



Universidad
de Alcalá

Dpto. Ciencias de la Computación

Sistemas Empresariales

E-Business / E-Commerce

Índice

- 1. Introducción**
- 2. Implementación**

1. Introducción

Historia del e-Commerce

- A mediados de 1980, con la ayuda de la televisión, surgió una nueva forma de venta por catálogo, también llamada venta directa. De esta manera, los productos son mostrados con mayor realismo, y con la dinámica de que pueden ser exhibidos resaltando sus características. La venta directa se concreta mediante un teléfono y usualmente con pagos de tarjetas de crédito.
- En 1995 los países integrantes del G7/G8 crearon la iniciativa Un Mercado Global para PYMES, con el propósito de acelerar el uso del comercio electrónico entre las empresas de todo el mundo, durante el cual se creó el portal pionero en idioma español **Comercio Electrónico Global**.

1. Introducción

E-Commerce

- El comercio electrónico, también conocido como e-commerce (electronic commerce en inglés), consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios electrónicos tales como Internet.
- Comprende la compra, venta, marketing, y servicios para productos o servicios por medio de redes de ordenadores.

1. Introducción

E-Business Vs. E-Commerce

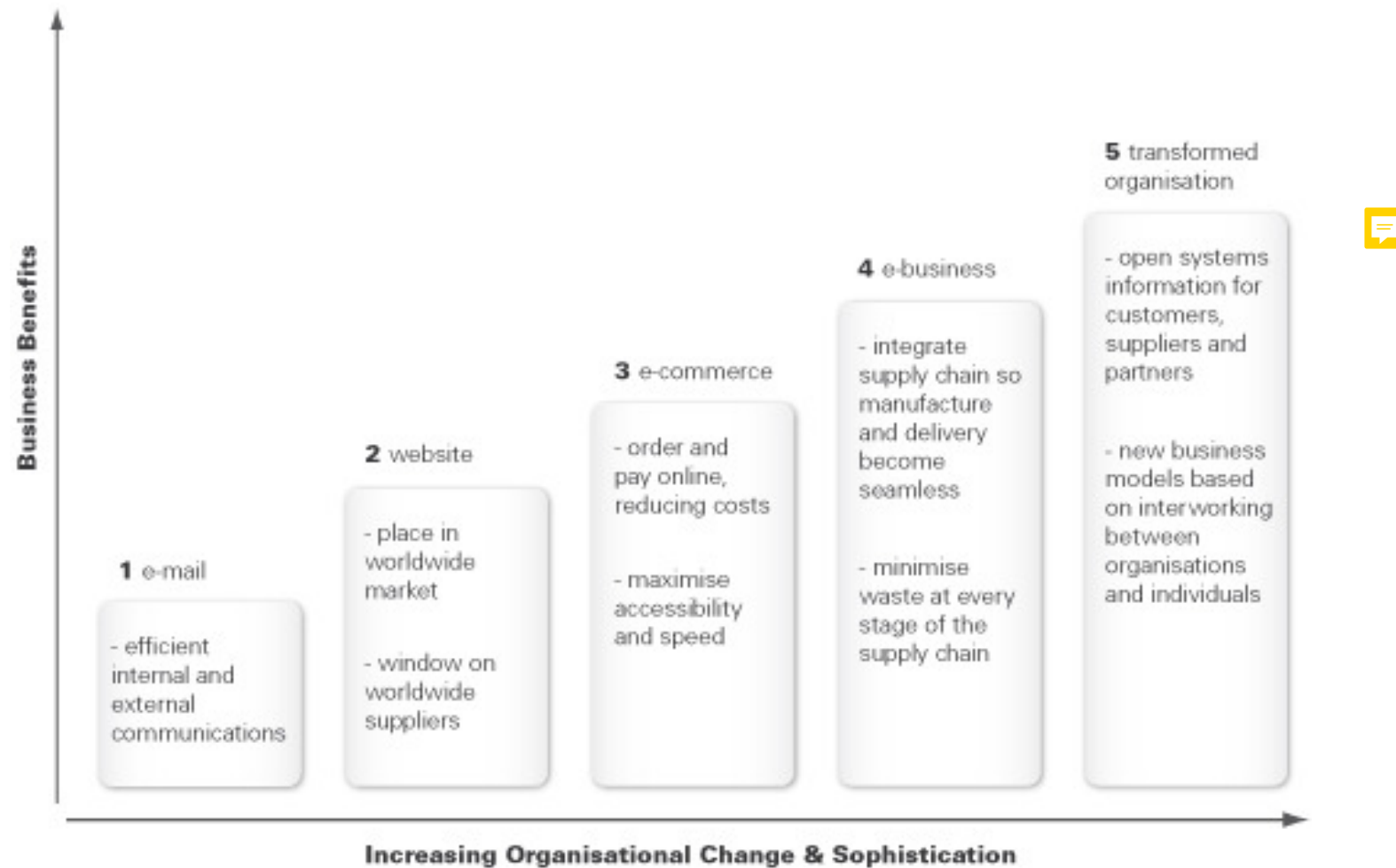
E-commerce cubre los procesos por los cuales se llega a los consumidores, proveedores y socios de negocio, incluyendo actividades como ventas, marketing, toma de órdenes de pedido, entrega, servicios al consumidor, y administración de lealtad del consumidor.

E-business incluye al e-commerce, pero también cubre procesos internos como producción, administración de inventario, desarrollo de productos, administración de riesgo, finanzas, desarrollo de estrategias, administración del conocimiento y recursos humanos.



1. Introducción

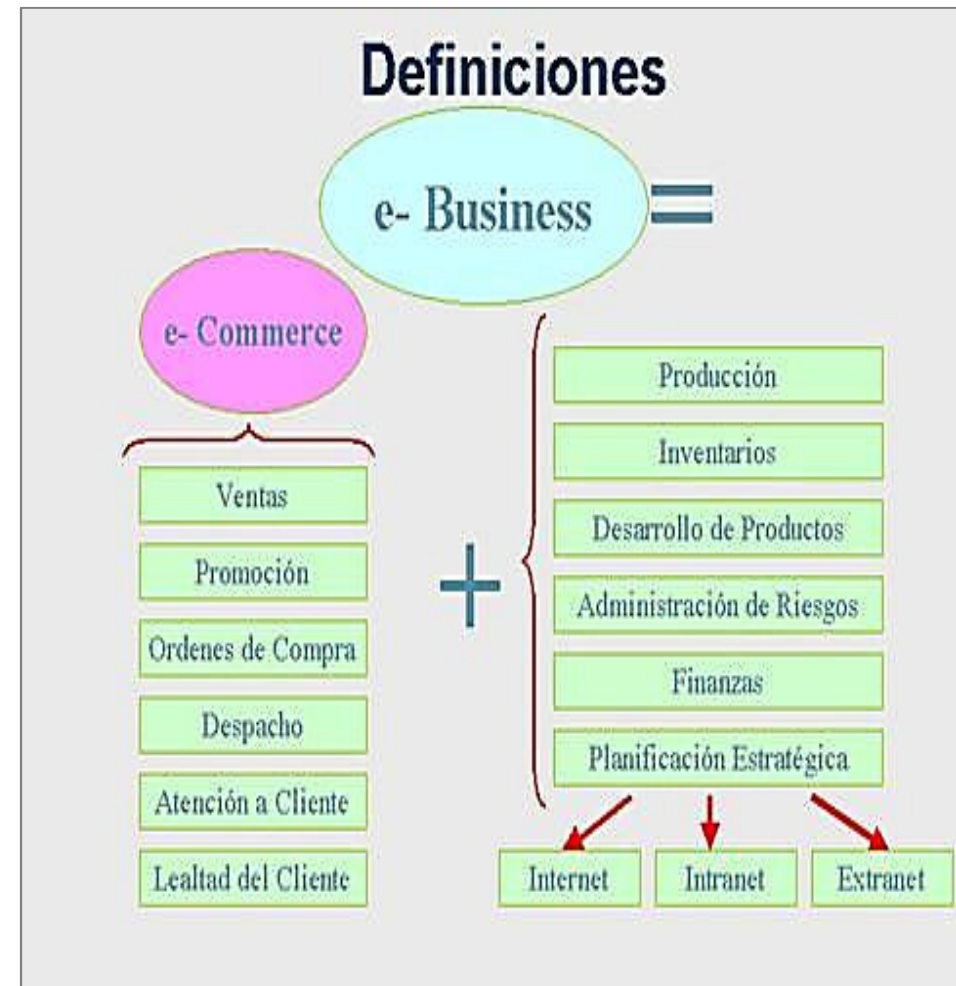
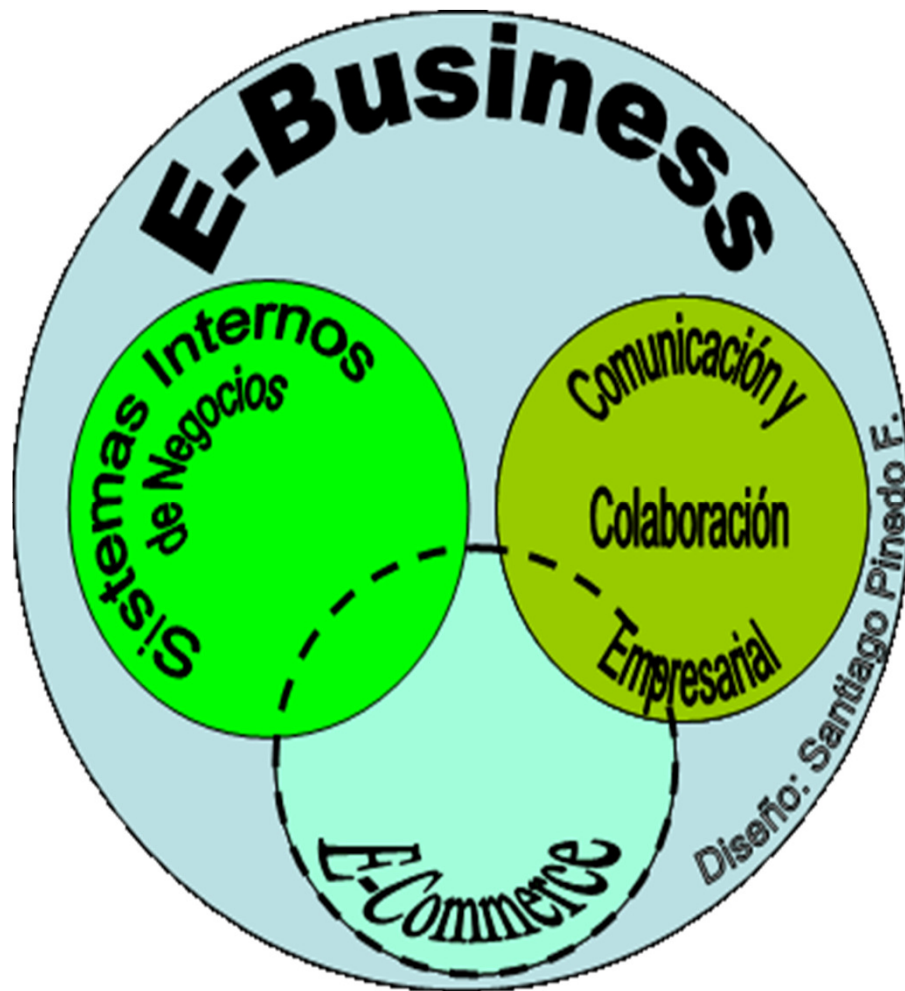
E-Business y E-Commerce en la empresa



Source: Martin and Matlay (2001) adapted from Cisco-led Information Age Partnership study on e-commerce in small business

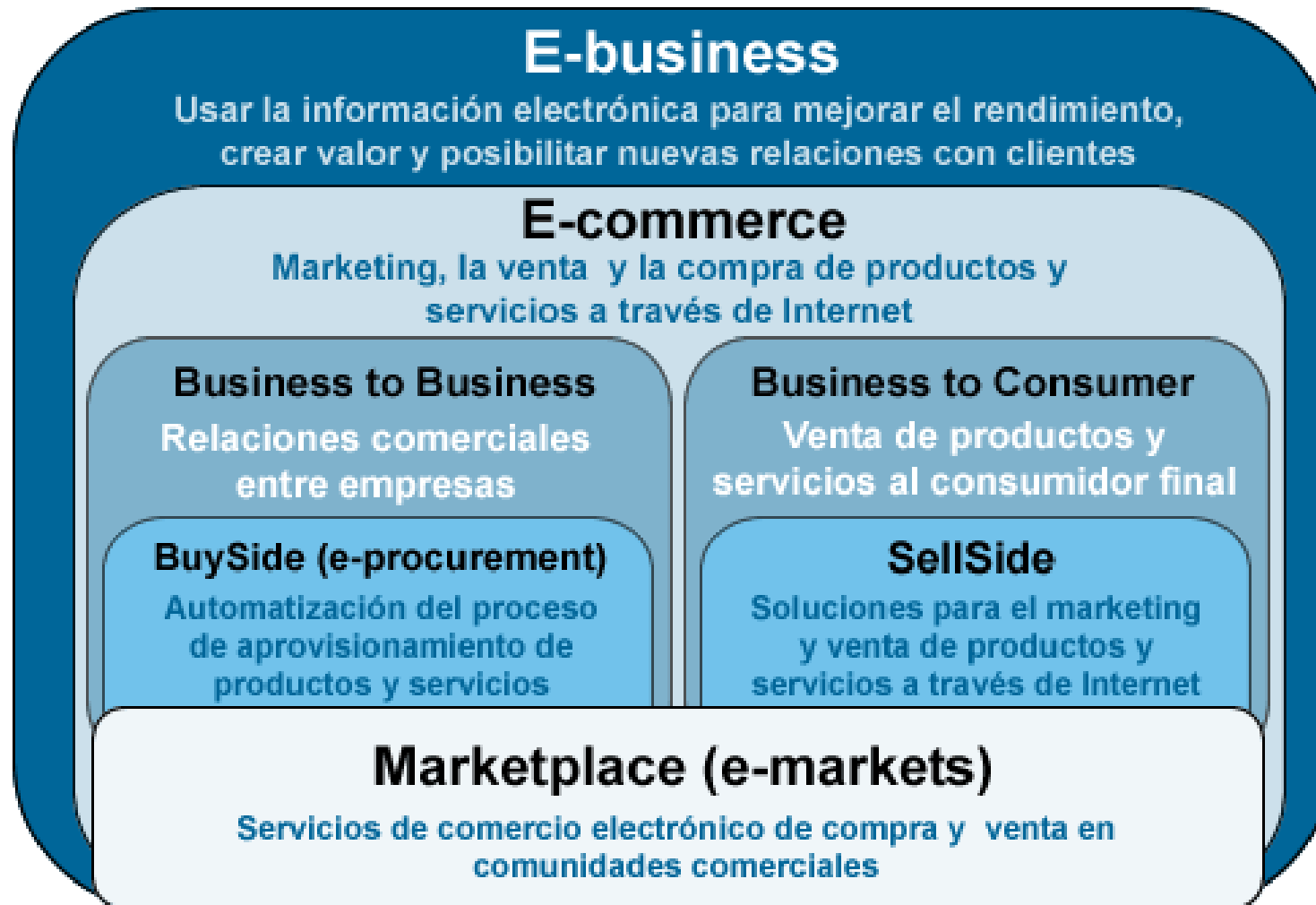
1. Introducción

E-Business Vs. E-Commerce



1. Introducción

E-Business Vs. E-Commerce



1. Introducción

E-Business Vs. E-Commerce





1. Introducción

E-Commerce: tipos

- Comercio electrónico de empresa a empresa (**B2B**)
- Comercio electrónico de empresa a consumidor (**B2C**)
- Comercio electrónico de consumidor a consumidor (**C2C**)
- Comercio electrónico de consumidor a empresa (**C2B**)
- Comercio electrónico entre empresa y administración (**B2A / A2B**) o gobierno (**B2G / G2B**)
- Comercio electrónico entre cliente y administración (**C2A / A2C**) o gobierno (**C2G / G2G**)
- Comercio electrónico entre empresa y empleado (**B2E / E2B**)

1. Introducción

E-Commerce B2C

- Venta de productos finales a un consumidor
 - Medios de pago
 - Formas de envío
 - Impuestos
 - Plazos de entrega
 - Garantía
 - Devoluciones de material
 - Servicio de postventa
 - Protección de datos

1. Introducción

E-Commerce B2C

- Puntos fuertes
 - Comodidad, ahorro de tiempo, información, ahorro de costes, posibilidad de comparar precios, buscar productos difíciles
- Puntos débiles
 - Desconfianza de los medios de pago, no se ve ni se toca el producto, costes de envío

1. Introducción

E-Commerce B2C

- Tienda virtual
 - Creación de un catálogo
 - Carrito de compra
 - Aspectos de seguridad
 - Medios de pago: TPVVirtual
 - Ejemplo: Shopsland
<http://www.shopsland.com>



1. Introducción

E-Commerce B2C

- Pasarela de pago o TPVVirtual
 - Cliente compra mediante alguna aplicación de e-commerce
 - La aplicación redirigirse al sitio web del banco indicando el importe
 - El número de tarjeta de crédito viaja encriptado al banco
 - El banco comprueba validez de la tarjeta y realiza el cobro en la cuenta del vendedor
 - El banco redirige a la aplicación de comercio electrónico indicando si se pudo hacer el cobro

1. Introducción

E-Commerce B2C

- Pasarela de pago o TPVVirtual: VENTAJAS
 - El número de tarjeta viaja codificado (comprador)
 - El vendedor debe tener una cuenta en el banco (comprador)
 - Banco verifica autenticidad y fondos (vendedor)
 - El cobro se ingresa al instante (vendedor)
 - Cobrar a clientes de cualquier lugar (vendedor)
 - Seguridad total para los clientes (usando pasarela Banesto)

1. Introducción

E-Commerce B2C

- Pasarela de pago o TPVVirtual: Desventajas
 - Las comisiones por este sistema de cobro suelen ser más altas que comprando físicamente
 - Posibilidad de reclamaciones

1. Introducción

E-Commerce B2B

- Comercio electrónico entre empresas: clientes y proveedores
 - Obtención de información sobre productos
 - Negociación de precios
 - Aprovisionamiento
 - Pagos
 - Intercambio de facturas
 - Servicio de postventa



1. Introducción

E-Commerce B2B

- EDI (Intercambio Electrónico de Datos)
 - Tecnología pionera
 - Transmitir electrónicamente documentos comerciales y administrativo-contables (pedidos, facturas, etc.) entre **aplicaciones**
 - Envío de documentos es en un formato normalizado de manera que se pueda procesar automáticamente



1. Introducción

E-Commerce B2B

- Mercados B2B verticales
 - Se centran en sectores de una actividad
 - Ofrecen servicios como petición de ofertas, concursos, licitaciones
 - Permiten comparar los precios, la calidad, los servicios
 - El beneficio para la empresa es la rapidez de las transacciones

1. Introducción

E-Commerce B2B

- Mercados B2B verticales
 - Ejemplo: <http://www.consumalia.com>
 1. Empresa compradora realiza su petición
 2. Los proveedores seleccionados son notificados por e-mail
 3. Los proveedores realizan sus ofertas
 4. Los compradores adjudican las ofertas e informan a los proveedores

1. Introducción

E-Commerce B2B

- Mercados B2B verticales
 - La información es confidencial
 - El intermediario (consumalia) simplifica al máximo todas las gestiones de compra-venta
 - Se proporciona reducción de costes
 - Oportunidades de negocio y acceso a nuevos clientes
 - Cuota anual - Comisión 1% que factura al proveedor



1. Introducción

E-Commerce B2B

- Mercados B2B horizontales
 - Permiten comprar, vender, subastar cualquier tipo de producto
 - Facilita operaciones de compra-venta entre empresas de todos los sectores y países
 - Ejemplo: Opciona <http://www.opciona.com>

1. Introducción

E-Commerce A2B

- A2B: Administration to Business
 - Abarca transacciones entre empresas y organizaciones gubernamentales
 - Publicación de disposiciones administrativas; intercambio electrónico de impuestos, pago de tasas, cotizaciones SS, etc; información de subvenciones; trámite para creación de empresas, etc.
 - <http://www.administracion.es>

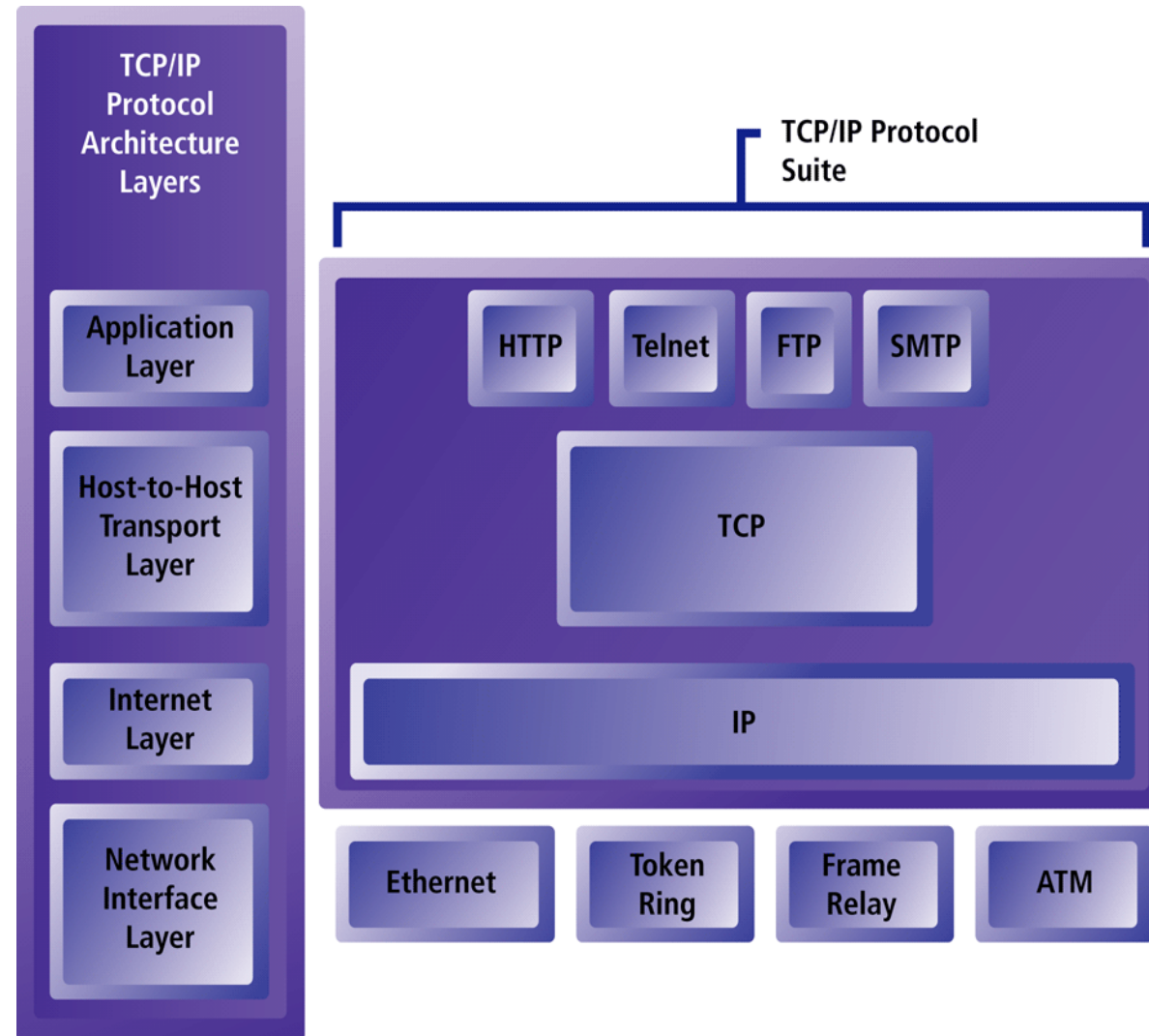
1. Introducción

E-Business y E-Commerce en Cloud



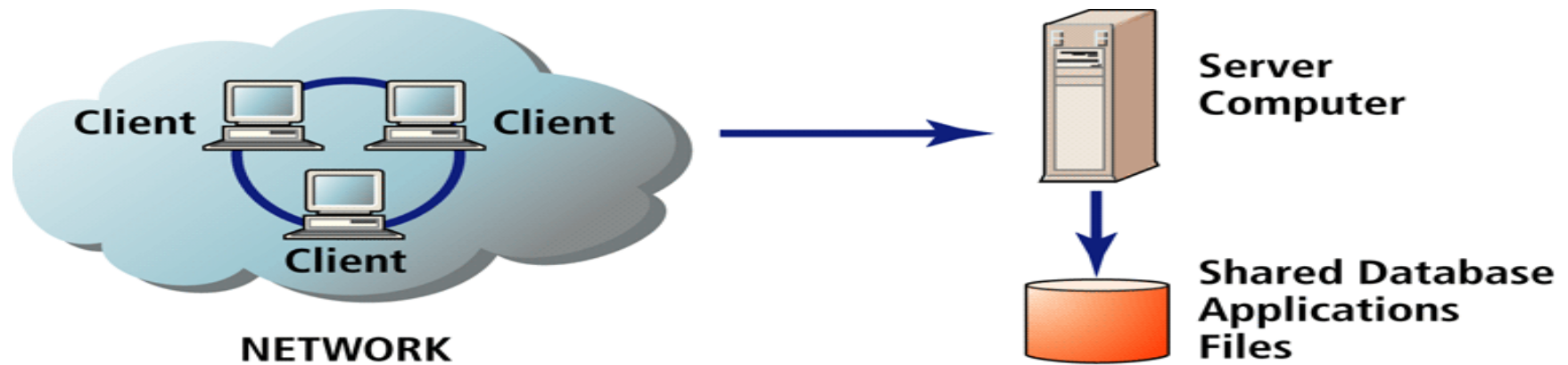
2. Implementación

Repaso tecnologías Internet



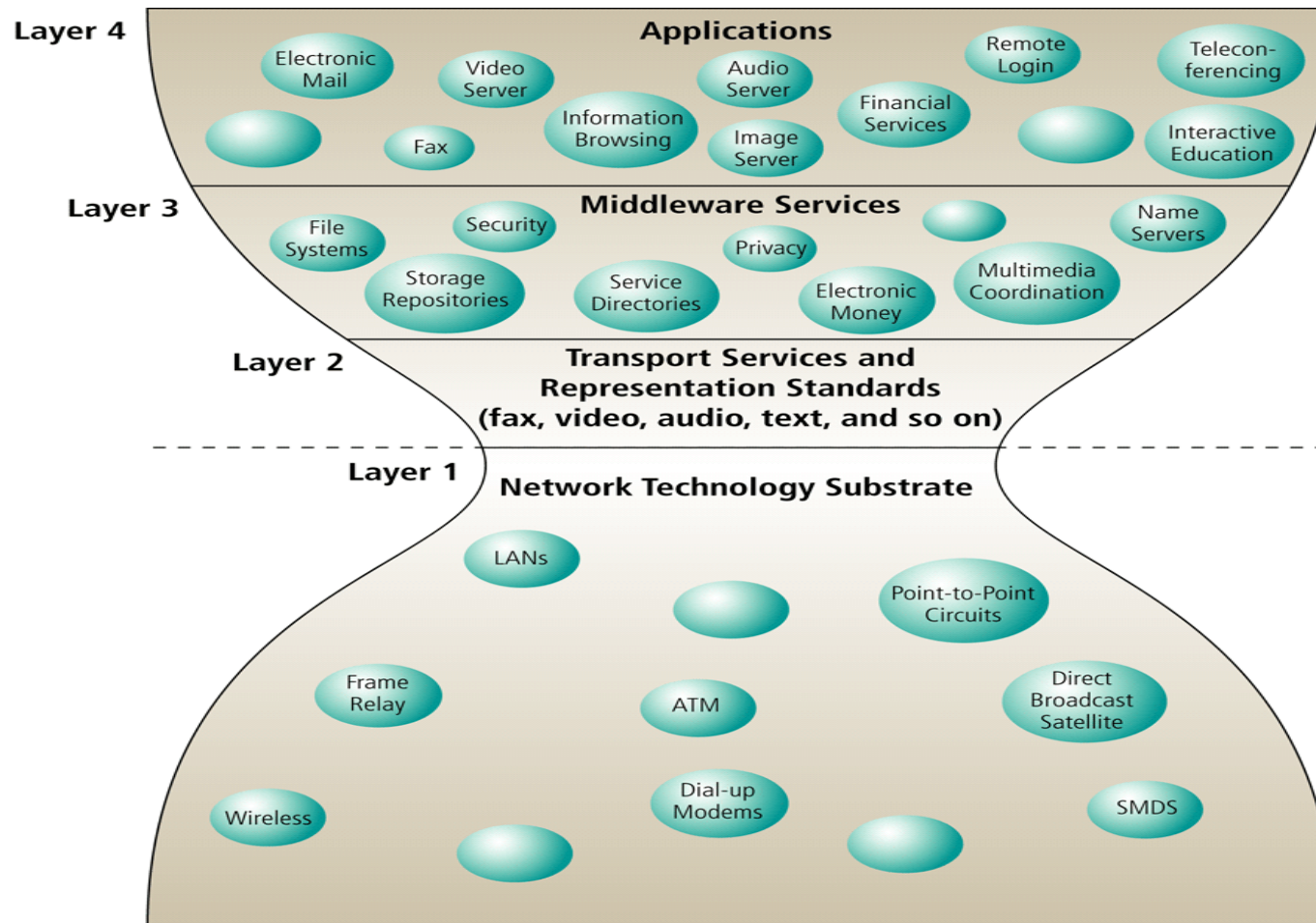
2. Implementación

Repaso tecnologías Internet



2. Implementación

Repaso tecnologías Internet



2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Desafíos

- Tener un conocimiento claro de los objetivos de negocio
 - Implica tener un plan para el desarrollo del sitio.
- Saber elegir la tecnología adecuada para obtener estos objetivos.
 - Implica tener conocimiento de los elementos básicos de la infraestructura de e-commerce: coste, capacidad, limitaciones.



2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Elementos a tener en cuenta:

- Capacidades Organizativas
- Hardware
- Software
- Telecomunicaciones
- Diseño
- Recursos Humanos

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Planificación

- Se debe aplicar una metodología (gestión de proyecto). Dichas metodologías definen un ciclo de vida que permite entender los objetivos y diseñar una solución mediante fases:
 - Análisis del sistema
 - Diseño del sistema
 - Construcción
 - Pruebas
 - Implementación

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Análisis del Sistema

- Básicamente, se responde a la pregunta ¿qué debe hacer el sitio?, en función de la estrategia y el modelo de negocio elegido.
- Se definen los objetivos de negocio (capacidades del sistema), y de ahí se saca una lista de funcionalidades del sistema y de requerimientos de información.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Análisis del Sistema

TABLE 4.1 SYSTEM ANALYSIS: BUSINESS OBJECTIVES, SYSTEM FUNCTIONALITY, AND INFORMATION REQUIREMENTS FOR A TYPICAL E-COMMERCE SITE		
BUSINESS OBJECTIVE	SYSTEM FUNCTIONALITY	INFORMATION REQUIREMENTS
Display goods. Provide product information.	Digital catalog Product database	Dynamic text and graphics catalog. Product description, stock numbers, inventory levels.
Personalize/customize product.	Customer on-site tracking	Site log for every customer visit. Data mining capability to identify common customer paths and appropriate responses.
Execute a transaction.	Shopping cart/payment system	Secure credit card clearing; multiple payment options.
Accumulate customer information.	Customer database	Name, address, phone, and e-mail for all customers. Online customer registration.
Provide after-sale customer support.	Sales database	Customer ID, product, order date, payment, shipment date.
Coordinate marketing/advertising program.	Ad server, e-mail server, e-mail campaign manager, ad banner manager	Site behavior log of prospects and customers linked to e-mail and banner ad campaigns.
Understand marketing effectiveness.	Site tracking and reporting system	Number of unique visitors, pages visited, products purchased, identified by marketing campaign.
Provide production and supplier links.	Inventory management system	Product and inventory levels, supplier ID and contact, order quantity data by product.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

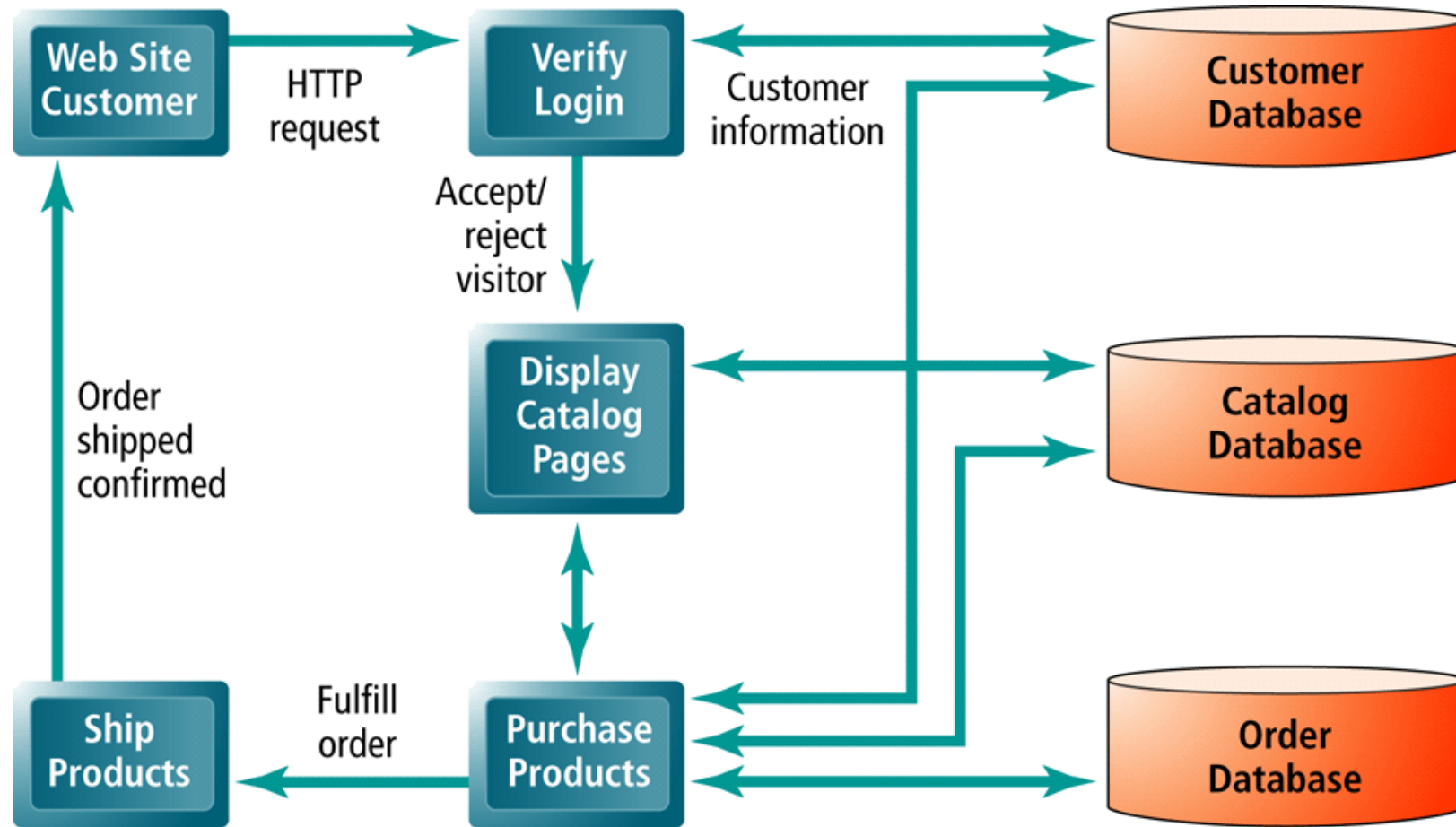
Diseño del Sistema

- Conocidos los objetivos, se define cómo se proporciona esta funcionalidad.
- Se genera un diseño del sistema.
- Dos visiones principales:
 - Diseño lógico: esquemas de intercambio de información.
 - Diseño Físico: descripción del hardware y software

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

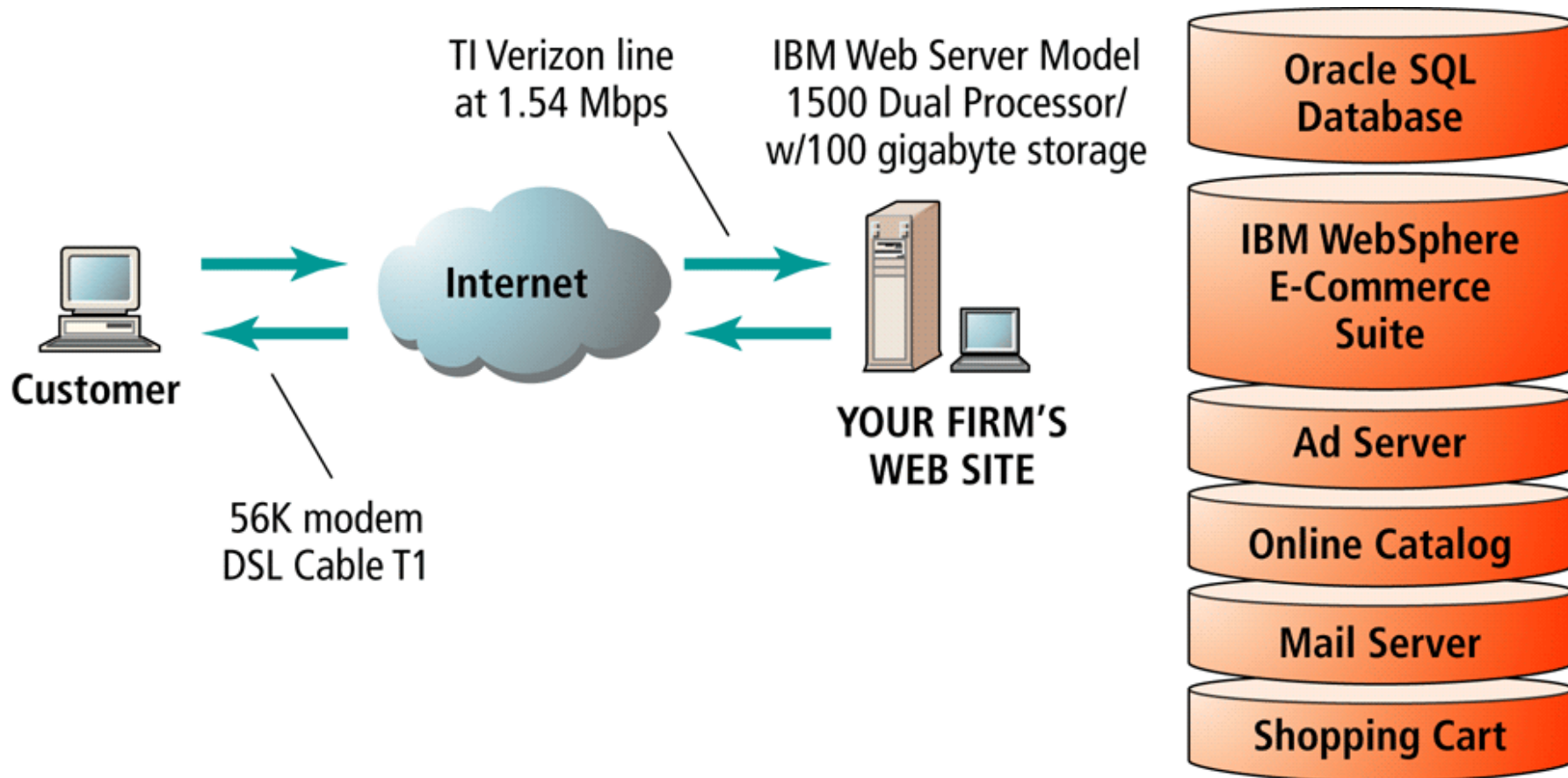
Diseño Lógico del Sistema



2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Diseño Físico del Sistema



2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Construcción

- Se debe tomar dos decisiones básicas:
 - ¿Construirlo con recursos propios o contratarlo a un tercero?
 - ¿Alojarlo en mis instalaciones o recurrir a un alojamiento externo?
- Son decisiones independientes, pero se suelen tomar al mismo tiempo.



2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

¿Externalizar la construcción?

- Existe una gama amplia de herramientas, desde editores de contenidos estáticos, hasta servidores complejos de e-commerce.
- La complejidad es alta: medios de pago, seguridad, lógica de negocio...
- Los paquetes de software puede ser inflexibles (plantillas), o por el contrario, demasiado complejos (coste modificación).
- Como ventaja, se puede construir tal como uno desea.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

¿Externalizar la construcción?

- Como esquema general:
 - Las grandes empresas diseñan las soluciones pero externalizan la construcción.
 - Las empresas medianas suelen tender al uso de paquetes.
 - Las iniciativas pequeñas suelen diseñar y construir ellas mismas, para reducir costes.
 - Los particulares suelen usar sistemas de plantillas, asociados a servidor de comercio.

2. Implementación



Construcción de un sitio de e-Commerce

¿Externalizar el hosting?

- El mercado de hosting tiende a ser controlado por grandes empresas, con grandes granjas de servidores, y cada vez más similar a un servicio.
- Alojarlo uno mismo solo tiene sentido en grandes empresas, con una cultura de explotación propia de sistemas. Implica conocimientos avanzados en hardware, software de sistemas, y telecomunicaciones.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Pruebas

- Pruebas Unitarias.
- Pruebas de Integración.
- Pruebas de Sistema o Aceptación.
- Pruebas de Stress (rendimiento) y capacidad.



2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Implementación y mantenimiento

- Los costes de mantenimiento del sistema pueden ser muy importantes, similares a los de desarrollo.
- Adicionalmente, hay que tener en cuenta el mantenimiento de contenidos y correcto funcionamiento del sitio.
- Es necesario un equipo de trabajo (Webmaster) que:
 - Obtenga retroalimentación de los usuarios.
 - Monitorice sistemáticamente el sitio y detecte errores.
 - Mantenga la información del sitio actualizada.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Elección del software de servidor

- Lo que se puede llegar a hacer en un sitio de e-Commerce es función del software que lo sustenta.
- En un inicio, los servidores web eran simples servidores de páginas, sin características especiales. Era una arquitectura sencilla de dos capas.
- A medida que se iban introduciendo capacidades de comercio, se llegaba a arquitecturas más complejas, multicapa, con servidores especializados. En ellas aparece el concepto de servidor de aplicaciones.

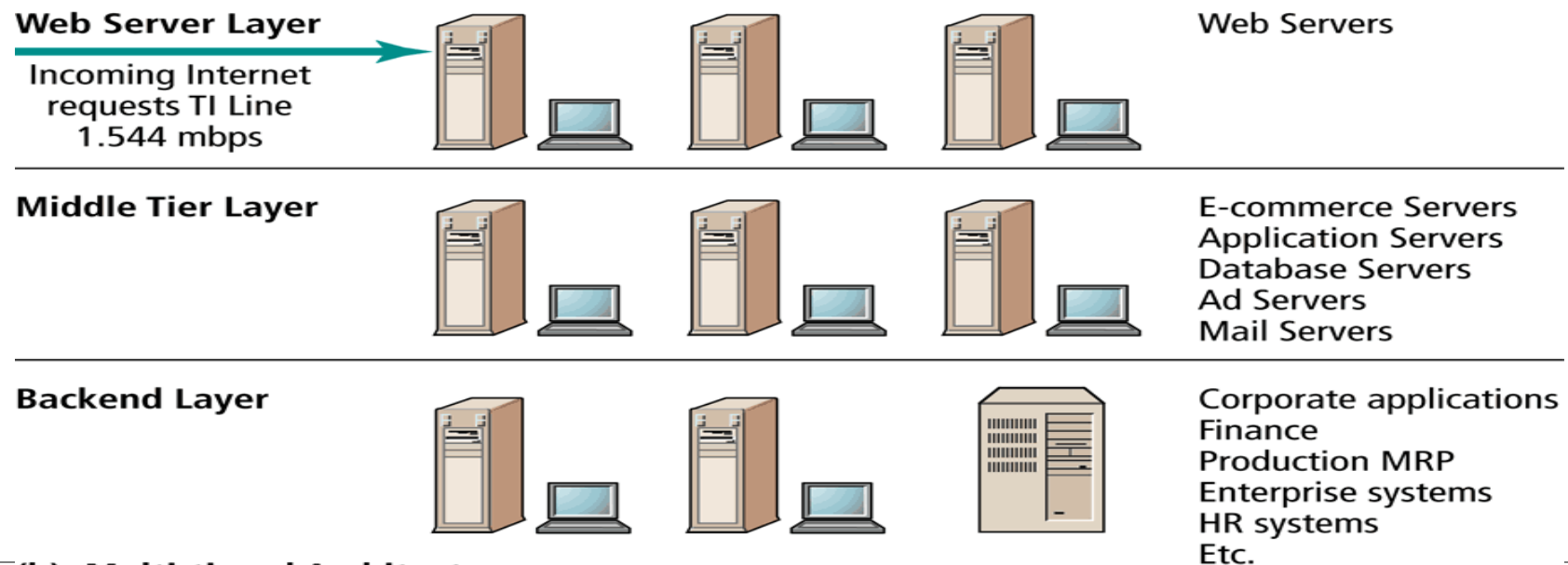
2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Arquitectura de dos capas y multicapa.



(a) Two-tier Architecture



(b) Multi-tiered Architecture

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

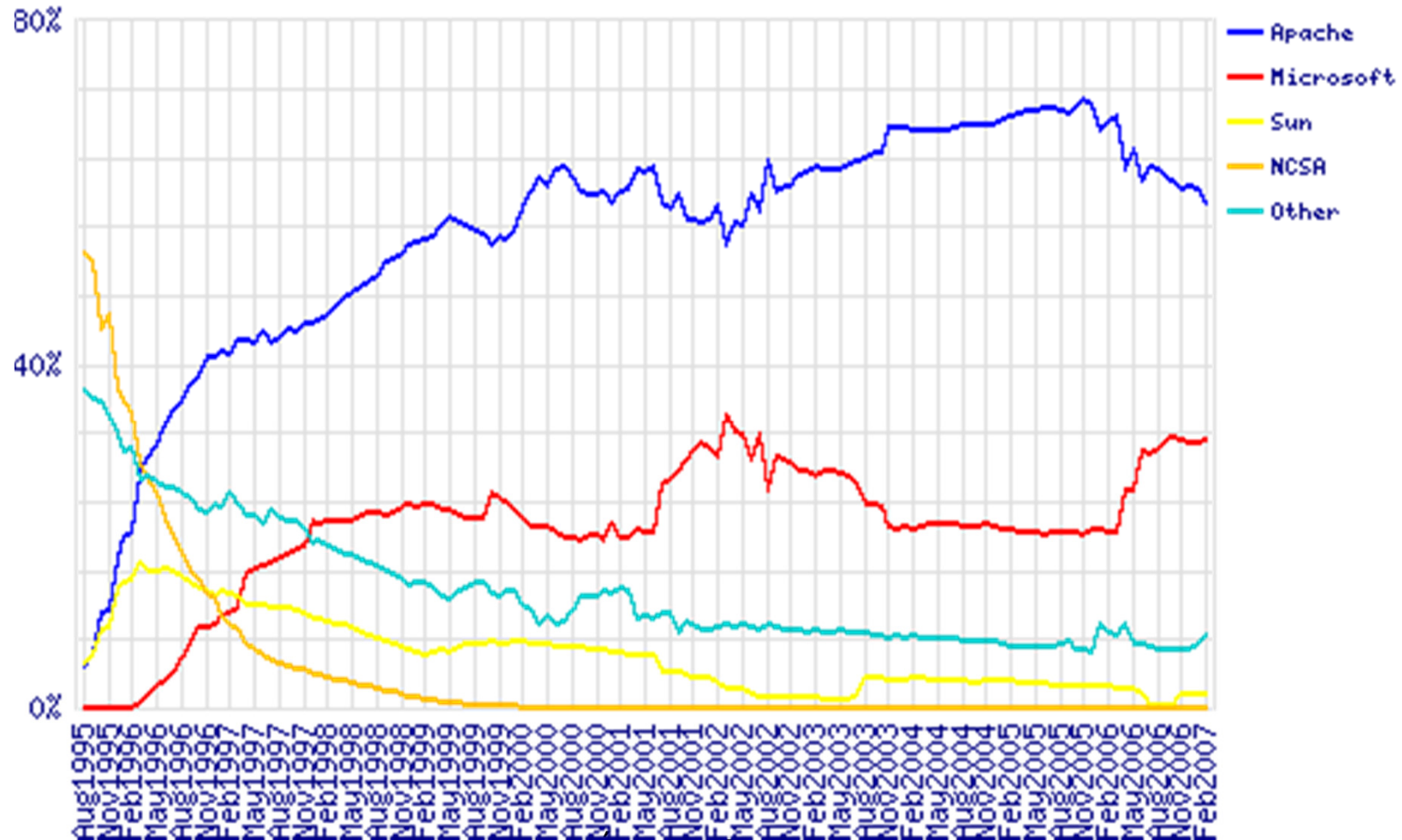
Servidores Web

- El servidor web (servidor HTTP) es el encargado de gestionar todas las peticiones que se hacen al sitio (HTML, XML, Gráficos).
- Principales servidores:
 - Apache: Gratuito, vinculado a Linux
 - IIS: Estándar en la plataforma Win32
 - IPlanet/SunONE: En decadencia.
 - Otros (muy repartidos).

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Servidores Web



Última Estadística Netcraft

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Funcionalidades básicas de un servidor web

- Procesado de peticiones HTTP.
- Servicios de Seguridad (SSL).
- Servicios de transferencia ficheros FTP.
- Registro de visitantes.
- (opcional) Motor de búsqueda.
- (opcional) Herramientas de gestión.
- (opcional) e-Mail.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Herramientas de gestión Web

- Incluye:
 - Creación y modificación de contenidos estáticos.
 - Subida / Bajada de ficheros.
 - Control de enlaces rotos / fichero huérfanos.
 - Estadísticas.
- Ejemplos:
 - Microsoft Frontpage
 - Macromedia Dreamweaver
 - Adobe GoLive

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Generación Dinámica de Contenidos

- Esto es vital para una iniciativa de e-Commerce:
 - Son contenidos que cambian continuamente.
 - Necesitan un soporte transaccional.
 - Deben ser interactivos y permitir la búsqueda.
- El dinamismo permite:
 - Disminuir los costes de menú (incurridos al cambiar los contenidos).
 - Segmentar a los usuarios.
 - Establecer un mecanismo sencillo de discriminación por el precio.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Principales esquemas de generación dinámica

- CGI: el primero. Ineficiente.
- Plantillas: sencillas pero limitadas.
- Lenguajes de script (ASP, PHP, ColdFusion, JSP): sencillos, fáciles de aprender, desarrollo rápido, baja calidad de código.
- Modelos de componentes (J2EE, COM, .NET): Sólidos, pero complejos.
- Modelos basados en XML. Servicios Web.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Servidores especializados

- Servidores de Comercio
- Indexadores y Búsquedas
- Servidores de correo, noticias, listas.
- Servidores de Proxy.
- Servidores de Streaming.
- Servidores de Chat y Colaboración, IM.
- Servidores de Anuncios.
- Servidores subastas y B2B
- Servidores de Base de Datos
- Servidores de Directorio
- Servidores de Autenticación

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Funcionalidades básicas de un servidor de comercio (tipo B2C)

- Gestión de Catálogos.
- Gestión de Carros de la Compra.
- Procesadores de Pago.
- Promociones.
- Venta Cruzada: Cross-Selling, Up-Selling
- Personalización.
- Configuradores.
- Estadísticas.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Selección de un paquete comercial

- Los principales puntos a considerar son:
 - Funcionalidad.
 - Soporte de distintos modelos de negocio.
 - Herramientas de modelado de negocio y workflows.
 - Herramientas visuales de gestión e informes.
 - Conectividad con sistemas de negocio.
 - Soporte de Estándares.
 - Capacidad Global, multilenguaje y multicultural.
 - Soporte de envíos globales e impuestos y tasas locales.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Diseño del sitio web

- Factores esenciales en el diseño del sitio:
 - Funcionalidad.
 - Acceso a la Información.
 - Facilidad de uso.
 - Navegación redundante.
 - Facilidad de compra.
 - Uso en múltiples navegadores.
 - Gráficos ligeros.
 - Texto legible.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Elección del hardware

- Debe ser un equilibrio entre poder satisfacer la demanda máxima sin “caerse”, y no gastar dinero sin utilizarlo.
- La indisponibilidad (caída) de un sitio significa la pérdida de ingreso. La redundancia y tolerancia a fallos es necesaria para sitios con necesidades críticas de negocio.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

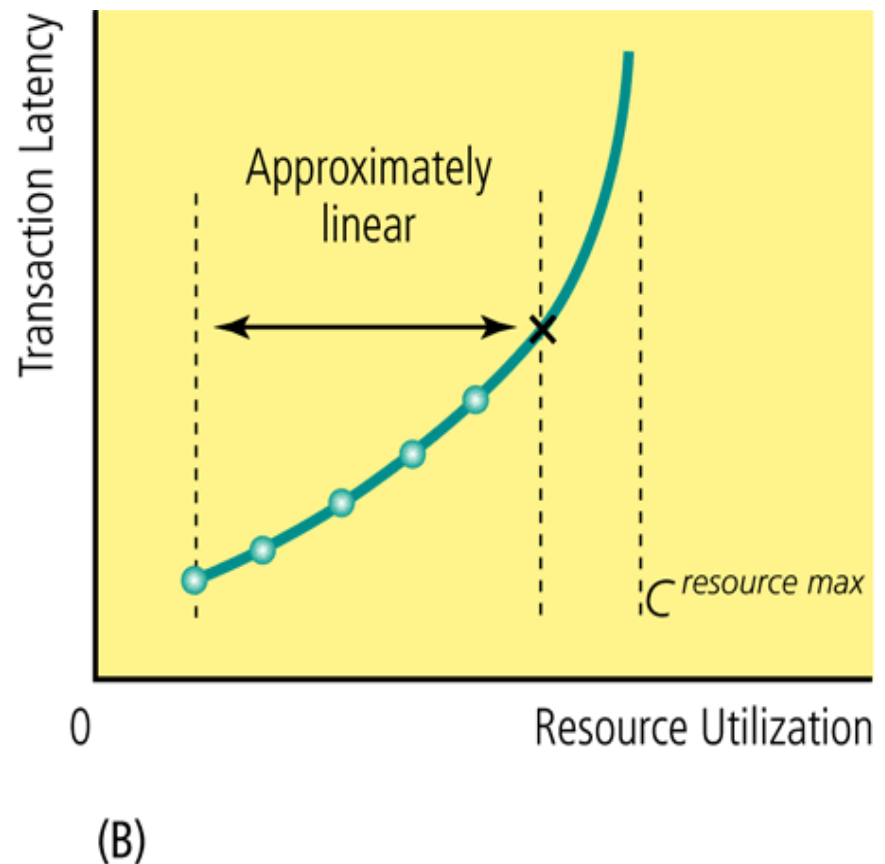
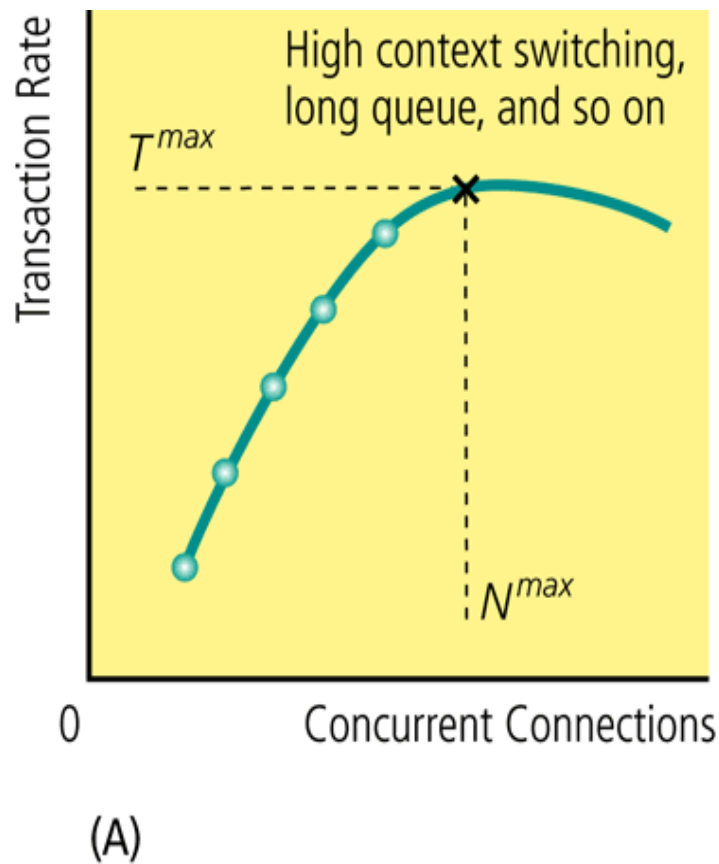
Factores que afectan al tamaño del hardware

- Número de usuarios concurrentes.
- Tipo de peticiones (estáticas, dinámicas)
- Tipo de contenidos (páginas, multimedia, streaming)
- Ancho de banda del sitio.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Esquema de respuesta ante la carga



2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

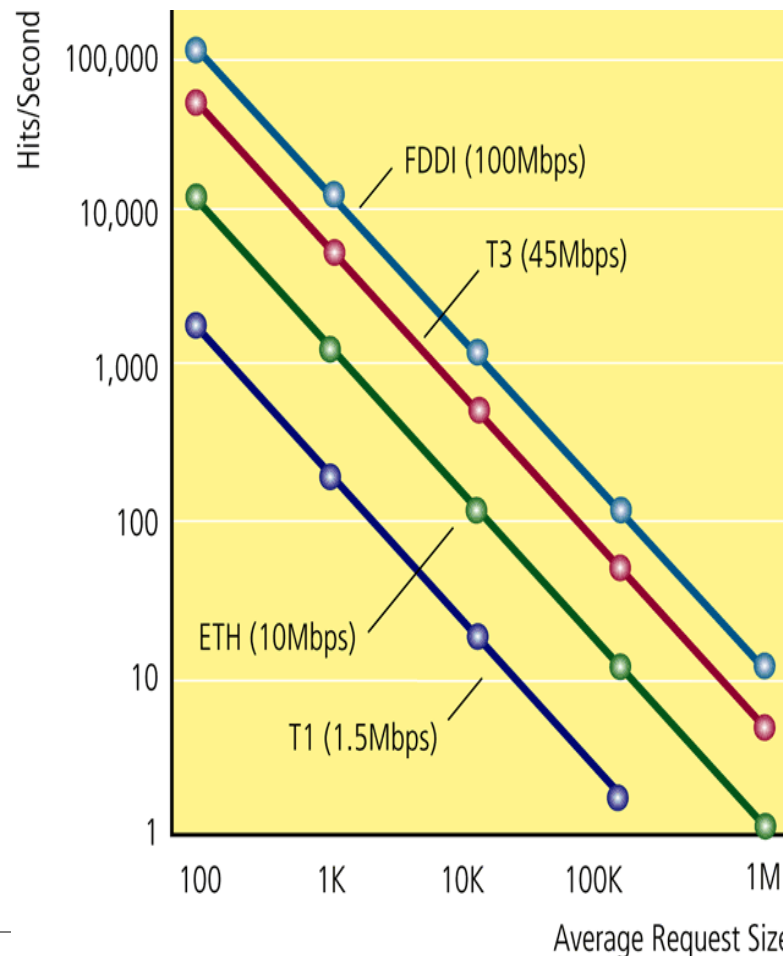
Carga de un servidor web

- Las páginas estáticas demandan poca CPU, pero sí I/O.
- Las páginas dinámicas SÍ son intensivas en el uso de CPU. El factor de disminución puede ser de 10 o superior.
- Hay que tener en cuenta, no obstante, el perfil del visitante en el sitio. Hay actividades que son más complejas que otras.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Carga del sitio web: Ancho de Banda



- Cuanto mayor sea el ancho de banda, más clientes pueden usar el sistema y la carga es mayor.
- Puede llegar a ser el cuello de botella.
- No obstante, también influye el tamaño de las peticiones hechas (que se incrementan con la banda ancha)

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

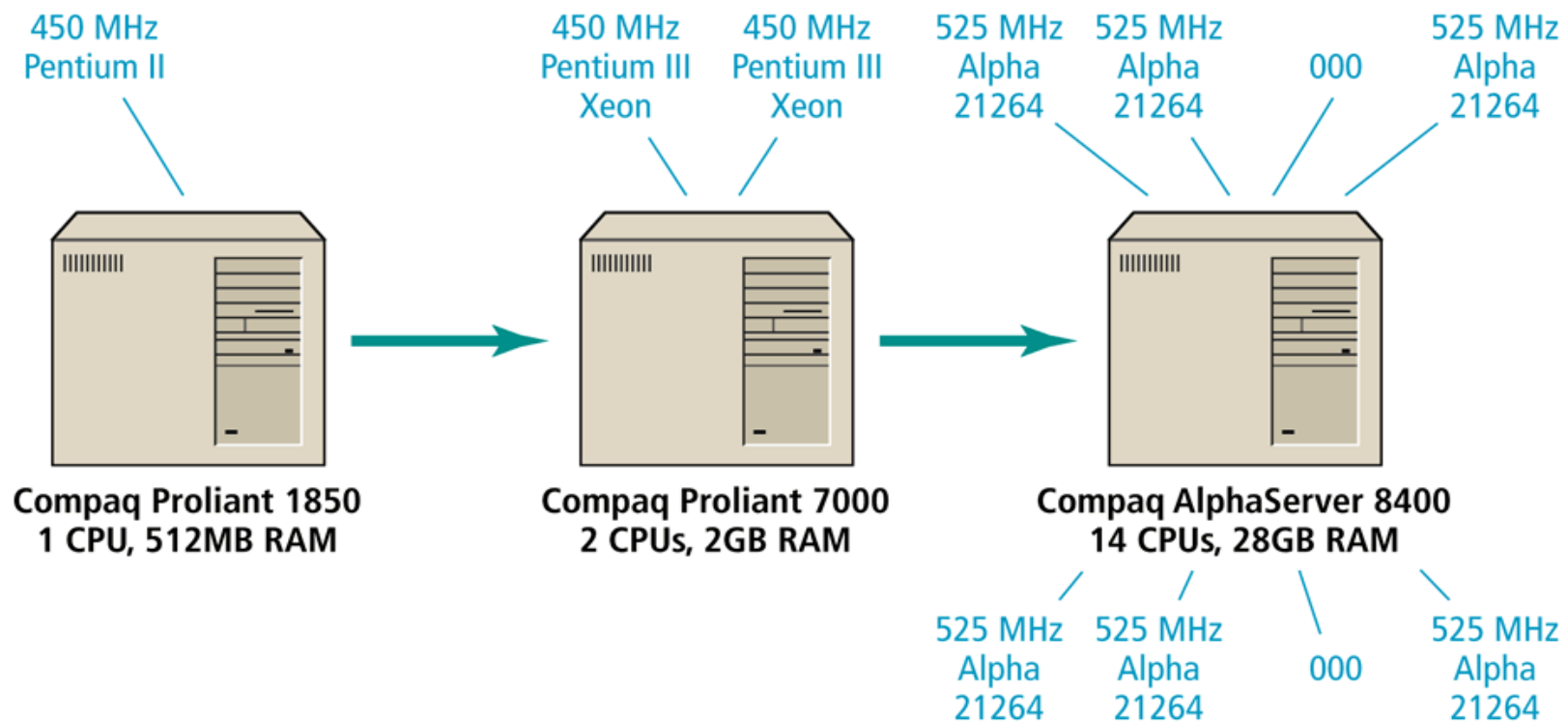
Escalabilidad de Sitios Web

- Existen tres alternativas:
 - Escalado vertical: más potencia de máquina.
 - Escalado horizontal: más máquinas.
 - Modificación de Arquitectura: optimización de los elementos.

2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

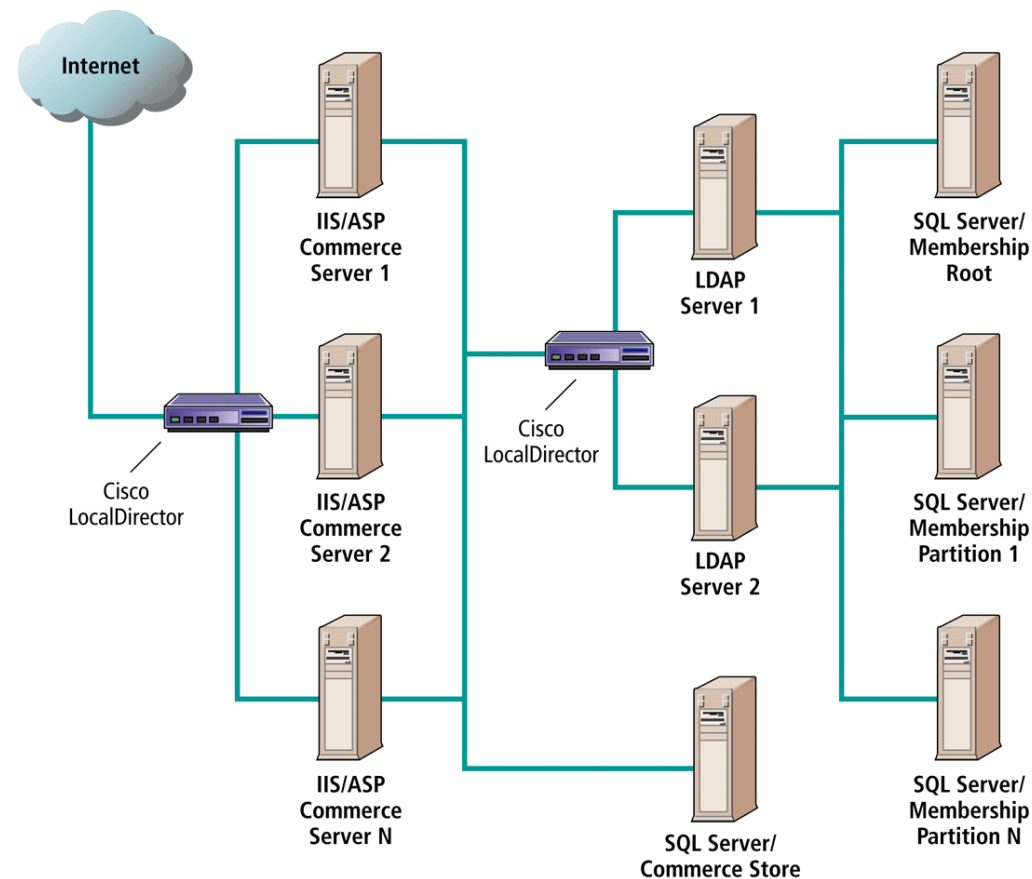
Escalado Vertical



2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Escalado Horizontal



2. Implementación

Construcción de un sitio de e-Commerce

Mejora en la Arquitectura

- Se intenta optimizar el rendimiento mejorando características específicas del sitio.
 - Separar el contenido dinámico del estático.
 - Uso de Caches a varios niveles.
 - Consolidar la lógica de negocio en servidores especializados.
 - Optimización del código.
 - Uso de Redes de Contenidos.