

Sistemas Distribuidos (SD)

Ventajas/Desventajas/Ejemplos
Agosto 2016

Ventajas de los Sistemas Distribuidos (SD) frente a los Sistemas Centralizados (SC)

- **Economía:** Los microprocesadores ofrecen mejor proporción entre el precio y su rendimiento que los mainframes
- **Velocidad:** Un SD puede tener mayor poder de procesamiento que un mainframe
- **Distribución Inherente:** Aplicaciones que utilizan computadoras separadas a ciertas distancias
- **Confiabilidad:** Si una computadora o nodo falla, el sistema puede sobrevivir como un todo
- **Crecimiento por incremento:** Se puede agregar poder de cómputo en pequeños incrementos

Ventajas de los Sistemas Distribuidos (SD) frente a las Computadoras Aisladas

- **Datos Compartidos:** Permiten que varios usuarios tengan acceso a una base de datos común
- **Velocidad:** Permiten que varios usuarios compartan dispositivos o periféricos, p.ej. Impresoras a color, etc.
- **Comunicación:** Facilita la comunicación de persona a persona; p.ej. a través de correo electrónico
- **Flexibilidad:** Difunde la carga de trabajo entre las computadoras disponibles

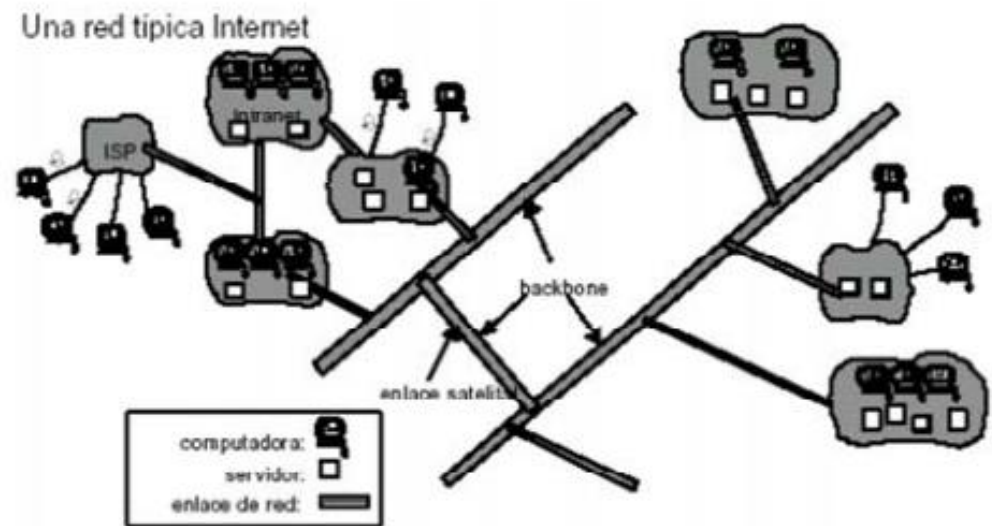
Desventajas de los SD

- La red donde funciona puede ser sobrecargada o causar otros problemas
- Un acceso sencillo también se aplica a datos sensibles en los distintos nodos que lo componen
- Su diseño es más complejo que un SC
- No se tiene un reloj global
- Establecer la consciencia o estado global requiere un diseño tolerante a fallos

Ejemplos (1/5)

- Internet

- Una colección de computadoras de diferentes tipos interconectados
- Existen programas ejecutándose en las computadoras conectadas a la Internet
- Incorporan mecanismos de comunicación a través de paso de mensajes
- Es un SD grande
- Incluye servicios multimedia

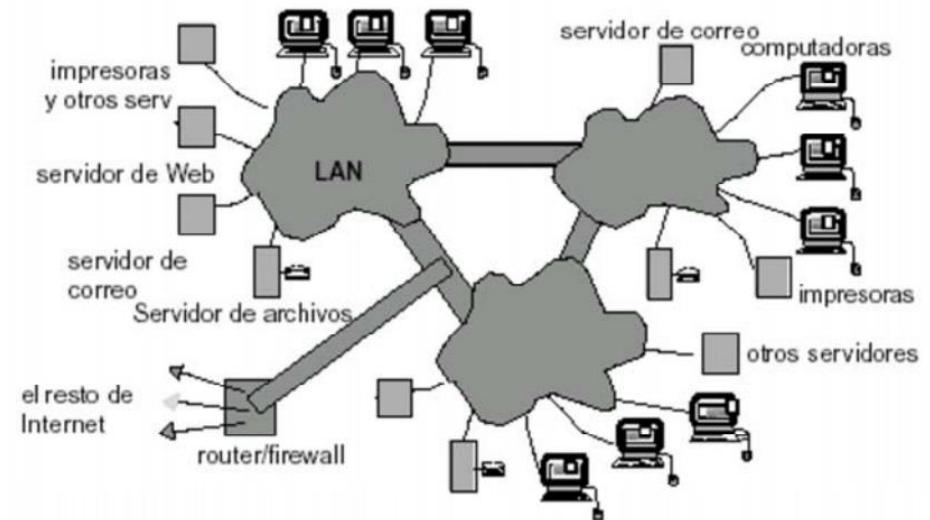


Ejemplos (2/5)

- Intranet

- Es una porción de Internet que es administrada separadamente
- Pueden estar compuestas por varias redes LAN

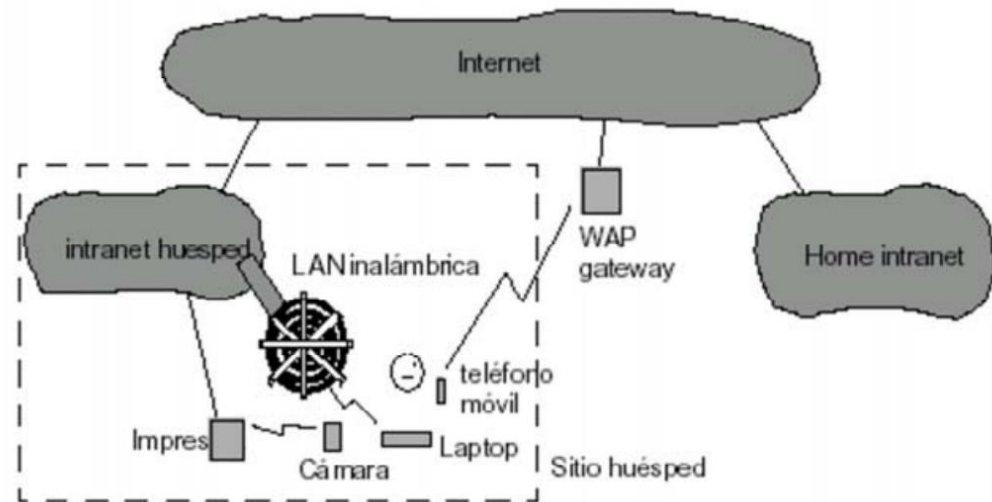
Una típica intranet



Ejemplos (3/5)

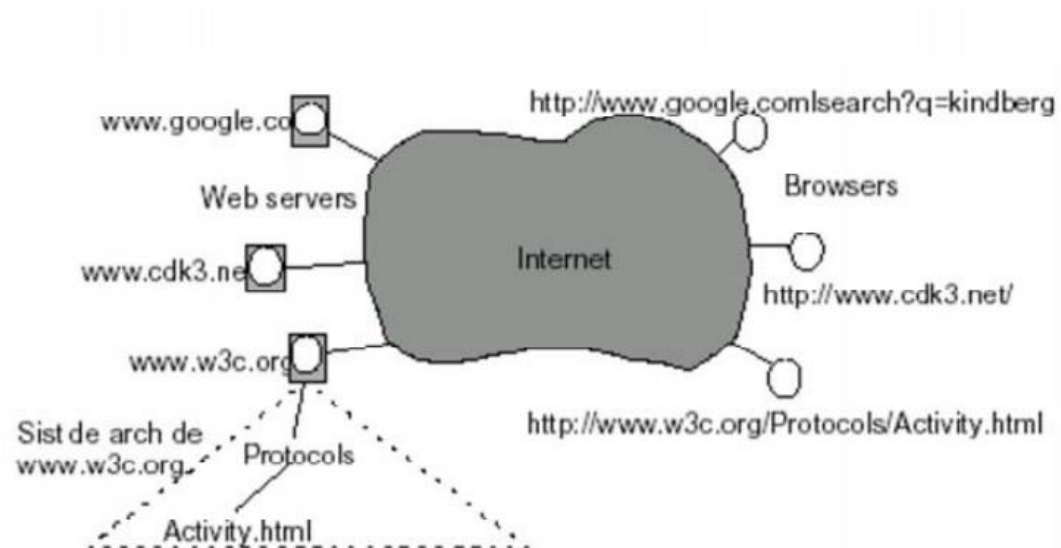
- Computación Móvil y Ubicua
 - Redes inalámbricas
 - Dispositivos pequeños y portátiles
 - Dispositivos integrados en objetos cotidianos
 - Los usuarios realizan tareas mientras están en movimiento o visitando otros lugares
 - Integración de objetos o dispositivos de cómputo en ambientes físicos

Dispositivos portables y manuales en un sistema distribuido



Ejemplos (4/5)

- Recursos Compartidos y Web
 - Los usuarios buscan compartir información a nivel de aplicación (carpetas, directorios compartidos, sistemas web)



Ejemplos (5/5)

- Aplicaciones Comerciales
 - Reservas de Aerolíneas
 - Aplicaciones Bancarias
 - Cajeros
- Aplicaciones para Redes WAN
 - Correo Electrónico
 - Servicio de Noticias
 - Motores de Búsqueda
 - WWW
- Aplicaciones Multimedia
 - Videoconferencia
 - Juegos multiusuario
 - Enseñanza asistida