IP totalmente calificado del iSeries A.

**Nota:** En función de cómo gestione la red, le interesará hacer esto en otros PC que se unan al entorno de inicio de sesión único (SSO).

- a. En el Explorador de Windows del PC, abra el archivo hosts en una de las siguientes ubicaciones:
  - Sistema operativo Windows 2000: C:\WINNT\system32\drivers\etc\hosts
  - Sistema operativo Windows XP: C:\WINDOWS\system32\drivers\etc\hosts

**Nota:** Si el archivo hosts no existe en el PC, será que el PC utiliza un servidor DNS para resolver los nombres de sistema principal. En tal caso, vaya directamente al paso 1b.

- 1) En la hoja de trabajo, anote la primera entrada de nombre de sistema principal del iSeries A, fijándose si los caracteres están escritos en mayúsculas o minúsculas. Por ejemplo, `iseriesa.myco.com`.

**Nota:** Si el archivo hosts no contiene una entrada correspondiente al iSeries A, significa que el PC utiliza un servidor DNS para resolver los nombres de sistema principal. En tal caso, consulte el paso 1b.

- b. Utilice NSLOOKUP para consultar el servidor DNS.

**Nota:** Si ha encontrado una entrada de nombre de sistema principal en el archivo hosts del PC, sáltese este paso y continúe en el paso 2. (El archivo hosts tiene prioridad sobre los servidores DNS cuando el sistema operativo resuelve nombres de sistema principal del PC).

- 1) En un indicador de mandatos, teclee NSLOOKUP y pulse Intro. En el indicador de NSLOOKUP, escriba 10.1.1.1 para solicitar al servidor de DNS el nombre del iSeries A. Escriba el nombre de sistema principal devuelto por el servidor DNS, anotando los caracteres en minúsculas y mayúsculas. Por ejemplo, *iseriesa.myco.com*.
- 2) En el indicador de NSLOOKUP, teclee *iseriesa.myco.com*. Este debe ser el nombre de sistema principal devuelto por el servidor DNS en el paso anterior. Verifique que el servidor DNS devuelve la dirección IP que prevista. Por ejemplo, 10.1.1.1.

**Nota:** Si NSLOOKUP no devuelve los resultados previstos, la configuración del DNS debe estar incompleta. Por ejemplo, si NSLOOKUP devuelve una dirección IP distinta de la que entró en el paso 1.b.1, tendrá que ponerse en contacto con el administrador del DNS para solucionar este problema y poder continuar realizando los pasos siguientes.

2. En el iSeries A, determine el nombre de sistema principal TCP/IP totalmente calificado que le corresponde.

- a. Información de dominio TCP/IP

- 1) En el indicador de mandatos, teclee CFGTCP y seleccione la opción 12 (Cambiar dominio TCP/IP).
- 2) Tome nota de los valores del parámetro *Nombre de sistema principal* y del parámetro *Nombre de dominio*, fijándose en si están escritos con mayúscula o minúscula. Por ejemplo:
  - **Nombre de sistema principal:** *iseriesa*
  - **Nombre de dominio:** *myco.com*
- 3) Tome nota del valor del parámetro *Prioridad de búsqueda de nombres de sistema principal*.
  - \*LOCAL: el sistema operativo busca en la tabla de sistemas principales local (que equivale al archivo hosts del PC) en primer lugar. Si no hay ninguna entrada coincidente en la tabla de sistemas principales y ha configurado un servidor DNS, el sistema operativo buscará entonces en el servidor DNS.
  - \*REMOTE: el sistema operativo busca en el servidor DNS en primer lugar. Si no hay ninguna entrada coincidente en el servidor DNS, el sistema operativo buscará entonces en la tabla de sistemas principales local.

- b. Tabla de sistemas principales TCP/IP

- 1) En el indicador de mandatos, teclee CFGTCP y seleccione la opción 10 (Trabajar con entradas de tabla de sistemas principales TCP/IP).
- 2) Tome nota del valor de la columna *Nombre de sistema principal* que se corresponde con el iSeries A (dirección IP 10.1.1.1), fijándose en si los caracteres están escritos en mayúsculas o minúsculas. Por ejemplo, *iseriesa.myco.com*.

**Nota:** Si no encuentra una entrada correspondiente al iSeries A en la tabla de sistemas principales, siga en el próximo paso.

- c. Servidor DNS

- 1) En un indicador de mandatos, teclee NSLOOKUP y pulse Intro. En el indicador de NSLOOKUP, escriba 10.1.1.1 para solicitar al servidor de DNS el nombre del iSeries A. Escriba el nombre de sistema principal devuelto por el servidor DNS, anotando los caracteres en minúsculas y mayúsculas. Por ejemplo, *iseriesa.myco.com*.
- 2) En el indicador de NSLOOKUP, teclee *iseriesa.myco.com*. Este debe ser el nombre de sistema principal devuelto por el servidor DNS en el paso anterior. Verifique que el servidor DNS devuelve la dirección IP que prevista. Por ejemplo, 10.1.1.1.

**Nota:** Si NSLOOKUP no devuelve los resultados previstos, la configuración del DNS debe estar incompleta. Por ejemplo, si NSLOOKUP devuelve una dirección IP distinta de la que entró en el paso 2.c.1, tendrá que ponerse en contacto con el administrador del DNS para solucionar este problema y poder continuar realizando los pasos siguientes.

- d. Determine qué valor de nombre de sistema principal del iSeries A hay que conservar, tomando como base la correspondiente configuración TCP/IP.
  - Si el valor del parámetro *Prioridad de búsqueda de nombres de sistema principal* es \*LOCAL, conserve la entrada anotada en la tabla de sistemas principales (paso 2.b.2).
  - Si el valor del parámetro *Prioridad de búsqueda de nombres de sistema principal* es \*REMOTE, conserve la entrada anotada en el servidor DNS (paso 2.c.1).
  - Si solo uno de los dos orígenes contiene una entrada correspondiente al iSeries A, conserve esa entrada.

3. Compare los resultados de estos pasos:

- Paso 1 - Nombre utilizado por el PC para el iSeries A.

**Nota:** Si encontró una entrada correspondiente al iSeries A en el archivo hosts del PC, utilice esa entrada. En caso contrario, utilice la entrada del servidor DNS.

- Paso 2.a.2 - Nombre que se da a sí mismo el iSeries A en su configuración TCP/IP.
- Paso 2d - Nombre que se da a sí mismo el iSeries A basándose en la resolución de nombres de sistema principal.

Estas tres entradas deben coincidir exactamente, incluidas las mayúsculas y las minúsculas. Si los resultados no coinciden exactamente, recibirá un mensaje de error que indica que no se puede encontrar una entrada de **tabla de claves**.

## Hojas de trabajo para la planificación del servicio de autenticación de red

Para configurar satisfactoriamente el servicio de autenticación de red, debe comprender los requisitos y llevar a cabo los pasos de planificación necesarios. Este tema proporciona una hoja de trabajo de prerrequisitos y una hoja de trabajo de planificación que le permitirán asegurarse de que ha llevado a cabo todos los pasos necesarios. A la hora de planificar una implementación Kerberos y configurar el servicio de autenticación de red, utilice las siguientes hojas de trabajo:

### Hoja de trabajo de prerrequisitos

Con esta hoja de trabajo de planificación podrá asegurarse de que ha cumplido con todos los prerrequisitos. Antes de pasar a las tareas de configuración, debe poder responder afirmativamente a todas las preguntas relacionadas con los prerrequisitos.

Tabla 29. Hoja de trabajo de prerrequisitos

Preguntas	Respuestas
¿Tiene instalada la versión V5R3 (5722-SS1) o posterior de i5/OS?	
¿Está instalado el producto Cryptographic Access Provider (5722-AC3) en sus sistemas iSeries?	
¿Ha instalado iSeries Access para Windows (5722-XE1) en el PC del administrador y en los sistemas iSeries?	
¿Está el subcomponente de seguridad de iSeries Navigator instalado en el PC del administrador?	
¿Está el subcomponente de red de iSeries Navigator instalado en el PC del administrador?	

Tabla 29. Hoja de trabajo de prerequisites (continuación)

Preguntas	Respuestas
<p>¿Ha instalado el último Service Pack de  server iSeries Access para Windows?</p> <p>En la página Web de iSeries Access  encontrará el último Service Pack.</p>	
¿Tiene las autorizaciones especiales *SECADM, *ALLOBJ e *IOSYSCFG?	
<p>¿Ha instalado alguno de los siguientes sistemas operativos en un sistema seguro que funcionará como servidor Kerberos? ¿Cuál?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Windows<sup>(R)</sup> 2000 Server</li> <li>Windows<sup>(R)</sup> Server 2003</li> <li>AIX Server</li> <li>i5/OS PASE (V5R3 o posterior)</li> <li>zSeries</li> </ol>	
Para Windows <sup>(R)</sup> 2000 Server y Windows <sup>(R)</sup> Server 2003, ¿ha instalado las herramientas de soporte de Windows (que proporcionan la herramienta ktpass) en el sistema que se utiliza como centro de distribución de claves (KDC)?	
Si el servidor Kerberos está en un servidor Windows 2000 ó 2003, ¿están todos los PC de la red configurados en un dominio Windows?	
¿Ha aplicado los arreglos temporales de programa (PTF) más recientes?	
La hora del sistema en el iSeries, ¿difiere en menos de cinco minutos de la hora del sistema en el servidor Kerberos? Si la diferencia es superior, consulte "Sincronizar las horas de los sistemas" en la página 117.	

Tabla 30. Hoja de trabajo de planificación del servidor Kerberos

Preguntas	Respuestas
<p>¿En qué sistema operativo se propone configurar el servidor Kerberos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows<sup>(R)</sup> 2000 Server</li> <li>Windows<sup>(R)</sup> Server 2003</li> <li>AIX Server</li> <li>i5/OS PASE (V5R3 o posterior)</li> <li>zSeries</li> </ul>	
¿Cuál es el nombre de dominio totalmente calificado del servidor Kerberos?	
¿Están sincronizadas las horas entre los PC y los sistemas que se conectan al servidor Kerberos? ¿Cuál es el desvío horario máximo?	

Tabla 31. Hoja de trabajo de planificación del reino Kerberos

Preguntas	Respuestas
¿Cuántos reinos necesita?	
¿Cómo se propone organizar los reinos?	
¿Qué convenio de denominación utilizará para los reinos?	

Tabla 32. Hoja de trabajo de planificación de sujetos principales

Preguntas	Respuestas
¿Qué convenio de denominación se propone utilizar para los sujetos principales Kerberos que representan a los usuarios de la red?	
¿Qué convenio de denominación utilizará para las aplicaciones de la red?	
¿Para qué servicios de i5/OS piensa utilizar la autenticación Kerberos?	
¿Qué nombres de sujeto principal de i5/OS tiene cada uno de dichos servicios de i5/OS?	

Tabla 33. Hoja de trabajo para las consideraciones sobre la resolución de nombres de sistema principal

Pregunta	Respuesta
Los PC y el iSeries, ¿utilizan el mismo servidor DNS para resolver los nombres de sistema principal?	
¿Piensa utilizar una tabla de sistemas principales en el iSeries para resolver los nombres de sistema principal?	
El PC y el servidor iSeries, ¿resuelven el mismo nombre de sistema principal para el servidor iSeries? Hallará ayuda en el tema "Consideraciones sobre la resolución de nombres de sistema principal" en la página 94.	

La siguiente hoja de trabajo de planificación ilustra el tipo de información que necesita antes de empezar a configurar el servidor Kerberos en i5/OS PASE y el servicio de autenticación de red. Podrá proseguir con la configuración del servidor Kerberos en i5/OS PASE cuando haya respondido a todas las preguntas de la hoja de trabajo de prerequisites.

Tabla 34. Hoja de trabajo de planificación de i5/OS PASE

Preguntas	Respuestas
¿Tiene instalado PASE?	
¿Qué nombre tiene el reino por omisión?	
¿Cuál es el servidor Kerberos del reino Kerberos por omisión? ¿En qué puerto está a la escucha el servidor Kerberos?	
¿Cuál es el convenio de denominación de los sujetos principales que representan a los usuarios de la red?	
¿Qué nombres de sujeto principal tienen sus usuarios en la red?	

La siguiente hoja de trabajo de planificación le ayudará a reunir la información que necesita antes de empezar a configurar el servicio de autenticación de red. Podrá proseguir con la configuración del servicio de autenticación de red cuando haya respondido a todas las preguntas de la hoja de trabajo de prerequisites.

Tabla 35. Hoja de trabajo de planificación del servicio de autenticación de red

Preguntas	Respuestas
¿Cuál es el nombre del reino Kerberos por omisión al que pertenecerá el iSeries? <b>Nota:</b> Los dominios en Windows 2000 son similares a los reinos en Kerberos. Microsoft Active Directory utiliza la autenticación de Kerberos como mecanismo de seguridad por omisión.	

Tabla 35. Hoja de trabajo de planificación del servicio de autenticación de red (continuación)

Preguntas	Respuestas
¿Está utilizando Microsoft Active Directory?	
¿Cuál es el servidor Kerberos del reino Kerberos por omisión? ¿En qué puerto está a la escucha el servidor Kerberos?	
¿Desea configurar un servidor de contraseñas para este reino por omisión? Si es así, responda a las siguientes preguntas:  ¿Cuál es el nombre del servidor de contraseñas para este servidor Kerberos? ¿En qué puerto está a la escucha el servidor de contraseñas?	
¿Para qué servicios desea crear entradas de tabla de claves? • Autenticación Kerberos i5/OS • LDAP • iSeries IBM HTTP Server • iSeries NetServer	
Si se propone crear un sujeto principal de servicio para la autenticación Kerberos de i5/OS, ¿cuál será su contraseña?	
Si se propone crear un sujeto principal de servicio para LDAP, ¿cuál será su contraseña?	
Si se propone crear un sujeto principal de servicio para HTTP Server, ¿cuál será su contraseña?	
Si se propone crear un sujeto principal de servicio para NetServer, ¿cuál será su contraseña? <b>Nota:</b> Mientras se utiliza el asistente de servicio de autenticación de red, se crearán varios sujetos principales para iSeries NetServer. Anótelos aquí a medida que se visualicen en el asistente. Los necesitará para añadirlos al servidor Kerberos.	
¿Desea crear un archivo por lotes para automatizar la adición de sujetos principales de servicio a Microsoft Active Directory?	
¿Desea incluir las contraseñas con los sujetos principales de servicio de i5/OS en el archivo por lotes?	

## Configurar el servicio de autenticación de red

El servicio de autenticación de red permite que el servidor iSeries participe en una red Kerberos existente. Como tal, el servicio de autenticación de red presupone que se tiene un servidor Kerberos configurado en un sistema seguro de la red.

### Configurar un servidor Kerberos

Actualmente, es posible configurar un servidor Kerberos en i5/OS Portable Application Solutions Environment (i5/OS PASE). Además de este soporte de i5/OS, el servidor iSeries también interoperará con Microsoft Windows 2000, Windows 2003, AIX Server y zSeries. Utilice la siguiente información como ayuda para configurar un servidor Kerberos en cada una de estas plataformas:

- Ayuda de Microsoft Windows 
- Servicio de autenticación de red de z/OS Security Server 
- IBM Network Authentication Service Version 1.3 for AIX: Administrator's and User's Guide

**Nota:** Encontrará esta documentación en el CD del paquete de ampliación y Bonus Pack de AIX 5L.



### Configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE

1. "Configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE"
2. "Cambiar los valores de cifrado en el servidor Kerberos" en la página 104
3. "Detener y reiniciar el servidor Kerberos" en la página 104
4. "Crear sujetos principales de sistema principal, usuario y servicio" en la página 104
5. "Configurar estaciones de trabajo Windows 2000 y Windows XP" en la página 105
6. "Configurar un servidor Kerberos secundario" en la página 106

### Configurar el servicio de autenticación de red en el servidor iSeries

1. "Configurar el servicio de autenticación de red" en la página 111
2. "Añadir sujetos principales i5/OS al servidor Kerberos" en la página 112
3. "Crear un directorio inicial" en la página 115
4. "Probar la configuración del servicio de autenticación de red" en la página 115

## Configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE

i5/OS permite utilizar un servidor Kerberos en el entorno de soluciones de aplicaciones portables (PASE) de i5/OS. i5/OS PASE proporciona un entorno de ejecución integrado para aplicaciones AIX. Podrá configurar y gestionar un servidor Kerberos desde el sistema iSeries. Para configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE, lleve a cabo las siguientes tareas:

1. En una interfaz basada en caracteres, especifique `call QP2TERM` en el indicador de mandatos. Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
2. En la línea de mandatos, escriba `export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`. Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
3. En la línea de mandatos, especifique `config.krb5 -S -d iseriesa.myco.com -r MYCO.COM`, donde `-d` es el DNS de la red y `-r` es el nombre de reino. (En este ejemplo, `myco.com` es el nombre de DNS y `MYCO.COM` es el nombre de reino). Este mandato actualiza el archivo `krb5.config` con el nombre de dominio y el reino del servidor Kerberos, crea la base de datos Kerberos en el sistema de archivos integrado y configura el servidor Kerberos en i5/OS PASE. Se le pedirá que añada una contraseña maestra de base de datos y una contraseña para el sujeto principal `admin/admin` que se utiliza para administrar el servidor Kerberos.

**Nota:** En la V5R3, solo se puede utilizar la base de datos existente para almacenar sujetos principales Kerberos. El conector del directorio LDAP todavía no se puede utilizar para ello.

4. (Opcional) Si desea que el servidor Kerberos y el servidor de administración se inicien automáticamente durante una IPL, tendrá que realizar dos pasos adicionales. Deberá crear una descripción de trabajo y añadir una entrada de trabajo de inicio automático.

Para configurar el i5/OS para que inicie automáticamente el servidor Kerberos y el servidor de administración durante una IPL, siga estos pasos:

- a. Crear una descripción de trabajo.

```
En la línea de mandatos de i5/OS, escriba CRTJOB JOB(QGPL/KRB5PASE) JOBQ(QSYS/QSYSNOMAX)
TEXT('Iniciar KDC y servidor admin in PASE') USER(xxxxxx) RQSDTA('QSYS/CALL
PGM(QSYS/QP2SHELL) PARM(''/usr/krb5/sbin/start.krb5''')) SYNTAX(*NOCHK) INLLIBL(*SYSVAL)
ENDSEV( 30), donde xxxxxx es el perfil de usuario de i5/OS con la autorización de usuario
*ALLOBJ.
```

- b. Añadir una entrada de trabajo de inicio automático.

```
En la línea de mandatos, teclee ADDAJE SBS(DQSYS/QSYSWRK) JOB(KRB5PASE) JOB(QGPL/KRB5PASE).
```

| **Nota:** En vez de iniciar los servidores durante una IPL, también puede iniciarlos manualmente después de la IPL, siguiendo estos pasos:

- | 1. En una interfaz basada en caracteres, teclee `call QP2TERM` para abrir el entorno de shell interactivo de i5/OS PASE.
- | 2. En la línea de mandatos, escriba `/usr/krb5/sbin/start.krb5` para iniciar los servidores.

### | **Qué hacer a continuación**

| Si está utilizando estaciones de trabajo Windows 2000 o Windows XP con un servidor Kerberos que no está configurado mediante Windows 2000 Active Directory (como puede ser un servidor Kerberos en i5/OS PASE), debe realizar varios pasos de configuración en el servidor Kerberos y en la estación de trabajo para asegurarse de que la autenticación Kerberos funciona como es debido.

| “Cambiar los valores de cifrado en el servidor Kerberos”

### | **Cambiar los valores de cifrado en el servidor Kerberos**

| Para trabajar con las estaciones de trabajo Windows, hay que cambiar los valores de cifrado por omisión del servidor Kerberos para que los clientes se puedan autenticar ante el servidor Kerberos de i5/OS PASE. Para cambiar los valores de cifrado por omisión, tiene que editar el archivo `kdc.conf` situado en el directorio `/etc/krb5`, siguiendo estos pasos:

- | 1. En una interfaz basada en caracteres, escriba `edtf '/var/krb5/krb5kdc/kdc.conf'` para acceder al archivo `kdc.conf`.

- | 2. Cambie las siguientes líneas del archivo `kdc.conf`:

```
| supported_ectypes = des3-cbc-sha1:normal  
| des-cbc-md5:normal des-cbc-crc:normal  
| kdc_supported_ectypes = des3-cbc-sha1:normal  
| des-cbc-md5:normal des-cbc-crc:normal
```

| para que sean

```
| supported_ectypes = des-cbc-md5:normal  
| kdc_supported_ectypes = des-cbc-md5:normal
```

### | **Qué hacer a continuación**

| “Detener y reiniciar el servidor Kerberos”

### | **Detener y reiniciar el servidor Kerberos**

| Debe detener y reiniciar el servidor Kerberos en i5/OS PASE para actualizar los valores de cifrado que acaba de cambiar. Siga estos pasos:

- | 1. En una interfaz basada en caracteres, especifique `call QP2TERM` en la línea de mandatos. Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
- | 2. En la línea de mandatos, escriba `export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`. Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
- | 3. En la línea de mandatos, escriba `stop.krb5`. Este mandato detiene el servidor Kerberos.
- | 4. En la línea de mandatos, escriba `start.krb5`. Este mandato inicia el servidor Kerberos.

### | **Qué hacer a continuación**

| “Crear sujetos principales de sistema principal, usuario y servicio”

### | **Crear sujetos principales de sistema principal, usuario y servicio**

| Este procedimiento crea lo siguiente:

- | • Sujetos principales de sistema principal para las estaciones de trabajo Windows 2000 y Windows XP
- | • Sujetos principales de usuario en el servidor Kerberos

- Sujeto principal de servicio en el servidor Kerberos

Por cuestión de interoperatividad entre una estación de trabajo Windows 2000 o Windows XP y un servidor Kerberos de i5/OS PASE, tendrá que añadir un sujeto principal de sistema principal de la estación de trabajo al reino Kerberos. Para que los usuarios se autentifiquen ante los servicios de la red, debe añadirlos al servidor Kerberos como sujetos principales. Estos sujetos principales de usuario se almacenan en el servidor Kerberos y sirven para validar a los usuarios de la red. Para que i5/OS acepte los tickets Kerberos, debe añadirlos al servidor Kerberos como sujetos principales. Realice las siguientes tareas:

**Nota:** Los nombres de usuario, los nombres de sistema principal y las contraseñas tan solo se utilizan a modo de ejemplo.

1. En una interfaz basada en caracteres, especifique `call QP2TERM` en la línea de mandatos. Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
2. En la línea de mandatos, escriba `export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`. Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
3. En la línea de mandatos, escriba `kadmin -p admin/admin` y pulse Intro.
4. Inicie sesión con la contraseña de administrador.
5. En el indicador de `kadmin`, escriba `addprinc -pw secret1 host/pc1.myco.com`. Este mandato crea un sujeto principal de sistema principal para el PC de la red. Repita este paso para todos los PC de la red.
6. Escriba `addprinc -pw secret jonesm`. Este mandato crea un sujeto principal para el usuario Mary Jones. Repita este paso para todos los usuarios.
7. En el indicador de `kadmin`, escriba `addprinc -pw iseriesa123 krbsvr400/iseriesa.myco.com`. Este mandato crea un sujeto principal de servicio para el servidor Kerberos.
8. Escriba `quit` para salir de la interfaz `kadmin` y pulse F3 (Salir) para salir del entorno PASE.

### Qué hacer a continuación

“Configurar estaciones de trabajo Windows 2000 y Windows XP”

### Configurar estaciones de trabajo Windows 2000 y Windows XP

Tras haber creado un sujeto principal de sistema principal para la estación de trabajo Windows 2000 en el servidor Kerberos de i5/OS PASE, deberá configurar las estaciones de trabajo clientes. Tendrá que hacer esta parte del cliente de un grupo de trabajo estableciendo el reino Kerberos y el servidor Kerberos en la estación de trabajo. También tendrá que fijar una contraseña para que se asocie a la estación de trabajo. Para configurar las estaciones de trabajo, siga estos pasos:

**Nota:** Los nombres de usuario, los nombres de sistema principal y las contraseñas tan solo se utilizan a modo de ejemplo.

1. En un indicador de mandato de la estación de trabajo Windows 2000, escriba:

```
C:> ksetup /setdomain NOMBRE.REINO.COM
C:> ksetup /addkdc REALM.NAME.COM kdc1.hostname.com
```

Por ejemplo, el administrador de MyCo, Inc., escribiría:

```
C:> ksetup /setdomain MYCO.COM
C:> ksetup /addkdc MYCO.COM kdc1.myco.com
```

2. Establezca la contraseña de la cuenta de la máquina local escribiendo lo siguiente en el indicador de mandatos de la estación de trabajo Windows 2000:

```
C:> ksetup /setmachpassword contraseña
```

Esta contraseña debe coincidir con la que se utilizó al crear el sujeto principal de sistema principal, pc1.myco.com. Por ejemplo, el usuario de MyCo, Inc., escribiría:

```
C:> ksetup /setmachpassword secret1
```

3. Correlacione el usuario de Kerberos con un usuario local escribiendo lo siguiente en el indicador de mandatos de la estación de trabajo Windows 2000:

```
C:> ksetup /mapuser jonesm@MYCO.COM maryjones
```

4. Reinicie la máquina para que los cambios entren en vigor.

### Qué hacer a continuación

Si desea configurar el iSeries para que utilice un servidor Kerberos configurado en i5/OS PASE, tendrá que configurar el servicio de autenticación de red.

Si lo desea, puede configurar un servidor Kerberos secundario para utilizarlo a modo de servidor de reserva si el servidor Kerberos primario se queda fuera de servicio o si está demasiado ocupado para manejar las peticiones. Encontrará instrucciones detalladas en el tema “Configurar un servidor Kerberos secundario”.

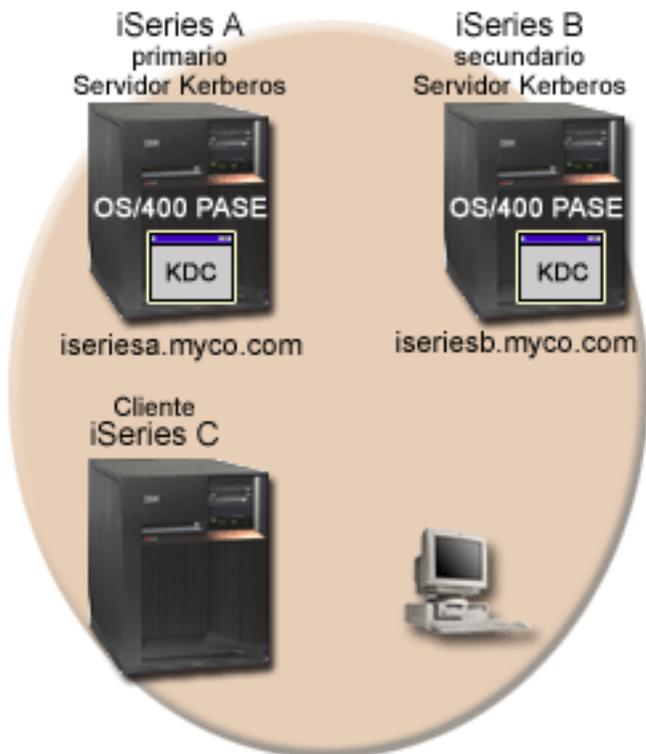
### Configurar un servidor Kerberos secundario

Después de haber configurado el servidor Kerberos primario en i5/OS PASE, puede configurar opcionalmente un servidor Kerberos secundario para utilizarlo como servidor de reserva en el caso de que el servidor Kerberos primario falle o esté demasiado ocupado para manejar peticiones.

Por ejemplo, supongamos que en este momento utiliza el iSeries A como servidor Kerberos. Ahora desea configurar el iSeries B para que sea su servidor Kerberos secundario (de reserva).

**Nota:** El servidor Kerberos también se conoce como centro de distribución de claves (KDC).

La siguiente figura ilustra los servidores iSeries mencionados en las instrucciones que figuran a continuación.



### Detalles

- La figura ilustra los servidores tal como son después de haber seguido los pasos para configurar un servidor Kerberos secundario:
  - El iSeries A funciona como servidor Kerberos primario configurado en i5/OS PASE.
  - El iSeries B funciona como servidor Kerberos secundario configurado en i5/OS PASE.
  - El iSeries C funciona como cliente habilitado para utilizar el iSeries B como servidor Kerberos.

Para configurar el iSeries B para que sea un servidor Kerberos secundario en i5/OS PASE, siga estos pasos:

1. Configure el iSeries B como cliente.
  - a. En una interfaz basada en caracteres del iSeries B, escriba `call QP2TERM`.  
Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
  - b. En la línea de mandatos, escriba:  
`export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`  
Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
  - c. En la línea de mandatos, escriba:  
`config.krb5 -C -d myco.com -r MYCO.COM -s iseriesa.myco.com -c iseriesa.myco.com`
2. Añada un sujeto principal de i5/OS para el iSeries A y el iSeries B al servidor Kerberos del iSeries A.
  - a. En una interfaz basada en caracteres del iSeries A, escriba `call QP2TERM`.  
Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
  - b. En la línea de mandatos, escriba:  
`export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`

- | Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
- | c. En la línea de mandatos, escriba `kadmin -p admin/admin`.
- | d. Inicie sesión con la contraseña de administrador. Por ejemplo, `secret`.
- | e. En la línea de mandatos, escriba:
- | `addprinc -randkey -clearpolicy host/iseriesa.myco.com`
- | f. En la línea de mandatos, escriba:
- | `addprinc -randkey -clearpolicy host/iseriesb.myco.com`
- | 3. Cree un archivo de tabla de claves en el iSeries A y en el iSeries B
- | a. En una interfaz basada en caracteres del iSeries A, escriba `call QP2TERM`.
- | Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
- | b. En la línea de mandatos, escriba:
- | `export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`
- | Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
- | c. En la línea de mandatos, escriba `kadmin -p admin/admin`.
- | d. Inicie sesión con la contraseña de administrador. Por ejemplo, `secret`.
- | e. En la línea de mandatos, escriba:
- | `ktadd host/iseriesa.myco.com@MYCO.COM`
- | Repita estos pasos en el iSeries B, pero ahora especifique `ktadd host/iseriesb.myco.com@MYCO.COM`.
- | 4. Cree un archivo de lista de control de acceso en el iSeries A y en el iSeries B.
- | En cada servidor iSeries, tiene que crear un archivo que se llame `/var/krb5/krb5kdc/kpropd.acl` y que contenga una lista de los sujetos principales de sistema principal que tienen autorización para propagar la base de datos del servicio de autenticación de red del servidor Kerberos primario ( el iSeries A) al iSeries B.
- | Para crear el archivo, siga estos pasos:
- | a. En una interfaz basada en caracteres del iSeries A, escriba `call QP2TERM`.
- | Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
- | b. En la línea de mandatos, escriba:
- | `export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`
- | Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
- | c. En la línea de mandatos, escriba:
- | `echo "host/iseriesa.myco.com@MYCO.COM" > /var/krb5/krb5kdc/kpropd.acl`
- | Este mandato crea o sustituye el archivo de lista de control de accesos en el iSeries A.
- | d. En la línea de mandatos, escriba:
- | `echo "host/iseriesb.myco.com@MYCO.COM" >> /var/krb5/krb5kdc/kpropd.acl`
- | Este mandato añade el sujeto principal de sistema principal para que el iSeries B acceda al archivo de lista de control de accesos del iSeries A.
- | Repita los pasos entre a y d para crear el archivo de lista de control de accesos (ACL) en el iSeries B.
- | Pulse F3 (Salir) para salir del entorno PASE.
- | 5. Añada servicios al servidor Kerberos primario (el iSeries A) y al iSeries B con el mandato `ADDSRVTBLE`.
- | Para añadir los servicios, entre los siguientes mandatos en la línea de mandatos de i5/OS del iSeries A:

```

| ADDSRVTBLE SERVICE('kerberos') PORT(88) PROTOCOL('udp')
|   TEXT('Kerberos authentication (udp)') ALIAS('kdc')
| ADDSRVTBLE SERVICE('kerberos') PORT(88) PROTOCOL('tcp')
|   TEXT('Kerberos authentication (tcp)') ALIAS('kdc')
| ADDSRVTBLE SERVICE('krb5_prop') PORT(754) PROTOCOL('tcp')
|   TEXT('Kerberos propagation')
| ADDSRVTBLE SERVICE('kerberos-adm') PORT(749) PROTOCOL('tcp')
|   TEXT('Kerberos 5 admin/changepw')
| ADDSRVTBLE SERVICE('kerberos-adm') PORT(749) PROTOCOL('udp')
|   TEXT('Kerberos 5 admin/changepw')

```

| **Nota:** Estas entradas representan los puertos por omisión. Si desea utilizar otros puertos, tendrá que especificar el puerto real.

| Repita estos pasos en el iSeries B.

#### | 6. Inicie el daemon kpropd en el iSeries B.

| Hay dos maneras de iniciar el daemon kpropd. Puede iniciarlo manualmente o configurarlo para que se inicie automáticamente cada vez que haga IPL en el sistema. A continuación se proporcionan instrucciones para los dos métodos.

| **Nota:** En la fase de producción, le interesará que el daemon kpropd se inicie automáticamente durante cada IPL.

#### | **Iniciar manualmente el daemon kpropd**

| Para iniciar manualmente el daemon kpropd, siga estos pasos:

- | a. En una interfaz basada en caracteres del iSeries B, escriba `call QP2TERM`.  
| Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
- | b. En la línea de mandatos, escriba:  
| `export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`  
| Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
- | c. En la línea de mandatos, escriba:  
| `kpropd -S`

#### | **Configurar el daemon kpropd para que se inicie automáticamente**

| Si lo desea, puede configurar el daemon kpropd para que se inicie automáticamente durante una IPL. Para configurar que el daemon kpropd se inicie automáticamente durante una IPL, tendrá que crear una descripción de trabajo y añadir la entrada de trabajo de inicio automático; para ello, siga estos pasos:

- | a. En la línea de mandatos de i5/OS, especifique el mandato siguiente, en el que `xxxxxx` es el perfil de usuario de i5/OS con la autorización de usuario `*ALLOBJ: CRTJOB JOB(QGPL/KRB5PROPD) JOBQ(QSYS/QSYSNOMAX) TEXT('Start krb5 propagation daemon') USER(xxxxxx) RQSDTA('QSYS/CALL PGM(QSYS/QP2SHELL) PARM('/usr/krb5/sbin/kpropd -S')) SYNTAX(*NOCHK) INLLIBL(*SYSVAL) ENDSEV( 30)`

| En la línea de mandatos, escriba:  
| `ADDAJE SBSDB(QSYS/QSYSWRK) JOB(KRB5PROPD) JOBD(QGPL/KRB5PROPD)`

#### | 7. Propague la base de datos del servidor Kerberos primario (el iSeries A) al iSeries B.

| Para propagar la base de datos, tendrá que crear un vuelco de la base de datos en el servidor Kerberos primario y copiar manualmente la base de datos en el iSeries B; para ello, siga estos pasos:

- | a. En una interfaz basada en caracteres del iSeries A, escriba `call QP2TERM`.  
| Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.

- b. En la línea de mandatos, escriba:  

```
export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin
```

Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
  - c. En la línea de mandatos, escriba:  

```
kdb5_util dump /var/krb5/krb5kdc/slave_datatrans
```

Esto hace que se cree un vuelco de la base de datos en el servidor Kerberos primario.  
  
**Nota:** El nombre `/var/krb5/krb5kdc/slave_datatrans` es un ejemplo del nombre que puede tener el archivo en el que se volcará la base de datos. El nombre del archivo o el directorio puede ser distinto.
  - d. En la línea de mandatos, escriba:  

```
kprop -f /var/krb5/krb5kdc/slave_datatrans iseriesb.myco.com
```

Este mandato copia la base de datos del servidor Kerberos primario en el iSeries B.
8. Copie el archivo de configuración KDC del servidor Kerberos primario en el iSeries B.  
El archivo de configuración KDC (`kdc.conf`) reside en `/var/krb5/krb5kdc/kdc.conf`, en el servidor Kerberos primario. Es necesario copiar este archivo del servidor Kerberos primario en el iSeries B mediante FTP (Protocolo de transferencia de archivos).  
Para copiar el archivo de configuración KDC del servidor Kerberos primario en el iSeries B, siga estos pasos:
- a. En la línea de mandatos de i5/OS del servidor Kerberos primario (el iSeries A), teclee `ftp iseriesb.myco.com`. Así se iniciará una sesión FTP. Se le solicitará que entre el nombre de usuario y la contraseña.
  - b. En el indicador FTP, escriba:  

```
namefmt 1
```
  - c. En el indicador FTP, escriba:  

```
cd /var/krb5/krb5kdc
```
  - d. En el indicador FTP, escriba:  

```
put /var/krb5/krb5kdc/kdc.conf kdc.conf
```
  - e. En el indicador FTP, escriba:  

```
quit
```
9. Cree el archivo intermedio en el iSeries B.  
El archivo intermedio se utiliza para la autenticación KDC durante el reinicio y en otros casos. Para crear el archivo intermedio, siga estos pasos:
- a. En una interfaz basada en caracteres del iSeries B, escriba `call QP2TERM`.  
Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
  - b. En la línea de mandatos, escriba:  

```
export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin
```

Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
  - c. En la línea de mandatos, escriba:  

```
kdb5_util stash
```

Se le pedirá la contraseña maestra de la base de datos.
10. Inicie el daemon KDC en el iSeries B.  
Hay dos maneras de iniciar el daemon KDC. Puede iniciarlo manualmente o configurarlo para que se inicie automáticamente cada vez que haga IPL en el sistema. A continuación se proporcionan instrucciones para los dos métodos.
- Iniciar manualmente el daemon KDC**

Para iniciar el daemon KDC en el iSeries B, escriba `start.krb5 krb5kdc` en la línea de mandatos del entorno de shell interactivo QP2TERM.

### Configurar el daemon KDC para que se inicie automáticamente

Si lo desea, puede configurar el daemon KDC para que se inicie automáticamente durante una IPL. Para configurar que el daemon KDC se inicie automáticamente durante una IPL, tendrá que crear una descripción de trabajo y añadir la entrada de trabajo de inicio automático; para ello, siga estos pasos:

- a. En la línea de mandatos de i5/OS, especifique el siguiente mandato, en el que `xxxxxx` es el perfil de usuario de i5/OS con la autorización de usuario `*ALLOBJ: CRTJOB JOB(QGPL/KRB5KDC) JOBQ(QSYS/QSYSNOMAX) TEXT('Start krb5 KDC daemon') USER(xxxxxx) RQSDTA('QSYS/CALL PGM(QSYS/QP2SHELL) PARM(''usr/krb5/sbin/start.krb5 krb5kdc'')`) SYNTAX(\*NOCHK) INLLIBL(\*SYSVAL) ENDSEV( 30)
- b. En la línea de mandatos, escriba:  
`ADDAJE SBSDB(QSYS/QSYSWRK) JOB(KRB5KDC) JOB(QGPL/KRB5KDC)`

**Nota:** En el servidor Kerberos secundario tan solo se ejecuta el servidor Kerberos (`krb5kdc`). El servidor de administración (`kadmin`) no se ejecuta en él.

### 11. Cambie el cliente para que utilice el servidor Kerberos secundario.

Si desea que el cliente iSeries (el iSeries C) utilice el servidor Kerberos secundario a efectos de autenticación, tendrá que cambiar las propiedades del iSeries C. Para cambiar el cliente con vistas a que utilice el servidor Kerberos secundario, siga estos pasos:

- a. En iSeries Navigator, expanda **iSeries C** → **Seguridad** → **Servicio de autenticación de red** → **Reinos**.
- b. En el panel de la derecha, pulse **MY.COM** con el botón derecho del ratón y seleccione **Propiedades**.
- c. En la página **General**, escriba `iseriesb.myco.com` en el campo **KDC** y `88` en el campo **Puerto**. Pulse **Añadir**. Pulse **Aceptar**.

## Configurar el servicio de autenticación de red

Antes de configurar el servicio de autenticación de red, debe llevar a cabo las siguientes tareas:

- Complimentar las hojas de trabajo de planificación necesarias.
- Verificar que los PC y los sistemas iSeries, cuando efectúan la resolución de nombres de sistema principal, los resuelven en los mismos nombres de sistema principal de los sistemas iSeries. Encontrará esta tarea en el tema "Consideraciones sobre la resolución de nombres de sistema principal" en la página 94.
- Configurar un servidor Kerberos en un sistema seguro de la red. Si ha configurado un servidor Kerberos en i5/OS PASE, asegúrese de que ha llevado a cabo todos los pasos de configuración necesarios de las estaciones de trabajo de cliente y servidor antes de configurar la autenticación de red en el servidor iSeries. En el tema "Configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE" en la página 103 encontrará los detalles para configurar un servidor Kerberos en i5/OS PASE.

También puede tener un servidor Kerberos configurado en Microsoft Windows 2000 y Windows Server 2003 y z/OS. Consulte la documentación pertinente que corresponde a la configuración Kerberos del sistema que se empleará como servidor Kerberos.

Le recomendamos que configure el servidor Kerberos antes de configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries.

Para configurar el servicio de autenticación de red, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Seguridad**.
2. Pulse **Servicio de autenticación de red** con el botón derecho del ratón y seleccione **Configurar** para iniciar el asistente de configuración. **Nota:** tras configurar el servicio de autenticación de red, esta opción indicará **Reconfigurar**.

3. En la página de **bienvenida** encontrará información sobre los objetos que crea el asistente. Pulse **Siguiente**.
4. En la página **Especificar información de reino**, entre el nombre del reino por omisión en el campo **Reino por omisión**. Si se propone utilizar Microsoft Active Directory para la autenticación Kerberos, seleccione **Se utiliza Microsoft Active Directory para la autenticación Kerberos**. Pulse **Siguiente**.
5. En la página **Especificar información de KDC**, escriba el nombre del servidor Kerberos de este reino en el campo **KDC** y escriba 88 en el campo **Puerto**. Pulse **Siguiente**.
6. En la página **Especificar información de contraseña**, seleccione **Sí** o **No** para configurar un servidor de contraseñas. El servidor de contraseñas permite a los sujetos principales cambiar las contraseñas en el servidor Kerberos. Si selecciona **Sí**, entre el nombre del servidor de contraseñas en el campo **Servidor de contraseñas**. El servidor de contraseñas tiene por omisión el puerto 464. Pulse **Siguiente**.
7. En la página **Seleccionar entradas de tabla de claves**, seleccione **Autenticación Kerberos de i5/OS**. También puede crear entradas de tabla de claves para los servicios de directorio (LDAP), iSeries NetServer e iSeries HTTP Server, si desea que estos servicios utilicen la autenticación Kerberos.

**Nota:** Para algunos de estos servicios se necesita una configuración adicional con vistas a utilizar la autenticación Kerberos.  
Pulse **Siguiente**.

8. En la página **Crear entrada de tabla de claves de i5/OS**, escriba una contraseña y confírmela. Pulse **Siguiente**. **Nota:** esta es precisamente la contraseña que utilizará cuando añada los sujetos principales de i5/OS al servidor Kerberos.
9. En la página **Crear archivo por lotes**, seleccione **Sí** para que se cree este archivo.

**Nota:** Esta página solo aparece si ha seleccionado **Se utiliza Microsoft Active Directory para la autenticación Kerberos** en el paso 4 (más arriba).

10. En el campo **Archivo por lotes**, actualice la vía de acceso del directorio. Puede pulsar **Examinar** para localizar la vía de acceso de directorio pertinente y editarla en el campo.
11. En el campo **Incluir contraseña**, seleccione **Sí**. Así se asegura de que todas las contraseñas asociadas al sujeto principal de servicio de i5/OS se incluyen en el archivo por lotes. Es importante que se fije en que las contraseñas se visualizan en texto sin cifrar y que pueden leerlas todas las personas que tengan acceso de lectura al archivo por lotes.

**Nota:** Los sujetos principales de servicio generados por el asistente también se pueden añadir manualmente a Microsoft Active Directory. Si desea saber cómo se añaden manualmente los sujetos principales de servicio de i5/OS a Microsoft Active Directory, consulte el tema “Añadir sujetos principales i5/OS al servidor Kerberos”.

12. En la página **Resumen**, lea los detalles de configuración del servicio de autenticación de red. Pulse **Finalizar**.

El servicio de autenticación de red ya está configurado.

## Qué hacer a continuación

“Añadir sujetos principales i5/OS al servidor Kerberos”

### l Añadir sujetos principales i5/OS al servidor Kerberos

l Después de configurar el servicio de autenticación de red en el iSeries, debe añadir los sujetos principales de i5/OS al servidor Kerberos. El servicio de autenticación de red proporciona un nombre de sujeto principal de i5/OS, **krbsvr400**, para el servidor y las aplicaciones i5/OS. El nombre del sujeto principal que representa i5/OS es **krbsrv400/nombre\_sistema\_principaliSeries@NOMBRE\_REINO**, donde **nombre\_sistema\_principal iSeries** es el nombre de sistema principal totalmente calificado o el nombre corto de sistema principal del servidor iSeries. Este nombre de sujeto principal se tiene que añadir al servidor Kerberos para que las aplicaciones de cliente Kerberos puedan solicitar y recibir tickets de servicio. Por

| ejemplo, en nuestros casos prácticos de configuración, el administrador de MyCo añadió en sujeto principal de servicio `krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM` al servidor Kerberos de la compañía.

| Los pasos para añadir el sujeto principal de i5/OS variarán en función del sistema operativo en el que haya configurado un servidor Kerberos. Esta información facilita instrucciones para añadir los sujetos principales de i5/OS a un servidor Kerberos de un dominio i5/OS PASE o Windows 2000. Si ha creado opcionalmente sujetos principales de servicio para IBM Directory Server para iSeries (LDAP), iSeries NetServer o HTTP Server, también debe añadirlos al servidor Kerberos.

## | **i5/OS PASE**

| Si su servidor Kerberos está en i5/OS PASE, puede añadir los sujetos principales de servicio de i5/OS utilizando el mandato `QP2TERM`, que abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE. Para añadir un sujeto principal de servicio de i5/OS a un servidor Kerberos en i5/OS PASE, siga estos pasos:

- | 1. En una interfaz basada en caracteres, teclee `call QP2TERM`.
- | 2. En la línea de mandatos, escriba `export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`. Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
- | 3. En la línea de mandatos, teclee `kadmin -p admin/admin`.
- | 4. Inicie sesión con su nombre de usuario y su contraseña.
- | 5. En la línea de mandatos de `kadmin`, escriba `addprinc -pw secret krbsvr400/nombre de sistema principal totalmente calificado de iSeries@REINO; secret es la contraseña del sujeto principal de servicio de i5/OS; por ejemplo, krbsvr400/iseriesa.myco.com@MYCO.COM` podría ser un nombre válido de sujeto principal de servicio de i5/OS.

## | **Microsoft Windows Active Directory**

| Para añadir un sujeto principal de servicio de i5/OS a un servidor Kerberos, tiene dos opciones: permitir que el asistente del servicio de autenticación de red añada los sujetos principales o añadirlos usted manualmente.

| El asistente del servicio de autenticación de red le permite crear opcionalmente un archivo por lotes, que se llama `NASConfig.bat`. En este archivo por lotes están todos los nombres de sujeto principal de los servicios que haya seleccionado durante la configuración. También puede optar por añadir las contraseñas asociadas a los nombres en este archivo por lotes.

| **Nota:** Si incluye la contraseña, se expone a que la vean las personas que tengan acceso de lectura al archivo por lotes. Le recomendamos que, si incluye la contraseña, suprima el archivo por lotes del servidor Kerberos y de su PC inmediatamente después de haberlo utilizado. Si no la incluye en el archivo por lotes, se le solicitará una contraseña cuando el archivo por lotes se ejecute en el servidor Windows.

### | **Utilizar el archivo por lotes generado por el asistente del servicio de autenticación de red**

- | 1. Mediante FTP en la estación de trabajo Windows 2000 que el administrador ha utilizado para configurar el servicio de autenticación de red, abra un indicador de mandatos y teclee `ftp servidor`, siendo `servidor` el nombre de sistema principal del servidor Kerberos. Así se iniciará una sesión FTP en su PC. Se le pedirá el nombre de usuario y la contraseña de administrador.
- | 2. En el indicador FTP, teclee `lcd "C:\Documents and Settings\All Users\Documents\IBM\Client Access"`. Pulse Intro.

| **Nota:** Este es un ejemplo de un directorio que podría contener el archivo por lotes. Debe recibir el mensaje Directorio local es ahora `C:\Documents and Settings\All Users\Documents\IBM\Client Access`.

- | 3. En el indicador FTP, teclee `binary`. Esto indica que el archivo que se transferirá es binario.

4. En el indicador FTP, teclee `cd \midirectorio`, siendo *midirectorio* un directorio del servidor Windows en el que desee colocar el archivo por lotes.
5. En el indicador FTP, teclee `put NASConfig.bat`. Debe recibir el mensaje: 226 Transferencia completada.
6. En el servidor Windows 2000, abra el directorio al que ha transferido el archivo por lotes.
7. Localice el archivo `NASConfig.bat` y púlselo dos veces para ejecutarlo.
8. Una vez ejecutado, verifique que el nombre de sujeto principal de i5/OS se ha añadido a Microsoft Windows Active Directory; para ello, siga estos pasos:
  - a. En el servidor Windows 2000, expanda **Inicio** → **Programas** → **Herramientas administrativas** → **Usuarios y equipos de Active Directory** → **Usuarios**.
  - b. Verifique que el iSeries tiene una cuenta de usuario seleccionando el dominio Windows 2000 pertinente.

**Nota:** Este dominio Windows debe coincidir con el nombre de reino por omisión que especificó en la configuración del servicio de autenticación de red.

- c. En la lista de usuarios visualizada, localice el nombre que se corresponde con el sujeto principal de servicio que acaba de añadir.
- d. (Opcional) Acceda a las propiedades de los usuarios de Active Directory. En la pestaña **Cuenta**, seleccione **Cuenta de confianza para delegación**.

**Nota:** Este paso opcional permite que su sistema delegue, o reenvíe, las credenciales de un usuario a otros sistemas. Como resultado, el sujeto principal de servicio de i5/OS podrá acceder a los servicios en múltiples sistemas en nombre del usuario. Esto resulta útil en una red multinivel.

#### Añadir manualmente el sujeto principal de servicio a Microsoft Windows Active Directory

También puede añadir los sujetos principales de i5/OS a Microsoft Windows Active Directory de forma manual con el mandato `ktpass`. Este mandato se envía junto con las herramientas de soporte de Windows y debe estar instalado en el sistema que funciona como servidor Kerberos.

1. En el servidor Windows 2000, expanda **Inicio** → **Programas** → **Herramientas administrativas** → **Usuarios y equipos de Active Directory**.
2. Seleccione el dominio Windows 2000 al que desea añadir la cuenta de usuario de iSeries y expanda **Acción** → **Nuevo** → **Usuario**.

**Nota:** Este dominio Windows 2000 debe coincidir con el nombre de reino por omisión que especificó en la configuración del servicio de autenticación de red.

3. En el campo **Nombre**, escriba un nombre que servirá para identificar el iSeries ante este dominio Windows 2000. Así se añadirá una cuenta de usuario nueva para el iSeries. Por ejemplo, el nombre `krbsvr400iseriesa` o `httpiseriesa` podría ser un nombre válido para la cuenta de usuario.
4. Acceda a las propiedades del usuario de Active Directory que creó en el paso 3. En la pestaña **Cuenta**, seleccione **Cuenta de confianza para delegación**. Ello permitirá que el sujeto principal de servicio de i5/OS acceda a otros servicios en nombre de un usuario conectado.
5. Tiene que correlacionar la cuenta de usuario que acaba de crear con el sujeto principal de servicio de i5/OS utilizando el mandato `ktpass`. La herramienta `ktpass` se facilita en la carpeta **Herramientas de servicio** del CD de instalación de Windows<sup>(R)</sup> 2000 Server. Para correlacionar la cuenta de usuario, lleve a cabo esta tarea:
  - a. En un indicador de mandatos, entre:

```
ktpass -mapuser krbsvr400iseriesa -pass secret -princ krbsvr400/nombre-dominio-iseries@REINO
-mapop set
```

**Nota:** En el mandato, `krbsvr400iseriesa` representa el nombre de la cuenta de usuario creada en el paso 3, y `secret` es la contraseña que escribió durante la configuración del servicio de autenticación de red para el sujeto principal de i5/OS.

### Qué hacer a continuación

“Crear un directorio inicial”

### Crear un directorio inicial

Tras haber añadido el sujeto principal de i5/OS al servidor Kerberos, tendrá que crear un directorio `/home` para cada usuario que se conectará a las aplicaciones de i5/OS. En este directorio habrá un archivo que contiene el nombre de la antememoria de credenciales Kerberos del usuario. Cada usuario debe ser el propietario de este directorio o bien tener la debida autorización para crear archivos en este directorio.

Para crear un directorio inicial para un usuario, siga estos pasos:

En una línea de mandatos de i5/OS, escriba: `CRTDIR '/home/perfil usuario'`, siendo `perfil usuario` el perfil i5/OS del usuario.

**Nota:** Si se propone utilizar este perfil de usuario como asociación EIM destino, el perfil de usuario ya debe existir y la contraseña se puede establecer en `*NONE`.

### Qué hacer a continuación:

“Probar la configuración del servicio de autenticación de red”

### Probar la configuración del servicio de autenticación de red

Tras haber creado los directorios iniciales (`home`) de cada usuario que se conectará a las aplicaciones de i5/OS, podrá probar la configuración del servicio de autenticación de red solicitando un ticket de otorgamiento de tickets (TGT) para su sujeto principal de i5/OS. Antes de solicitar un ticket, debe asegurarse de que se han corregido los siguientes errores más comunes:

- ¿Tiene todos los prerequisites del servicio de autenticación de red?
- ¿Existe en el iSeries un directorio inicial para el usuario que emite la petición de obtener un ticket? Encontrará los detalles en el tema “Crear un directorio inicial”.
- ¿Tiene la contraseña correcta del sujeto principal de i5/OS? Esta contraseña se creó durante la Especificación de la autenticación de red y debe estar especificada en las hojas de trabajo de planificación.
- ¿Ha añadido el sujeto principal de i5/OS al servidor Kerberos? Encontrará los detalles en el tema “Añadir sujetos principales i5/OS al servidor Kerberos” en la página 112.

Para probar el servicio de autenticación de red, siga estos pasos:

1. En una línea de mandatos del intérprete Qshell, escriba `QSH` para iniciar el intérprete Qshell.
2. Entre `keytab list` para visualizar una lista de los sujetos principales registrados en el archivo de tabla de claves. Deben visualizarse los siguientes resultados:

```
Sujeto principal: krbsvr400/iseriesa.mycocom@MYCO.COM
Versión de clave: 2
Tipo de clave: DES de 56 bits mediante derivación de clave
Indicación de la hora de la entrada: 200X/05/29-11:02:58
```

3. Escriba `kinit -k krbsvr400/nombre de sistema principal totalmente calificado@NOMBRE REINO` para solicitar un ticket de otorgamiento de tickets (TGT) al servidor Kerberos. Por ejemplo, `krbsvr400/iseriesa.mycocom@MYCO.COM` sería un nombre de sujeto principal válido para el iSeries. Este mandato verifica que el servidor iSeries está debidamente configurado y que la contraseña del archivo de tabla de claves concuerda con la almacenada en el servidor Kerberos. Si tiene éxito, el mandato `QSH` se visualizará sin errores.

4. Escriba `klist` para verificar que el sujeto principal por omisión es `krbsvr400/nombre de sistema principal totalmente calificado@NOMBRE REINO`. Este mandato visualiza el contenido de una antememoria de credenciales Kerberos y verifica que se ha creado un ticket válido para el sujeto principal de servicio de iSeries y que se ha colocado en la antememoria de credenciales del sistema iSeries.

```
Antememoria de tickets: FILE:/QIBM/USERDATA/OS400/NETWORKAUTHENTICATION/creds/krbcred
Sujeto principal por omisión: krbsvr400/iseriasa.myco.com@MYCO.COM
Servidor: krbtgt/MYCO.COM@MYCO.COM
Válido del 200X/06/09-12:08:45 al 20XX/11/05-03:08:45
$
```

### Qué hacer a continuación:

Configurar la correlación de identidades de empresa (EIM): este paso es opcional si está utilizando el servicio de autenticación de red con sus propias aplicaciones. No obstante, le recomendamos que lo lleve a cabo cuando utilice las aplicaciones suministradas por IBM, para crear un entorno de inicio de sesión único (SSO).

---

## Gestionar el servicio de autenticación de red

Después de haber configurado el servicio de autenticación de red, podrá solicitar tickets, trabajar con archivos de tabla de claves y administrar la resolución de nombres de sistema principal. También podrá trabajar con los archivos de credenciales y hacer copias de seguridad de los archivos de configuración. Los siguientes temas describen cómo llevar a cabo estas tareas:

### Tareas de administración del servicio de autenticación de red

A continuación verá una lista resumida de las tareas que puede llevar a cabo un administrador en iSeries Navigator. Para obtener más información relacionada con las tareas, consulte la ayuda para el servicio de autenticación de red en iSeries Navigator.

**Nota:** Lea el tema “Información de exención de responsabilidad” en la página 2, donde encontrará información legal importante.

- “Sincronizar las horas de los sistemas” en la página 117
- “Añadir reinos” en la página 117
- “Suprimir reinos” en la página 118
- “Añadir un servidor Kerberos a un reino” en la página 118
- “Añadir servidor de contraseñas” en la página 118
- “Crear una relación de confianza entre reinos” en la página 119
- “Cambiar la resolución de sistemas principales” en la página 119
- “Añadir valores de cifrado” en la página 120
- “Definir reinos en la base de datos DNS” en la página 133
- “Definir reinos en el servidor LDAP” en la página 135

### Tareas de usuario de iSeries

El iSeries también puede funcionar como cliente en una red habilitada para Kerberos. Los usuarios pueden iniciar sesión en el iSeries y realizar tareas relacionadas con Kerberos mediante el intérprete Qshell. En las siguientes tareas se emplean varios mandatos de Qshell para realizar las tareas más comunes en relación con los usuarios del iSeries.

**Nota:** Si se propone utilizar el emulador PC5250 en iSeries Navigator, tendrá que cambiar el valor del sistema del **Inicio de sesión remoto** para que le permita eludir el inicio de sesión. Para cambiar el valor del sistema del **Inicio de sesión remoto**, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Configuración y servicio** → **Valores del sistema** → **Inicio de sesión**.
  2. En la página **Remoto**, seleccione **Permitir eludir el inicio de sesión** y **Los ID de usuario origen y destino deben coincidir** y pulse **Aceptar**.
- “Crear un directorio inicial” en la página 115
  - “Obtener o renovar tickets de otorgamiento de tickets” en la página 120
  - “Cambiar las contraseñas de Kerberos” en la página 127
  - “Gestionar archivos de tabla de claves” en la página 125
  - “Suprimir archivos de antememoria de credenciales caducados” en la página 129
  - “Visualizar antememoria de credenciales” en la página 123
  - “Gestionar entradas de servicio Kerberos en directorios LDAP” en la página 131

## Sincronizar las horas de los sistemas

El servicio de autenticación de red utiliza 5 minutos (300 segundos) como valor por omisión de la diferencia máxima que puede haber entre las horas de los sistemas. Puede cambiar la diferencia horaria mediante la tarea de trabajar con las propiedades del servicio de autenticación de red.

Antes de sincronizar las horas de los sistemas, utilice el valor **QTIMZON** del sistema para establecer la hora del sistema según el huso horario que le corresponde. Puede sincronizar las horas de los sistemas cambiando la hora establecida en el servidor Kerberos o utilizando el valor **QTIME** del sistema para cambiar la hora del sistema del iSeries. Sin embargo, para mantener sincronizadas las horas de los sistemas en una red, debe configurar el protocolo simple de hora de red (SNTP). El SNTP permite que múltiples sistemas basen su hora en un solo servidor horario. Para configurar el SNTP, haga lo siguiente:

Para configurar SNTP en un iSeries, escriba **CHGNTPA** en una línea de mandatos.

Para configurar SNTP en los sistemas Windows <sup>(R)</sup>, utilice **NET HELP TIME** para visualizar información de configuración de un servidor SNTP.

## Añadir reinos

Como administrador de la red, le interesará añadir un reino nuevo a la configuración del servicio de autenticación de red. Para poder añadir un reino a la configuración de iSeries, primero hay que configurar el servidor Kerberos para el reino nuevo. Para poder añadir un reino a la tarea del servicio de autenticación de red del iSeries, necesita el nombre del reino, el nombre del servidor Kerberos y el puerto en el que está a la escucha.

Para añadir un reino al servicio de autenticación de red, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, seleccione **su servidor iSeries** → **Seguridad** → **Servicio de autenticación de red**.
2. Pulse **Reinos** con el botón derecho del ratón y seleccione **Añadir reino**.
3. En el campo **Reino a añadir**, escriba el nombre de sistema principal del reino que desea añadir. Por ejemplo, un nombre de reino válido podría ser: **MYCO.COM**.
4. En el campo **KDC**, escriba el nombre del servidor Kerberos correspondiente al reino que se propone añadir. Por ejemplo, un nombre válido podría ser: **kdc1.myco.com**.
5. Escriba el número del puerto en el que el servidor Kerberos está a la escucha de las peticiones. Los números de puerto válidos son los comprendidos entre el 1 y el 65535. El puerto por omisión del servidor Kerberos es el 88.
6. Pulse **Aceptar**.

## Suprimir reinos

Como administrador de la red, le interesará suprimir un reino de la configuración del servicio de autenticación de red. Los reinos pueden dejar de utilizarse o dejar de ser necesarios en una red. Quizás también necesite eliminar un reino por omisión como recuperación ante algún problema de aplicación nativo de iSeries.

Por ejemplo, si ha configurado el servicio de autenticación de red sin configurar el servidor Kerberos en la red, QFileSvr.400 y la gestión de datos distribuidos (DDM) presupondrán que está utilizando la autenticación Kerberos. Antes de configurar la autenticación para estos productos, debe suprimir el reino por omisión que ha especificado durante la configuración del servicio de autenticación de red.

Para suprimir un reino en el servicio de autenticación de red, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Seguridad** → **Servicio de autenticación de red** → **Reinos**.
2. Con el botón derecho del ratón, pulse el nombre del reino que desea suprimir y después seleccione **Suprimir**.
3. Pulse **Aceptar** para confirmar la supresión.

## Añadir un servidor Kerberos a un reino

Como administrador de la red, puede añadir un servidor Kerberos a un reino utilizando el servicio de autenticación de red. Para poder añadir el servidor Kerberos al reino, primero debe conocer el nombre y el puerto de escucha.

Para añadir un centro de distribución de claves a un reino, lleve a cabo estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Seguridad** → **Servicio de autenticación de red** → **Reinos**.
2. Pulse el nombre del reino con el botón derecho del ratón en el panel de la derecha y seleccione **Propiedades**.
3. En la pestaña **General**, escriba en el campo **KDC** el nombre del servidor Kerberos que desea añadir a este reino. El servidor Kerberos es necesario para todos los reinos. Por ejemplo, una entrada válida sería `kdc2.myco.com`.
4. Escriba el número del puerto en el que el servidor Kerberos está a la escucha de las peticiones. Los números de puerto válidos son los comprendidos entre el 1 y el 65535. El puerto por omisión del servidor Kerberos es el 88.
5. Pulse **Añadir**. El nuevo servidor Kerberos aparecerá en la lista **Centro de distribución de claves (KDC) de este reino**.
6. Pulse **Aceptar**.

## Añadir servidor de contraseñas

El servidor de contraseñas permite a los sujetos principales Kerberos cambiar sus contraseñas. Actualmente, i5/OS PASE no admite la configuración opcional de un servidor de contraseñas. Para cambiar las contraseñas de los sujetos principales en un servidor Kerberos de i5/OS PASE, debe entrar en el entorno PASE (call QP2TERM) y emitir el mandato "kpasswd" en la página 128. A continuación figuran las instrucciones para actualizar la configuración del servicio de autenticación de red para que señale hacia un servidor de contraseñas nuevo o adicional del reino por omisión. Para añadir un servidor de contraseñas a un reino, lleve a cabo los pasos siguientes:

1. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Seguridad** → **Servicio de autenticación de red** → **Reinos**.
2. Pulse el nombre del reino con el botón derecho del ratón en el panel de la derecha y seleccione **Propiedades**.

3. En la pestaña **Servidor de contraseñas**, escriba el nombre del servidor de contraseñas. Por ejemplo, un nombre válido para el servidor de contraseñas podría ser: psvr.myco.com.
4. Escriba el número del puerto que se corresponde con el servidor de contraseñas. Los números de puerto válidos son los comprendidos entre el 1 y el 65535. El puerto por omisión del servidor de contraseñas es el 464.
5. Pulse **Añadir**. El nuevo servidor de contraseñas se añadirá a la lista.
6. Pulse **Aceptar**.

## Crear una relación de confianza entre reinos

El establecimiento de una relación de confianza entre reinos crea un método abreviado para la autenticación. Esta función es opcional porque, por omisión, el protocolo Kerberos buscará la confianza en la jerarquía de reinos. Esta función resulta útil si tiene reinos en dominios diferentes y desea acelerar este proceso. Para configurar la confianza de reinos, cada servidor Kerberos de cada uno de los reinos debe compartir una clave. Para poder crear una relación de confianza en el servicio de autenticación de red, primero debe configurar los servidores Kerberos para que confíen entre sí. Para crear una relación de confianza entre reinos, lleve a cabo estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** —> **Seguridad** —> **Servicio de autenticación de red** —> **Reino**.
2. Pulse el nombre del reino con el botón derecho del ratón en el panel de la derecha y seleccione **Propiedades**.
3. En la pestaña **Reinos de confianza**, escriba los nombres de los reinos para los que desea establecer una relación de confianza. Por ejemplo, los nombres ORDEPT.MYCO.COM y SHIPDEPT.MYCO.COM serían válidos para la relación de confianza.
4. Pulse **Añadir**. De este modo se añadirá la asociación de confianza a la tabla.
5. Pulse **Aceptar**.

## Cambiar la resolución de sistemas principales

Con el servicio de autenticación de red, podrá especificar un servidor LDAP, un sistema de nombres de dominio (DNS) y correlaciones estáticas que se añadan al archivo de configuración para resolver los nombres de sistema principal y los nombres de reino. También podrá seleccionar estos tres métodos para resolver los nombres de sistema principal. Si selecciona todos estos métodos, el servicio de autenticación de red comprobará el servidor de directorio en primer lugar, las entradas del DNS en segundo lugar y, por último, las correlaciones estáticas para resolver los nombres de sistema principal.

Para cambiar la resolución de sistemas principales, lleve a cabo los pasos siguientes:

1. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** —> **Seguridad**.
2. Pulse **Servicio de autenticación de red** con el botón derecho del ratón y seleccione **Propiedades**.
3. En la página **Resolución de sistema principal**, seleccione **Utilizar búsqueda LDAP**, **Utilizar búsqueda DNS** o **Utilizar correlaciones estáticas**.
4. Si selecciona **Utilizar búsqueda LDAP** como tipo de resolución de sistemas principales, escriba el nombre del servidor de directorio y el puerto que le corresponde. Por ejemplo, ldapsrv.myco.com sería un nombre válido para el servidor de directorio. Los números de puerto válidos son los comprendidos entre el 1 y el 65535. El puerto por omisión del servidor de directorio es el 389.  
Después de indicar que utilizará un servidor LDAP para manejar la resolución de nombres de sistema principal, debe asegurarse de que el reino se ha definido correctamente en el servidor LDAP. Consulte el tema “Definir reinos en el servidor LDAP” en la página 135 para obtener más información.
5. Si selecciona **Utilizar búsqueda DNS** como tipo de resolución de sistemas principales, debe haber configurado el DNS para correlacionar con los nombres de reino. Después de indicar que utilizará un servidor DNS para manejar la resolución de nombres de sistema principal, debe asegurarse de que el reino se ha definido correctamente en el DNS. Consulte el tema “Definir reinos en la base de datos DNS” en la página 133 para obtener más información.

6. Si selecciona **Utilizar correlaciones estáticas** como tipo de resolución de sistemas principales, escriba el nombre de reino y el nombre DNS que corresponda. Por ejemplo, el nombre de sistema principal podría ser mypc.mycompanylan.com y el nombre del reino es MYCO.COM. También puede correlacionar nombres de sistema principal genéricos con un reino específico. Por ejemplo, si todas las máquinas cuyo nombre acaba en myco.lan.com forman parte del reino MYCO.COM, podría escribir myco.lan.com como nombre DNS y MYCO.COM como reino. Así se crea una asociación entre el nombre del reino y el nombre DNS en el archivo de configuración. Pulse **Añadir** para crear una correlación estática entre el nombre del reino y el nombre DNS en el archivo de configuración.
7. Tras entrar la información pertinente para el tipo de resolución de sistemas principales seleccionado, pulse **Aceptar**.

## Añadir valores de cifrado

Puede seleccionar los tipos de cifrado para los tickets de otorgamiento de tickets (TGT) y el servicio de otorgamiento de tickets (TGS). El cifrado oculta los datos que fluyen en una red haciéndolos indescifrables. Un cliente cifra los datos y el servidor los descifra. Para garantizar que el cifrado funciona correctamente, debe utilizar el mismo tipo de cifrado que el especificado en el servidor Kerberos o en la otra aplicación de la comunicación. Si estos tipos de cifrado no coinciden, el cifrado fallará. Puede añadir valores de cifrado para los TGT y el TGS. **Nota:** los valores de cifrado por omisión para el TGT y el TGS son des-cbc-crc y des-cbc-md5. Durante la configuración se establecen los valores de cifrado por omisión. Puede añadir otros valores de cifrado de tickets a la configuración llevando a cabo estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** —> **Seguridad**.
2. Pulse **Servicio de autenticación de red** con el botón derecho del ratón y seleccione **Propiedades**.
3. En la página **Tickets**, seleccione el valor de cifrado en la lista de tipos de cifrado disponibles para los tickets de otorgamiento de tickets (TGT) o para el servicio de otorgamiento de tickets (TGS).
4. Pulse **Añadir antes** o **Añadir después** para añadir el tipo de cifrado a la lista de tipos de cifrado seleccionados. Cada uno de estos tipos de cifrado seleccionados se intentarán en el orden de aparición en la lista. Si falla un tipo de cifrado, se intenta el siguiente de la lista.
5. Pulse **Aceptar**.

## Obtener o renovar tickets de otorgamiento de tickets

El mandato **kinit** obtiene o renueva un ticket de otorgamiento de tickets (TGT) Kerberos. Si no se especifican opciones de tickets en el mandato **kinit**, se utilizan para el servidor Kerberos las opciones especificadas en el archivo de configuración de Kerberos.

Si no se está renovando un ticket existente, la antememoria de credenciales se reinicializa y contendrá el nuevo ticket de otorgamiento de tickets recibido del servidor Kerberos. Si el nombre del sujeto principal no se especifica en la línea de mandatos, el nombre se obtiene de la antememoria de credenciales. La nueva antememoria de credenciales pasa a ser la antememoria de credenciales por omisión, a menos que se especifique el nombre de la antememoria con la opción **-c**.

Los valores de tiempo del ticket se expresan como *nwndnhnmns*, donde *n* representa un número, *w* indica semanas, *d* indica días, *h* indica horas, *m* indica minutos y *s* indica segundos. Los componentes deben especificarse en este orden, pero puede omitirse cualquier componente (por ejemplo, *4h5m* representa 4 horas y 5 minutos, y *1w2h* representa 1 semana y 2 horas). Si solo se especifica un número, el valor por omisión es en horas.

Para obtener un ticket de otorgamiento de tickets que dure 5 horas para el sujeto principal jday:

En la línea de mandatos de Qshell, escriba:

```
kinit -l 5h Jday
```

O bien

En una línea de mandatos de lenguaje de control (CL) de i5/OS, especifique:

```
call qsys/qkrbkinit parm('-l' '5h' 'jday')
```

En las notas de utilización de kinit encontrará los detalles sobre cómo utilizar este mandato de Qshell y sus restricciones.

## **kinit**

### **Sintaxis**

```
kinit [-r tiempo] [-R] [-p] [-f] [-A] [-l tiempo] [-c antememoria] [-k] [-t tabla de  
claves] [principal]
```

Autorización de uso público por omisión: \*USE

El mandato **kinit** de Qshell obtiene o renueva el ticket de otorgamiento de tickets Kerberos.

### **Opciones**

**-r tiempo:** intervalo de tiempo para renovar un ticket. El ticket no se puede renovar después de que haya transcurrido este intervalo. El tiempo de renovación debe ser mayor que el tiempo de finalización. Si esta opción no está especificada, el ticket no es renovable (todavía es posible generar un ticket renovable si el tiempo de vida del ticket solicitado supera el tiempo de vida máximo del ticket).

**-R:** se renovará un ticket existente. Cuando se renueva un ticket existente, no se puede especificar ninguna otra opción de ticket.

**-p:** el ticket puede ser un proxy. Si no especifica esta opción, el ticket no puede ser un proxy.

**-f:** el ticket se puede reenviar. Si no se especifica esta opción, el ticket no se puede reenviar.

**-A:** el ticket no contendrá una lista de direcciones de cliente. Si no se especifica esta opción, el ticket contendrá la lista de direcciones del sistema principal local. Cuando un ticket inicial contiene una lista de direcciones, solo se le puede utilizar desde una de las direcciones de la lista.

**-l tiempo:** intervalo de tiempo de finalización del ticket. Una vez transcurrido este intervalo, el ticket no se puede utilizar, a menos que se haya renovado. Si esta opción no está especificada, el intervalo se establece en 10 horas.

**-c antememoria:** nombre de la antememoria de credenciales que se utilizará en el mandato kinit. Si esta opción no está especificada, el mandato utiliza la antememoria de credenciales por omisión.

**-k:** la clave del sujeto principal del ticket se obtendrá de una tabla de claves. Si esta opción no está especificada, el sistema le solicitará que entre la contraseña del sujeto principal del ticket.

**-t tabla de claves:** nombre de la tabla de claves. Si no especifica esta opción, pero sí especifica la opción -k, el sistema utiliza la tabla de claves por omisión. La opción -t implica la opción -k.

**principal:** sujeto principal del ticket. Si no especifica el sujeto principal en la línea de mandatos, el sistema lo obtiene de la antememoria de credenciales.

### Autorizaciones

Objeto al que se hace referencia	Autorización necesaria
Cada directorio del nombre de vía de acceso que precede al archivo de tabla de claves si se especifica la opción -t	*X
Archivo de tabla de claves cuando se especifica -t	*R
Cada directorio del nombre de vía de acceso que precede al archivo de antememoria de credenciales que se utilizará	*X
Directorio padre del archivo de antememoria que se utilizará, si se ha especificado mediante la variable de entorno <b>KRB5CCNAME</b> y se está creando el archivo	*WX
Archivo de antememoria de credenciales	*RW
Cada directorio de las vías de acceso a los archivos de configuración	*X
Archivos de configuración	*R

Para permitir que la unidad ejecutable Kerberos encuentre el archivo de antememoria de credenciales desde cualquier proceso en ejecución, el nombre del archivo de antememoria se almacena normalmente en el directorio inicial en un archivo denominado **krb5ccname**. La ubicación de almacenamiento del nombre de archivo de antememoria se puede alterar temporalmente estableciendo la variable de entorno **\_EUV\_SEC\_KRB5CCNAME\_FILE**. Para acceder a este archivo, el perfil de usuario debe tener la autorización **\*X** sobre cada directorio de la vía de acceso y la autorización **\*R** sobre el archivo en el que se almacena el nombre del archivo de antememoria. La primera vez que un usuario crea una antememoria de credenciales, el perfil de usuario debe tener la autorización **\*WX** sobre el directorio padre.

### Mensajes

- Se necesita un valor para la opción nombre\_opción.
- opción\_mandato no es una opción de mandato válida.
- No se permiten opciones cuando se renueva o valida un ticket.
- No se puede obtener el nombre de la antememoria de credenciales por omisión.
- No se puede resolver la antememoria de credenciales nombre\_archivo.
- No existe ningún ticket inicial disponible.
- Hay que especificar el nombre del sujeto principal.
- No se puede recuperar el ticket a partir de la antememoria de credenciales nombre\_archivo.
- El ticket inicial no es renovable.
- La opción valor\_opción no es válida para la petición nombre\_petición.
- No se pueden obtener credenciales iniciales.
- No se puede analizar el nombre de sujeto principal.
- No se puede resolver la tabla de claves nombre\_archivo.
- La contraseña del nombre\_sujeto\_principal no es correcta.
- No se puede leer la contraseña.
- No se pueden almacenar las credenciales iniciales en la antememoria de credenciales nombre\_archivo.
- El valor de incremento de tiempo no es válido.

En el tema “Obtener o renovar tickets de otorgamiento de tickets” en la página 120 hallará un ejemplo de cómo se utiliza este mandato.

## Visualizar antememoria de credenciales

El mandato **klist** visualiza el contenido de una antememoria de credenciales de Kerberos.

Para obtener una lista de todas las entradas de la antememoria de credenciales por omisión y visualizar los distintivos de los tickets:

En una línea de mandatos de Qshell, escriba:

```
klist -f -a
```

O bien

En una línea de mandatos de lenguaje de control (CL) de i5/OS, especifique:

```
call qsys/krbklist parm('-f' '-a')
```

En las notas de utilización de **klist** encontrará los detalles sobre cómo utilizar este mandato de Qshell y sus restricciones.

### **klist**

#### Sintaxis

```
klist [-a] [-e] [-c] [-f] [-s] [-k] [-t] [-K] [nombre_archivo]
```

Autorización de uso público por omisión: \*USE

El mandato **klist** de Qshell visualiza el contenido de una tabla de claves o antememoria de credenciales Kerberos.

#### Opciones

**-a:** muestra todos los tickets de la antememoria de credenciales, incluidos los caducados. Si no especifica esta opción, los tickets caducados no figuran en la lista. Esta opción solo es válida cuando se obtiene un listado de la antememoria de credenciales.

**-e:** visualiza el tipo de cifrado de la clave de sesión y del ticket. Esta opción solo es válida cuando se obtiene un listado de la antememoria de credenciales.

**-c:** listar los tickets de una antememoria de credenciales. Es el valor por omisión si no se especifica la opción **-c** ni la opción **-k**. Esta opción se excluye mutuamente con la opción **-k**.

**-f:** mostrar los distintivos de los tickets, según las siguientes abreviaturas:

Abreviatura	Significado
<b>F</b>	El ticket se puede reenviar
<b>f</b>	Ticket reenviado
<b>P</b>	El ticket puede ser un proxy
<b>p</b>	Ticket de proxy
<b>D</b>	El ticket se puede posfechar
<b>d</b>	Ticket posfechado
<b>R</b>	Ticket renovable

Abreviatura	Significado
I	Ticket inicial
i	Ticket no válido
A	Se utiliza preautenticación
O	El servidor puede ser un delegado
C	Lista de tránsitos comprobada por el servidor Kerberos

Esta opción solo es válida cuando se obtiene una lista de una antememoria de credenciales.

**-s:** suprimir salida de mandato, pero establecer el estado de la salida en 0 si se encuentra un ticket de otorgamiento de tickets valido en la antememoria de credenciales. Esta opción solo es válida cuando se obtiene un listado de la antememoria de credenciales.

**-k:** listar las entradas de una tabla de claves. Esta opción se excluye mutuamente con la opción **-c**.

**-t:** visualizar indicaciones de la hora de las entradas de la tabla de claves. Esta opción solo es válida cuando se lista una tabla de claves.

**-K:** visualizar el valor de la clave de cifrado de cada entrada de la tabla de claves. Esta opción solo es válida cuando se lista una tabla de claves.

**nombre\_archivo:** especifica el nombre de la tabla de claves o de la antememoria de credenciales. Si no se especifica ningún nombre de archivo, se utiliza la tabla de claves o la antememoria de credenciales por omisión.

## Autorizaciones

Objeto al que se hace referencia	Autorización necesaria
Cada directorio del nombre de vía de acceso que precede al archivo si la opción <b>-k</b> se especifica como tabla de claves.	*X
Archivo de tabla de claves cuando se especifica <b>-k</b>	*R
Cada directorio del nombre de vía de acceso que precede al archivo de antememoria de credenciales si no se especifica la opción <b>-k</b>	*X
Archivo de antememoria de credenciales si no se especifica la opción <b>-k</b>	*R

Para permitir que la unidad ejecutable Kerberos encuentre el archivo de antememoria de credenciales desde cualquier proceso en ejecución, el nombre del archivo de antememoria se almacena normalmente en el directorio inicial en un archivo denominado **krb5ccname**. La ubicación de almacenamiento del nombre de archivo de antememoria se puede alterar temporalmente estableciendo la variable de entorno **\_EUV\_SEC\_KRB5CCNAME\_FILE**. Para acceder a este archivo, el perfil de usuario debe tener la autorización **\*X** sobre cada directorio de la vía de acceso y la autorización **\*R** sobre el archivo en el que se almacena el nombre del archivo de antememoria. La primera vez que un usuario crea una antememoria de credenciales, el perfil de usuario debe tener la autorización **\*WX** sobre el directorio padre.

## Mensajes

- Se necesita un valor para la opción **nombre\_opción**.
- opción **\_mandato** no es una opción de mandato válida.
- La opción **\_mandato\_uno** y la opción **\_mandato\_dos** no se pueden especificar juntas.
- No se ha encontrado una antememoria de credenciales por omisión.
- No se puede resolver la antememoria de credenciales **nombre\_archivo**.

- No se puede recuperar el nombre de sujeto principal a partir de la antememoria de credenciales nombre\_archivo.
- No se puede recuperar el ticket a partir de la antememoria de credenciales nombre\_archivo.
- No se puede descodificar el ticket.
- No se ha encontrado la tabla de claves por omisión.
- No se puede resolver la tabla de claves nombre\_archivo.

En el tema “Visualizar antememoria de credenciales” en la página 123 hallará un ejemplo de cómo se utiliza este mandato.

## Gestionar archivos de tabla de claves

Como administrador de la red, deberá mantener un archivo de tabla de claves, al que también se conoce como tabla de claves, y su contenido en el servidor iSeries. Puede gestionar el archivo de tabla de claves y las entradas de tabla de claves asociadas utilizando la interfaz basada en caracteres o bien iSeries Navigator:

### Gestionar archivos de tabla de claves con la interfaz basada en caracteres

El mandato keytab permite añadir, suprimir o listar una clave de una tabla de claves.

Por ejemplo, para añadir una clave del sujeto principal de servicio krbsvr400, en el sistema principal kdc1.myco.com del reino MYCO.COM:

En una línea de mandatos de Qshell, escriba:

```
keytab add krbsvr400/kdc1.myco.com@MYCO.COM
```

O bien

En una línea de mandatos de lenguaje de control (CL) de i5/OS, especifique:

```
call qsys/qkrbkeytab parm('add' 'krbsvr400/kdc1.myco.com@MYCO.COM')
```

Se le pedirá la contraseña que se empleó al definir el servicio en el servidor Kerberos.

En las notas de utilización de “keytab” en la página 126 encontrará los detalles sobre cómo utilizar este mandato de Qshell y sus restricciones.

### Gestionar archivos de tabla de claves con iSeries Navigator

Puede utilizar iSeries Navigator para añadir entradas a la tabla de claves. iSeries Navigator le permite añadir entradas de tabla de claves para los siguientes servicios:

- Autenticación Kerberos i5/OS
- LDAP
- HTTP Server powered by Apache
- iSeries NetServer

Para añadir una entrada al archivo de tabla de claves, siga estos pasos:

1. En iSeries Navigator, expanda su **servidor iSeries** → **Seguridad**.

2. Pulse **Servicio de autenticación de red** con el botón derecho del ratón y seleccione **Gestionar tabla de claves...** Se lanzará una parte del asistente del servicio de autenticación de red que le permitirá añadir entradas de tabla de claves.
3. En la página **Seleccionar entradas de tabla de claves**, seleccione los tipos de servicios para los que desea entradas de tabla de claves. Por ejemplo, Autenticación Kerberos de i5/OS. Pulse **Siguiente**.
4. En la página **Crear entrada de tabla de claves de i5/OS**, escriba una contraseña y confírmela. Esta contraseña debe coincidir con la que utiliza al añadir el sujeto principal de servicio asociado al servidor Kerberos. Si ha seleccionado en el paso 3 uno de los otros tipos de servicios, como LDAP, HTTP Server powered by Apache o iSeries NetServer, también verá páginas que le permitirán crear entradas de tabla de claves para cada uno de esos servicios.
5. En la página **Resumen**, verá la lista de servicios de i5/OS y sujetos principales de servicio que se añadirán como entradas al archivo de de tabla de claves.

## keytab

### Sintaxis

```
keytab add principal [-p contraseña] [-v versión] [-k tabla de claves] keytab delete
principal [-v versión] [-k tabla de claves] keytab list [principal] [-k tabla de claves]
```

Autorización de uso público por omisión: \*USE

El mandato **keytab** de Qshell gestiona una tabla de claves.

### Opciones

**-k:** nombre de la tabla de claves. Si esta opción no está especificada, se utiliza la tabla de claves por omisión.

**-p:** especificar la contraseña. Si esta opción no está especificada, se solicita a los usuarios que entren la contraseña cuando añaden una entrada a la tabla de claves.

**-v:** número de versión de la clave. Cuando se añade una clave, si esta opción no está especificada, se asigna el siguiente número de versión. Cuando se suprime una clave, si esta opción no está especificada, se suprimen todas las claves del sujeto principal.

**principal:** nombre del sujeto principal. Cuando se obtiene un listado de la tabla de claves, si esta opción no está especificada, se muestran todos los sujetos principales.

### Autorizaciones

Objeto al que se hace referencia	Autorización necesaria
Cada directorio del nombre de vía de acceso que precede al archivo de tabla de claves destino que se debe abrir.	*X
Directorio padre del archivo de tabla de claves destino cuando se especifica añadir, si todavía no existe el archivo de tabla de claves.	*WX
Archivo de tabla de claves cuando se especifica listar	*R
Archivo de tabla de claves destino cuando se especifica añadir o suprimir	*RW
Cada directorio de las vías de acceso a los archivos de configuración	*X
Archivos de configuración	*R

### Mensajes

- Debe especificar *add*, *delete*, *list* o *merge*.
- *opción\_mandato* no es una opción de mandato válida.
- La *opción\_mandato\_uno* y la *opción\_mandato\_dos* no se pueden especificar juntas.
- La opción *valor\_opción* no es válida para la petición *nombre\_petición*.
- Se necesita un valor para la opción *nombre\_opción*.
- No se puede analizar el nombre de sujeto principal.
- Debe especificar el nombre del sujeto principal.
- No se puede leer la contraseña.
- No se ha encontrado la tabla de claves por omisión.
- No se puede resolver la tabla de claves *tabla\_claves*.
- No se puede leer la entrada de la tabla de claves *tabla\_claves*.
- No se puede eliminar la entrada de la tabla de claves *tabla\_claves*.
- No se puede añadir la entrada a la tabla de claves *tabla\_claves*.
- No se han encontrado entradas del sujeto principal *nombre\_sujeto\_principal*.
- El valor no es un número válido.
- La versión de clave debe estar entre 1 y 255.
- No se ha encontrado la versión de clave *versión\_clave* del sujeto principal *nombre\_sujeto\_principal*.

En el tema “Gestionar archivos de tabla de claves” en la página 125 hallará un ejemplo de cómo se utiliza este mandato.

## Cambiar las contraseñas de Kerberos

El mandato **kpasswd**, utilizando el servicio de cambio de contraseña, cambiará la contraseña del sujeto principal Kerberos especificado. Debe facilitar la contraseña actual del sujeto principal, así como la contraseña nueva. Antes de cambiar la contraseña, el servidor de contraseñas aplicará las reglas pertinentes de la política de contraseñas a la nueva contraseña. El servidor de contraseñas se configura durante el proceso de instalación y configuración del servidor Kerberos. Consulte la documentación correspondiente al sistema.

**Nota:** En i5/OS PASE no está soportado el servidor de contraseñas. Para cambiar una contraseña de un sujeto principal almacenado en el servidor Kerberos, debe entrar en el entorno PASE (call QP2TERM) y emitir el mandato **kpasswd**.

Durante la configuración del servicio de autenticación de red, puede especificar el nombre del servidor de contraseñas. Si no se ha especificado uno durante la configuración, puede añadir un servidor de contraseñas.

No podrá cambiar la contraseña de un sujeto principal del servicio de otorgamiento de tickets (krbtgt/reino) utilizando el mandato **kpasswd**.

### Para cambiar la contraseña del sujeto principal por omisión:

En una línea de mandatos de Qshell, escriba:

```
kpasswd
```

O bien

En una línea de mandatos de Qshell, escriba:

```
call qsys/qkrbkpasswd
```

### Para cambiar la contraseña de otro sujeto principal:

En una línea de mandatos de Qshell, escriba:

```
kpasswd jday@myco.com
```

### Para cambiar la contraseña de otro sujeto principal de i5/OS PASE:

1. En una interfaz basada en caracteres, teclee `call QP2TERM`. Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
2. En la línea de mandatos, escriba `export PATH=$PATH:/usr/krb5/sbin`. Este mandato señala hacia los scripts Kerberos que se necesitan para ejecutar los archivos ejecutables.
3. En el indicador QSH, escriba `kadmin -p admin/admin`. Pulse Intro.
4. Inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña de administrador.
5. Escriba `kpasswd jday@myco.com`. Se le pedirá que cambie la contraseña de este sujeto principal.

O bien

En una línea de mandatos, escriba:

```
call qsys/qkrbkpasswd parm ('jday@myco.com')
```

En las notas de utilización de “kpasswd” encontrará más detalles sobre cómo utilizar este mandato.

## kpasswd

### Sintaxis

```
kpasswd [-A ] [principal]
```

Autorización de uso público por omisión: \*USE

El mandato kpasswd de Qshell cambia la contraseña de un sujeto principal Kerberos.

### Opciones

- A** El ticket inicial utilizado por el mandato kpasswd no contendrá una lista de direcciones de cliente. Si esta opción no está especificada, el ticket contendrá la lista de direcciones de sistema principal local. Cuando un ticket inicial contiene una lista de direcciones, solo se le puede utilizar desde una de las direcciones de la lista.

### principal

Sujeto principal cuya contraseña se cambiará. El sujeto principal se obtendrá a partir de la antememoria de credenciales por omisión si no se especifica en la línea de mandatos.

## Mensajes

- El sujeto principal %3\$s no es válido.
- No se puede leer la antememoria de credenciales por omisión nombre\_archivo.
- No hay ninguna antememoria de credenciales por omisión.
- No se puede recuperar el ticket a partir de la antememoria de credenciales nombre\_archivo.
- No se puede leer la contraseña.
- Se ha cancelado el cambio de contraseña.
- La contraseña del nombre\_sujeto\_principal no es correcta.
- No se puede obtener el ticket inicial.
- La petición de cambio de contraseña ha fallado.

En el tema “Cambiar las contraseñas de Kerberos” en la página 127 hallará un ejemplo de cómo se utiliza este mandato.

## Suprimir archivos de antememoria de credenciales caducados

El mandato **kdestroy** suprime un archivo de antememoria de credenciales Kerberos. Los usuarios deben suprimir periódicamente las credenciales antiguas utilizando el mandato **kdestroy**.

La opción **-e** hace que el mandato **kdestroy** compruebe todos los archivos de antememoria de credenciales en el directorio de antememoria por omisión (**/QIBM/UserData/OS400/NetworkAuthentication/creds**). Se suprimirán los archivos que solo contengan tickets que hayan caducado durante el *incremento\_tiempo*. El *incremento\_tiempo* viene expresado como *nwndnlhnmms*, donde *n* representa un número, *w* indica semanas, *d* indica días, *h* indica horas, *m* indica minutos y *s* indica segundos. Los componentes deben especificarse en este orden, pero puede omitirse cualquier componente (por ejemplo, *4h5m* representa 4 horas y 5 minutos, y *1w2h* representa 1 semana y 2 horas). Si solo se especifica un número, el valor por omisión es en horas.

**Para suprimir la antememoria de credenciales por omisión:** en una línea de Qshell, escriba:

```
kdestroy
```

O bien

En una línea de mandatos de lenguaje de control (CL) de i5/OS, especifique

```
call qsys/qkrbkdstry
```

**Para suprimir todos los archivos de antememoria de credenciales que tengan tickets caducados más antiguos que 1 día:**

En una línea de mandatos de Qshell, escriba:

```
kdestroy -e 1d
```

O bien

En una línea de mandatos CL, escriba:

```
call qsys/qkrbkdsty parm ('e' '-ld')
```

En las notas de utilización de “kdestroy” encontrará los detalles sobre cómo utilizar este mandato de Qshell y sus restricciones.

## kdestroy

### Sintaxis

```
kdestroy [-c nombre_antememoria] [-e incremento_tiempo]
```

Autorización de uso público por omisión: \*USE

El mandato **kdestroy** de Qshell destruye una antememoria de credenciales Kerberos.

### Opciones

**-c nombre\_antememoria:** nombre de la antememoria de credenciales que se destruirá. Si no se especifican opciones de mandato, se destruye la antememoria de credenciales por omisión. Esta opción se excluye mutuamente con la opción **-e**.

**-e incremento\_tiempo:** todos los archivos de la antememoria de credenciales que contienen tickets caducados se suprimen si los tickets llevan caducados como mínimo el mismo tiempo que el valor de **incremento\_tiempo**.

### Autorizaciones

Cuando la antememoria de credenciales es de tipo **FILE** (en **krb5\_cc\_resolve()** hallará más información sobre los tipos de antememoria), el comportamiento por omisión es que el archivo de la antememoria de credenciales se crea en el directorio **/QIBM/UserData/OS400/NetworkAuthentication/creds**. La posición del archivo de antememoria de credenciales se puede cambiar estableciendo la variable de entorno **KRB5CCNAME**.

Cuando el archivo de antememoria de credenciales no reside en el directorio por omisión, se necesitan las siguientes autorizaciones:

Objeto al que se hace referencia	Autorización sobre datos que se necesita	Autorización sobre objeto que se necesita
Cada directorio del nombre de vía de acceso que precede al archivo de antememoria de credenciales	*X	Ninguna
Directorio padre del archivo de antememoria de credenciales	*WX	Ninguna
Archivo de antememoria de credenciales	*RW	*OBJEXIST
Cada directorio de las vías de acceso a los archivos de configuración	*X	Ninguna
Archivos de configuración	*R	Ninguna

Cuando el archivo de antememoria de credenciales reside en el directorio por omisión, se necesitan las siguientes autorizaciones:

Objeto al que se hace referencia	Autorización sobre datos que se necesita	Autorización sobre objeto que se necesita
Todos los directorios del nombre de la vía de acceso	*X	Ninguna
Archivo de antememoria de credenciales	*RW	Ninguna
Cada directorio de las vías de acceso a los archivos de configuración	*X	Ninguna
Archivos de configuración	*R	Ninguna

Para permitir que el protocolo Kerberos encuentre el archivo de antememoria de credenciales desde cualquier proceso en ejecución, el nombre del archivo de antememoria normalmente se almacena en el directorio inicial en un archivo denominado `krb5ccname`. Un usuario que desee utilizar la autenticación Kerberos en el iSeries debe tener definido un directorio inicial. Por omisión, el directorio inicial es `/home/`. Este archivo se utiliza para encontrar la antememoria de credenciales por omisión si no se han especificado opciones de mandato. La posición de almacenamiento del nombre de archivo de antememoria se puede alterar temporalmente estableciendo la variable de entorno `_EUV_SEC_KRB5CCNAME_FILE`. Para acceder a este archivo, el perfil de usuario debe tener la autorización `*X` sobre cada directorio de la vía de acceso y la autorización `*R` sobre el archivo en el que se almacena el nombre del archivo de antememoria.

### Mensajes

- No se puede resolver la antememoria de credenciales *nombre\_archivo\_antememoria*.
- No se puede destruir la antememoria de credenciales *nombre\_archivo\_antememoria*.
- La función *nombre\_función* ha detectado un error.
- No se puede recuperar el ticket a partir de la antememoria de credenciales *nombre\_archivo*.
- Se necesita un valor para la opción *nombre\_opción*.
- *opción\_mandato* no es una opción de mandato válida.
- La *opción\_mandato\_uno* y la *opción\_mandato\_dos* no se pueden especificar juntas.
- No se ha encontrado una antememoria de credenciales por omisión.
- El valor de incremento de tiempo *valor* no es válido.

En el tema “Suprimir archivos de antememoria de credenciales caducados” en la página 129 hallará un ejemplo de cómo se utiliza este mandato.

## Gestionar entradas de servicio Kerberos en directorios LDAP

El mandato `ksetup` gestiona las entradas de servicio de Kerberos en el directorio de servidor LDAP. Se admiten los siguientes submandatos:

**addhost nombre-sistpral nombre-reino:** este submandato añade una entrada de sistema principal del reino especificado. Debe utilizarse el nombre de sistema principal totalmente calificado para que se resuelva correctamente sea cual sea el dominio DNS por omisión que esté en vigor en los clientes Kerberos. Si no se especifica un nombre de reino, se utiliza el nombre de reino por omisión.

**addkdc nombre-sistpral:número-puerto nombre-reino:** este submandato añade una entrada en el servidor Kerberos para el reino especificado. Si una entrada de sistema principal todavía no existe, se crea una. Si no se especifica un número de puerto, el número se establece en 88. Utilice el nombre de sistema principal totalmente calificado para que se resuelva correctamente sea cual sea el dominio DNS por omisión que esté en vigor en los clientes Kerberos. Si no se especifica un nombre de reino, se utiliza el nombre de reino por omisión.

**delhost nombre-sistpral nombre-reino:** este submandato suprime del reino especificado una entrada de sistema principal y las especificaciones asociadas del servidor Kerberos. Si no se especifica un nombre de reino, se utiliza el nombre de reino por omisión.

**delkdc nombre-sistpral nombre-reino:** este mandato suprime una entrada existente en el servidor Kerberos para el sistema principal especificado. La propia entrada de sistema principal no se suprime. Si no se especifica un nombre de reino, se utiliza el nombre de reino por omisión.

**listhost nombre-reino:** este submandato proporciona una lista de las entradas de sistema principal correspondientes a un reino. Si no se especifica un nombre de reino, se utiliza el nombre de reino por omisión.

**listkdc nombre-reino:** este submandato proporciona una lista de las entradas existentes en el servidor Kerberos para un reino. Si no se especifica un nombre de reino, se utiliza el nombre de reino por omisión.

**exit:** este submandato finaliza el mandato ksetup.

## Ejemplos

Para añadir el sistema principal kdc1.myco.com al servidor ldapserv.myco.com como servidor Kerberos del reino MYCO.COM, utilizando para ello un ID de administrado de los servicios de directorio (LDAP) igual a Administrator y una contraseña igual a verysecret, seguiría estos pasos:

```
En una línea de mandatos de Qshell, escriba: ksetup -h ldapserv.myco.com -n CN=Administrator
-p verysecret
```

O bien

1. En una línea de mandatos de i5/OS, escriba:

```
call qsys/qkrbksetup parm('-h' 'ldapserv.myco.com' '-n' 'CN=Administrator' '-p'
'verysecret')
```

2. Cuando se establece contacto satisfactoriamente con el servidor LDAP, se visualiza un indicador de submandatos. Escriba:

```
addkdc kdc1.myco.com MYCO.COM
```

En las notas de utilización de “ksetup” encontrará los detalles sobre cómo utilizar este mandato de Qshell y sus restricciones.

## ksetup

### Sintaxis

```
ksetup -h nombre_sistema_principal -n nombre_enlace -p contraseña_enlace -e
```

Autorización de uso público por omisión: \*USE

El mandato **ksetup** de Qshell gestiona las entradas de servicio de Kerberos del servidor de directorio correspondientes a un reino de Kerberos.

## Opciones

**-h:** nombre de sistema principal del servidor de directorio. Si no especifica esta opción, se utiliza el servidor de directorio especificado en el archivo de configuración de Kerberos.

**-n:** nombre distinguido que se utilizará al enlazarse al servidor de directorio. Si no especifica esta opción, se utiliza la variable de entorno LDAP\_BINDDN para obtener el nombre.

**-p:** contraseña que se utilizará al enlazarse al servidor de directorio. Si no se especifica esta opción, se utiliza la variable de entorno LDAP\_BINDPW para obtener la contraseña.

**-e:** hacer eco de cada línea de mandatos en la salida estándar (stdout). Resulta útil cuando la entrada estándar (stdin) se redirige a un archivo.

## Autorizaciones

Objeto al que se hace referencia	Autorización necesaria
Cada directorio de las vías de acceso a los archivos de configuración	*X
Archivos de configuración	*R

## Mensajes

- submandato no es un submandato válido.
- Los submandatos válidos son addhost, addkdc, delhost, delkdc, listhost, listkdc, exit.
- La opción\_mandato\_uno y la opción\_mandato\_dos no se pueden especificar juntas.
- No se puede inicializar el cliente LDAP.
- No se puede enlazar al servidor de directorio.
- Hay que especificar el nombre del reino.
- Hay que especificar el nombre del sistema principal.
- Demasiados parámetros de posición.
- El sistema principal sistema\_principal ya existe.
- El dominio root dominio no está definido.
- El nombre de reino reino no es válido.
- La función nombre de función LDAP ha detectado un error.
- Almacenamiento disponible insuficiente.
- El nombre de sistema principal sistema\_principal no es válido.
- El número de puerto puerto no es válido.
- El sistema principal sistema\_principal no está definido.
- No hay ningún servidor Kerberos definido para el sistema principal sistema\_principal.
- No se puede obtener el nombre de reino por omisión.

En el tema “Gestionar entradas de servicio Kerberos en directorios LDAP” en la página 131 hallará un ejemplo de cómo se utiliza este mandato.

## Definir reinos en la base de datos DNS

El servicio de autenticación de red le permite utilizar el servidor DNS para resolver los nombres de sistema principal. Para ello, tendrá que añadir un registro de servidor (SRV) y un registro de texto (TXT) para cada centro de distribución de claves (KDC) del reino. El protocolo Kerberos busca un registro SRV utilizando el nombre del reino como nombre de búsqueda en el DNS.

Para definir reinos con el DNS, lleve a cabo estos pasos:

1. Establecer el archivo de configuración para que utilice DNS.

| 2. Añada al servidor DNS registros SRV por cada servidor KDC existente en el reino. La unidad ejecutable Kerberos busca un registro SRV utilizando el nombre del reino como nombre de búsqueda. Tenga en cuenta que en las búsquedas del DNS no se distingue entre mayúsculas y minúsculas, y por ello no puede haber dos reinos distintos cuyos nombres tan solo difieran en las mayúsculas/minúsculas.

| El formato general del registro SRV de Kerberos es el siguiente:

| servicio.protocolo.reino clase TTL SRV prioridad peso puerto destino

| Las entradas de servicio `_kerberos` definen instancias de KDC, y las entradas de servicio `_kpasswd` definen instancias del servicio de cambio de contraseña.

| Las entradas se intentan por orden de prioridad (0 corresponde a la máxima prioridad). Las entradas que tengan la misma prioridad se intentan por orden aleatorio. Los registros de protocolo `_udp` son necesarios para las entradas `_kerberos` y `_kpasswd`.

| 3. Añada registros TXT para asociar los nombres de sistema principal a los nombres de reino. El protocolo Kerberos busca un registro TXT que empiece por el nombre de sistema principal. Si no encuentra ningún registro TXT, se elimina la primera etiqueta y se reintenta la búsqueda con el nuevo nombre. Este proceso continúa hasta que se encuentre un registro TXT o hasta que se llegue a la raíz. Tenga en cuenta que en el nombre del reino del registro TXT se distingue entre mayúsculas y minúsculas.

| El formato general de un registro TXT es el siguiente:

| servicio.nombre clase TTL TXT reino

| En el caso de nuestro ejemplo de configuración, puede definir centros de distribución de claves (KDC) de ejemplo para dos reinos añadiendo los siguientes registros:

```
| _kerberos._udp.deptxyz.bogusname.com IN SRV 0 0 88 kdc1.deptxyz.bogusname.com
| _kerberos._tcp.deptxyz.bogusname.com IN SRV 0 0 88 kdc1.deptxyz.bogusname.com
| _kerberos._udp.deptabc.bogusname.com IN SRV 0 0 88 kdc2.deptabc.bogusname.com
| _kerberos._tcp.deptabc.bogusname.com IN SRV 0 0 88 kdc2.deptabc.bogusname.com
| _kpasswd._udp.deptxyz.bogusname.com IN SRV 0 0 464 kdc1.deptxyz.bogusname.com
| _kpasswd._tcp.deptxyz.bogusname.com IN SRV 0 0 464 kdc1.deptxyz.bogusname.com
| _kpasswd._udp.deptabc.bogusname.com IN SRV 0 0 464 kdc2.deptxyz.bogusname.com
| _kpasswd._tcp.deptabc.bogusname.com IN SRV 0 0 464 kdc2.deptxyz.bogusname.com
```

| En el caso de nuestro ejemplo de configuración, siguiendo el formato general de un registro TXT Kerberos, podemos asociar los sistemas principales de los dominios `deptxyz` y `deptabc` a los respectivos reinos con las siguientes sentencias:

```
| _kerberos.deptxyz.bogusname.com IN TXT DEPTXYZ.BOGUSNAME.COM
| _kerberos.deptabc.bogusname.com IN TXT DEPTABC.BOGUSNAME.COM
```

| A continuación figura un archivo de configuración **krb5.conf** de ejemplo que especifica la búsqueda utilizando DNS:

| Lea el tema “Información de exención de responsabilidad” en la página 2, donde encontrará información legal importante.

### | Archivo de configuración **krb5.conf** de ejemplo

```
| ; krb5.conf - Kerberos V5 configuration file DO NOT REMOVE THIS LINE
| ;
| [libdefaults]
| ; El valor de default_realm
| ;-default_realm = REALM1.ROCHESTER.IBM.COM
| default_realm = DEPTXYZ.BOGUSNAME.COM
```

```

| ; definir el sistema para que utilice la búsqueda DNS
| use_dns_lookup = 1
|
| [realms]
| ;
| ; Aquí podríamos definir la misma información de reino, pero
| ; solo se utilizaría si fallase la búsqueda DNS.
| ;
|
| [domain_realm]
| ; Convertir nombres de sistema principal en nombres de reino. Pueden especificarse nombre de
| ; sistema principal individuales. Pueden especificarse sufijos de dominio con un punto inicial
| ; y se aplicarán a todos los nombres de sistema principal que acaben en ese sufijo.
| ;
| ; Usaremos DNS para resolver a qué reino pertenece un nombre de sistema principal dado.
| ;
|
| [capaths]
| ; Las vías de autenticación configurables definen las relaciones de confianza
| ; entre cliente y servidores. Cada entrada representa un reino de cliente
| ; y consta de las relaciones de confianza para cada servidor al que se pueda
| ; acceder desde ese reino. Puede haber servidores que figuren numerosas veces en la
| ; lista si son varias las relaciones de confianza implicadas. Especifique '.' para
| ; una conexión directa.
| ;-REALM1.ROCHESTER.IBM.COM = {
| ;-   REALM2.ROCHESTER.IBM.COM = .
| ;;}
| DEPTXYZ.BOGUSNAME.COM = {
|   DEPTABC.BOGUSNAME.COM = .
| }

```

## Definir reinos en el servidor LDAP

El servicio de autenticación de red le permite utilizar el servidor LDAP para resolver un nombre de sistema principal en un reino Kerberos y localizar el KDC de un reino Kerberos. Si se propone utilizar LDAP para buscar esta información, primero debe definirla en el servidor LDAP. Para ello, tendrá que llevar a cabo estos dos conjuntos de tareas:

1. Establecer el archivo de configuración para que utilice LDAP.

Utilice iSeries Navigator para indicar qué servidor de directorios desea utilizar para resolver los nombres de sistema principal. Con ello actualizará el archivo de configuración **krb5.conf** que se encuentra en **/QIBM/UserData/OS400/NetworkAuthentication/krb5.conf**. El nombre del servidor de directorios se añade a la sección **[libdefaults]** del archivo de configuración. A continuación figura un ejemplo de este archivo de configuración:

### Archivo de configuración **krb5.conf** de ejemplo

```

; krb5.conf - Kerberos V5 configuration file DO NOT REMOVE THIS LINE
;
[libdefaults]
; El valor de default_realm
;-default_realm = REALM1.ROCHESTER.IBM.COM
default_realm = DEPTXYZ.BOGUSNAME.COM
; definir el sistema para que utilice la búsqueda LDAP
use_ldap_lookup = 1
ldap_server = dirserv.bogusname.com
[realms]
;
; Aquí podríamos definir la misma información de reino, pero
; solo se utilizaría si fallase la búsqueda LDAP.
;
[domain_realm]
; Convertir nombres de sistema principal en nombres de reino. Pueden especificarse nombre de
; sistema principal individuales. Pueden especificarse sufijos de dominio con un punto inicial
; y se aplicarán a todos los nombres de sistema principal que acaben en ese sufijo.
;

```

```
; Usaremos LDAP para resolver a qué reino pertenece un nombre de sistema principal dado.
; También los podríamos definir aquí, pero solo se utilizarían en el caso de que
; fallase la búsqueda LDAP.
;
```

```
[capaths]
```

```
; Las vías de autenticación configurables definen las relaciones de confianza
; entre cliente y servidores. Cada entrada representa un reino de cliente
; y consta de las relaciones de confianza para cada servidor al que se pueda
; acceder desde ese reino. Puede haber servidores que figuren numerosas veces en la
; lista si son varias las relaciones de confianza implicadas. Especifique '.' para
; una conexión directa.
;-REALM1.ROCHESTER.IBM.COM = {
;- REALM2.ROCHESTER.IBM.COM = .
;};
DEPTXYZ.BOGUSNAME.COM = {
  DEPTABC.BOGUSNAME.COM = .
}
```

Lea el tema “Información de exención de responsabilidad” en la página 2, donde encontrará información legal importante.

## 2. Definir Kerberos para el servidor LDAP

- a. El servidor LDAP debe tener un objeto dominio cuyo nombre se corresponda con el nombre del reino Kerberos. Por ejemplo, si el nombre del reino Kerberos es DEPTABC.BOGUSNAME.COM, debe haber un objeto en el directorio que se llame dc=DEPTABC,dc=BOGUSNAME,dc=com. Si este objeto no existe, será necesario que primero añada un sufijo a la configuración del servidor LDAP. Para este nombre de objeto, serían sufijos válidos dc=DEPTABC,dc=BOGUSNAME,dc=COM o una de las entradas padre (dc=BOGUSNAME,dc=COM o dc=COM). Para un servidor LDAP i5/OS, puede añadir un sufijo utilizando iSeries Navigator.

Si desea añadir un sufijo, siga estos pasos:

- 1) En iSeries Navigator, expanda **su servidor iSeries** → **Red** → **Servidores** → **TCP/IP**.
  - 2) Pulse **IBM Directory Server** con el botón derecho del ratón y seleccione **Propiedades**.
  - 3) En la página **Base de datos/Sufijo**, especifique el sufijo que desea añadir.
- b. Utilice el mandato **LDAPADD** para añadir el objeto dominio correspondiente al reino en el directorio LDAP.
  - c. Siguiendo con nuestro ejemplo de integrado de dos reinos, que se llaman DEPTABC.BOGUSNAME.COM y DEPTXYZ.BOGUSNAME.COM, coloque las siguientes líneas en el archivo del sistema de archivos integrado:

```
dn: dc=BOGUSNAME,dc=COM
dc: BOGUSNAME
objectClass: domain
```

```
dn: dc=DEPTABC,dc=BOGUSNAME,dc=COM
dc: DEPTABC
objectClass: domain
```

```
dn: dc=DEPTXYZ,dc=BOGUSNAME,dc=COM
dc: DEPTXYZ
objectClass: domain
```

- d. Si el archivo del sistema de archivos integrado se llama **/tmp/addRealms.ldif**, tomando los mismos supuestos que en el ejemplo anterior, escriba estos mandatos:

```
STRQSH
ldapadd -h dirserv.bogusname.com -D cn=Administrator
-w verysecret -c -f
/tmp/addRealms.ldif
```

- e. Defina las entradas KDC de sus reinos y, si lo desea, defina las entradas de nombre de sistema principal para asignar un nombre de reino concreto a cada sistema principal de la red.

Para ello, puede utilizar el mandato **ksetup**, con los submandatos **addkdc** y **addhost**. Siguiendo con nuestro ejemplo de configuración, puede escribir estos mandatos:

```
STRQSH
ksetup -h dirsrv.bogusname.com -n cn=Administrator
-p verysecret
addkdc kdc1.deptxyz.bogusname.com DEPTXYZ.BOGUSNAME.COM
addkdc kdc2.deptxyz.bogusname.com DEPTXYZ.BOGUSNAME.COM
addkdc kdc1.deptabc.bogusname.com DEPTABC.BOGUSNAME.COM
addhost database.deptxyz.bogusname.com
DEPTXYZ.BOGUSNAME.COM
```

Repita este procedimiento para cada sistema principal de cada reino, según necesite.

## Esquema LDAP

### Nota:

El servidor LDAP de i5/OS (IBM Directory Server) se suministra con el esquema LDAP ya definido. Sin embargo, si utiliza un servidor LDAP distinto del IBM Directory Server, puede definir su propio esquema en ese servidor. Si decide definir su propio esquema en un servidor LDAP, le será de utilidad la siguiente información:

Para el servicio de autenticación de red se necesitan las siguientes definiciones de esquema LDAP, teniendo en cuenta que:

- Los valores enteros se representan como una serie de, como máximo, 11 caracteres numéricos con signo.
- Los valores booleanos se representan mediante las series de caracteres "TRUE" y "FALSE".
- Los valores de hora se representan como series de caracteres de 15 bytes codificadas con el formato "AAAAMMDDhhmmssZ". Todas las horas vienen representadas como valores UTC.

### Clases de objetos de LDAP

Objeto	Necesita	Permite
domain	dc	description seeAlso
ibmCom1986-Krb-KerberosService	serviceName ibmCom1986-Krb-KerberosRealm	ipServicePort description seeAlso
domain	dc objectClass	description seeAlso

### Atributos de LDAP

Atributo	Tipo	Tamaño	Valor
dc	caseIgnoreString	64	sencillo
description	caseIgnoreString	1024	múltiple
ibmCom1986-Krb-KerberosRealm	caseExactString	256	sencillo
ipServicePort	integer	11	sencillo
seeAlso	DN	1000	múltiple
serviceName	caseIgnoreString	256	sencillo

## Resolución de problemas

Este apartado proporciona enlaces que llevan a información de resolución de los problemas más habituales relacionados con el servicio de autenticación de red, la correlación de identidades de empresa (EIM) y las aplicaciones suministradas por IBM que admiten la autenticación Kerberos.

1. Se han satisfecho todos los prerrequisitos.
2. Asegúrese de que el usuario tiene un perfil de usuario en el iSeries y un sujeto principal en el servidor Kerberos. En el iSeries, verifique que el usuario existe abriendo Usuarios y Grupos en iSeries Navigator o utilizando WRKUSRPRF en una línea de mandatos. En los sistemas Windows <sup>(R)</sup>, verifique que el usuario existe accediendo a la carpeta Usuarios y equipos de Active Directory <sup>(R)</sup>.
3. Compruebe si el iSeries establece contacto con el servidor Kerberos emitiendo el mandato kinit desde el intérprete Qshell. Si el mandato kinit falla, compruebe si el sujeto principal de servicio de i5/OS está registrado en el servidor Kerberos. Si no lo está, puede añadir el sujeto principal de i5/OS al servidor Kerberos.

Si desea obtener información sobre los procedimientos de resolución de problemas concretos, consulte los temas siguientes:

### Errores y recuperación del servicio de autenticación de red

En este tema figuran los errores más comunes con los que se puede encontrar en iSeries Navigator. Se facilita información de recuperación para cada error.

### Errores de conexión de aplicaciones y recuperación

En este tema figuran los errores más comunes con los que se puede encontrar al utilizar el servicio de autenticación de red con otras aplicaciones de iSeries Navigator, como Management Central. Se facilita información de recuperación para cada error.

### Herramienta de rastreo de API

En este tema aprenderá a utilizar variables de entorno para generar una herramienta que rastreará todas las llamadas a las API de Kerberos y de los servicios de seguridad genéricos (GSS). Con esta herramienta de rastreo de API, podrá determinar los errores y su recuperación en las aplicaciones suministradas por IBM y en sus propias aplicaciones habilitadas para Kerberos.

### Resolución de problemas del servidor Kerberos en i5/OS PASE

Este tema facilita información de resolución de problemas para trabajar con un servidor Kerberos en i5/OS PASE. En este tema se explica cómo utilizar un archivo de anotaciones de error, que se genera en el servidor Kerberos, y también se proporcionan descripciones y procedimientos de recuperación para varios errores comunes con los que se puede encontrar.

## Errores y recuperación del servicio de autenticación de red

Podría encontrarse con estos mensajes mientras está en el asistente del servicio de autenticación de red o cuando gestiona propiedades del servicio de autenticación de red en iSeries Navigator.

Tabla 36. Errores y recuperación del servicio de autenticación de red

Error	Recuperación
KRBWIZ_CONFIG_FILE_FORMAT_ERROR El formato del archivo de configuración del servicio de autenticación de red es erróneo.	Reconfigure el servicio de autenticación de red. Encontrará los detalles en el tema Configurar el servicio de autenticación de red.
KRBWIZ_CRYPTO_NOT_INSTALLED El producto criptográfico requerido no está instalado en el sistema.	Instale el producto Cryptographic Access Provider (5722-AC3) en el sistema.
KRBWIZ_ERROR_READ_CONFIG_FILE Error al leer el archivo de configuración del servicio de autenticación de red.	Reconfigure el servicio de autenticación de red. Encontrará los detalles en el tema Configurar el servicio de autenticación de red.
KRBWIZ_ERROR_WRITE_CONFIG_FILE Error al escribir en el archivo de configuración del servicio de autenticación de red.	El servicio utilizado para escribir en el archivo de configuración no está disponible. Vuelva a intentarlo más adelante.

Tabla 36. Errores y recuperación del servicio de autenticación de red (continuación)

Error	Recuperación
KRBWIZ_PASSWORD_MISMATCH La contraseña nueva no coincide con la que ha escrito en el campo Confirmar contraseña nueva.	Vuelva a escribir la contraseña nueva y la del campo Confirmar contraseña nueva.
KRBWIZ_PORT_ERROR El número de puerto debe estar comprendido entre 1 y 65535.	Vuelva a entrar un número de puerto que esté comprendido entre 1 y 65535.
KRBWIZ_ERROR_WRITE_KEYTAB Error al escribir el archivo de tabla de claves.	El servicio utilizado para escribir la tabla de claves no está disponible en estos momentos. Vuelva a intentarlo más adelante.
KRBWIZ_NOT_AUTHORIZED_CONFIGURE No tiene autorización para configurar el servicio de autenticación de red.	Asegúrese de que tiene las siguientes autorizaciones: *ALLOBJ y *SECADM.
KrbPropItemExists El elemento ya existe.	Entre un elemento nuevo.
KrbPropKDCInListRequired Debe tener un KDC en la lista.	El servidor Kerberos especificado no existe en la lista. Seleccione un servidor Kerberos de la lista.
KrbPropKDCValueRequired Hay que entrar un nombre de KDC.	Entre un nombre válido para el servidor Kerberos. El servidor Kerberos debe estar configurado en un sistema seguro de la red.
KrbPropPwdServerRequired Hay que entrar un nombre para el servidor de contraseñas.	Entre un nombre válido para el servidor de contraseñas.
KrbPropRealmRequired Hay que entrar un nombre de reino.	Entre el nombre del reino al que pertenece este sistema.
KrbPropRealmToTrustRequired Hay que entrar un nombre para el reino de confianza.	Entre el nombre del reino con el que se propone establecer una relación de confianza.
KrbPropRealmValueRequired Hay que entrar un nombre de reino.	Entre un nombre válido para el reino.
CPD3E3F Se ha producido el error de servicio de autenticación de red &2.	Consulte la información de recuperación específica que se corresponde con este mensaje.

## Problemas de conexión de aplicaciones y su recuperación

Estos mensajes pueden aparecer cuando las aplicaciones utilizan el servicio de autenticación de red.

Tabla 37. Errores comunes de las interfaces de i5/OS habilitadas para Kerberos

Problema	Recuperación
Recibe este mensaje de error: No se puede obtener el nombre de la antememoria de credenciales por omisión.	Averigüe si el usuario que ha iniciado sesión en el iSeries tiene un directorio en el directorio /home. Si no existe el directorio del usuario, cree un directorio inicial (home) para la antememoria de credenciales.
CPD3E3F Se ha producido el error de servicio de autenticación de red &2.	Consulte la información de recuperación específica que se corresponde con este mensaje.

Tabla 37. Errores comunes de las interfaces de i5/OS habilitadas para Kerberos (continuación)

Problema	Recuperación
<p>La conexión DRDA/DDM falla en un sistema iSeries conectado con anterioridad.</p>	<p>Compruebe si existe el reino por omisión especificado durante la configuración del servicio de autenticación de red. Si no se ha configurado un reino por omisión ni un servidor Kerberos, la configuración del servicio de autenticación de red es incorrecta y las conexiones DRDA/DDM fallarán. Como recuperación de este error, puede llevar a cabo una de estas tareas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si no está utilizando la autenticación Kerberos, haga lo siguiente:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Suprima el reino por omisión especificado en la configuración del servicio de autenticación de red.</li> </ol> </li> <li>2. Si está utilizando la autenticación Kerberos, haga lo siguiente:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Reconfigure el servicio de autenticación de red especificando el reino por omisión y el servidor Kerberos que creó en el paso 1.</li> <li>b. Configure (consulte el apartado "Paso 14: Configurar las aplicaciones de iSeries Access para Windows para que utilicen la autenticación de Kerberos" en la página 75) las aplicaciones de iSeries Access para Windows para que utilicen la autenticación de Kerberos. Así, la autenticación Kerberos se establecerá en todas las aplicaciones de iSeries Access para Windows, incluidas las aplicaciones DRDA/DDM.</li> </ol> </li> </ol>
<p>La conexión QFileSvr.400 falla en un sistema iSeries conectado con anterioridad.</p>	<p>Compruebe si existe el reino por omisión especificado durante la configuración del servicio de autenticación de red. Si no se ha configurado un reino por omisión ni un servidor Kerberos, la configuración del servicio de autenticación de red es incorrecta y las conexiones QFileSvr.400 fallarán. Como recuperación de este error, puede llevar a cabo una de estas tareas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si no está utilizando la autenticación Kerberos, haga lo siguiente:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Suprima el reino por omisión especificado en la configuración del servicio de autenticación de red.</li> </ol> </li> <li>2. Si está utilizando la autenticación Kerberos, haga lo siguiente:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Configure un reino por omisión y un servidor Kerberos en un sistema seguro de la red. Consulte la documentación correspondiente a ese sistema.</li> <li>b. Reconfigure el servicio de autenticación de red especificando el reino por omisión y el servidor Kerberos que creó en el paso 1.</li> <li>c. Configure (consulte el apartado "Paso 14: Configurar las aplicaciones de iSeries Access para Windows para que utilicen la autenticación de Kerberos" en la página 75) las aplicaciones de iSeries Access para Windows para que utilicen la autenticación de Kerberos. Así, la autenticación Kerberos se establecerá en todas las aplicaciones de iSeries Access para Windows, incluidas las aplicaciones DRDA/DDM.</li> </ol> </li> </ol>

Tabla 37. Errores comunes de las interfaces de i5/OS habilitadas para Kerberos (continuación)

Problema	Recuperación
<p>CWBSY1011 No se han encontrado credenciales de cliente Kerberos.</p>	<p>El usuario no posee un ticket de otorgamiento de tickets (TGT). Este error de conexión se produce en un PC cliente cuando un usuario no inicia sesión en un dominio de Windows <sup>(R)</sup> 2000. Como recuperación de este error, inicie sesión en el dominio de Windows <sup>(R)</sup> 2000.</p>
<p>Se produjo un error mientras se verificaban los valores de la conexión. El URL no indica el sistema principal (host). <b>Nota:</b> este error se produce cuando se utiliza la correlación de identidades de empresa (EIM).</p>	<p>Como recuperación de este error, lleve a cabo estas tareas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En iSeries Navigator, expanda <b>su iSeries</b>—&gt; <b>Red</b>—&gt;<b>Servidores</b>—&gt; <b>TCP/IP</b>.</li> <li>2. Pulse <b>Directorio</b> con el botón derecho del ratón y seleccione <b>Propiedades</b>.</li> <li>3. En la página <b>General</b>, compruebe que el nombre distinguido y la contraseña del administrador coinciden con los que ha escrito durante la configuración de EIM.</li> </ol>
<p>Se produjo un error mientras se cambiaba la configuración del servidor de directorio local. GLD0232: La configuración no puede contener sufijos que se solapan. <b>Nota:</b> este error se produce cuando se utiliza la correlación de identidades de empresa (EIM).</p>	<p>Como recuperación de este error, lleve a cabo estas tareas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En iSeries Navigator, expanda <b>su iSeries</b>—&gt; <b>Red</b>—&gt;<b>Servidores</b>—&gt; <b>TCP/IP</b>.</li> <li>2. Pulse <b>Directorio</b> con el botón derecho del ratón y seleccione <b>Propiedades</b>.</li> <li>3. En la página <b>Base de datos/Sufijos</b>, elimine las entradas <b>ibm-eimDomainName</b> y reconfigure EIM.</li> </ol>
<p>Se produjo un error mientras se verificaban los valores de la conexión. Se produjo una excepción al llamar a un programa de iSeries.El programa llamado es eimConnect. Los detalles son: com.ibm.as400.data.PcmlException. <b>Nota:</b> este error se produce cuando se utiliza la correlación de identidades de empresa (EIM).</p>	<p>Como recuperación de este error, lleve a cabo estas tareas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En iSeries Navigator, expanda <b>su iSeries</b>—&gt; <b>Red</b>—&gt;<b>Servidores</b>—&gt; <b>TCP/IP</b>.</li> <li>2. Pulse <b>Directorio</b> con el botón derecho del ratón y seleccione <b>Propiedades</b>.</li> <li>3. En la página <b>Base de datos/Sufijos</b>, elimine las entradas <b>ibm-eimDomainName</b> y reconfigure EIM.</li> </ol>
<p>El ticket de Kerberos procedente del sistema remoto no se puede autenticar. <b>Nota:</b> Este error se produce cuando se configuran sistemas de Management Central para que utilicen la autenticación Kerberos.</p>	<p>Verifique que Kerberos está debidamente configurado en todos los sistemas. Este error puede indicar una violación de la seguridad. Vuelva a intentar la petición y, si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio técnico.</p>
<p>No se puede recuperar el ticket de servicio de Kerberos. <b>Nota:</b> Este error se produce cuando se configuran sistemas de Management Central para que utilicen la autenticación Kerberos.</p>	<p>Verifique que el sujeto principal Kerberos krbsvr400/nombre de sistema principal totalmente calificado de iSeries@REINO está en el servidor Kerberos así como en el archivo de tabla de claves de cada uno de sus sistemas. Para verificar que el sujeto principal Kerberos se ha entrado en el servidor Kerberos, vea el tema “Añadir sujetos principales i5/OS al servidor Kerberos” en la página 112. Para verificar si los nombres de sujeto principal de servicio Kerberos se han entrado en el archivo de tabla de claves, vea el tema “Gestionar archivos de tabla de claves” en la página 125, donde encontrará los detalles.</p>

Tabla 37. Errores comunes de las interfaces de i5/OS habilitadas para Kerberos (continuación)

Problema	Recuperación
<p>El sujeto principal Kerberos no está en un grupo de confianza.</p> <p><b>Nota:</b> Este error se produce cuando se configuran sistemas de Management Central para que utilicen la autenticación Kerberos.</p>	<p>Añada al archivo de grupos de confianza el sujeto principal Kerberos del sistema que está intentando conectarse a este sistema. Como recuperación de este error, lleve a cabo estas tareas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer el sistema central para que utilice la autenticación Kerberos</li> <li>2. Recoger el inventario de valores del sistema</li> <li>3. Comparar y actualizar</li> <li>4. Reiniciar los servidores de Management Central en el sistema central y en los sistemas destino</li> <li>5. Configurar el archivo de grupos de confianza para todos los sistemas de punto final</li> <li>6. Permitir las conexiones de confianza</li> <li>7. Reiniciar los servidores de Management Central en el sistema central y en los sistemas destino</li> <li>8. Probar la autenticación en los servidores de Management Central</li> </ol>

## Herramienta de rastreo de API

El servicio de autenticación de red proporciona una herramienta de rastreo de API que permite a un administrador crear un archivo que contenga todas las llamadas a las API de Kerberos y de los servicios de seguridad genéricos (GSS). Con esta herramienta, podrá resolver con métodos más avanzados los errores que impliquen sus propias aplicaciones habilitadas para Kerberos y los errores que podrían producirse durante la configuración del servicio de autenticación de red y durante las peticiones de tickets de Kerberos. Mediante las variables de entorno, podrá crear la herramienta y hacer que genere un archivo de anotaciones en el directorio inicial de un usuario.

**Nota:** Para poder llevar a cabo estos pasos, el directorio inicial ya debe existir.

## Configurar la herramienta de rastreo de API

Para escribir la herramienta de rastreo de API en un archivo, lleve a cabo estos pasos en el servidor iSeries en el que está configurado el servicio de autenticación de red:

1. En la interfaz basada en caracteres, teclee ADDENVVAR (Añadir variable de entorno).
2. En la pantalla **Añadir variable de entorno (ADDENVVAR)**, escriba `_EUV_SVC_MSG_LOGGING` en el campo **Variable de entorno**.
3. En el campo **Valor inicial**, teclee `STDOUT_LOGGING`. Pulse Intro.
4. En la interfaz basada en caracteres, teclee ADDENVVAR (Añadir variable de entorno).
5. En la pantalla **Añadir variable de entorno (ADDENVVAR)**, escriba `_EUV_SVC_MSG_LEVEL` en el campo **Variable de entorno**.
6. En el campo **Valor inicial**, teclee `VERBOSE`. Pulse Intro.
7. En la interfaz basada en caracteres, teclee ADDENVVAR (Añadir variable de entorno).
8. En la pantalla **Añadir variable de entorno (ADDENVVAR)**, escriba `_EUV_SVC_STDOUT_FILENAME` en el campo **Variable de entorno**.
9. En el campo **Valor inicial**, teclee `/home/perfil usuario/trace.txt`, siendo perfil usuario el nombre del perfil de usuario. Pulse Intro.
10. En la interfaz basada en caracteres, teclee ADDENVVAR (Añadir variable de entorno).

11. En la pantalla **Añadir variable de entorno (ADDENVVAR)**, escriba `_EUV_SVC_DBG_MSG_LOGGING` en el campo **Variable de entorno**.
12. En el campo **Valor inicial**, teclee 1. Pulse Intro.
13. En la interfaz basada en caracteres, teclee ADDENVVAR (Añadir variable de entorno).
14. En la pantalla **Añadir variable de entorno (ADDENVVAR)**, escriba `_EUV_SVC_DBG_TRACE` en el campo **Variable de entorno**.
15. En el campo **Valor inicial**, teclee 1. Pulse Intro.
16. En la interfaz basada en caracteres, teclee ADDENVVAR (Añadir variable de entorno).
17. En la pantalla **Añadir variable de entorno (ADDENVVAR)**, escriba `_EUV_SVC_DBG` en el campo **Variable de entorno**.
18. En el campo **Valor inicial**, teclee \*.9. Pulse Intro.

## Acceder al archivo de notaciones de rastreo de API

Después de haber configurado la herramienta de rastreo de API, ya puede acceder al archivo para dar comienzo a la resolución de problemas. Para acceder a este archivo, siga estos pasos:

1. En la interfaz basada en caracteres, escriba `wrklnk ('home/perfil usuario')`, siendo perfil usuario el nombre del perfil de usuario.
2. En el recuadro de diálogo **Trabajar con enlace de objeto**, seleccione la opción 5 para visualizar el contenido del archivo `trace.txt` almacenado en ese directorio.
3. A continuación se muestra una parte de un archivo de anotaciones de ejemplo.

```
Examinar: /home/day/trace.txt
Registro:      1  de   5430 por 14          Columna:   1   140 por 79
Control :

*****Principio de datos*****
030515 08:53:13 (00000003) DBG1 KRB/KRB_GENERAL: Version 5, Release 3, Service level V5R3M0
030515 08:53:13 (00000003) DBG1 KRB/KRB_GENERAL: STDOUT handle=4, STDERR handle=-1,
DEBUG handle=4
030515 08:53:13 (00000003) DBG6 KRB/KRB_GENERAL: Using variant character table for code set 37
030515 08:53:13 (00000003) DBG1 KRB/KRB_API: --> krb5_init_context()
030515 08:53:13 (00000003) DBG8 KRB/KRB_GENERAL: Updating profile from
QIBM/USERDATA/OS400/NETWORKAUTHENTICATION/krb5.conf
030515 08:53:13 (00000003) DBG8 KRB/KRB_GENERAL: Line: [libdefaults]
030515 08:53:13 (00000003) DBG8 KRB/KRB_GENERAL: Line: default_keytab_name = /
030515 08:53:13 (00000003) DBG8 KRB/KRB_GENERAL: Line: default_realm = MYCO.COM
030515 08:53:13 (00000003) DBG8 KRB/KRB_GENERAL: Line: [realms]
030515 08:53:13 (00000003) DBG8 KRB/KRB_GENERAL: Line: MYCO.COM = {
030515 08:53:13 (00000003) DBG8 KRB/KRB_GENERAL: Line: kdc = kdc1.myco.com:88
030515 08:53:13 (00000003) DBG8 KRB/KRB_GENERAL: Line: kpasswd_server = kdc1.myco.com:464
030515 08:53:13 (00000003) DBG8 KRB/KRB_GENERAL: Line: }
030515 08:53:13 (00000003) DBG8 KRB/KRB_GENERAL: Line: [domain_realm]
```

F3=Salir F10=Visualizar hex F12=Salir F15=Servicios F16=Repetir buscar  
F19=Izquierda F20=Derecha

Si desea información sobre los mensajes de error concretos que se encuentran en el rastreo de las API, consulte la correspondiente API en Information Center. Para localizar la información relacionada con estas API, puede seguir uno de estos procedimientos:

- Buscador de API
- Las interfaces de programación de aplicaciones (API) del servicio de autenticación de red
- Las interfaces de programación de aplicaciones (API) de servicios de seguridad genéricos (GSS)

## Resolución de problemas del servidor Kerberos en i5/OS PASE

Durante la configuración de un servidor Kerberos en i5/OS PASE, se crean el servidor de autenticación y el servidor de administración. Estos servidores escriben mensajes de estado e informativos en un archivo

de anotaciones situado en el directorio /var/krb5/log. Este archivo de anotaciones, krb5kdc.log, contiene mensajes cuya finalidad es ayudar al administrador en la tarea de resolver los problemas relacionados con las peticiones de configuración y autenticación.

## Acceder a los archivos de anotaciones del servidor Kerberos en i5/OS PASE

En el servidor iSeries en el que tiene configurado el servidor Kerberos en i5/OS PASE, siga estos pasos:

- En una interfaz basada en caracteres, teclee QP2TERM. Este mandato abre un entorno de shell interactivo que le permite trabajar con aplicaciones de i5/OS PASE.
- En la línea de mandatos, teclee `cd /var/krb5/log`.
- En la línea de mandatos, teclee `cat /krb5kdc.log`. Así se abrirá el archivo `krb5kdc.log` que contiene los mensajes de error del centro de distribución de claves (KDC) de i5/OS PASE.

## Archivo `krb5kdc.log` de ejemplo

El siguiente archivo de anotaciones de ejemplo contiene varios mensajes

```
$
AS_REQ (3 etypes {16 3 1}) 10.1.1.2(88): NEEDED_PREAUTH:
jday@ISERIESA.MYCO.COM para kadmin/changepw@ISERIESA.MYCO.COM,
Se necesita autenticación previa adicional

30 abr 14:18:08 iseriesa.myco.com /usr/krb5/sbin/krb5kdc[334] (Informativo):
AS_REQ (3 etypes {16 3 1}) 10.1.1.2(88): ISSUE: authtime 1051730288,
etypes {rep=16 tkt=16 ses=16}, jday@ISERIESA.MYCO.COM para
kadmin/changepw@ISERIESA.MYCO.COM

30 abr 14:18:56 iseriesa.myco.com /usr/krb5/sbin/krb5kdc[334] (Atención):
AS_REQ (3 etypes {16 3 1}) 10.1.1.2(88): NEEDED_PREAUTH:
jday@ISERIESA.MYCO.COM para kadmin/changepw@ISERIESA.MYCO.COM,
Se necesita autenticación previa adicional

30 abr 14:18:56 iseriesa.myco.com /usr/krb5/sbin/krb5kdc[334] (Informativo):
DISPATCH: reproducción encontrada y retransmitida
$
```

---

## Información relacionada

A continuación figura una lista de varios temas de Information Center y algunos sitios Web externos relacionados con el servicio de autenticación de red.

### Temas de Information Center

- Las interfaces de programación de aplicaciones (API) del servicio de autenticación de red
- Las interfaces de programación de aplicaciones (API) de servicios de seguridad genéricos (GSS)
- Correlación de identidades de empresa (EIM)
- Inicio de sesión único (SSO)

### Sitios Web

En los siguientes sitios Web hallará más información sobre cómo configurar un servidor Kerberos con un sistema operativo concreto.

- Ayuda de Microsoft Windows 2000 
- Servicio de autenticación de red de z/OS Security Server 
- IBM Network Authentication Service Version 1.3 for AIX: Administrator's and User's Guide

**Nota:** Encontrará esta documentación en el CD del paquete de ampliación y Bonus Pack de AIX 5L.



### **Petición de comentarios (RFC)**

Las peticiones de comentarios (RFC) son definiciones escritas de los estándares de protocolos y estándares propuestos que se utilizan para Internet. Las siguientes peticiones de comentarios (RFC) le servirán de ayuda para comprender el protocolo Kerberos y las funciones relacionadas con él:

| **RFC 1510**

| En la RFC 1510: The Kerberos Network Authentication Service (V5), el equipo negociador de ingenieros de Internet (IETF) define formalmente el protocolo Kerberos V5.

| **RFC 2743**

| En la RFC 2743: Generic Security Service Application Program Interface Versión 2, Actualización 1, el equipo negociador de ingenieros de Internet (IETF) define formalmente las API de GSS.

| **RFC 1509**

| En la RFC 1509: Generic Security Service API : C-bindings, el equipo negociador de ingenieros de Internet (IETF) define formalmente las API de GSS.

| **RFC 1964**

| En la RFC 1964, The Kerberos Version 5 GSS-API Mechanism, el equipo negociador de ingenieros de Internet (IETF) define las especificaciones de Kerberos Versión 5 y de las API de GSS.

Para ver las peticiones de comentarios (RFC) mencionadas anteriormente, visite el motor de búsqueda del índice de RFC que se encuentra en el sitio Web del editor de RFC . Busque el número de la RFC que desea ver. Los resultados del motor de búsqueda visualizan el correspondiente título de la RFC, su autor, la fecha y el estado.

---

## **Términos y condiciones especiales**

### **Términos y condiciones especiales del producto 5722-SS1 Servicio de autenticación de red**

Los siguientes términos y condiciones solo atañen al código del servicio de autenticación de red, que se incluye en el programa de servicio QKRBGSS de la biblioteca QSYS, en el miembro KRB5 del archivo H de la biblioteca QSYSINC y en los catálogos de mensajes skrbdll.cat y skrbkut.cat que hay en el directorio /QIBM/ProdData/OS400/NetworkAuthentication/.

IBM OTORGA LA LICENCIA DEL CÓDIGO OBJETO DEL SERVICIO DE AUTENTICACIÓN DE RED "TAL CUAL", SIN GARANTÍAS DE NINGUNA CLASE, INCLUIDAS, SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN Y ADECUACIÓN A UN FIN DETERMINADO.

IBM NO GARANTIZA QUE EL USO DE DICHO CÓDIGO NO VAYA A INFRINGIR NINGÚN DERECHO DE AUTOR, SECRETO COMERCIAL, PATENTE O CUALQUIER OTRO DERECHO DE PROPIEDAD INTELECTUAL, DERECHO PROPIETARIO O DERECHO CONTRACTUAL DE TERCEROS.

Los colaboradores exigen los siguientes avisos:

Copyright 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995 del Massachusetts Institute of Technology. Reservados todos los derechos.

La exportación de este software fuera de Estados Unidos puede exigir una licencia específica del Gobierno de EE. UU. Es responsabilidad de la persona u organización que tenga en mente la exportación obtener dicha licencia antes de efectuar la exportación.

DENTRO DE DICHA RESTRICCIÓN, por la presente se otorga permiso para utilizar, copiar, modificar y distribuir este software y su documentación para cualquier finalidad y sin pagar ninguna tasa, siempre que la anterior nota de derechos de autor conste en todas las copias y que tanto la nota de derechos de autor como la nota referente a este permiso aparezcan en la documentación de soporte, y que el nombre del M.I.T. no se utilice en anuncios ni en publicidad relacionados con la distribución del software sin el previo permiso por escrito específico. El M.I.T. no efectúa ninguna declaración sobre la idoneidad de este software para un fin determinado. Este software se ofrece "tal cual", sin garantías implícitas ni explícitas.

Copyright 1994 del Massachusetts Institute of Technology. Copyright (c) 1994 CyberSAFE Corporation. Copyright (c) 1993 Open Computing Security Group Copyright (c) 1990, 1991 del Massachusetts Institute of Technology.

Reservados todos los derechos.

La exportación de este software fuera de Estados Unidos puede exigir una licencia específica del Gobierno de EE. UU. Es responsabilidad de la persona u organización que tenga en mente la exportación obtener dicha licencia antes de efectuar la exportación.

DENTRO DE DICHA RESTRICCIÓN, por la presente se otorga permiso para utilizar, copiar, modificar y distribuir este software y su documentación para cualquier finalidad y sin pagar ninguna tasa, siempre que la anterior nota de derechos de autor conste en todas las copias y que tanto la nota de derechos de autor como la nota referente a este permiso aparezcan en la documentación de soporte, y que el nombre del M.I.T. no se utilice en anuncios ni en publicidad relacionados con la distribución del software sin el previo permiso por escrito específico. M.I.T., Open Computing Security Group o CyberSAFE Corporation no efectúan ninguna declaración sobre la idoneidad de este software para una finalidad. Este software se ofrece "tal cual", sin garantías implícitas ni explícitas.

Copyright 1995, 1996 de Richard P. Basch. Reservados todos los derechos. Copyright 1995, 1996 de Lehman Brothers, Inc. Reservados todos los derechos.

La exportación de este software fuera de Estados Unidos puede exigir una licencia específica del Gobierno de EE. UU. Es responsabilidad de la persona u organización que tenga en mente la exportación obtener dicha licencia antes de efectuar la exportación.

DENTRO DE DICHA RESTRICCIÓN, por la presente se otorga permiso para utilizar, copiar, modificar y distribuir este software y su documentación para cualquier finalidad y sin pagar ninguna cantidad, siempre que la anterior nota de derechos de autor conste en todas las copias y que tanto la nota de derechos de autor como la nota referente a este permiso aparezcan en la documentación de soporte, y que el nombre de Richard P. Basch, Lehman Brothers y M.I.T. no se utilice en anuncios ni en publicidad relacionados con la distribución del software sin el previo permiso por escrito específico. Richard P. Basch, Lehman Brothers y M.I.T. no efectúan ninguna declaración sobre la idoneidad de este software para una finalidad. Este software se ofrece "tal cual", sin garantías implícitas ni explícitas.

Estos términos y condiciones especiales solo atañen al código del servicio de autenticación de red, según se describe más arriba, y no atañen a ningún otro componente del i5/OS ni del código interno bajo licencia (LIC).

## **Términos y condiciones especiales del producto 5722-AC3 Servicio de autenticación de red**

Esta información se ha desarrollado para productos y servicios ofrecidos en los Estados Unidos. Es posible que en otros países IBM no ofrezca los productos, servicios o características que se describen en este documento. El representante local de IBM le puede informar acerca de los productos y servicios que actualmente están disponibles en su localidad. Las referencias hechas a productos, programas o servicios IBM no pretenden afirmar ni dar a entender que únicamente puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios IBM. Puede utilizarse en su lugar cualquier otro producto, programa o servicio

funcionalmente equivalente que no vulnere ninguno de los derechos de propiedad intelectual de IBM. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes de aprobación que cubran los temas tratados en este documento. La posesión de este documento no le confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre las licencias, por escrito, a:

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
Estados Unidos de América

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

IBM World Trade Asia  
Corporation Licensing  
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku  
Tokyo 106, Japón

**El párrafo siguiente no se aplica al Reino Unido ni a ningún otro país en que dichas disposiciones entren en contradicción con las leyes locales:** INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO NO LIMITÁNDOSE, A LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERABILIDAD, COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO DETERMINADO. Algunas legislaciones no contemplan la declaración de limitación de responsabilidad de las garantías, ni implícitas ni explícitas, en determinadas transacciones, por lo que cabe la posibilidad de que esta declaración no se aplique en su caso.

Esta información puede contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se efectúan cambios en la información incluida en este documento; estos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la información. IBM puede efectuar mejoras y/o cambios en los productos y/o programas descritos en esta información en cualquier momento y sin previo aviso.

Cualquier referencia hecha en esta información a sitios Web no de IBM se proporciona únicamente para su comodidad y no debe considerarse en modo alguno como promoción de dichos sitios Web. Los materiales de esos sitios web no son parte de los materiales de este producto IBM y el uso de esos sitios web es por cuenta y riesgo del usuario.

Los licenciatarios de este programa que deseen obtener información acerca de él con el fin de: (i) intercambiar la información entre los programas creados independientemente y otros programas (incluido este) y (ii) utilizar mutuamente la información que se ha intercambiado, deben ponerse en contacto con:

IBM Corporation  
Department LZKS  
11400 Burnet Road  
Austin, TX 78758  
Estados Unidos de América

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

IBM proporciona el programa bajo licencia descrito en este documento, así como todo el material bajo licencia disponible, según los términos del Acuerdo de Cliente de IBM, del Acuerdo Internacional de Programas bajo Licencia de IBM o de cualquier otro acuerdo equivalente entre ambas partes.

Los datos de rendimiento incluidos aquí se determinaron en un entorno controlado. Por lo tanto, los resultados que se obtengan en otros entornos operativos pueden variar significativamente. Tal vez se hayan realizado mediciones en sistemas que estén en fase de desarrollo y no existe ninguna garantía de que esas mediciones vayan a ser iguales en los sistemas disponibles generalmente. Además, es posible que algunas mediciones se hayan estimado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables a su entorno específico.

La información concerniente a productos no IBM se ha obtenido de los suministradores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes de información pública disponibles. IBM no ha comprobado dichos productos y no puede afirmar la exactitud en cuanto a rendimiento, compatibilidad u otras características relativas a productos no IBM. Las consultas acerca de las posibilidades de los productos que no son de IBM deben dirigirse a las personas que los suministran.

Todas las declaraciones relativas a la dirección o intención futura de IBM están sujetas a cambios o anulación sin previo aviso y representan únicamente metas y objetivos.

Todos los precios de IBM mostrados son precios actuales de venta al por menor sugeridos por IBM y sujetos a modificaciones sin previo aviso. Los precios de los concesionarios pueden ser diferentes.

#### LICENCIA DE COPYRIGHT:

Esta información contiene programas de aplicación de ejemplo en lenguaje fuente, que muestran técnicas de programación en varias plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir los programas de ejemplo de cualquier forma, sin tener que pagar a IBM, con intención de desarrollar, utilizar, comercializar o distribuir programas de aplicación que estén en conformidad con la interfaz de programación de aplicaciones (API) de la plataforma operativa para la que están escritos los programas de ejemplo.

Los ejemplos no se han probado minuciosamente bajo todas las condiciones. Por lo tanto, IBM no puede garantizar ni dar por sentada la fiabilidad, la facilidad de mantenimiento ni el funcionamiento de los programas.

Cada copia o cada parte de los programas de ejemplo o de los trabajos que se deriven de ellos debe incluir un aviso de copyright como se indica a continuación:

© (nombre de empresa) (año). Algunas partes de este código se derivan de programas de ejemplo de IBM Corp. © Copyright IBM Corp. 1990, 2002 Reservados todos los derechos.

Si está viendo esta información en copia software, es posible que las fotografías y las ilustraciones en color no aparezcan.

El siguiente aviso de copyright y permiso se aplica a partes de esta información obtenidas del Massachusetts Institute of Technology.

Copyright (C) 1985-1999 del Massachusetts Institute of Technology.

La exportación de software que emplee cifrado fuera de Estados Unidos puede exigir una licencia específica del Gobierno de EE. UU. Es responsabilidad de la persona u organización que contemple la exportación obtener dicha licencia antes de efectuar la exportación.

DENTRO DE DICHA RESTRICCIÓN, por la presente se otorga permiso para utilizar, copiar, modificar y distribuir este software y su documentación para cualquier finalidad y sin pagar ninguna tasa, siempre

que la anterior nota de derechos de autor conste en todas las copias y que tanto la nota de derechos de autor como la nota referente a este permiso aparezcan en la documentación de soporte, y que el nombre del M.I.T. no se utilice en anuncios ni en publicidad relacionados con la distribución del software sin el previo permiso por escrito específico. Además, si modifica este software, debe etiquetarlo como software modificado y no distribuirlo de forma que pueda confundirse con el software original de MIT. El M.I.T. no efectúa ninguna declaración sobre la idoneidad de este software para un fin determinado. Este software se ofrece "tal cual", sin garantías implícitas ni explícitas.

El siguiente aviso de copyright y permiso se aplica al sistema OpenVision Kerberos Administration ubicado en `kadmin/create`, `kadmin/dbutil`, `kadmin/passwd`, `kadmin/server`, `lib/kadm5` y en partes de `lib/rpc`:

Copyright, OpenVision Technologies, Inc., 1996, Reservados todos los derechos.

AVISO: La recuperación del código fuente del sistema OpenVision Kerberos Administration, como se describe más abajo, indica su aceptación de los siguientes términos. Si no acepta los siguientes términos, no recupere el sistema de administración OpenVision Kerberos. Puede utilizar y distribuir libremente el código fuente y el código de objeto compilados a partir de él, con o sin modificaciones, aunque este código fuente se suministra al cliente "TAL CUAL", SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, INCLUIDAS, SIN LIMITACIÓN, LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO DETERMINADO O CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA. EN NINGÚN CASO TENDRÁ OPENVISION NINGUNA RESPONSABILIDAD SOBRE LAS PÉRDIDAS DE BENEFICIOS, PÉRDIDAS DE DATOS O COSTES DE ADQUISICIÓN O SUSTITUCIÓN DE BIENES O SERVICIOS, NI SOBRE LOS DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS O CONSECUTIVOS PROCEDENTES DE ESTE ACUERDO, INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN, LOS RESULTANTES DE LA UTILIZACIÓN DEL CÓDIGO FUENTE O LAS ANOMALÍAS DE EJECUCIÓN DEL MISMO O DE CUALQUIER OTRO TIPO.

OpenVision conserva todos los copyrights sobre el código fuente donado. OpenVision también conserva el copyright de los trabajos derivados del código fuente, ya sean creados por OpenVision o por terceros. Debe conservarse el aviso de copyright de OpenVision si se efectúan trabajos derivados basados en el código fuente donado. OpenVision Technologies Inc. ha donado este sistema de Administración de Kerberos a MIT para su inclusión en la distribución estándar de Kerberos 5. Esta donación subraya nuestro compromiso en proseguir el desarrollo de la tecnología Kerberos y nuestro agradecimiento por el valioso trabajo realizado por el MIT y la comunidad Kerberos.

Kerberos V5 incluye documentación y software desarrollado en la University de California en Berkeley, que incluye este aviso de copyright:

Copyright (C) 1983 Regents of the University of California. Reservados todos los derechos.

Se permite la redistribución y utilización en formato fuente y binario, con o sin modificaciones, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

1. Las redistribuciones de código fuente deben contener el aviso de copyright anterior, esta lista de condiciones y la siguiente declaración de limitación de responsabilidad.
2. Las redistribuciones en formato binario deben reproducir el aviso de copyright anterior, esta lista de condiciones y la siguiente declaración de limitación de responsabilidad en la documentación y/o en otros materiales suministrados con la distribución.
3. Todos los materiales de publicidad que mencionen características o uso de este software deben mostrar el siguiente reconocimiento:  
Este producto incluye software desarrollado por la University de California, Berkeley y sus colaboradores.
4. Ni el nombre de la Universidad ni los nombres de sus colaboradores pueden utilizarse para respaldar o promocionar productos derivados de este software sin previo permiso escrito específico.

Se otorga permiso para realizar y distribuir copias literales de este manual siempre y cuando se conserven los avisos de copyright y este permiso en todas las copias.

Se otorga permiso para copiar y distribuir versiones modificadas de este manual bajo las condiciones para copias literales, siempre y cuando todo el trabajo derivado resultante se distribuya bajo los términos de un aviso de permiso idéntico a este. Se otorga permiso para copiar y distribuir traducciones de este manual a otros idiomas, bajo las condiciones anteriores referentes a versiones modificadas.

Los siguientes avisos de copyrights y permiso se aplican a componentes de software utilizados en Network Authentication Service Versión 1.3.

Copyright (C) 1986 Gary S. Brown.

Puede utilizar sin restricciones este programa o códigos o tablas extraídos del mismo.

Copyright (C) 1998 de FundsXpress, INC. Reservados todos los derechos. La exportación de este software fuera de Estados Unidos puede exigir una licencia específica del Gobierno de EE. UU. Es responsabilidad de la persona u organización que tenga en mente la exportación obtener dicha licencia antes de efectuar la exportación.

DENTRO DE DICHA RESTRICCIÓN, por la presente se otorga permiso para utilizar, copiar, modificar y distribuir este software y su documentación para cualquier finalidad y sin pagar ninguna tasa, siempre que la anterior nota de derechos de autor conste en todas las copias y que tanto la nota de derechos de autor como la nota referente a este permiso aparezcan en la documentación de soporte, y que el nombre del FundsXpress no se utilice en anuncios ni en publicidad relacionados con la distribución del software sin el previo permiso por escrito específico. FundsXpress no asume ninguna responsabilidad sobre la adecuación de este software a cualquier propósito. Este software se ofrece "tal cual", sin garantías implícitas ni explícitas.

ESTE SOFTWARE SE SUMINISTRA "TAL CUAL" Y SIN GARANTÍAS EXPLÍCITAS NI IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, SIN LIMITACIÓN, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN Y ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO DETERMINADO.

Copyright (c) 1990 Dennis Ferguson. Reservados todos los derechos.

Sólo se permite el uso comercial si los productos derivados de este software o que lo incluyen se hacen disponibles para adquisición y/o utilización en Canadá. De lo contrario, se permite la redistribución y utilización en formato fuente y binario.

Copyright (c) 1990 Regents of The University of Michigan. Reservados todos los derechos. Se otorga permiso para utilizar, copiar, modificar y distribuir este software y su documentación para cualquier finalidad y sin pagar ninguna tasa, siempre que el anterior aviso de copyright figure en todas las copias y que tanto ésta como el aviso referente a este permiso aparezcan en la documentación de soporte, y que el nombre de la Universidad de Michigan no se utilice en anuncios ni en publicidad relacionados con la distribución del software sin el previo permiso por escrito específico. Este software se suministra tal cual sin garantías explícitas o implícitas de ningún tipo.

ITD Research Systems  
University of Michigan  
535 W. William Street  
Ann Arbor, Michigan  
+1-313-936-2652  
netatalk@terminator.cc.umich.edu

Copyright (c) 1994 CyberSAFE Corporation. Reservados todos los derechos. La exportación de este software fuera de Estados Unidos puede exigir una licencia específica del Gobierno de EE. UU. Es responsabilidad de la persona u organización que tenga en mente la exportación obtener dicha licencia antes de efectuar la exportación.

DENTRO DE DICHA RESTRICCIÓN, por la presente se otorga permiso para utilizar, copiar, modificar y distribuir este software y su documentación para cualquier finalidad y sin pagar ninguna tasa, siempre que la anterior nota de derechos de autor conste en todas las copias y que tanto la nota de derechos de autor como la nota referente a este permiso aparezcan en la documentación de soporte, y que el nombre del M.I.T. no se utilice en anuncios ni en publicidad relacionados con la distribución del software sin el previo permiso por escrito específico. M.I.T., Open Computing Security Group o CyberSAFE Corporation no efectúan ninguna declaración sobre la idoneidad de este software para una finalidad. Este software se ofrece "tal cual", sin garantías implícitas ni explícitas.

Copyright (c) Hewlett-Packard Company 1991 Suministrado al Massachusetts Institute of Technology para la inclusión en la distribución de código fuente de Kerberos.

Copyright 1990,1991,1999 de Massachusetts Institute of Technology. Reservados todos los derechos.

DENTRO DE DICHA RESTRICCIÓN, por la presente se otorga permiso para utilizar, copiar, modificar y distribuir este software y su documentación para cualquier finalidad y sin pagar ninguna tasa, siempre que la anterior nota de derechos de autor conste en todas las copias y que tanto la nota de derechos de autor como la nota referente a este permiso aparezcan en la documentación de soporte, y que el nombre del M.I.T. no se utilice en anuncios ni en publicidad relacionados con la distribución del software sin el previo permiso por escrito específico. Además, si modifica este software, debe etiquetarlo como software modificado y no distribuirlo de forma que pueda confundirse con el software original de M.I.T. El M.I.T. no efectúa ninguna declaración sobre la idoneidad de este software para un fin determinado. Este software se ofrece "tal cual", sin garantías implícitas ni explícitas.

Copyright 1995 Locus Computing Corporation. Este archivo contiene el código fuente para krb5\_mcc\_store.

Copyright 1990,1991 de Massachusetts Institute of Technology. Reservados todos los derechos.

Copyright 1995 de Cygnus Support. La exportación de este software fuera de Estados Unidos puede exigir una licencia específica del Gobierno de EE. UU. Es responsabilidad de la persona u organización que tenga en mente la exportación obtener dicha licencia antes de efectuar la exportación.

DENTRO DE DICHA RESTRICCIÓN, por la presente se otorga permiso para utilizar, copiar, modificar y distribuir este software y su documentación para cualquier finalidad y sin pagar ninguna tasa, siempre que la anterior nota de derechos de autor conste en todas las copias y que tanto la nota de derechos de autor como la nota referente a este permiso aparezcan en la documentación de soporte, y que el nombre del M.I.T. no se utilice en anuncios ni en publicidad relacionados con la distribución del software sin el previo permiso por escrito específico. Además, si modifica este software, debe etiquetarlo como software modificado y no distribuirlo de forma que pueda confundirse con el software original de M.I.T. El M.I.T. no efectúa ninguna declaración sobre la idoneidad de este software para un fin determinado. Este software se ofrece "tal cual", sin garantías implícitas ni explícitas.

Copyright 1995 de Richard P. Basch. Reservados todos los derechos.

Copyright 1995 de Lehman Brothers, Inc. Reservados todos los derechos.

La exportación de este software fuera de Estados Unidos puede exigir una licencia específica del Gobierno de EE. UU. Es responsabilidad de la persona u organización que tenga en mente la exportación obtener dicha licencia antes de efectuar la exportación.

DENTRO DE DICHA RESTRICCIÓN, por la presente se otorga permiso para utilizar, copiar, modificar y distribuir este software y su documentación para cualquier finalidad y sin pagar ninguna cantidad, siempre que la anterior nota de derechos de autor conste en todas las copias y que tanto la nota de derechos de autor como la nota referente a este permiso aparezcan en la documentación de soporte, y que el nombre de Richard P. Basch, Lehman Brothers y M.I.T. no se utilice en anuncios ni en publicidad relacionados con la distribución del software sin el previo permiso por escrito específico. Richard P. Basch, Lehman Brothers y M.I.T. no efectúan ninguna declaración sobre la idoneidad de este software para una finalidad. Este software se ofrece "tal cual", sin garantías implícitas ni explícitas.

Copyright 1995 de OpenVision Technologies, Inc.

Por la presente se otorga permiso para utilizar, copiar, modificar, distribuir y comercializar este software y su documentación para cualquier finalidad y sin pagar ninguna tasa, siempre que el anterior aviso de copyright figure en todas las copias y que tanto el aviso de copyright como la nota referente a este permiso aparezcan en la documentación de soporte, y que el nombre OpenVision no se utilice en anuncios ni en publicidad relacionados con la distribución del software sin el previo permiso por escrito específico. OpenVision no asume ninguna responsabilidad sobre la adecuación de este software a cualquier propósito. Este software se ofrece "tal cual", sin garantías implícitas ni explícitas.

OPENVISION DECLINA TODA RESPONSABILIDAD SOBRE GARANTÍAS RELATIVAS A ESTE SOFTWARE, INCLUIDAS TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN Y ADECUACIÓN. EN NINGÚN CASO SERÁ OPENVISION RESPONSABLE DE LOS DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS O DERIVADOS NI DE LOS DAÑOS RESULTANTES DE ALGÚN MODO DE PÉRDIDAS DE UTILIZACIÓN, DATOS O BENEFICIOS, POR ACCIÓN O CONTRATO, NEGLIGENCIA U OTRAS ACCIONES ERRÓNEAS, QUE SE PRODUZCAN O ESTÉN RELACIONADAS CON LA UTILIZACIÓN O EJECUCIÓN DE ESTE SOFTWARE.

Copyright (C) 1990, RSA Data Security, Inc.

Reservados todos los derechos. Se otorga licencia para copiar y utilizar este software siempre y cuando se identifique como "RSA Data Security, Inc. MD4 Message Digest Algorithm " en todo el material que mencione o haga referencia a este software o a su función. También se otorga licencia para realizar y utilizar trabajos derivados siempre que tales trabajos se identifiquen como "derivados de RSA Data Security, Inc. MD4 Message Digest Algorithm " en todo el material que mencione o haga referencia al trabajo derivado. RSA Data Security Inc. no asume ninguna responsabilidad con respecto a la comercialización de este software o la adecuación del mismo a un propósito determinado. Se suministra "tal cual", sin garantías implícitas ni explícitas de ningún tipo. Estos avisos deben conservarse en las copias de cualquier parte de esta documentación y/o software.

Sun Microsystems

Sun RPC es un producto de Sun Microsystems, Inc. y se suministra para un uso sin restricciones, siempre que este aviso se incluya en todos los medios de cinta como parte del programa de software en su totalidad o en parte. Los usuarios pueden copiar o modificar Sun RPC sin cargo adicional, pero no están autorizados a otorgar licencias ni distribuirlo excepto como parte de un producto o programa desarrollado por el usuario.

SUN RPC SE SUMINISTRA TAL CUAL, SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE DISEÑO, COMERCIALIZACIÓN Y ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO DETERMINADO, O LAS DERIVADAS DE PRÁCTICAS DE UTILIZACIÓN O COMERCIALIZACIÓN.

Sun RPC se suministra sin soporte y sin ninguna obligación por parte de Sun Microsystems, Inc. de ofrecer asistencia para su utilización, corrección, modificación o mejora.

SUN MICROSYSTEMS, INC. NO TENDRÁ NINGUNA RESPONSABILIDAD CON RESPECTO A LA VULNERACIÓN DE COPYRIGHTS, SECRETOS COMERCIALES NI PATENTES DE SUN RPC O DE TERCEROS.

En ninguna caso será Sun Microsystems, Inc. responsable de pérdidas de beneficios ni de otros daños especiales, indirectos o derivados, aunque Sun haya sido advertido de la posibilidad de los mismos.

Sun Microsystems, Inc.  
2550 Garcia Avenue  
Mountain View, California 94043

Copyright 1987, 1989 de Student Information Processing Board of the Massachusetts Institute of Technology

Se otorga permiso para utilizar, copiar, modificar y distribuir este software y su documentación para cualquier finalidad y sin pagar ninguna tasa, siempre que el anterior aviso de copyright figure en todas las copias y que tanto ésta como el aviso referente a este permiso aparezcan en la documentación de soporte, y que los nombre del M.I.T. y de M.I.T. S.I.P.B. no se utilicen en anuncios ni en publicidad relacionados con la distribución del software sin el previo permiso por escrito específico. Además, si modifica este software, debe etiquetarlo como software modificado y no distribuirlo de forma que pueda confundirse con el software original de M.I.T. M.I.T. y M.I.T. S.I.P.B. no asumen ninguna responsabilidad sobre la adecuación de este software a ninguna finalidad. Este software se ofrece "tal cual", sin garantías implícitas ni explícitas.

Copyright (c) 1987, 1993 The Regents of the University of California. Reservados todos los derechos.

Se permite la redistribución y utilización en formato fuente y binario, con o sin modificaciones, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

1. Las redistribuciones de código fuente deben contener el aviso de copyright anterior, esta lista de condiciones y la siguiente declaración de limitación de responsabilidad.
2. Las redistribuciones en formato binario deben reproducir el aviso de copyright anterior, esta lista de condiciones y la siguiente declaración de limitación de responsabilidad en la documentación y/o en otros materiales suministrados con la distribución.
3. Todos los materiales de publicidad que mencionen características o uso de este software deben mostrar el siguiente reconocimiento: Este producto incluye software desarrollado por la University of California, Berkeley y sus colaboradores.
4. Ni el nombre de la Universidad ni los nombres de sus colaboradores pueden utilizarse para respaldar o promocionar productos derivados de este software sin previo permiso escrito específico.

LOS RESPONSABLES Y COLABORADORES SUMINISTRAN ESTE SOFTWARE "TAL CUAL" Y SIN GARANTÍAS EXPLÍCITAS NI IMPLÍCITAS, INCLUIDAS, SIN LIMITACIÓN, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN Y ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO DETERMINADO. EN NINGÚN CASO SERÁN LOS RESPONSABLES Y COLABORADORES RESPONSABLES DE LOS DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, INCIDENTALES, ESPECIALES, EJEMPLARES O DERIVADOS (INCLUIDOS, SIN LIMITARSE A ELLOS, LOS DE ADQUISICIÓN O SUSTITUCIÓN DE BIENES O SERVICIOS; PÉRDIDAS DE UTILIZACIÓN, DATOS O BENEFICIOS; O INTERRUPCIÓN DEL NEGOCIO) PROVOCADOS NI DE LA FIABILIDAD TEÓRICA, YA SEA CONTRACTUAL, FIABILIDAD ESTRICTA O UTILIZACIÓN ERRÓNEA (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRAS) DERIVADA DE LA UTILIZACIÓN DE ESTE SOFTWARE, AUNQUE CONOZCA LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

Copyright (c) 1994 de la University of Southern California.

LA EXPORTACIÓN DE ESTE SOFTWARE fuera de Estados Unidos puede exigir una licencia específica del Gobierno de EE. UU. Es responsabilidad de la persona u organización que tenga en mente la exportación obtener dicha licencia antes de efectuar la exportación. DENTRO DE ESTA RESTRICCIÓN, se

otorga permiso para copiar, modificar y distribuir este software y su documentación en formato fuente y binario siempre que la documentación u otros materiales relacionados con dicha distribución o utilización reconozcan que el software ha sido desarrollado por la University of Southern California.

DECLARACIÓN DE LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD DE GARANTÍA. ESTE SOFTWARE SE SUMINISTRA "TAL CUAL". La University of Southern California NO ASUME NINGUNA GARANTÍA EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA. A modo de ejemplo, pero sin limitación, la University of Southern California NO ASUME GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO DETERMINADO. La University of Southern California no será responsable de la fiabilidad ni de los daños directos, indirectos o derivados con respecto a las reclamaciones de los usuarios o distribuidores del software ksu.

KSU es obra de: Air Medvinsky, ari@isi.edu

## **Marcas registradas**

Los términos siguientes son marcas registradas de International Business Machines Corporation en Estados Unidos y/o en otros países:

- AIX
- IBM
- SecureWay
- Tivoli
- VisualAge

Kerberos es una marca registrada del Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Microsoft, Windows, Windows NT y el logotipo de Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

Los demás nombres de empresas, productos y servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de terceros.

---

## Apéndice. Avisos

Esta información se ha escrito para productos y servicios ofrecidos en Estados Unidos de América.

IBM puede no ofrecer los productos, servicios o características tratados en este documento en otros países. Póngase en contacto con el representante local de IBM que le informará sobre los productos y servicios disponibles actualmente en su área. Las referencias hechas a productos, programas o servicios de IBM no pretenden afirmar ni dar a entender que únicamente puedan utilizarse dichos productos, programas o servicios de IBM. Puede utilizarse en su lugar cualquier otro producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no vulnere ninguno de los derechos de propiedad intelectual de IBM. No obstante, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier producto, programa o servicio que no sea de IBM.

IBM puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes de aprobación que cubran temas descritos en este documento. La posesión de este documento no le confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar las consultas sobre licencias, por escrito, a la siguiente dirección:

- | IBM Director of Licensing
- | IBM Corporation
- | North Castle Drive
- | Armonk, NY 10504-1785
- | Estados Unidos de América

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

- | IBM World Trade Asia Corporation
- | Licensing
- | 2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
- | Tokyo 106-0032, Japan

**El párrafo siguiente no se aplica al Reino Unido ni a ningún otro país en que dichas disposiciones entren en contradicción con las leyes locales:** INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN "TAL CUAL" SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN, DE COMERCIALIZACIÓN O DE ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO DETERMINADO. Algunas legislaciones no contemplan la declaración de limitación de responsabilidad de las garantías, ni implícitas ni explícitas, en determinadas transacciones, por lo que cabe la posibilidad de que esta declaración no se aplique en su caso.

Esta información puede contener imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente, se efectúan cambios en la información incluida en este documento; estos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. IBM puede efectuar mejoras y/o cambios en los productos y/o programas descritos en esta publicación en cualquier momento y sin previo aviso.

Cualquier referencia hecha en esta información a sitios Web no de IBM se proporciona únicamente para su comodidad y no debe considerarse en modo alguno como promoción de dichos sitios Web. Los materiales de estos sitios Web no forman parte de los materiales de IBM para este producto y el uso que se haga de estos sitios Web es de la entera responsabilidad del usuario.

- | IBM puede utilizar o distribuir la información que usted le suministre del modo que IBM considere conveniente sin incurrir por ello en ninguna obligación para con usted.

Los licenciarios de este programa que deseen obtener información acerca de él con el fin de: (i) intercambiar la información entre los programas creados independientemente y otros programas (incluido este) y (ii) utilizar mutuamente la información que se ha intercambiado, deben ponerse en contacto con:

- | IBM Corporation
- | Software Interoperability Coordinator, Department 49XA
- | 3605 Highway 52 N
- | Rochester, MN 55901
- | Estados Unidos de América

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

- | El programa bajo licencia descrito en esta información y todo el material bajo licencia disponible para el mismo, se proporciona bajo los términos del Acuerdo de Cliente IBM, el Acuerdo de Licencia de Programa Internacional IBM, el Acuerdo de Licencia para Código Máquina IBM o cualquier otro acuerdo equivalente entre ambas partes.

Los datos de rendimiento incluidos aquí se determinaron en un entorno controlado. Por lo tanto, los resultados que se obtengan en otros entornos operativos pueden variar significativamente. Tal vez se hayan realizado mediciones en sistemas que estén en fase de desarrollo y no existe ninguna garantía de que esas mediciones vayan a ser iguales en los sistemas disponibles generalmente. Además, es posible que algunas mediciones se hayan estimado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables a su entorno específico.

La información concerniente a productos no IBM se ha obtenido de los suministradores de dichos productos, de sus anuncios publicados o de otras fuentes de información pública disponibles. IBM no ha comprobado los productos y no puede afirmar la exactitud en cuanto a rendimiento, compatibilidad u otras características relativas a productos no IBM. Las consultas acerca de las posibilidades de los productos que no son de IBM deben dirigirse a las personas que los suministran.

Todas las declaraciones relativas a la dirección o intención futura de IBM están sujetas a cambios o anulación sin previo aviso y representan únicamente metas y objetivos.

Todos los precios de IBM mostrados son precios actuales de venta al por menor sugeridos por IBM y sujetos a modificaciones sin previo aviso. Los precios de los concesionarios pueden ser diferentes.

Esta información está pensada a efectos de planificación. La información que aquí se incluye está sujeta a cambios antes de que los productos descritos estén disponibles.

Esta información contiene ejemplos de datos e informes utilizados en operaciones comerciales diarias. Para ilustrarlos de la forma más completa posible, los ejemplos incluyen nombres de personas, empresas, marcas y productos. Todos estos nombres son ficticios y cualquier parecido con los nombres y direcciones utilizados por una empresa real es mera coincidencia.

#### LICENCIA DE COPYRIGHT:

Esta información contiene programas de aplicación de ejemplo en lenguaje fuente, que ilustra las técnicas de programación en diversas plataformas operativas. Puede copiar, modificar y distribuir estos programas de ejemplo de cualquier forma sin pagar nada a IBM, bajo el propósito de desarrollo, uso, marketing o distribución de programas de aplicación de acuerdo con la interfaz de programación de la aplicación para la plataforma operativa para la cual se han escrito los programas de ejemplo. Los ejemplos no se han probado minuciosamente bajo todas las condiciones. IBM, por lo tanto, no puede garantizar ni implicar la fiabilidad, servicio o funcionalidad de estos programas.

- | SUJETOS A GARANTÍAS ESTATUTARIAS QUE NO PUEDEN EXCLUIRSE, IBM, SUS
- | DESARROLLADORES DE PROGRAMAS Y SUMINISTRADORES NO PROPORCIONAN GARANTÍAS

| NI CONDICIONES EXPRESAS NI IMPLÍCITAS, INCLUYENDO PERO NO LIMITÁNDOSE A ELLAS,  
| LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO  
| DETERMINADO Y DE NO INFRACCIÓN RESPECTO AL PROGRAMA O AL SOPORTE TÉCNICO SI  
| LO HUBIERE.

| IBM, LOS DESARROLLADORES DE PROGRAMAS O LOS SUMINISTRADORES NO SERÁN BAJO  
| NINGUNA CIRCUNSTANCIA RESPONSABLES DE NINGUNO DE LOS EVENTOS SIGUIENTES,  
| INCLUSO AUNQUE ESTUVIERAN INFORMADOS DE SU POSIBILIDAD:

- | 1. PÉRDIDA DE O DAÑOS A DATOS;
- | 2. DAÑOS ESPECIALES, FORTUITOS O INDIRECTOS O DAÑOS ECONÓMICOS CONSECUENTES O
- | 3. PÉRDIDA DE BENEFICIOS, NEGOCIO, INGRESOS, INTENCIONES O AHORROS ANTICIPADOS.

| ALGUNAS JURISDICCIONES NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN O LIMITACIÓN DE DAÑOS  
| FORTUITOS O DERIVADOS POR LO QUE ES POSIBLE QUE LAS LIMITACIONES O EXCLUSIONES  
| ANTERIORES O PARTE DE ELLAS NO LE SEAN APLICABLES.

Cada copia o cada parte de los programas de ejemplo o de los trabajos que se deriven de ellos debe incluir un aviso de copyright como se indica a continuación:

©IBM 2003. Parte de este código se ha derivado de IBM Corp. Sample Programs. © Copyright IBM Corp. 2003. Reservados todos los derechos.

Si está viendo esta información en copia software, es posible que las fotografías y las ilustraciones en color no aparezcan.

---

## Información de interfaces de programación

| Este tema sobre el servicio de servicio técnico de red facilita información sobre las interfaces de  
| programación relacionadas que permiten al cliente escribir programas para obtener los servicios de la  
| versión 5, release 3, modificación 0 de i5/OS (5722-SS1).

---

## Marcas registradas

Los términos siguientes son marcas registradas de International Business Machines Corporation en Estados Unidos y/o en otros países:

AIX  
AIX 5L  
Distributed Relational Database Architecture  
DRDA  
e (logotipo)server  
eServer  
IBM  
i5/OS  
iSeries  
NetServer  
OS/400  
pSeries  
SecureWay  
Tivoli  
VisualAge  
xSeries  
z/OS  
zSeries

Microsoft, Windows, Windows NT y el logotipo de Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

Los demás nombres de empresas, productos y servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de terceros.

---

## Términos y condiciones para bajar e imprimir publicaciones

- | Los permisos para la utilización de la información cuya descarga ha seleccionado, se otorgan en base a los siguientes términos y condiciones, y la indicación por la presente de su aceptación.
  - | **Uso personal:** puede reproducir esta información para su uso personal y no comercial, siempre que se conserven todos los avisos de propiedad. No puede distribuir, visualizar o confeccionar trabajos derivados de esta información, o parte de ella, sin el consentimiento explícito de IBM.
  - | **Uso comercial:** puede reproducir, distribuir y visualizar esta información únicamente en su empresa, siempre que se conserven todos los avisos de propiedad. No puede realizar trabajos derivados de esta información, ni reproducir, distribuir o visualizar esta información o parte de ella fuera de su empresa, sin el consentimiento explícito de IBM.
  - | Excepto los permisos explícitamente otorgados por la presente, no se otorga ningún permiso, licencia o derecho, implícita o explícitamente, sobre la información o los datos, software o demás propiedad intelectual aquí contenida.
  - | IBM se reserva el derecho de retirar los permisos otorgados cuando crea que el uso de la información perjudica a sus intereses o, cuando IBM considere que no se siguen correctamente las instrucciones anteriores.
  - | No puede bajar, exportar ni reexportar esta información salvo en plena conformidad con la legislación y la normativa vigentes, incluidas las leyes y las normas de exportación de Estados Unidos. IBM NO OFRECE NINGÚN TIPO DE GARANTÍA SOBRE EL CONTENIDO DE ESTA INFORMACIÓN. LA INFORMACIÓN SE PROPORCIONA "TAL CUAL" SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN, NO INFRACCIÓN Y ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO DETERMINADO.
- Todo el material tiene derechos de copyright de IBM Corporation.
- | Al descargar o imprimir información desde este sitio, indica su aceptación de estos términos y condiciones.





Impreso en España