



IBM Software Expo 2006. Madrid 23 de Mayo



Arquitectura SOA en Plataforma zSeries



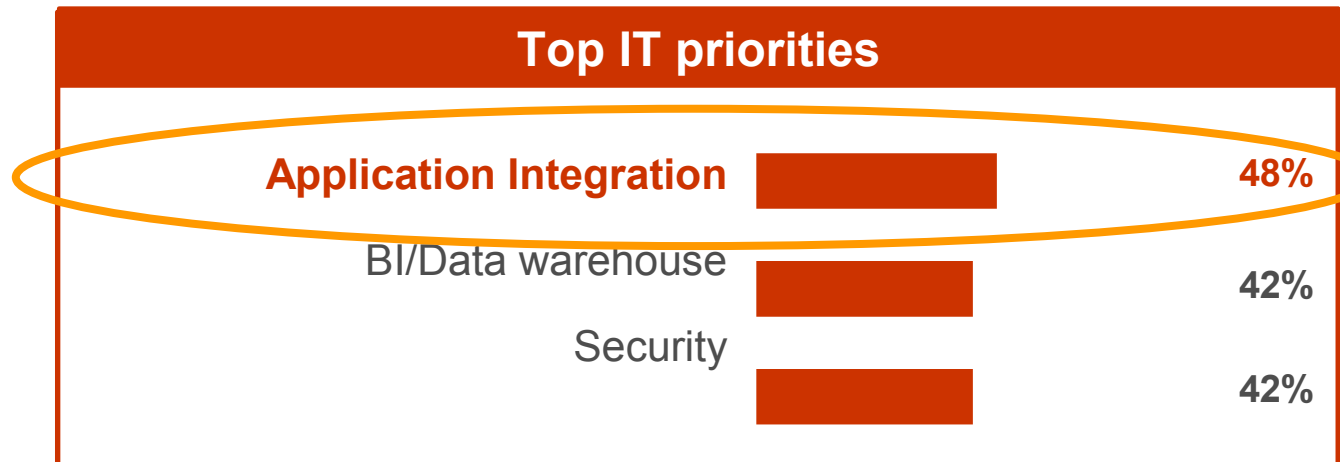
Amparo Ortega Seoane
Consulting Sales Specialist SW zSeries
IBM SWG - España

¿Cuáles son las máximas prioridades?

CEO's



CIO's



Sources: Outlook 2004: Priorities 1Q InformationWeek Research, January 2004; Merrill Lynch CIO Survey Results, September 2004

¿Qué es ...?

... un servicio?

Una **unidad de lógica de negocio repetible** –
ej. comprobar crédito del cliente; abrir una nueva cuenta, ...

... arquitectura orientada a servicios (SOA)?

Un **estilo de arquitectura IT** que soporta la orientación a servicios

... orientación a servicios?

Un modo de integrar **toda la lógica de negocio como servicios enlazados**

... una aplicación componentizada?

Un conjunto de servicios **relacionados e integrados** que soportan un proceso de negocio sobre una base SOA



¿Qué diferencia **SOA** de otras arquitecturas del pasado?

Estandares

- La adopción masiva de web services asegura una buena **definición de interfases**.
- Antes, los estandares propietarios limitaban la **interoperabilidad**.

Compromiso a nivel Organización

- SOA promueve la **intercomunicación** entre las Unidades de Negocio y el departamento de IT, a través de un **lenguaje común**.

Protección de la Inversión

- **Aprovecha la inversión** realizada en aplicaciones de negocio, minimizando el impacto del cambio.

Foco

- El foco de los servicios SOA está a nivel de **actividades e interacciones de negocio**.
- Antes, el foco estaba a nivel de subtareas más técnicas.

Conectividad

- Los servicios SOA se **interconectan de forma flexible y dinámica**.
- Antes, las interconexiones dependían de la aplicación y del subsistema.

Nivel de Reutilización

- Los servicios SOA existentes son **fácilmente reutilizables** por nuevas aplicaciones.

*Source: Cutter Benchmark Survey

¿Por qué reutilizar?

- **Una cantidad muy significativa de lógica de negocio está en el Mainframe**

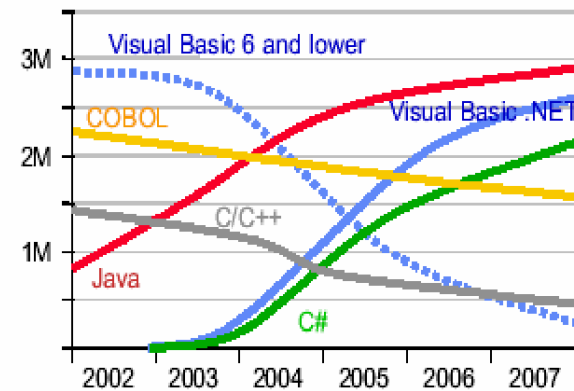
- ▶ "200 Billion lines of COBOL code in existence" [eWeek](#)
- ▶ "5 Billion lines of COBOL code added yearly" [Bill Ulrich, TSG Inc.](#)
- ▶ "2 Million COBOL developers" [Gartner](#)
- ▶ "Majority of customer data still on mainframes" [Computerworld](#)
- ▶ "Replacement costs \$20 Trillion" [eWeek](#)

- **Reescribir, ¿es una opción?...**

- ▶ Cuánto se tarda?
- ▶ Quién lo hará? Quién tiene el conocimiento de negocio?
- ▶ Cuánto cuesta?
- ▶ Qué riesgos entraña?

Developers

From an estimated worldwide market size of 7 million "professional" developers



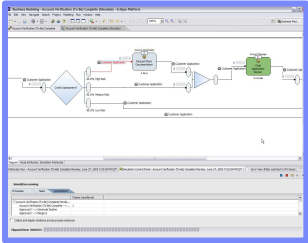
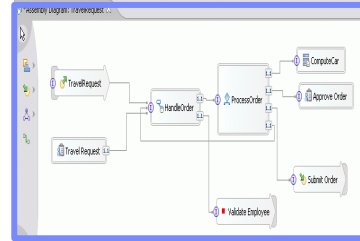
M = million

Gartner



SOA Foundation y SOA life cycle

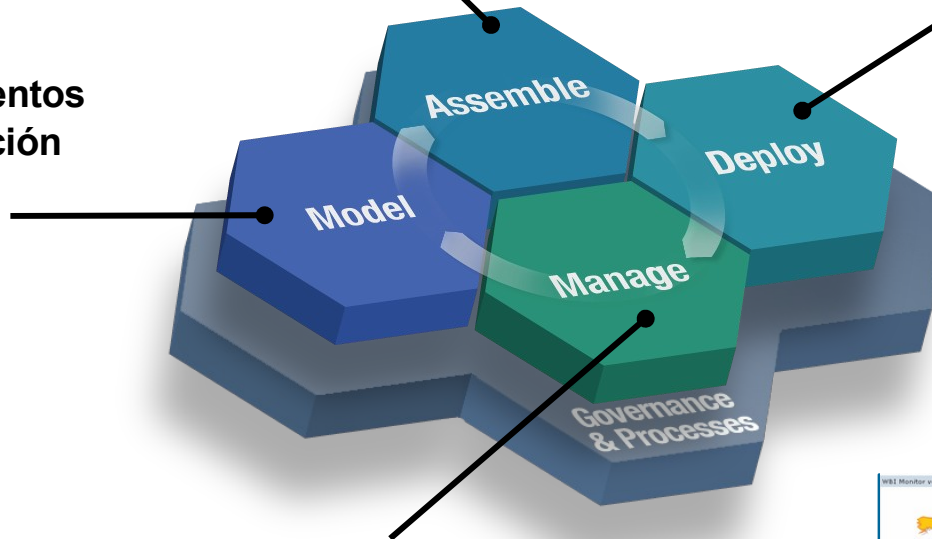
- Descubrimiento
- Construcción y test
- Composición del flujo



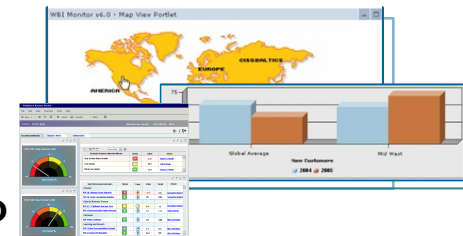
- Integración de personas
- Ejecución de procesos
- Gestión e integración de la información



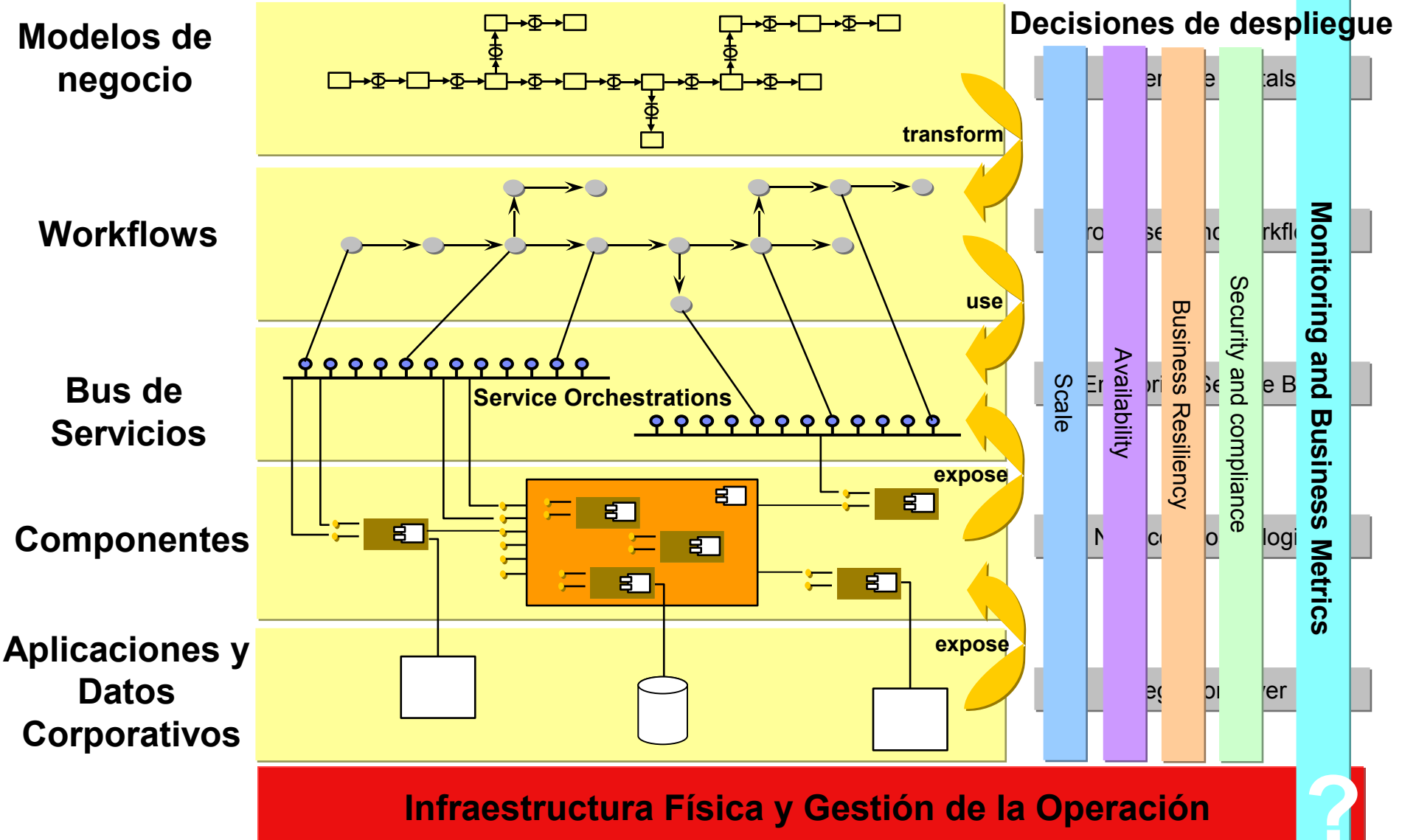
- Toma de requerimientos
- Modelado y simulación
- Diseño



- Gestión de aplicaciones y servicios
- Gobierno
- Monitorización de métricas de negocio



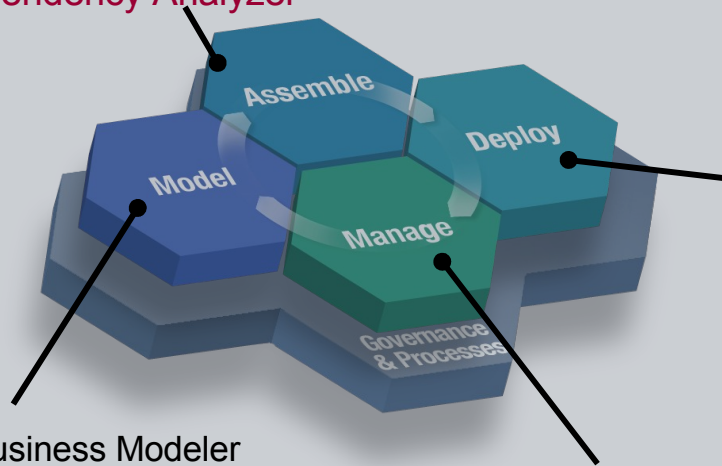
Desarrollo y despliegue de aplicaciones SOA



Plataforma zSeries

Soporta y Refuerza el IBM SOA Foundation

WebSphere Integration Developer*
 WebSphere Developer for zSeries
 Enterprise COBOL and PL/I Compilers
WebSphere Studio Asset Analyzer
CICS Interdependency Analyzer



WebSphere Business Modeler
 Service Flow Modeler in WebSphere
 Developer for zSeries

Process:

WebSphere Process Server for z/OS*
WebSphere ESB for z/OS*
WebSphere Message Broker for z/OS
WebSphere Extended Deployment
CICS Transaction Gateway

People:

WebSphere Portal for z/OS

Information:

WebSphere Information Integrator

Application Infrastructure:

CICS Transaction Server
IMS
DB2
WebSphere Application Server & XD for z/OS

WebSphere Business Monitor
Tivoli Composite Application Manager for WebSphere
Tivoli Composite Application Manager for SOA *
Tivoli Federated Identity Manager
CICS Operations Tools

*** Indicates new products**

- Indica productos disponibles o anunciados que corren de forma nativa en System z9 y zSeries.
- Indica productos basados en Eclipse que corren en plataformas distribuidas/workstations, y que despliegan aplicaciones componentizadas en System z9 y zSeries.



Creación de aplicaciones SOA a partir de recursos existentes

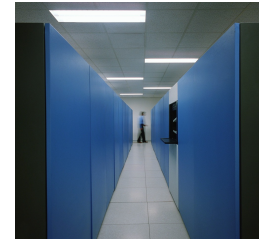


Model



Model a new business process that builds on your current capabilities

WebSphere Business Modeler



...and discover program units and business rules you can reuse in the new process.

**WebSphere Studio Asset Analyzer
Asset Transformation Workbench**

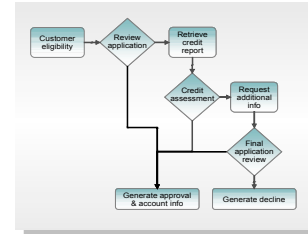


Assemble



Wrap programs as services, creating composite appl'ns from core assets....

**WebSphere Developer for zSeries, plus
Service Flow Modeler**



... and assemble the services across multiple platforms

WebSphere Integration Developer

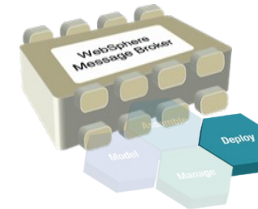


Deploy



Choreograph and deploy your new composite applications

**WebSphere Process Server
WBI Server Foundation**

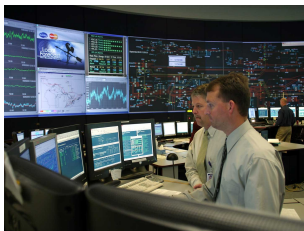


... using an advanced ESB to power your SOA

**WebSphere Message Broker
WebSphere MQ**



Manage



Monitor the processes across your SOA, and intervene if necessary

WebSphere Business Monitor



.... and export data for analysis and process improvement, back to

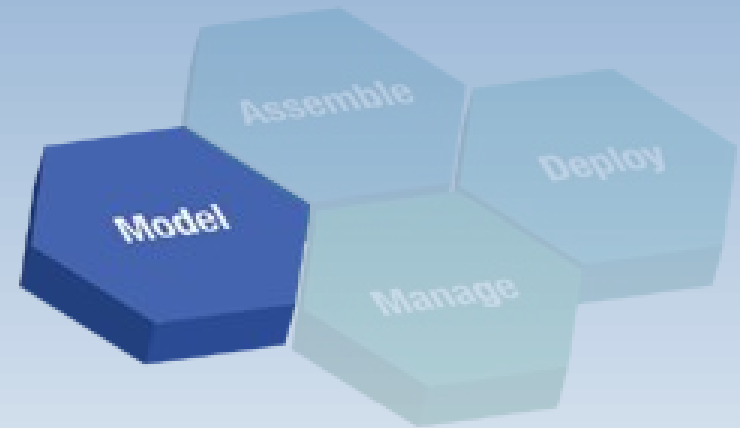
WebSphere Business Modeler



Modelado de procesos de negocio

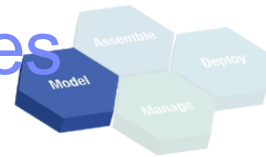
Enhanced! WebSphere Business Modeler V6

- **Modelado Gráfico de Procesos**
 - ▶ Simple pero completoFacilidad de uso
 - ▶ Herramienta para usuarios de negocio
 - ▶ Modelado de todo lo relativo a procesos de negocio: Costes, Tiempos, Recursos
- **Simulación y Análisis**
 - ▶ Ejecución simulada de los procesos con estadísticas detalladas y herramientas de análisis
- **Colaboración y Publicación Web**
 - ▶ Posibilita el trabajo en grupo
 - ▶ Herramientas para la publicación de los modelos a las líneas de negocio
- **Sin implicar a IT**
 - ▶ Los modelos de negocio y datos Exportan para su despliegue posterior por IT



IBM WebSphere Business Modeler

Modelado – Aplicaciones Corporativas Existentes



Reutilización y Descubrimiento de recursos existentes.

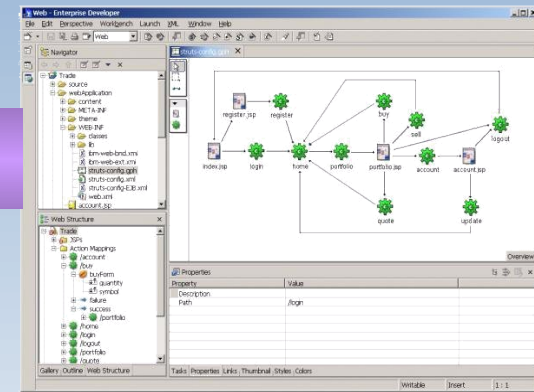
WebSphere Business Modeler

- Expanded user experience and analytical capabilities

New Feature! Service Flow Modeler en WebSphere Developer for zSeries

- Identifica requerimientos de niveles de servicio
 - Modela nuevos flujos de negocio
 - Expone flujos de negocio como servicios o web services.
 - Genera adaptadores desde y para interfaces

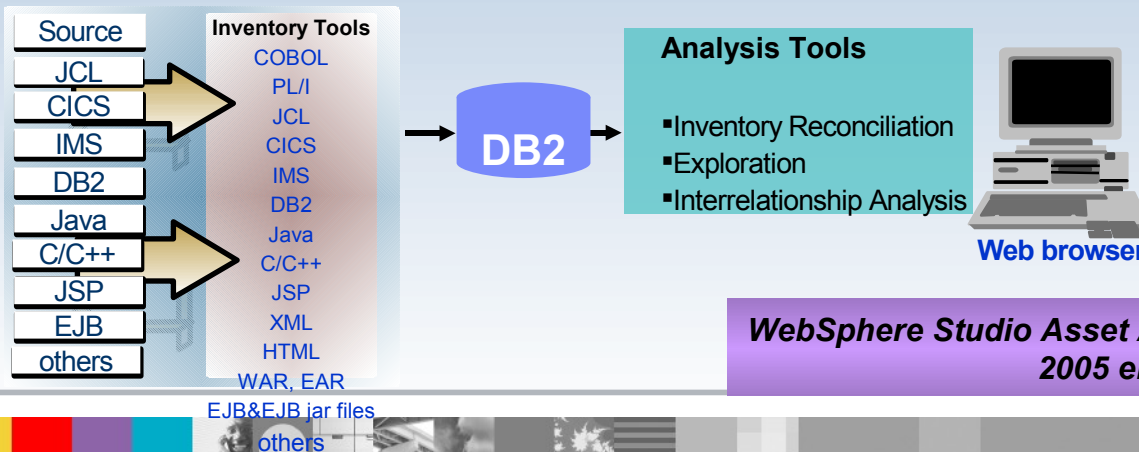
Tech Preview en Junio '05
GA con WdZ V6.0.1 en Nov '05



Program Control Flow Diagram

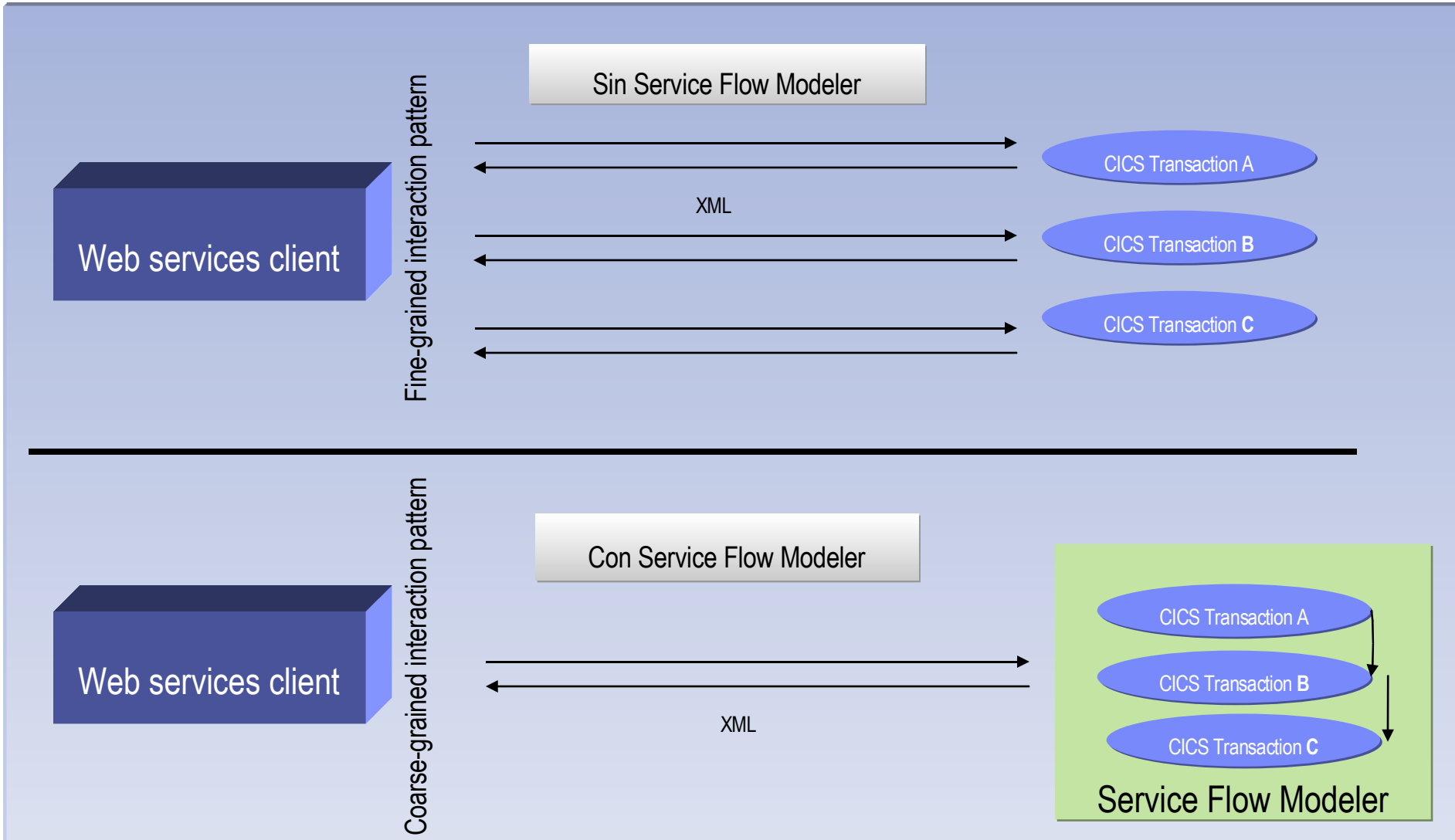
WebSphere Studio Asset Analyzer

- Automatiza el descubrimiento de recursos



WebSphere Studio Asset Analyzer V4.2 disponible desde Noviembre 2005 en Windows, AIX, y z/OS

Service Flow Modeler enn WDz 6.0.1



Creación de aplicaciones SOA a partir de recursos existentes

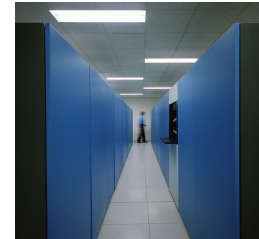


Model



Model a new business process that builds on your current capabilities

WebSphere Business Modeler



...and discover program units and business rules you can reuse in the new process.

**WebSphere Studio Asset Analyzer
Asset Transformation Workbench**

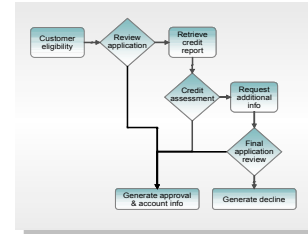


Assemble



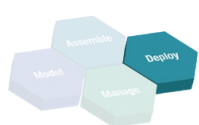
Wrap programs as services, creating composite appl'ns from core assets....

WebSphere Developer for zSeries con Service Flow Modeler



... and assemble the services across multiple platforms

WebSphere Integration Developer

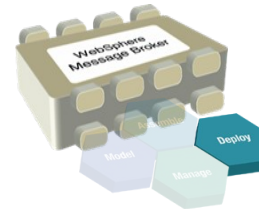


Deploy



Choreograph and deploy your new composite applications

**WebSphere Process Server
WBI Server Foundation**



... using an advanced ESB to power your SOA

**WebSphere Message Broker
WebSphere MQ**



Manage



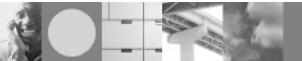
Monitor the processes across your SOA, and intervene if necessary

WebSphere Business Monitor



.... and export data for analysis and process improvement, back to

WebSphere Business Modeler



Ensamblaje de Servicios a nivel multi-Plataforma



Crea aplicaciones componentizadas con recursos corporativos

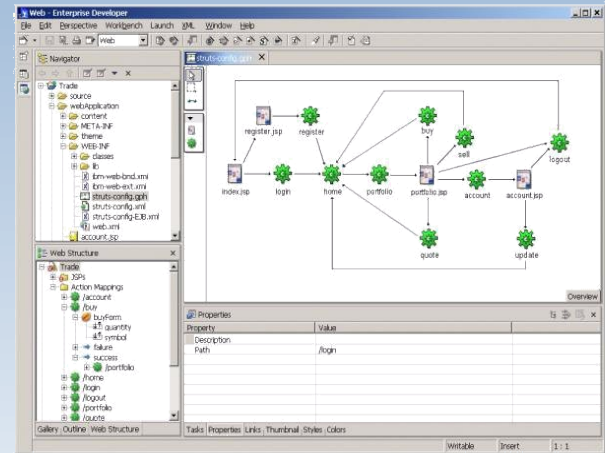
WebSphere Integration Developer

- Toma como fuente el modelo de negocio
- Forma sencilla de definir los procesos maximizando la reutilización

WebSphere Integration Developer runs in Windows, Linux and Unix environments.

Enhanced! WebSphere Developer for zSeries

- Descarga el proceso de desarrollo y depurado a la workstation.
 - ▶ Para procesos end-to-end multi-plataforma
 - ▶ Comparte repositorios y tooling framework
- Para desarrollo WebSphere, CICS, IMS, DB2 y batch
 - ▶ Desarrollo multi-plataforma
 - ▶ Desarrollo en Workstation. Basado en ECLIPSE
 - ▶ Depurado del mainframe desde la workstation
- Desarrollo SOA combinando Web services, web applications y aplicaciones tradicionales
 - ▶ COBOL, PL/I, EGL (4GL)
 - ▶ Java, J2EE, WSDL, Java Beans, XML adapters
 - ▶ Portlets y interfases de usuario complejas
 - ▶ Service flow modeler para CICS y HATS



Creación de aplicaciones SOA a partir de recursos existentes

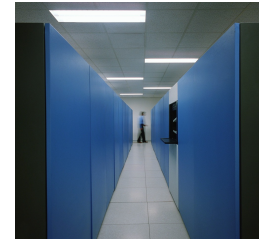


Model



Model a new business process that builds on your current capabilities

WebSphere Business Modeler



...and discover program units and business rules you can reuse in the new process.

WebSphere Studio Asset Analyzer
Asset Transformation Workbench

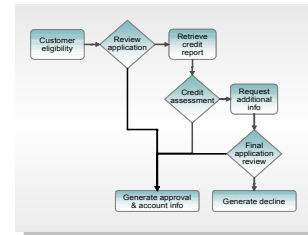


Assemble



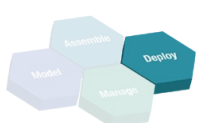
Wrap programs as services, creating composite appl'ns from core assets....

WebSphere Developer for zSeries, plus Service Flow Modeler



... and assemble the services across multiple platforms

WebSphere Integration Developer

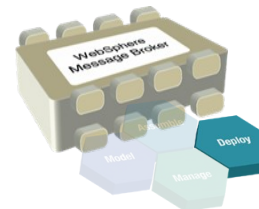


Deploy



Choreograph and deploy your new composite applications

WebSphere Process Server/WBISF
WebSphere AS / CICS & IMS



... using an advanced ESB to power your SOA

WebSphere Message Broker
WebSphere MQ



Manage



Monitor the processes across your SOA, and intervene if necessary

WebSphere Business Monitor



.... and export data for analysis and process improvement, back to

WebSphere Business Modeler



Entorno de ejecución SOA en entornos z/OS

WebSphere Process Server

For customers who want a higher level solution to design, automate and manage composite applications and operational business processes

Built on WebSphere ESB

Process Services

Orquestación y automatización de procesos de negocio

Facilita la comunicación **ESB** entre servicios

WebSphere ESB

A new product that delivers an Enterprise Service Bus. Provides Web Services connectivity and data transformation

Built on WebSphere Application Server

Business App Services

Construidos sobre un entorno de ejecución de servicios robusto, escalable y seguro

WebSphere Message Broker

Delivers an advanced Enterprise Service Bus by providing universal connectivity and data transformation

Built on WebSphere MQ

WebSphere Application Server

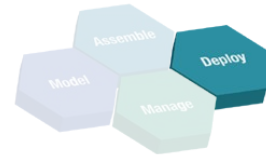
A world-class J2EE foundation providing industry-leading levels of availability, scalability, and performance

CICS TS V3.1 / IMS V9



New! WebSphere Process Server V6

Ejecución de procesos



Despliegue de procesos simple y flexible

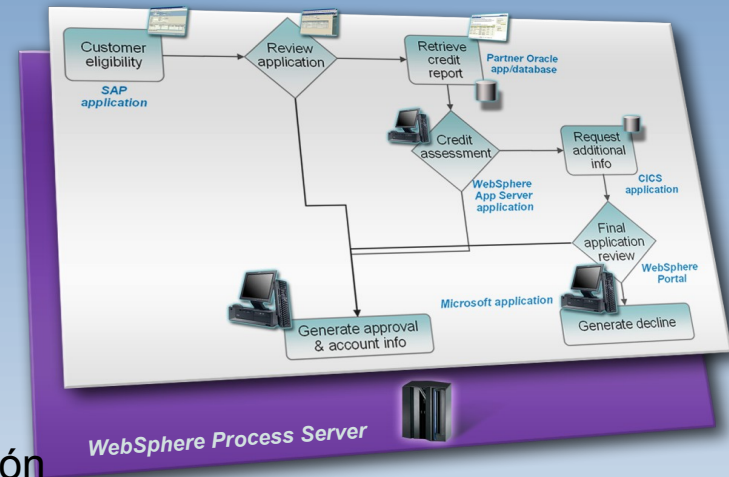
- Construido y optimizado para el application server líder en el mercado, IBM WebSphere Application Server

Contiene un Enterprise Service Bus (ESB)

- Construido sobre un ESB basado en estándares
- Infraestructura de conectividad flexible para la integración de aplicaciones, datos y servicios

Modificación dinámica de procesos en ejecución

- Funciones plug-and-play para incorporar componentes
- Cambio de reglas de negocio de una manera rápida y sencilla



"Once the up-front analysis and definition work are completed, the Business Integration infrastructure allows us to implement new business processes at a rate of one every few weeks for medium to complex processes."

– EAI Project Manager, Electrabel

Familia WebSphere Application Server

Escalabilidad y Rdto.

Funciones avanzadas

**Multiples Modelos de Negocio,
Multiples Opciones de Despliegue**



WebSphere Application Server
for z/OS

WebSphere
Application Server
Network Deployment

WebSphere
Application Server

WebSphere Application
Server - Express

WebSphere Application
Server Community
Edition

 Código WebSphere común
 Construido sobre Tecnología open source

Necesidades del Cliente

Coste bajo de adquisición;
Servidores pequeños

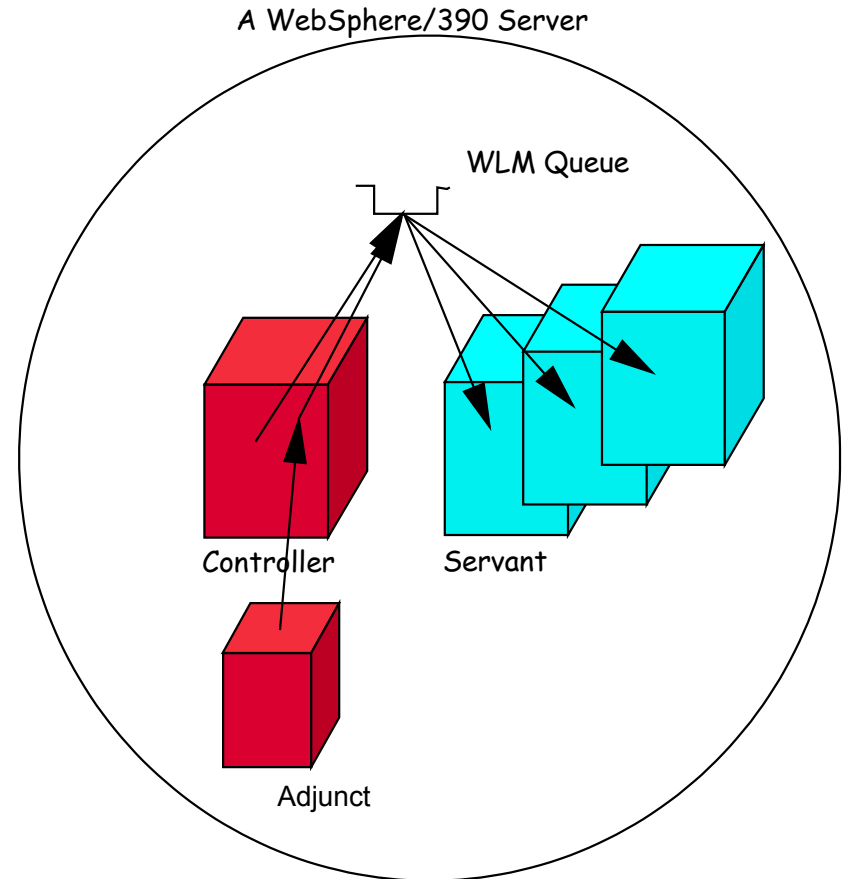
Despliegue rápido de una única aplicación. Volumen transaccional **Funcionalidad** bajo...

Volumen Transaccional, Alta Disponibilidad, Web Services...



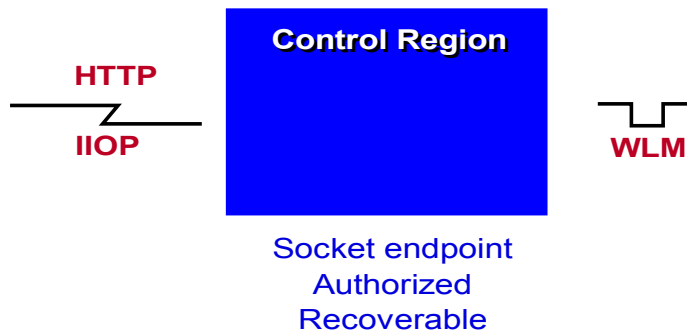
WebSphere Application Server for z/OS. Diseño del Servidor

- Integridad y aislamiento
 - Escalabilidad dinámica basada en WLM
 - Multi-proceso
 - Recuperación automática con ARM
-
- Workload Management
 - Comunicación x-memory
 - Two Phase commit



Capacidades Transaccionales

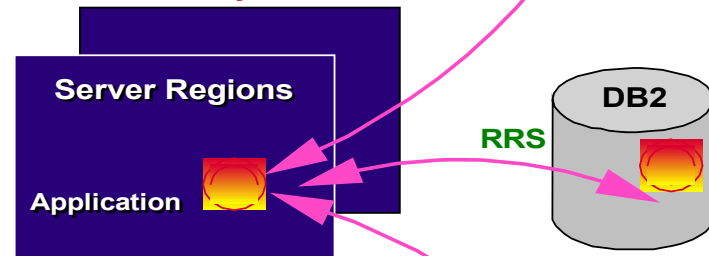
- **Merges the best of 30 years of mission critical transaction monitors and the J2EE programming model**
 - **Isolation**
 - **Availability**
 - **Consistency**
 - **Resource management**
 - **Two phase commit**



High Priority Users or Trxs



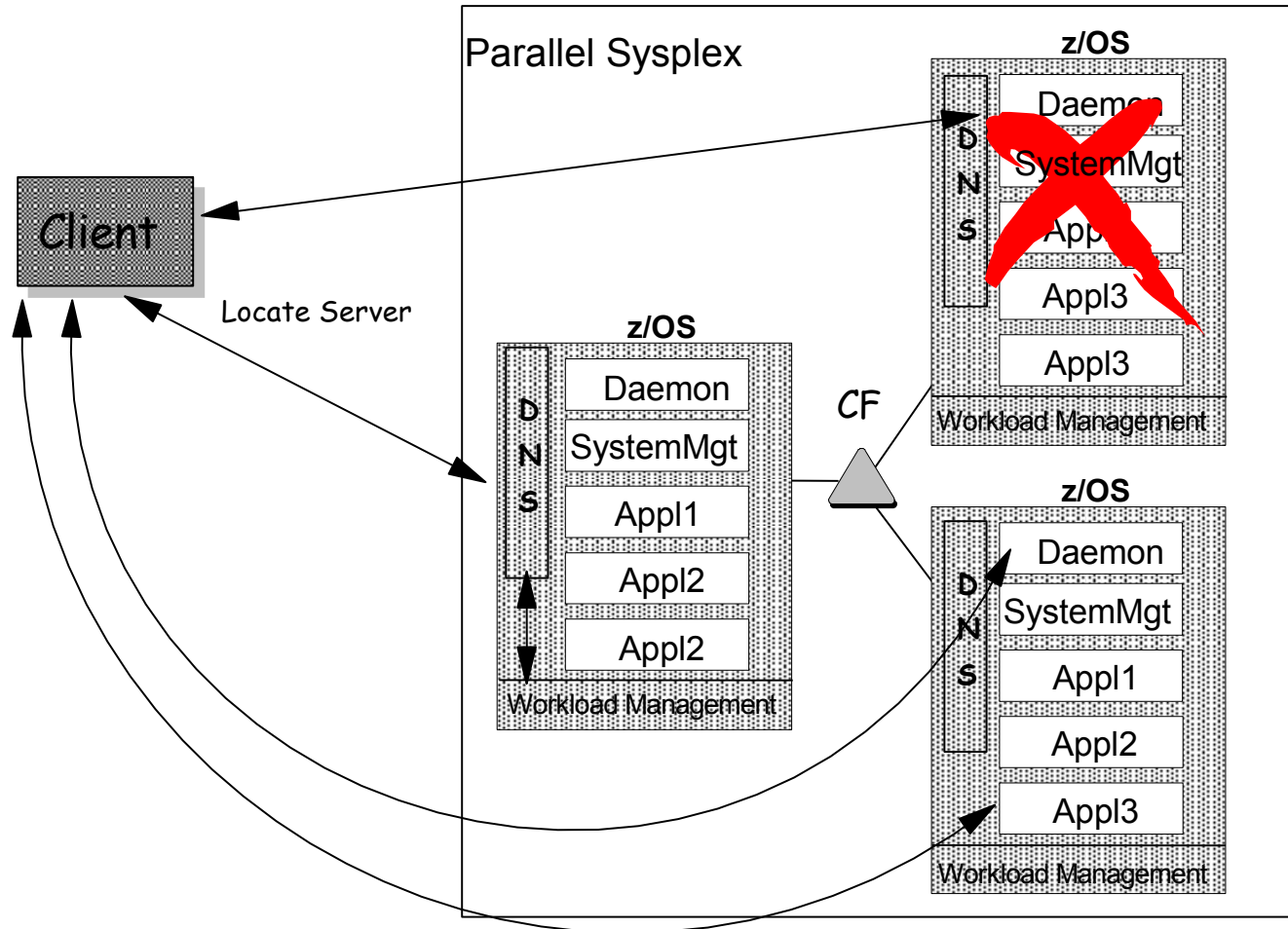
Medium Priority Users or Trxs



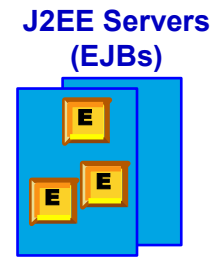
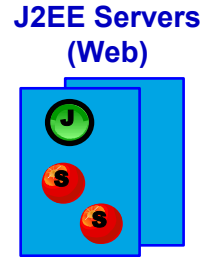
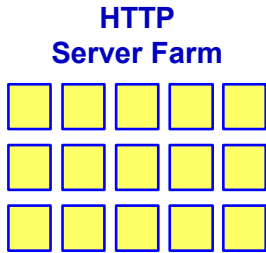
Low Priority Users or Trxs



Workload Management. A nivel de Sysplex



zSeries y WebSphere

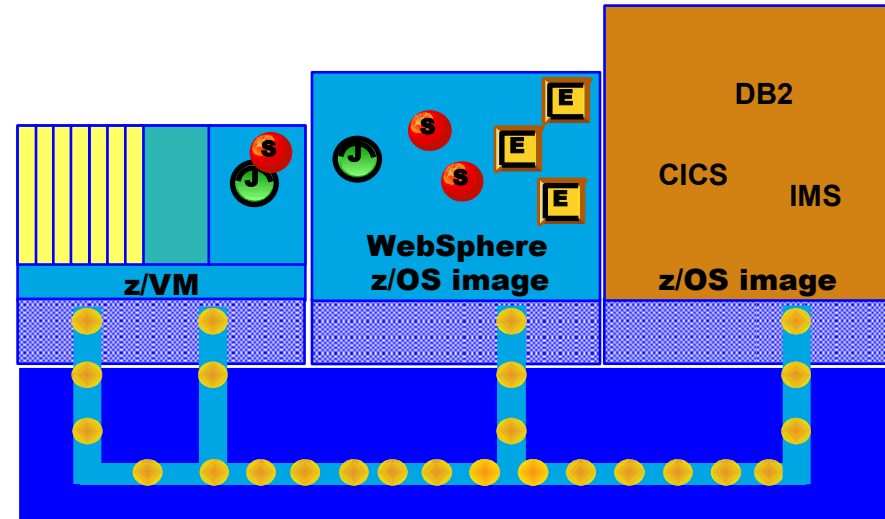


El valor del z/VM

- ▶ Gestión dinámica de recursos
- ▶ Gestión de la configuración
- ▶ Punto central para el control de la operación
- ▶ Alto potencial de automatización con scripts
- ▶ Adición rápida de nuevos usuarios c/s coste adicional y sin demoras por la instalación de nuevo hardware

Tel valor de losHipersockets

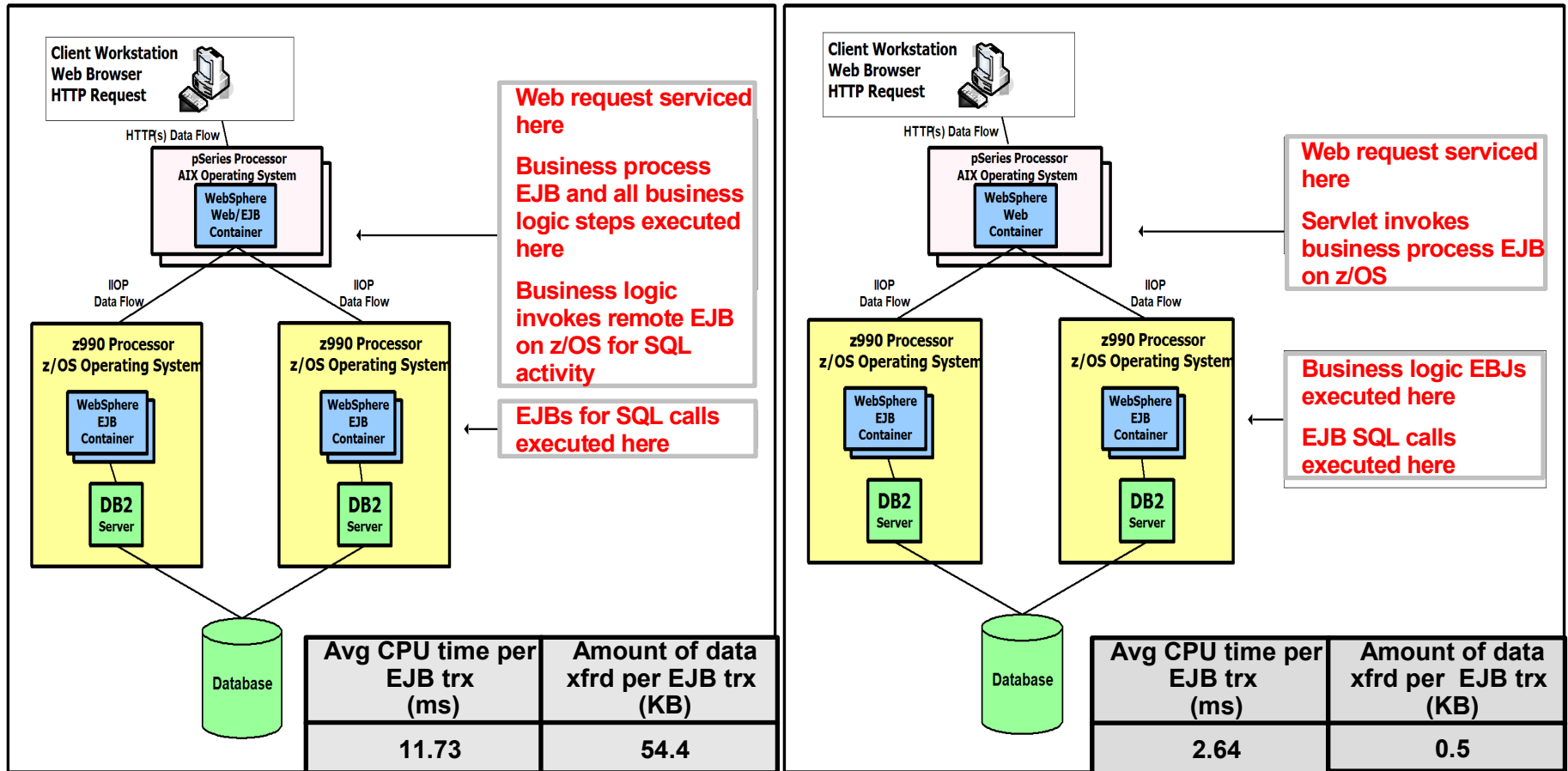
- ▶ TCP/IP networking "interno" : comunicación LPAR-LPAR en memoria que simula una comunicación de red estandar
- ▶ Simplifica la configuración de red, la logística y el cableado externo



*zSeries Linux permite la consolidación de servidores **infrautilizados con, picos no-concurrentes** a través de las **capacidades únicas de Virtualización** del z/VM de compartir capacidad de proceso disponible*

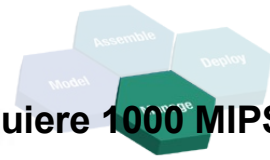


Proximidad a los datos – PoC (Sector del Transporte)

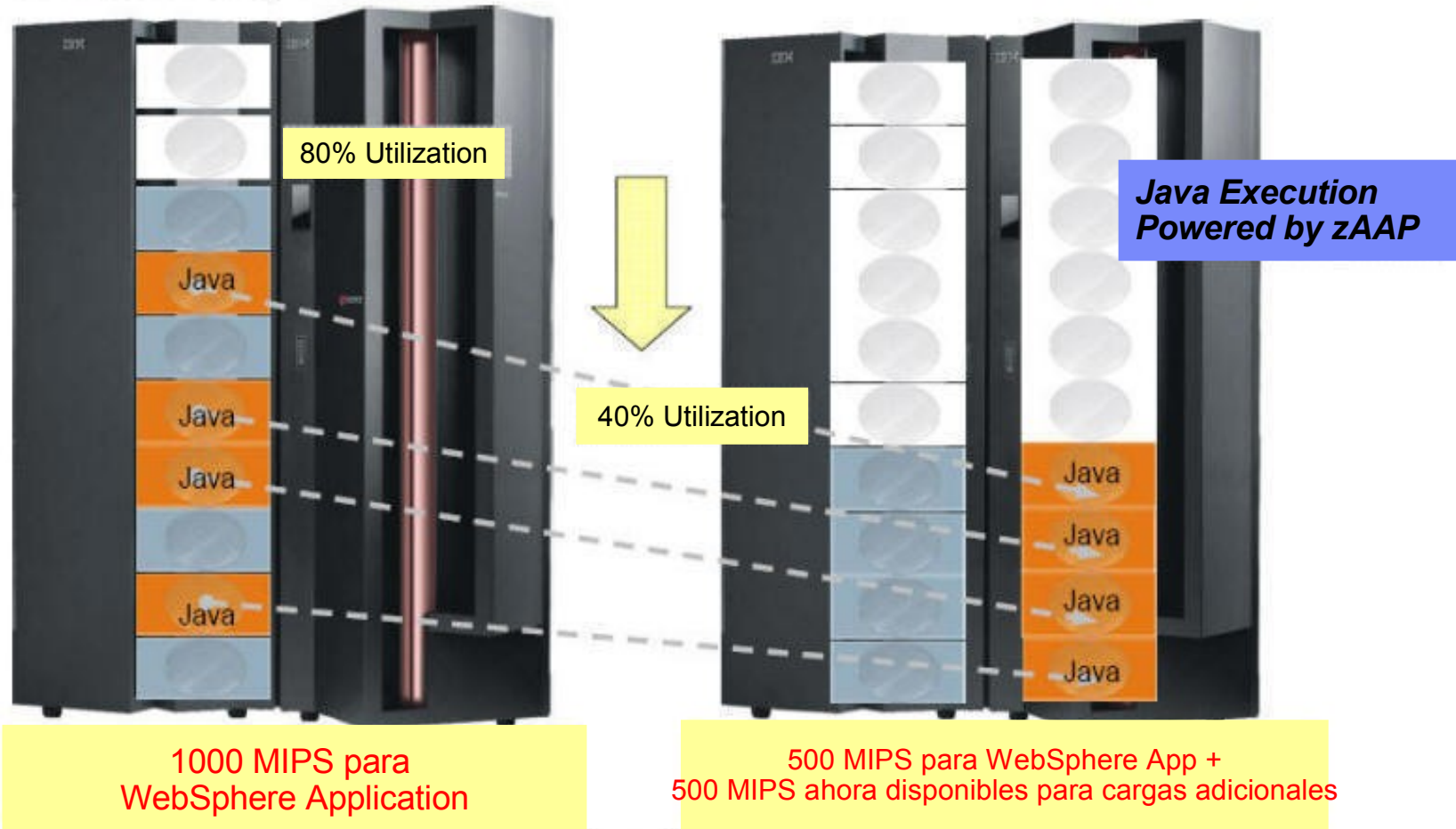


- **Ventajas de mover la lógica de negocio al z/OS donde residen los datos**
 - Tiempo medio de CPU por transacción EJB reducido en un 77%
 - Número de bytes de datos transferidos por transacción EJB reducido en un 99%

zSeries Application Assist Processor (zAAP)



Considerando una carga WebSphere Application de naturaleza transaccional y que requiere 1000 MIPS en el zSeries actual



En este ejemplo, con zAAP, se puede reducir los requerimientos de capacidad de un CP estandar para la aplicación en 500 MIPS o en un 50% de reducción. *Con propósito ilustrativo solamente

zSeries Application Servers

Proporcionan un entorno de ejecución SOA robusto y flexible

Fully SOA capable!

WebSphere Application Server V6

Marzo 2005

- Soporte de web services para los activos JAVA
- Disponibilidad 24x7 para aplicaciones críticas a través de las opciones de clustering y de alta disponibilidad del zOS
- Creación y despliegue rápido de Web Services

CICS Transaction Server V3.1

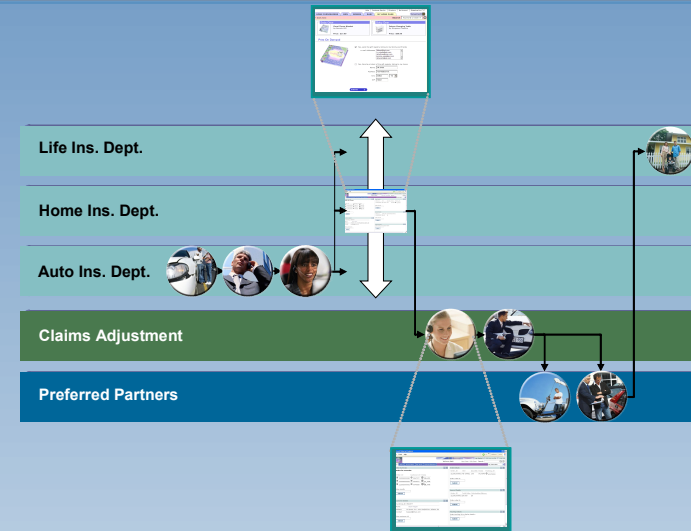
Marzo 2005

- Explota el soporte Web service provider/requeridor para los recursos CICS, basado totalmente en estándares Web service.
- Potencial el valor de las transacciones CICS en un entorno mixto de lenguajes
- Crea Web services a partir de transacciones CICS sin cambiar las aplicaciones.

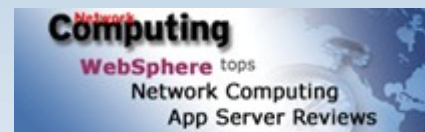
IMS Transaction and Database V9

Octubre 2004

- Soporte Web service para recursos IMS, basado totalmente en estándares Web service.
- Potencial el valor de las transacciones IMS en un entorno mixto de lenguajes.
- Crea Web services a partir de transacciones IMS sin cambiar las aplicaciones.



#1 in market share for Application Server software



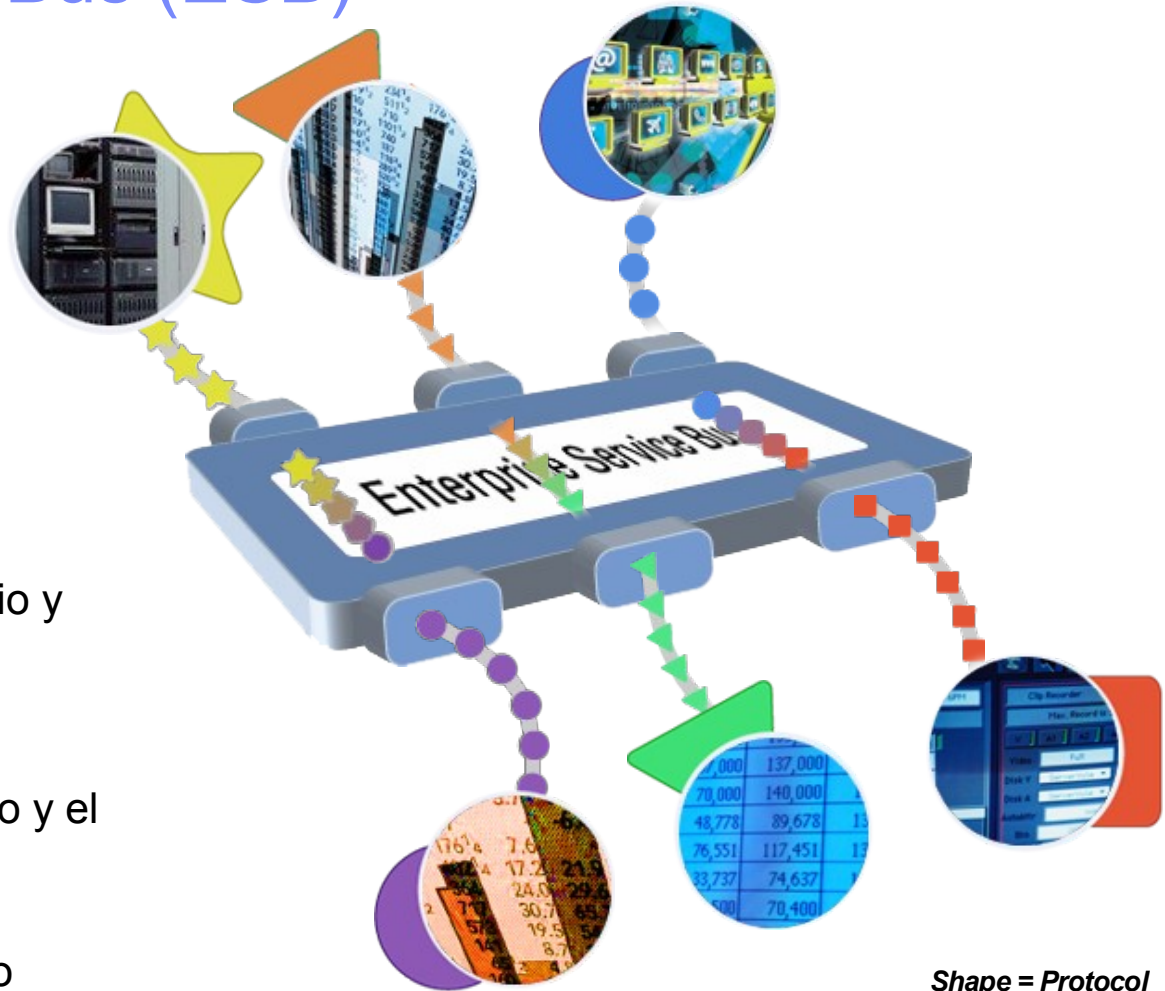
IBM WebSphere Application Server comes out on top

35+ years of maturity and innovation in transaction and data systems

Enterprise Service Bus (ESB)

Infraestructura flexible de conectividad para integrar aplicaciones y servicios en SOA

- ▶ **ENCAMINA** mensajes entre servicios
- ▶ **CONVIERTE** protocolos de transporte entre el peticionario y el servicio
- ▶ **TRANSFORMA** formato de mensajes entre el peticionario y el servicio
- ▶ **MANEJA** eventos de negocio desde fuentes dispares



*Shape = Protocol
Color = Data type*

Enterprise Service Bus

ESB:

Advanced ESB:

WebSphere ESB V6

Disponible para z/OS en junio 2006

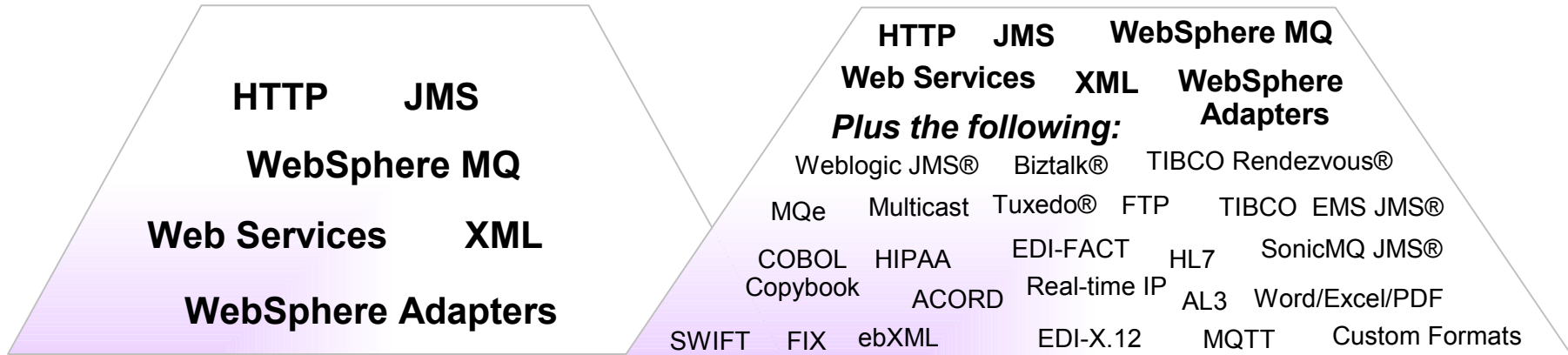
WebSphere Message Broker V6

Disponible para z/OS V6

Conectividad Web Services
y transformación de datos



Conectividad Universal y
transformación de datos



*Disclaimer: This information represents a strategic vision and is provided for informational purposes only. It is provided "as is" without warranty of any kind, express or implied. IBM may not offer the products, features or services discussed, and the information may be subject to change without notice.



Creación de aplicaciones SOA a partir de recursos existentes

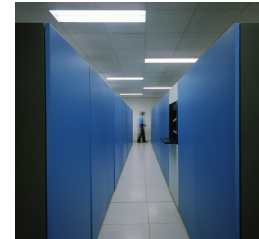


Model



Model a new business process that builds on your current capabilities

WebSphere Business Modeler



...and discover program units and business rules you can reuse in the new process.

WebSphere Studio Asset Analyzer
Asset Transformation Workbench

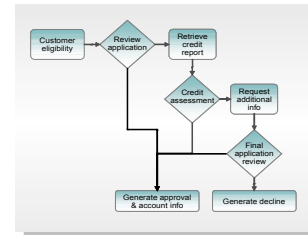


Assemble



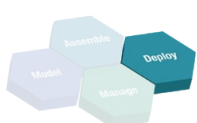
Wrap programs as services, creating composite appl'ns from core assets....

WebSphere Developer for zSeries, plus
Service Flow Modeler



... and assemble the services across multiple platforms

WebSphere Integration Developer

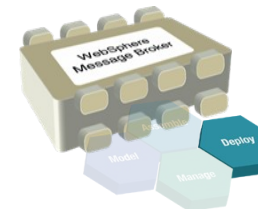


Denloy



Choreograph and deploy your new composite applications

WebSphere Process Server
WBI Server Foundation



... using an advanced ESB to power your SOA

WebSphere Message Broker

WebSphere MQ

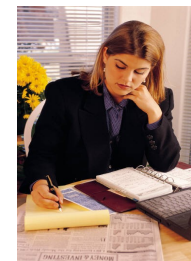


Manage



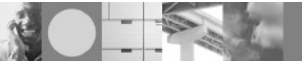
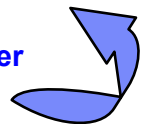
Monitor the processes across your SOA, and intervene if necessary

WebSphere Business Monitor



.... and export data for analysis and process improvement, back to

WebSphere Business Modeler

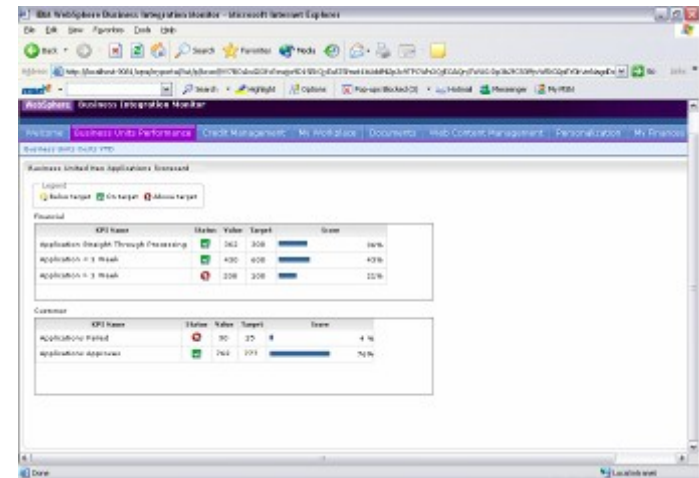
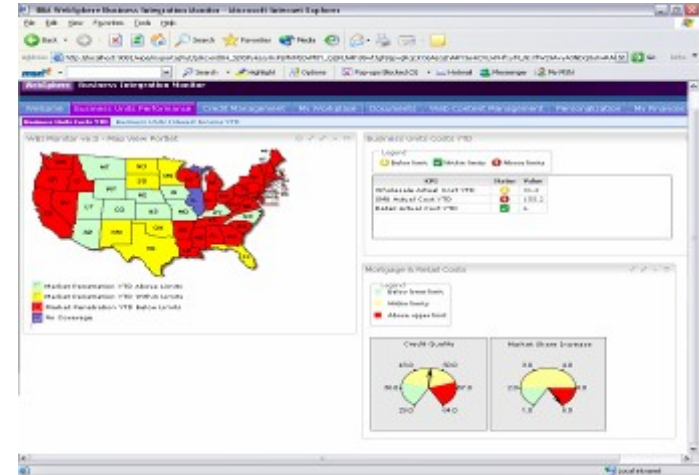


WebSphere Business Monitor

- **Monitorización del negocio en tiempo real**
 - ▶ Antes de que los problemas aparezcan
 - ▶ Monitoriza elementos de negocio en términos que entienden los usuarios de negocio.
 - ▶ Visualiza métricas de negocio y KPIs específicos de los procesos de negocio

- **Hace cambios en marcha**
 - ▶ Mejores decisiones, Respuesta más rápida
 - ▶ Posibilidad de intervenir y cambiar reglas de negocio basado en eventos y tendencias según van surgiendo

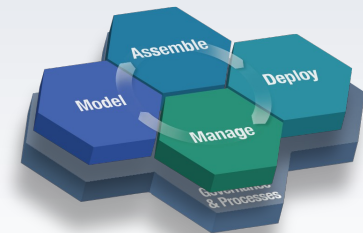
- **Mejora del control del negocio**
 - ▶ Mejora los procesos de negocio
 - ▶ Realimentación del modeler con determinados eventos de negocio para su simulación, análisis, diagnóstico y acción
 - ▶ La simulación de determinados eventos de negocio mejora el diseño de los procesos para el próximo despliegue de la solución.



IBM WebSphere Business Monitor

Tres aspectos clave de la estrategia SOA en zSeries

- **Ubicar la infraestructura SOA en el mainframe**
 - ▶ Es la plataforma más escalable, fiable y segura del mercado
 - ▶ Soporte en z/OS y zLinux de todos los servicios de Runtime definidos en la Arquitectura de Referencia SOA
- **Ejecutar las nuevas aplicaciones basadas en web services en los zSeries/z9 application servers**
 - ▶ Java en zSeries/z9 aprovecha los procesadores zAAP para mejorar el TCO de Java
 - ▶ Todos los subsistemas z/OS (CICS/IMS/DB2) soportan interfaces SOAP a aplicaciones y datos
 - ▶ No descartar la ejecución de web services en zSeries Linux con IFLs, bajo WebSphere Application Server
- **Protección de la inversión y reutilización de activos**
 - ▶ Existen más de 200.000M de líneas de código de COBOL, y cada año se añaden 5.000M de líneas nuevas.
 - ▶ 5 veces más caro reescribir que reutilizar activos
 - ▶ La estrategia IBM para la modernización del entorno corporativo:
 - **Mejorar** la interfase de usuario
 - **Adaptar** la conectividad de la aplicación
 - **Innovar** con una nueva arquitectura



Gracias

aortega@es.ibm.com

