



# **CAPITULO 10: Redes y Computadoras en Empresas**

TICs: Tecnologías de la  
Información y Comunicación.



## **Integrantes del Grupo:**

Gissela González.  
José Luís Cabascango.  
Daniel Chancusi.

## Objetivos de Estudio



- Describir las características de las computadoras en las empresas.
- Definir el modelo de computadoras cliente/servidor y explicar sus roles correspondientes.
- Explicar por qué las organizaciones están adoptando el modelo cliente/servidor.
- Definir Internet y describir los beneficios y los problemas que presenta en las organizaciones.
- Identificar problemas en las computadoras en las empresas y recomendar soluciones.

## Computadoras en las empresas

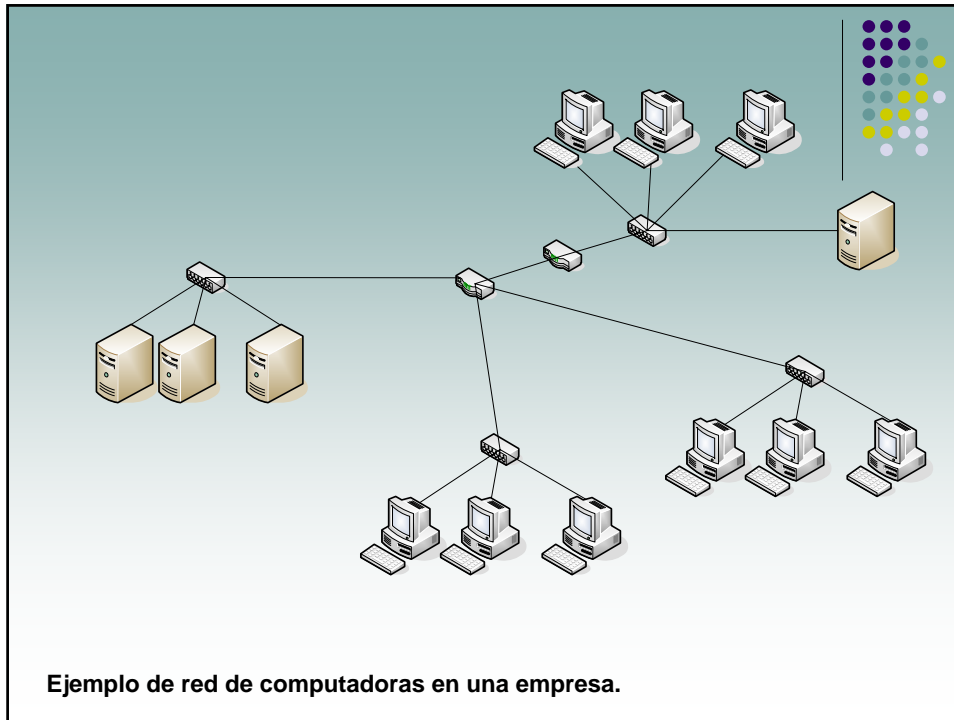


### **Enterprise Wide Computing**

Es un arreglo de hardware, software, telecomunicaciones y recursos de datos en una organización para brindar mayor poder en las computadoras y crear una red en toda la empresa comunicando a muchas redes mas pequeñas.

### **Internetworking**

Es la conexión de redes separadas, en una sola red interconectada. Cada una de las redes mantiene su identidad original.



Ejemplo de red de computadoras en una empresa.

Hub

Route

## El Modelo Cliente – Servidor

Un modelo de computación que divide los procesos entre “clientes” y “servidores” en la red, asignando funciones a la máquina más apta para realizar dicha función.

**Cliente:** Es el punto de entrada del usuario para la función requerida y es normalmente es una computadora de escritorio, una estación de trabajo o una computadora portátil. El usuario generalmente interactúa directamente solamente con el cliente, típicamente a través de una interfase gráfica, para ingresar, recuperar o analizar datos.

**Servidor:** Satisface algunos o todos los pedidos de datos o funciones de los usuarios, como almacenar y procesar datos compartidos, o administrar dispositivos periféricos.

MD  
Campus

## Internet



Es la mejor conocida y más grande interconexión de redes; el enlace de miles de redes individuales de todo el mundo.

El Internet nació como una red del Departamento de Defensa de los Estados Unidos que enlazaría a científicos y profesores de todo el mundo.



## Capacidades de Internet



Capacidad	Funciones que Apoya
Correo Electrónico	Mensajes de persona a persona; compartir documentos.
Grupos de Noticias Usenet	Grupos de discusión en tableros de boletines electrónicos.
LISTSERV	Grupos de discusión empleando servidores de listas de correo electrónico.
Chat (Conversación)	Conversaciones Interactivas.
Telnet	Iniciar sesión en un sistema de computación y trabajar en otro.
FTP	Transferir archivos de una computadora a otra.
Gophers	Localizar información empleando una jerarquía de menús.
P2P, P2M	Transmitir y compartir archivos.

## World Wide Web



O simplemente la Web es un sistema con estándares aceptados universalmente para almacenar, recuperar, formatear y exhibir información mediante arquitectura cliente-servidor.

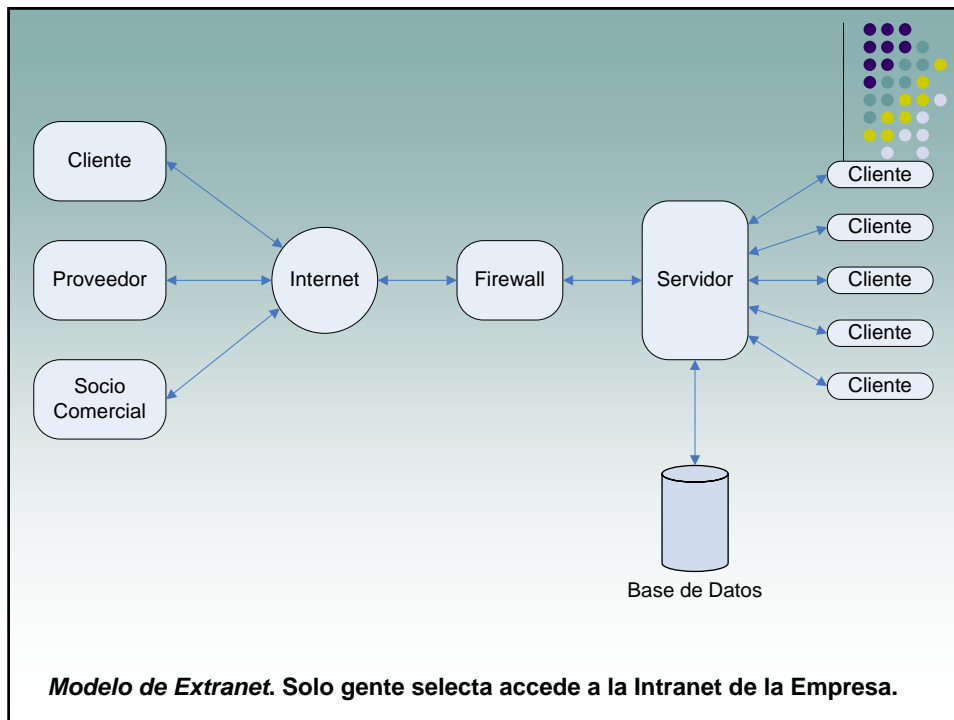
**Página de Inicio:** Es la pantalla con texto y gráficos de la www que da la bienvenida al usuario y describe la organización que estableció la página.

## Intranets y Extranets



**Intranet:** Es una red interna de la organización capaz de proporcionar acceso a datos de toda la empresa. Utiliza la infraestructura de red de la empresa.

**Extranets:** Son intranets privadas que se extienden a usuarios autorizados externos a la organización.



## Beneficios de Internet para las Organizaciones

### Conectividad y alcance global:

Capacidad para conectar de forma fácil y económica a un enorme número de personas de muchos lugares en todo el mundo.

### Reducción de los costos de comunicación:

No solo brinda conexión a la empresa, sino que ahorra gastos de teléfono, fax, etc.

## Beneficios de Internet para las Organizaciones



### **Costos de transacción más bajos:**

Las transacciones efectuadas electrónicamente cuestan una fracción de los procesos basados en papel.

### **Reducción en los costos de la agencia:**

Reduce el costo de manejar empleados, coordinación de trabajo, de actividades en lugares remotos a escala global.

## Beneficios de Internet para las Organizaciones



### **Interactividad, flexibilidad, personalización:**

Es posible crear aplicaciones interactivas que se pueden adaptar a diversos fines y públicos distintos.

### **Distribución acelerada de conocimiento:**

El acceso a la información es instantánea, por lo que se usa el Internet como correo electrónico, bases de datos, depósitos de conocimiento, etc.

## Modelo de Negocios por Internet



Categoría	Descripción	Ejemplos
Tienda Virtual	Venta de bienes físicos o servicios en línea.	Amazon.com
Concentrador de mercado	Concentra información acerca de productos o servicios de varios proveedores en un punto central.	Internet Mall DealerNet
Corredor de Información	Ofrece información de productos, precios y disponibilidad.	PartNet Travelocity
Corredor de Transacciones	Los compradores pueden consultar tarifas y condiciones pero la actividad del negocio es cerrar la transacción	E*Trade Ameritrade
Subastas	Los consumidores presentan una oferta a los proveedores para adquirir bienes o servicios.	Ebay OnSale
Entrega digital de productos	Venta de software, productos multimedia, y productos digitales.	Built-a-card

## Problemas con el Internet



### Seguridad:

El Internet lleva gran cantidad de información, lo que puede incluir estrategias de negocios, contactos de ventas e investigaciones científicas. Puede ser un medio de acceso a sitios restringidos.

### Problemas Tecnológicos:

Posibles incompatibilidades en hardware y/o software impiden realizar funciones de ciertos sitios.



## Problemas con el Internet



### Aspectos Legales:

Piratería informática, comercio fraudulento, derechos de autor, hostigamiento, etc.

### Cambios en proceso de negocios:

Se requiere una cuidadosa coordinación de las divisiones, sitios de producción, oficinas de ventas, además de una estrecha relación con clientes y proveedores.

## Algunas Soluciones



### Administrar el Cambio:

Se debe planificar procesos de negocios, la arquitectura de la información, direccionar los datos.

### Educación y Entrenamiento:

Para el buen uso del Internet en las organizaciones, solucionar problemas y apoyo técnico necesario.

## Algunas Soluciones



### **Disciplinas en Administración de Datos:**

Identificar dónde están los datos requeridos, identificar a las personas que tienen acceso a los datos y asegurarse que los datos sean correctos.

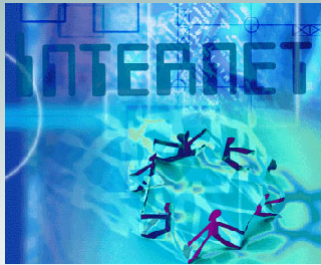
### **Controlar los costos:**

Mantener las redes en buen funcionamiento, limitar el acceso a usuarios no autorizados y usar herramientas de administración de redes.

¿Preguntas?



# VENTANA DE LAS ORGANIZACIONES



EXPLOTING THE INTERNET

**¿Cómo utilizando Internet se pudo ampliar el rendimiento de las empresas presentadas aquí? ¿Cómo han cambiado estas organizaciones?**

- J.P. Morgan & Co.
- Seagate Technology Inc.
- Trame Co.
- The Global Schoolhouse Project





### **Marco Referencial**

- El 5to banco más grande en los EEUU
- Uno de los más prestigiosos a nivel mundial.
- Llegó a usar el Internet muy tempranamente para obtener soporte técnico más eficiente.

### **Problemas**

- La respuesta del soporte técnico del banco frente a un problema tomaba mucho tiempo.

### **Solución:**

- El vicepresidente de la corporación tecnológica decidió que la vía más rápida para reportar problemas técnicos y obtener respuesta rápida era a través del uso de la Net (Internet).

### **Beneficios**

- Problemas que tomaba días en ser solucionados , con el uso del Internet este esta capacidad de respuesta mejora a horas incluso minutos dependiendo del problema.
- Permite obtener y mantener información de las finanzas corporativas y o información proveniente del gobierno.
- Logro poner en línea una guía financiera que es actualizada por lo menos una vez por semana. (RiskMetrics)
  - Información sobre mediciones de riesgo
  - Información de bonos
  - Refinanciación de hipotecas
  - Índices de compras de hipoteca
  - Tasas de interés
  - Cotización de monedas
  - Etc.

### **Ventaja:**

- Información disponible para sus clientes
- Líder proporcionando información financiera
- Posicionamiento como expertos en aspectos financieros
- Reclutamiento de personal





### **Marco Referencial**

- Realiza el diseño, fabricación, y comercialización de discos duros para empresas, computadoras de escritorio y personales, consumidores electrónicos y soluciones calificadas para el mercado de la industria de los discos duros.

### **Problema**

- Realizar un anuncio de reclutamiento eficiente.
  - La empresa calcula que se gastará \$18000 comprando una página completa de anuncio de periódico dominical local.
- Los anuncios en periódicos tiene una vida útil pequeña (2 a 3 días)



### **Solución**

- Instala un Sitio Web de 22 páginas por \$18000 para reclutar empleados potenciales.

### **Beneficio**

- Los anuncios en la Net tiene una vida útil mucho mayor (3 a 4 semanas)
- Permite situar mayor información como la descripción completa de la compañía, sus objetivos y cultura organizacional.

### **Ventaja**

- Mayor cantidad de prospectos
- Selección más eficiente.



*It's Hard To Stop A Trane.®*



### **Marco Referencial**

- Fabricante de calefactores y aires acondicionados

### **Problema**

- Reducir el tiempo requerido para la fabricación de un sistema de aire acondicionado bajo pedido de 36 días a 6 días.
- Mejorar el servicio al cliente y duplicar las ganancias.
- El tiempo de papeleo es de 46 días.



### **Solución**

- Instala computadoras en sus 120 localizaciones (oficinas de venta, almacenes, oficinas corporativas) y los conecta vía Internet
- El staff de venta fue reforzado con computadoras personales.

### **Beneficios**

- Reducción de costos en un 25%
- El staff de venta, colaboradores y clientes pueden intercambiar ofertas de ventas y otro tipo de documentos instantáneamente.







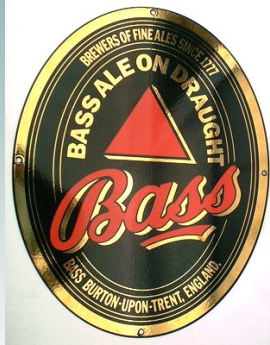
- Proyecto que fomenta el uso y el valor del Internet en las escuelas y colegios alrededor del mundo.
- Demuestra como las escuelas y los alumnos pueden usar la Internet para optimizar el aprendizaje.
  - Uso de video conferencias para enseñar a los estudiantes.
  - Capacitaciones en línea para los profesores.
  - Etc.

**¿Qué cambios en las organizaciones deben ser implementados para el uso de Internet?. ¿Cuales usted sugeriría?**



- Pasar de estructuras de información centralizadas a otras estructuras más distribuidas como es el caso de las redes locales.
- Diseminación de la información la misma que debe estar al alcance de un número creciente de personas, dentro de la organización.
- Interacción de los no informáticos directamente con la información.
- Introducción del uso del correo electrónico, las páginas web, el e-comercio, el business to business, los reaprovisionamientos just in time, la administración electrónica, el e-learning, etc.
- Cooperación más activa por parte del personal, que debe iniciar un aprendizaje cada vez más complejo.

## VENTANA DE GERENCIA



### BASS BEER SERVES A CLIENT-SERVER ENVIRONMENT

#### Marco Referencial

##### Antes del cambio del sistema:

- Corporación Cervecera Multinacional ubicada en Inglaterra que posee varias unidades de negocio como la tenencia de hoteles Holiday Inns, compañías de bebidas ligeras, almacenes de licor, , incluso tiendas apostadoras y club sociales.
- En 1993 sus ventas totales alcanzaron \$6.7 billones.
- En 1988 la administración de Bass realizó un estudio de su sistema actual a través de una empresa consultora de nombre Nolan Norton.
- El sistema usado por Bass era basado en mainframe usando terminales de IBM y Unisys Corp.
- Bass poseía varias unidades de negocio las mismas que poseían sus propia tecnología de la información y políticas.
- El sistema usado no permitía la comunicación entre las diferentes unidades de negocio.
- La tecnología de la información se encontraba muy extendida a lo largo de la organización.
- Las unidades de negocio de Bass tenían diferentes proveedores de sistemas tecnológicos, un costo elevado de hacer negocios.
- La conclusión de la empresa consultora fue que el sistema usado por Bass era el inadecuado tomando en cuenta las diferentes unidades de negocio.
- La administración de Bass aceptó la recomendación y empezó a desarrollar un sistema eficiente.

### Después del cambio del sistemas (de mainframes a un sistema cliente-servidor)



- Bass crea un comité con los representantes de las diferentes unidades de negocio.
- Los objetivos del Nuevo proyecto eran:
  - Tomar ventaja del poder de negociación que tenía con los proveedores de sistemas tecnológicos.
  - Establecer estándares en cuanto al hardware y software a utilizarse en las diferentes unidades de negocio.
  - Crear sociedades de negocio de largo plazo con proveedores líderes en tecnología de la información.
    - IBM y UNISYS para hardware
    - NOVELL para establecimiento de redes
    - MICROSOFT CORP para software de escritorio.
  - Crear un sistema que relacione toda la información de la corporación.
- Los puertos LANs de la organización conectaban más de 200 IBM AS/400 mini computadoras y 4500 PCs, todos ellos conectados a un sistema cliente servidor usado por la organización.
- Despidió a un buen número de empleados que estaban familiarizados con el sistema mainframe y contrata a personas expertas en el manejo de un sistema servidor cliente y sobre todo con habilidades en establecimiento de redes y software de escritorio.

### ¿Cuán bien los sistemas de información soportaron la estrategia de negocios de Bass?



- Inicialmente Bass usaba un sistema basado en mainframe con terminales de IBM y Unisys Cop., el cual no permitía tener una comunicación entre las diferentes unidades de negocios existente en la corporación. Esto se debía a que estas pequeñas unidades tenían su propia tecnología informática y política.
- La tecnología de la información de la empresa se encontraba muy dispersa en la organización.
- Las diferentes unidades de Bass estaban comprando de diferentes proveedores de tecnología lo cual implicaba mayores costos.
- El sistema actual no era el adecuado.

### ¿Cuan importantes son los estándares para Bass?



- Los estándares para Bass son una clave en el éxito de su empresa sobre todo por que esta organización es líder en el mercado por su credibilidad y estabilidad.
- Bass como organización multinacional sabe que una vez instalado un estándar, sobre todo en lo que es sistemas de información y proveedores, luego es muy difícil cambiarlo sobre todo por que los costos de hacer aquello son muy altos.
- Entre los estándares que Bass se ha establecido esta:
- Poder de negociación con proveedores informáticos y de tecnología
- Adquisición de software y hardware
- Creación de convenios de negocios a largo plazo con proveedores de sistemas de información y tecnología.
- Crear un sistema que permita conectar y relacionar toda la información de toda la organización, incluso que este disponible para sus empleados.

### ¿Cuánta conectividad hay en Bass?



- Con la implementación de un sistema que maneja un ambiente cliente servidor se logro que Bass adquiriera una mayor interactividad entre las diferentes unidades de negocio, es así que los puertos LANs de la empresa conectaba mas de 200 IBM AS/400 mini computadoras y 4500 PCs, todos ellos conectados a sistema cliente servidor usado por la organización.
- Además para lograr todo aquello, la organización se dio cuenta que necesitaba mayor personal experto en dicha tecnología instalada por lo cual despidió a aproximadamente 900 empleados expertos en el sistema anterior, quedando 400 empleados a los cuales se sumaron 450 nuevos empelados más quienes eran expertos en el manejo de un sistema servidor cliente y sobre todo con habilidades en establecimiento de redes y software de escritorio.



**¿Preguntas?**



**VENTANA DE TECNOLOGIA**

**QUAKER OATS COOKS UP A  
CENTRALIZED CLIENT/SERVER SYSTEM**

## HISTORIA DE LA COMPAÑÍA



- La historia de Quaker data de 1877, cuando Henry Seymour y William Heston fundaron una planta procesadora de avena en Ravenna, Ohio.
- The Quaker Mill Company, registró a Quaker como la primera marca para un cereal en el mundo. Luego la compañía se unió a otras dos firmas especializadas también en avena. A partir de esa fusión se creó oficialmente **The Quaker Oats Company**.
- En el año 2001, Quaker fue adquirida por el Grupo Pepsico Inc. convirtiéndose en la cuarta empresa de alimentos más grande del mundo. Las oficinas centrales están ubicadas en Chicago.



## Marco Referencial

➤ Por años Quaker Oats mantuvo redes Networks con sus propios servidores hasta que finalmente se tenían aproximadamente 30 redes departamentales.

➤ El departamento de servicios de tecnología analizó el problema de la descentralización de la gerencia y administración de redes y se concluyó que la autonomía departamental no generaba valor ni a los departamentos ni a la compañía; durante muchos años los departamentos habían adquirido una mezcla de sistemas operativos, networks y servidores. Estas redes eran administradas por el staff de cada departamento antes que por personal especializado de IS.



## Marco Referencial

➤ Al ver éstos problemas, el departamento de IS formó un equipo de administración de networks. Los miembros de equipo analizaron los problemas, contrataron los servicios de una firma externa especializada y consultaron diversas opiniones con sus contrapartes de otras compañías en el Internet.

➤ Se desarrolló un modelo denominado **CLA** "Centralized LAN Administration". El proyecto transfería tecnología, control y administración de todas las redes departamentales independientes al Central Information System Department. CLA también incluye estándares de hardware y software para toda la organización.

➤ Quaker Oats creó una estrategia de sistemas flexible que le permita tomar ventaja de las nuevas tecnologías a través de estándares corporativos que se adapten a las necesidades futuras.



## Preguntas y Respuestas

1. ¿Qué problemas pueden ser solucionados estableciendo estándares para hardware y software en Quaker Oats?

- Proveer consistencia a la organización
- Formulación de una Política de Seguridad
- Descentralizar los servicios alternando las responsabilidades entre los operadores.

2.- ¿Qué problemas pueden ser solucionados mediante una gerencia centralizada?

- Se promueve la uniformidad de las políticas, prácticas y decisiones evitando los problemas de falta de comunicación y aplicación de las prácticas comunes.
- Se obtiene el máximo provecho de los especialistas departamentales y de los especialistas en información, debido en gran parte a su proximidad con la administración.



## Preguntas y Respuestas



3.- ¿Qué factores de gerencia, organizacionales y tecnológicos debieron ser considerados en Quaker Oats?

El departamento de servicios de tecnología analizó el problema de la descentralización de la gerencia y administración de redes y se concluyó que la autonomía departamental no generaba valor ni a los departamentos ni a la compañía; durante muchos años los departamentos habían adquirido una mezcla de sistemas operativos, networks y servidores. Estas redes eran administradas por el staff de cada departamento antes que por personal especializado de IS.

4.- ¿Qué problemas no fueron detectados por CLA?

Antes que el sistema CLA fuera instalado era necesario resolver la apertura de los departamentos de la organización al nuevo esquema administrativo y de centralización propuesto por IS.

## CASO DE ESTUDIO



### UNILEVER TRIES TO UNIFY WORLD OPERATIONS







## Marco Referencial

- Unilever es una de las corporaciones multinacionales más grandes del mundo. Tiene más de 1000 marcas, más de 300.000 empleados, y más de 300 divisiones operativas localizadas en 75 países.
- El core business de la empresa son los productos alimenticios
- Desde 1980, Unilever ha adquirido más de 100 negocios.
- Cash Flow Anual de Unilever es más de tres billones de dólares.





- Como estrategia de expansión a Asia, Latino América y Europa Central; Unilever está agrupando sus productos en cuatro categorías principales: Comida (Pasta, Bebidas, Margarinas y Helados), Productos de Cuidado Personal (Cosméticos, Fragancias, Cremas anti-edad), Detergentes y Químicos.
- La Gerencia busca construir nuevas plantas para nuevos mercados y ser capaz de distribuir los productos a nivel global en el menor período de tiempo.
- La estrategia se focaliza en que un país desarrolle nuevos productos y crea campañas de marketing para toda la región; así a través de una gestión centralizada las gerencias locales cumplirán las necesidades de mercados locales en varios países.
- A nivel tecnológico, Unilever ha manejado sistemas pobremente concebidos e implementados. La estrategia futura que busca es estandarizar los sistemas de hardware y software en una arquitectura de sistemas abierta y llevarla hacia una red global.








•A pesar de la política corporativa de usar únicamente IBM, HP o Dec hardware, la corporación ha tenido drásticos problemas de incompatibilidad. Los sistemas de varias unidades de operación están fuera de control, lo cual ha obligado a los proveedores designados de hardware de la compañía a desarrollar y colaborar en la creación de una arquitectura de software global en una base común.

•La idea se centralizaba en construir aplicaciones competitivas en un lugar y aplicarlas inmediatamente en otras compañías de la corporación. Se contactó a los principales proveedores de hardware y software para crear un sistema abierto de arquitectura y desarrollar así la red global. (Open Software Foundation's Applications Environment Specification **AES**).

•Con la base del AES como la Global Data Network de Unilever , se adicionaron importantes estándares de software y database. (Oracle-Sysbase, Lotus 1-2-3 spreadsheet software, WordPerfect word processing, etc.).





## Preguntas y Respuestas


1. Analice los problemas de Unilever, utilice los modelos de las fuerzas competitivas y de la cadena de valor ¿Cuán bien los sistemas de información de Unilever soportaron su estrategia de negocios?

La cadena de valor y modelos de fuerzas competitivas se usa para demostrar cómo una cadena puede ser construida para la empresa reflejando las actividades específicas que desempeña. Los sistemas de información de Unilever fueron el soporte necesario que le permitió más tarde desarrollar y crear una arquitectura de software global en una base común.

Según el análisis de las cinco fuerzas competitivas:

- Análisis Amenaza Nuevos competidores: Unilever quería un mejor posicionamiento de la compañía y sus productos especialmente en los segmentos donde los competidores estén muy bien posicionados (Procter Gamble, Nestlé, Colgate Palmolive y Snapple) .
- Rivalidad entre Competidores: Las Gerencias de la corporación a nivel global busca construir nuevas plantas para nuevos mercados y ser capaz de distribuir los productos a nivel global en el menor período de tiempo.
- Poder Negociación Proveedores: A pesar de la política corporativa de usar únicamente IBM, HP o Dec hardware, la corporación implementó un plan que contemplaba que sus proveedores de IT desarrollen y ejecuten la creación de una arquitectura de software global en una base común.
- Poder Negociación Compradores: Con la base del AES como la Global Data Network de Unilever , se adicionaron importantes estándares de software y database. (Oracle-Sysbase, Lotus 1-2-3 spreadsheet software, WordPerfect word processing, etc.)
- Amenaza de Ingreso de Productos Sustitutos: La base del AES aplicado excluye a sistemas de propiedad antiguos de la compañía como el caso de IBM AS400 environment.









## Preguntas y Respuestas

2.- **¿Qué problemas tuvieron los sistemas de Unilever? ¿Cuán serios fueron los problemas de conectividad de Unilever? ¿Qué factores gerenciales, organizacionales y técnicos fueron responsables de estos problemas?**

A pesar de la política corporativa de usar únicamente IBM, HP o Dec hardware, la corporación tuvo drásticos problemas de incompatibilidad. Los sistemas de varias unidades de operación estaban fuera de control, lo cual ha obligado a los proveedores designados de hardware de la compañía a desarrollar y colaborar en la creación de una arquitectura de software global en una base común.

A nivel tecnológico, Unilever ha manejado sistemas pobremente concebidos e implementados. La estrategia futura se basa en la estandarización de los sistemas de hardware y software en una arquitectura de sistemas abierta y llevarla hacia una red global.






## Preguntas y Respuestas

3.- **¿Cómo evaluaría la estrategia de Unilever para manejar sus problemas de conectividad? ¿Esta de acuerdo con la estrategia implementada?**

La estrategia implementada basada en la estandarización de los sistemas y posterior conectividad a una red global fue una herramienta de control y gestión, que permitió la estandarización y manejo de proyectos en todas sus subsidiarias.

El manejo de una red global permitirá a Unilever: disminuir el costo total de propiedad de la red, maximizar el retorno sobre la inversión, mejor desempeño en las aplicaciones, adecuado control de los recursos de la red, mejor desempeño de proyectos entre otros.






## ● Preguntas y Respuestas

4.- ¿Cuánta conectividad debería tener una firma como Unilever?  
¿Recomendaría un plan de 5 años para que Unilever alcance un alto nivel de conectividad. Si es así, describa el plan?

La conectividad es la medida que indica el nivel de comunicación y transferencia de información entre todos los sistemas. El plan de conectividad para la firma Unilever debe centrarse en los siguientes puntos clave:

- Networks
- Soporte a Usuarios y Administración de Networks
- Servicios de Network
- Aplicaciones
- Interfases

El nivel de conectividad deseado debe permitir a la empresa lograr vincularse de manera directa con proveedores, socios comerciales o clientes individuales, todo a un costo bajo uniforme.



## ¿Preguntas?