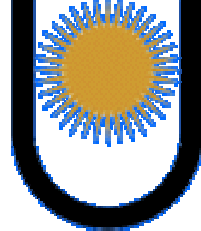


INTRODUCCIÓN AL TIVOLI



SISTEMAS OPERATIVOS

TRABAJO DE ADSCRIPCIÓN 2005
GERZEL, Stella Maris

Temario



- **Conceptos de Tivoli.**
- **Servicios Esenciales.**
- **Descripción del Tivoli Storage Manager.**
- **Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse.**
- **Manejo de la Infraestructura del e-business.**
- **Conclusiones.**

Conceptos



- **Tivoli**, es un conjunto de software que proporciona soluciones integrales para la administración de tecnologías, haciendo fácil gestionar miles de equipos distintos sin sacrificar productividad, seguridad o rendimiento, desde sistemas de e-mail hasta operaciones en e-business.
- Ofrece una solución de cambio confiable, para múltiples plataformas y altamente automatizada, que garantiza aplicaciones y sistemas siempre disponibles.

Servicios Esenciales de Tivoli



- **Configuración y Operaciones:**
 - Reducir costos.
 - Optimizar el control automatizado.
 - Mejorar la eficiencia.
- **Seguridad:**
 - Mitigar riesgos.
 - Reforzar políticas consistentemente.
 - Reducir costos de Administración.
- **Desempeño y Disponibilidad:**
 - Mejorar prácticas para un rápido retorno de la inversión.
 - Manejar predictivamente el Nivel de Servicio.
- **Almacenamiento:**
 - Realizar backup y recuperación de activos de información.
 - Brindar continuidad al negocio.
 - Simplificar el manejo del almacenamiento.

Descripción del Tivoli Storage Manager



- **Los productos del grupo son una solución que *integra* automáticamente:**
 - Backup de red.
 - Almacenamiento.
 - Recuperación.
 - Administración del almacenamiento.
 - Recuperación de desastres.
- ***Soporta* ambientes heterogéneos, y datos intensivos:**
 - 35 plataformas.
 - 250 dispositivos de almacenamiento a través de LANs, de WANs y de SANs.

Descripción del Tivoli Storage Manager



- Se utiliza la *tecnología* Storage Area Network (SAN).
- Utiliza bibliotecas compartidas SAN:
 - Suministra a servidores múltiples la capacidad de compartir una biblioteca automatizada en una configuración Storage Area Network (SAN) de alto rendimiento.

Descripción del Tivoli Storage Manager



- El Tivoli Storage Management (TSM) cubre varios aspectos de la *gestión de la memoria* dentro de una organización.
- El conjunto de productos se puede estructurar de la siguiente manera:
 - ***El Tivoli Storage Manager***: proporciona la gestión troncal de la memoria (como la gestión de recuperación de desastres o la gestión jerárquica de la memoria).
 - ***Tivoli Data Production***: integra aplicaciones de manejo de datos en el ambiente del Tivoli Storage Manager.
 - ***Tivoli Ready***: Productos Tivoli de socios de negocios que están integrados y certificados para trabajar con el TSM.



Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse

Inteligencia de Negocios

Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse



- La inteligencia de negocios (BI) se refiere a tomar las mejores *decisiones* más rápidamente y fácilmente.
- BI ayuda a *crear conocimientos* desde el mundo de la información.
- BI permite obtener datos correctos, descubrir su potencial, y compartir el valor, BI *transforma la información en conocimiento*.
- BI es la aplicación de poner la *información correcta* en manos del *usuario correcto* en el *tiempo correcto* para soportar el proceso de *toma de decisiones*.

Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse



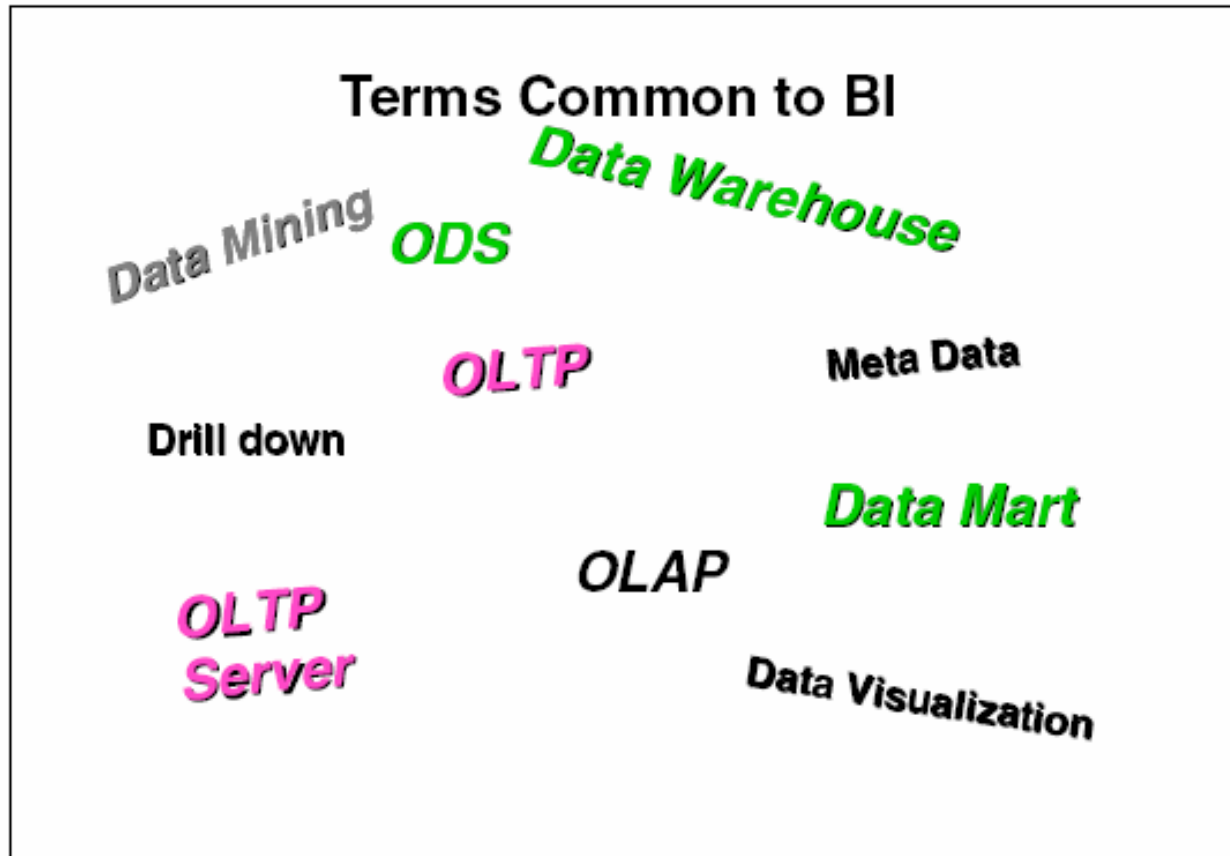
■ Aspectos motivadores del BI

- La necesidad de mejorar la *facilidad de aplicación* y reducir los recursos requeridos para implementar y utilizar nuevas tecnologías de información.
- La necesidad de aumentar ingresos, reducir costos, y *competir con más eficacia*.
- La necesidad de *manejar y de modelar la complejidad* actual del ambiente de negocio.
- La necesidad de *reducir costos de IT* y de propiciar el uso de información de negocios corporativa.

Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse



■ Términos principales de BI



Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse



■ ***Bases de datos operacionales***

- Las bases de datos operacionales son bases de datos orientadas al detalle definidas para resolver las necesidades de, ocasionalmente, los procesos muy complejos en una compañía.
- Los datos se verifican frecuentemente para evitar redundancia y “mantenimiento doble” de datos.

■ ***Procesamiento transaccional en línea (OLTP)***

- Describe la manera en que los datos son procesados por un usuario final o un sistema informático.
- Es orientado al detalle, y altamente repetitivo con cantidades masivas de actualizaciones y cambios de datos para el usuario final.
- Frecuentemente hace referencia al uso de computadoras para procesar las operaciones en curso de una organización (las operaciones cotidianas).

Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse



■ **Data Warehouse**

- La *característica definitoria* de un Data Warehouse es su propósito (para qué será utilizado).
- “Un (Data) Warehouse es un conjunto de datos *orientado al sujeto, variante en el tiempo*, y no volátil, para soportar el proceso de toma de decisiones, residente en una base de datos”.
- *Orientado al sujeto*: Datos que brindan información acerca de un sujeto particular, en vez de acerca de operaciones diarias de una compañía.
- *Integrado*: Datos que se recopilan en el Data Warehouse desde una variedad de fuentes y se combinan en un conjunto coherente.
- *Variante en el tiempo*: Todos los datos en el Data Warehouse se identifican con un período particular.

Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse



■ **Data Mart**

- Contiene un subconjunto de datos corporativos que son valiosos para *una unidad específica de negocio*, un departamento, o un sistema específico de los usuarios.
- Este *subconjunto* consiste de datos históricos, resumidos, y posiblemente detallados capturados de sistemas de tratamiento transaccional, o desde un Data Warehouse de la empresa.
- Se define por el alcance funcional de sus usuarios, y no por el tamaño de la base de datos del Data Mart .
- La mayoría de los Data Mart implican menos de 100 GB de datos; algunos son más grandes.

Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse



■ *Fuentes externas de datos*

- *Los datos externos son datos que no se pueden encontrar en los sistemas OLTP pero se requieren para mejorar la calidad de la información en el Data Warehouse.*

Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse



■ **Proceso analítico en línea (OLAP)**

- OLAP es una categoría de *tecnología de software* que permite a analistas, encargados, y ejecutivos, lograr la comprensión profunda de los datos con acceso rápido, constante, interactivo y a una amplia variedad de posibles vistas de la información.
- La funcionalidad de OLAP es caracterizada por el soporte del *análisis multidimensional dinámico consolidado* de los datos de la empresa y por el análisis y navegación del usuario final sobre los datos de la misma, incluyendo:
 - Cálculos y modelación aplicado a través de dimensiones, con jerarquías, y/o a través de miembros de las jerarquías.
 - Análisis de tendencias sobre series temporales.
 - Separar en subconjuntos para la visión en la pantalla.
 - Agrupar niveles más profundos de consolidación.
 - Alcance de niveles de detalle subyacentes en los datos.
 - Rotación a las nuevas comparaciones dimensionales.

Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse



■ **Servidor OLAP**

- Tiene alta capacidad, es un motor de manipulación de datos multiusuarios diseñado específicamente para soportar y operar en estructuras de datos *multidimensionales*.
- Una *estructura multidimensional* se organiza de manera que los ítems de datos son localizados y accedidos en base a la intersección de las dimensiones de los miembros (de las jerarquías) que definen el ítem.
- El diseño del servidor y la estructura de los datos se optimizan específicamente para la *rápida recuperación* de la información, en cualquier orientación, así como para cálculos rápidos y flexibles, y rápidas transformaciones de filas de datos en base a relaciones expresadas con fórmulas.

Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse



■ **Metadata**

- **Metadata es el tipo de información que describe los datos almacenados en una base de datos e incluye información como:**
 - **Una descripción de *tablas y campos del Data Warehouse*, incluyendo tipos de datos y rango de valores aceptables.**
 - **Una descripción similar de *tablas y campos de las bases de datos fuente*, con mapeamiento (equivalencias entre campos) de campos desde la base de datos fuente al Warehouse.**
 - **Una descripción de *cómo los datos han sido transformados*, incluyendo fórmulas, formato, conversión del valor, y agregación del tiempo.**
 - **Cualquier *otra información* que sea necesaria para soportar y manejar la operación del Data Warehouse.**

Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse



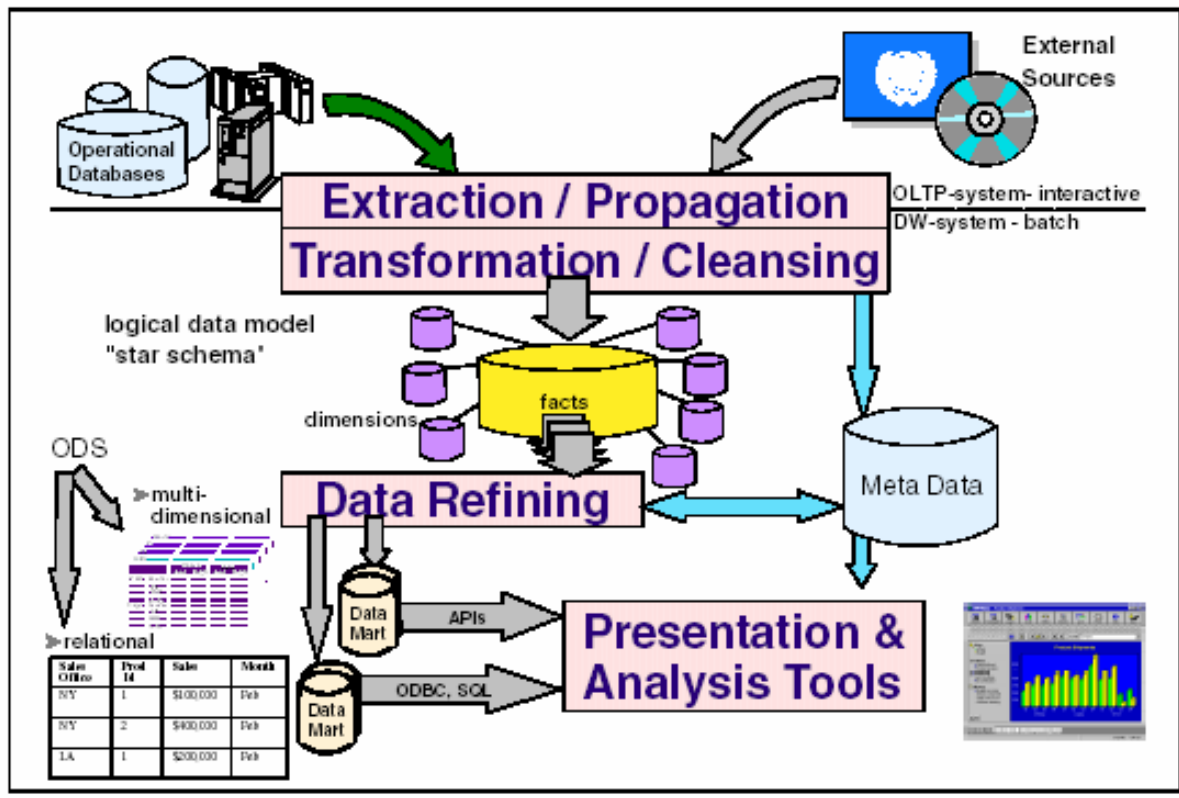
■ ***Data mining***

- Minería de datos es el *proceso de extracción de información (descubrimiento de conocimiento)* válida, útil, previamente desconocida y comprensible, desde los datos, para usarla en la *toma de decisiones* de negocios.



Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse

■ Arquitectura y procesos del Data Warehouse





Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse

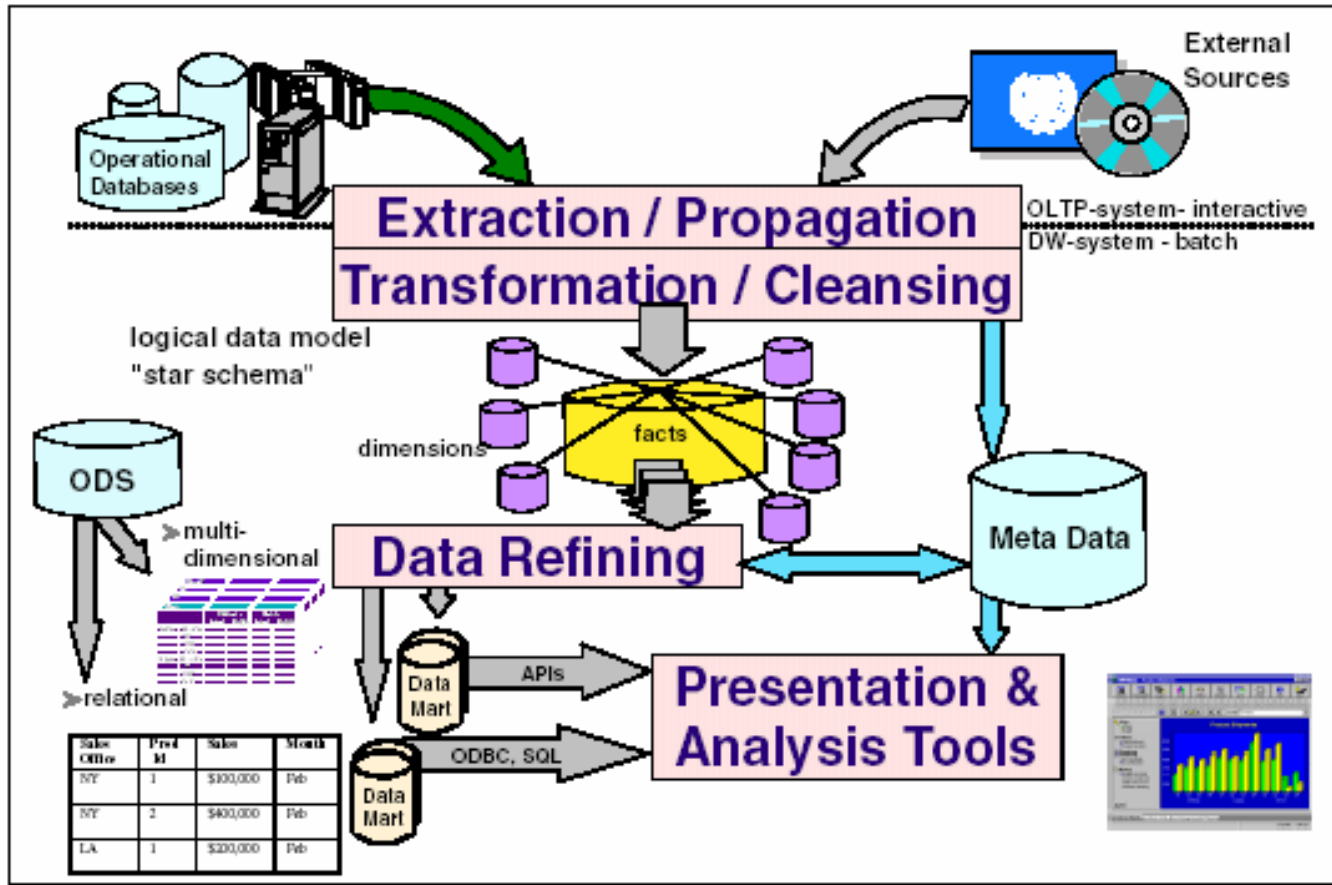
■ ***Refinación de los datos***

- **Crea subconjuntos del Data Warehouse de la organización, que tienen un formato *multidimensional* o un formato de organización relacional para optimizar el rendimiento de OLAP.**



Introducción al Tivoli Enterprise Data Warehouse

■ Refinación de los datos (Data refining)



Manejo de la Infraestructura del e-business



■ Introducción

- IBM Tivoli Monitoring proporciona una base sólida para el desarrollo de las soluciones de administración que tratan las complejas necesidades actuales en las infraestructuras de IT (Tecnologías de la Información).
- Diseñado específicamente para la computación distribuida, brinda una forma fácil y centralizada de agrupar y controlar los recursos.
- Comprende:
 - IBM Tivoli Monitoring para las Aplicaciones.
 - IBM Tivoli Monitoring para la Integración del Negocio.
 - IBM Tivoli Monitoring para las Bases de Datos.
 - IBM Tivoli Monitoring para la Mensajería y la Colaboración.
 - IBM Tivoli Monitoring para la Infraestructura de la Web.

Manejo de la Infraestructura del e-business

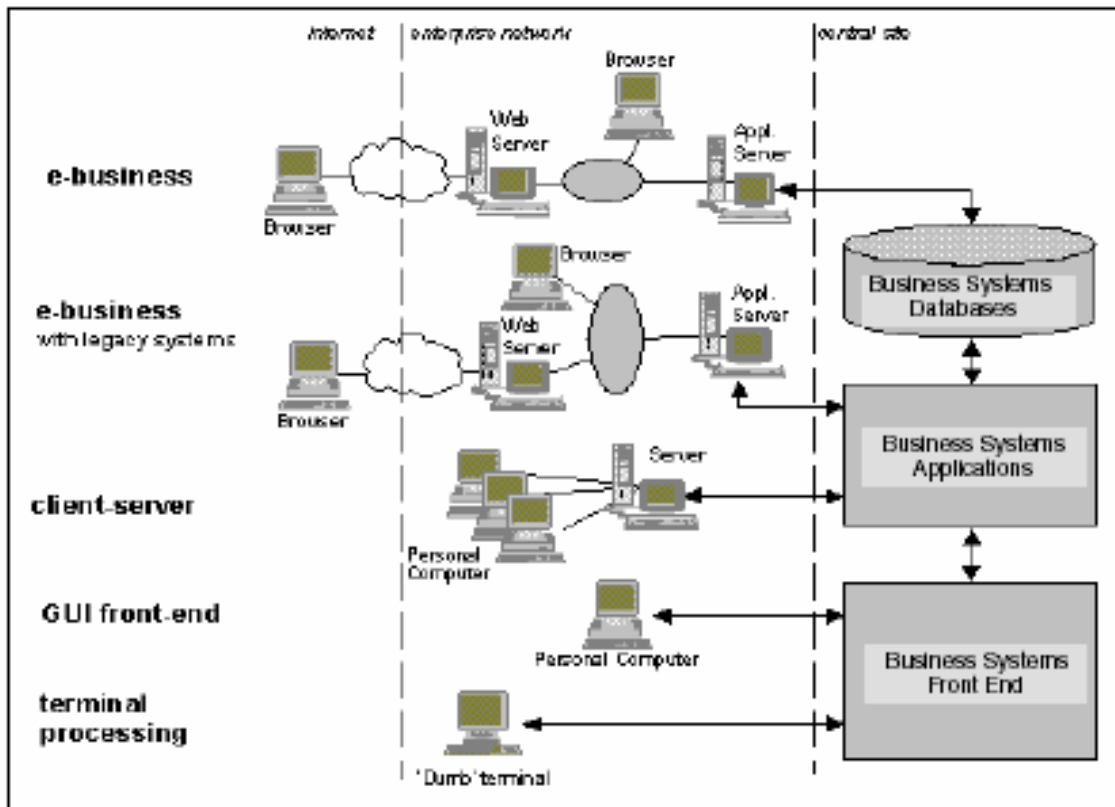


- Incluye componentes proactivos del análisis para los servidores HTTP más comunes:
 - IBM HTTP Server, Microsoft Internet Information Server (IIS), y Sun iPlanet Server.
 - IBM WebSphere Application Server (WAS).

Manejo de la Infraestructura del e-business



■ Aplicaciones de e-business – Estructura Compleja de Capas de Servicios



Manejo de la Infraestructura del e-business



- Normalmente existe una variedad de plataformas dentro de las empresas:
 - Hay *desafíos* importantes al manejar la infraestructura del e-business ante la diversidad de plataformas.

Manejo de la Infraestructura del e-business



- **Principales *desafíos* de gestión del e-business:**
 - Administrar permanentemente los servidores Web y de aplicación en plataformas múltiples desde una consola central.
 - Definir la infraestructura del e-business desde una consola central.
 - Monitorear los recursos Web (sitios y aplicaciones) para saber cuándo tienen problemas, o cuándo están por ocurrir.
 - Tomar acciones correctivas cuando un problema es detectado en una plataforma.
 - Recopilar datos a través de todos los ambientes de e-business para analizar acontecimientos y métricas.

Manejo de la Infraestructura del e-business



- ***Administrar y controlar exitosamente los sistemas informáticos continua siendo un aspecto importante que debe ser cubierto.***
- ***Un requisito previo para la administración es el conocimiento detallado de los componentes a gestionar:***
 - ***Cómo los componentes se correlacionan.***
 - ***Cómo estos componentes se pueden manipular para controlar su comportamiento.***

Manejo de la Infraestructura del e-business



- **Service Delivery (Entrega de Servicios): El objetivo primario de esta disciplina,**
 - Consiste principalmente en planificar y asegurar que los servicios son entregados de acuerdo a lo planificado, es decir según el *Acuerdo de Nivel de Servicio (Service Level Agreement)*.

Manejo de la Infraestructura del e-business



- Service Level Management (Administración de Niveles de Servicio)
- Implica el manejo de las expectativas del cliente y negociar los *Acuerdos de Nivel de Servicio*.
- Implica *identificar los requisitos* del cliente y determinar cómo éstos se pueden resolver de la mejor manera posible dentro del presupuesto acordado.
- Implica *fijar los objetivos mensurables* del funcionamiento, supervisar el funcionamiento.
- Implica *tomar acciones* cuando los objetivos no se alcanzan.

Manejo de la Infraestructura del e-business



- **Cost Management (Administración de Costos)**
- **Consiste en colocar y mantener las *cuentas de costos* relacionadas con el uso de los servicios de IT.**
- **Incluye entregar *estadísticas de costos* y los informes a la *Administración de Nivel de Servicio* para ayudar a conseguir el equilibrio correcto entre:**
 - El costo y la entrega de servicios.
- **Significa contribuir a evaluar el *costo de los servicios* en el Catálogo de Servicios y los acuerdos de Nivel de Servicio.**

Manejo de la Infraestructura del e-business



- Contingency Planning (Planificación para Emergencias)
- Comprende planificar y *asegurar la continuación de la entrega o la entrega mínima de servicios* reduciendo el impacto de desastres, de emergencias, y de incidentes importantes.
- Este trabajo se hace en la colaboración cercana con la *gerencia de emergencias* de la organización incluyendo al departamento de IT.

Manejo de la Infraestructura del e-business



- Capacity Management (Administración de Capacidad)
- Incluye *planificar y asegurar que la capacidad adecuada* con las características de funcionamiento previstas está disponible para apoyar la entrega del servicio.
- Entrega *capacidad* de uso, funcionamiento, y *estadísticas de administración* de la carga de trabajo, así como *análisis de tendencia*, a la *Administración de Nivel de Servicio*.

Manejo de la Infraestructura del e-business



- Availability Management (Administración de la Disponibilidad)
- Significa *planificar y asegurar la disponibilidad total de los servicios y el suministro de la información gerencial en la forma de estadística de disponibilidad:*
 - Incluye violaciones de seguridad.
- La información se entrega a la *Administración de Niveles de Servicio.*

Manejo de la Infraestructura del e-business



- Configuration Management (Administración de Configuración)
- Comprende *registrar todos los componentes* de servicios de IT, incluyendo a clientes, contratos, SLAs (Acuerdos de Niveles de Servicio), el hardware y el software.
- Incluye *mantener un repositorio* de atributos configurables y relaciones entre los componentes.

Manejo de la Infraestructura del e-business



- Help Desk (Mesa de Ayuda)
- La Mesa de Ayuda actúa en el *punto-de-contacto* principal para los *usuarios del servicio*.
- Registran los *incidentes*, asignan la severidad, y coordinan los esfuerzos de apoyo a equipos de soporte para asegurar la *resolución de problemas* oportuna y correctamente.

Manejo de la Infraestructura del e-business



- Problem Management (Administración de Problemas)
- La *Gerencia de Administración de Problemas* pone y utiliza procedimientos en ejecución para realizar *diagnosis del problema* y para identificar las *soluciones* que los corrigen.
- Registra las soluciones en el *repositorio de configuración*.

Manejo de la Infraestructura del e-business



- Change Management (Administración de Cambios)
- Planifica y se asegura que el *impacto de un cambio* a cualquier componente de un servicio es bien conocido y que las implicaciones con respecto a logros de los niveles de disponibilidad están reducidas al mínimo.
- Incluye *cambiar los documentos de SLA* y el *Catálogo de Servicios* así como cambios organizacionales y a los componentes de hardware y de software.

Manejo de la Infraestructura del e-business

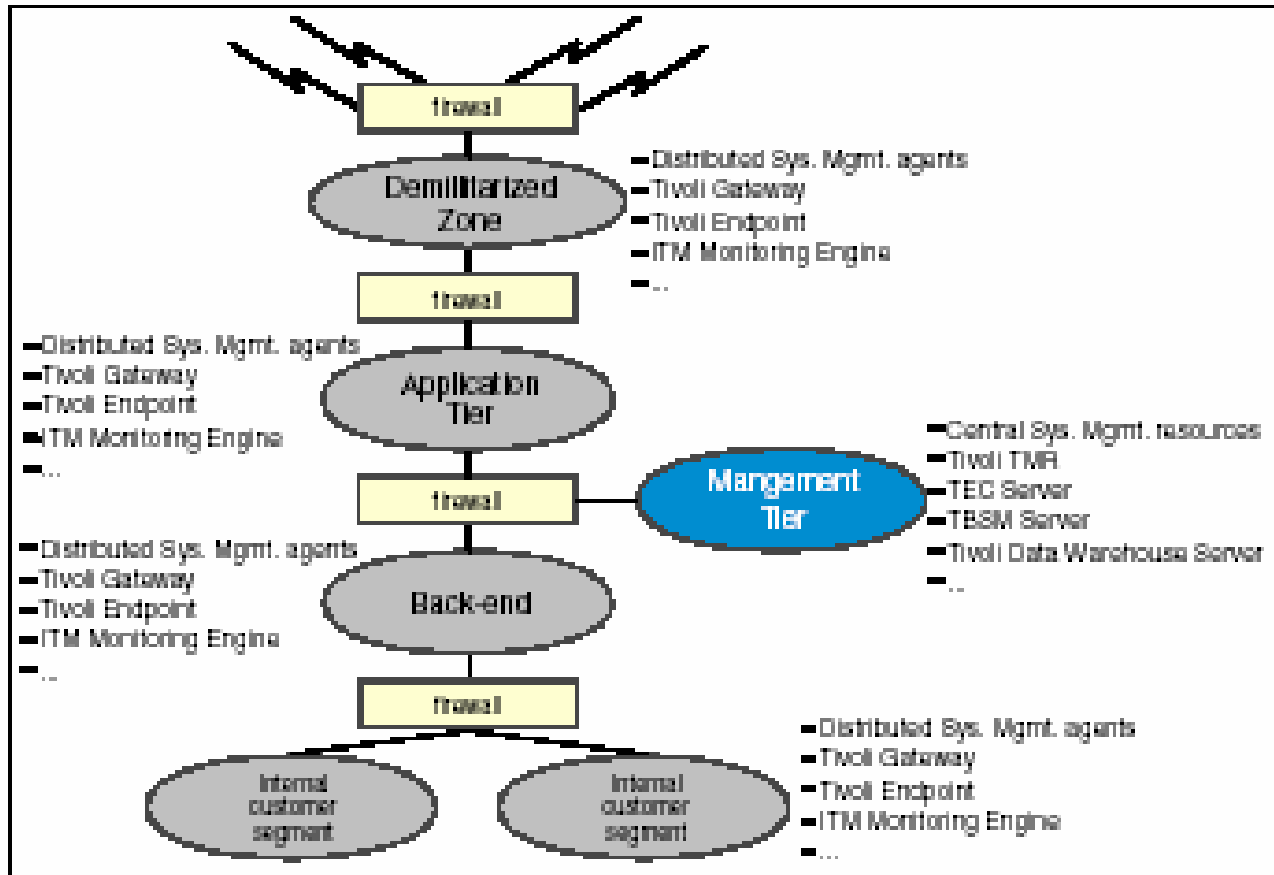


- Software Control and Distribution (Control y Distribución del Software)
- Comprende manejar el *repositorio principal (maestro) del software* y *desplegar componentes de software* de servicios.
- *Despliega cambios* a petición de la *Gerencia de Administración de Cambios* y proporciona informes gerenciales respecto al despliegue (de software).

Manejo de la Infraestructura del e-business



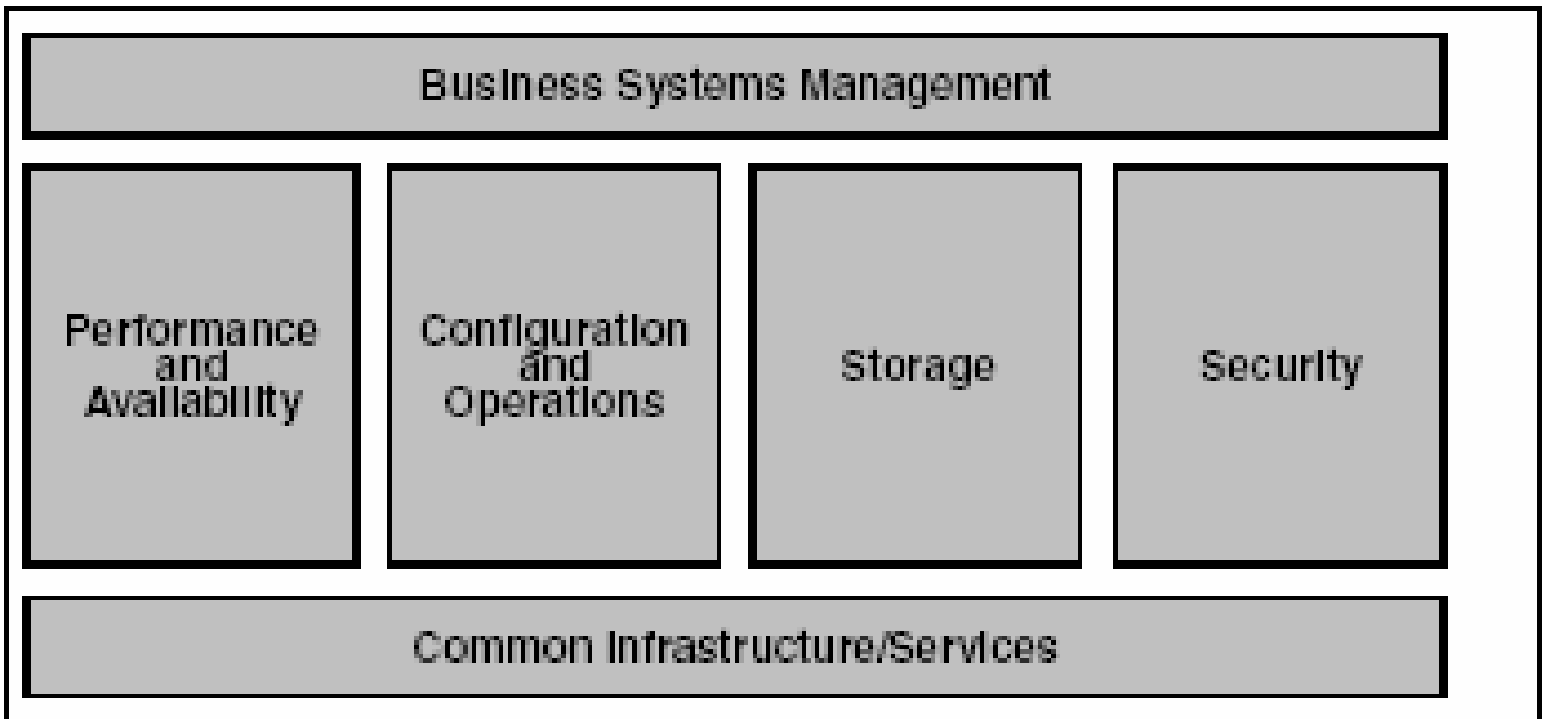
Infraestructura de Aplicaciones de e-business Administradas por Tivoli



Manejo de la Infraestructura del e-business



❑ Soluciones de Administración de Tivoli



Conclusiones



- En un mundo interconectado, donde la **información y el conocimiento son poder**, es fundamental que las organizaciones cuenten con **herramientas informáticas** que les permitan **cumplir con sus objetivos** de manera **competitiva y eficiente**.
- El amplio conjunto de **herramientas de Tivoli** puede contribuir al logro de estos objetivos.

Bibliografía



- Redbooks de IBM referidos a Tivoli.

INTRODUCCIÓN AL TIVOLI



MUCHAS GRACIAS

esteya_m@hotmail.com
stellagerzel@yahoo.com.ar