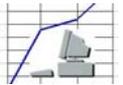




Tema 4

Informática distribuida y conectividad

Herramientas de Informática de Gestión (2ºB LADE)



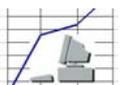
Dpto. de Métodos Cuantitativos e Informáticos
Facultad de Ciencias de la Empresa. UPCT



Telecomunicaciones en la empresa

- Telecomunicaciones
 - Transmisión de datos e información de un punto a otro
- Las telecomunicaciones han mejorado los negocios:
 - Mejor comunicación
 - Mayor eficiencia
 - Mejor distribución de datos
- Comunicación de datos
 - Cualquier transferencia de datos dentro de un ordenador, entre un ordenador y otro dispositivo, o entre dos ordenadores

Herramientas de Informática de Gestión (2ºB LADE)





Canales y medios de comunicación

- Capacidad
 - Velocidad a la que se transmiten los datos (velocidad de transmisión)
- Unidades
 - Bps = bits por segundo
 - Kbps = kilobits por segundo
 - Mbps = megabits por segundo
 - Gbps = gigabits por segundo

MEDIO	VELOCIDAD COMÚN
Par trenzado, voz telefónica	300 – 28.800 bps
Par trenzado, condicionado	64 Kbps - 1 Mbps
Par trenzado en LAN	4 Mbps – 16 Mbps
Cable coaxial, banda base	10 Mbps – 264 Mbps
Cable coaxial, banda ancha	10 Mbps – 550 Mbps
Fibra óptica en LAN	500 Kbps – 30 Gbps
Microondas (terrestre)	12 Mbps – 50 Mbps
Microondas (satélite)	56 Mbps – 275 Gbps



Canales y medios de comunicación

- Par trenzado
 - Línea telefónica hecha de un par de alambres cruzados para reducir las interferencias electromagnéticas.
- Cable coaxial
 - Usado habitualmente para transmisión de televisión por cable
 - Más caro que el par trenzado
 - Velocidad de transmisión mayor que el par trenzado
 - Menos vulnerable a las interferencias
- Microondas
 - Ondas de alta frecuencia y corta radio-frecuencia
 - Microondas terrestres y microondas vía satélite
- Fibra óptica
 - La tecnología de fibra óptica usa luz en lugar de electricidad para transmitir los datos

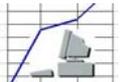




Comunicación analógica y digital

- Señal analógica
 - Una serie continua de ondas
- Señal digital
 - Una serie de bits
- Modulación
 - Transformación de una señal digital en analógica
- Demodulación
 - Transformación de una señal analógica en digital

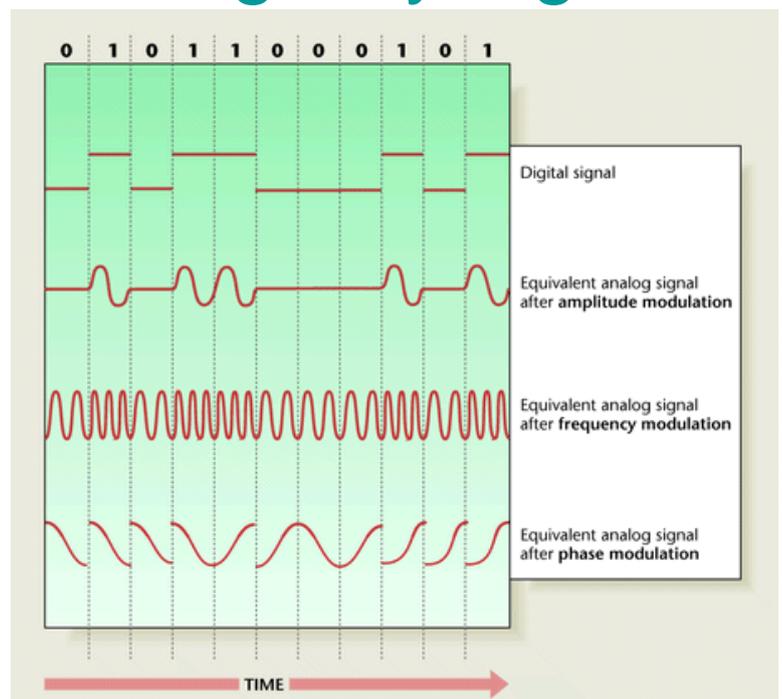
Herramientas de Informática de Gestión (2ºB LADE)



Comunicación analógica y digital

modem

módem m.
(acrónimo de [mod]ulator-[dem]odulator, modulador-demodulador en inglés.)
Dispositivo que modula una señal de telecomunicaciones según la información que recibe de otra señal modulada de distinto modo. Se utiliza para facilitar la comunicación entre ordenadores conectados mediante líneas telefónicas que transmiten señales analógicas.



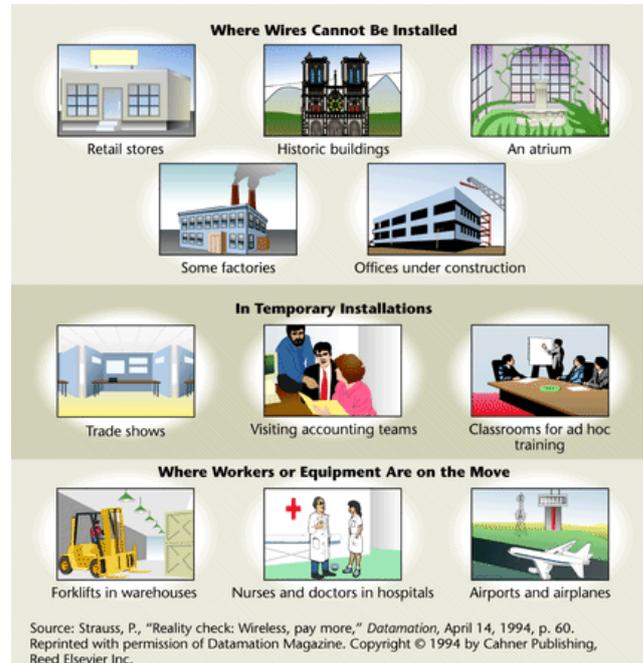
Herramientas de Informática de Gestión (2ºB LADE)





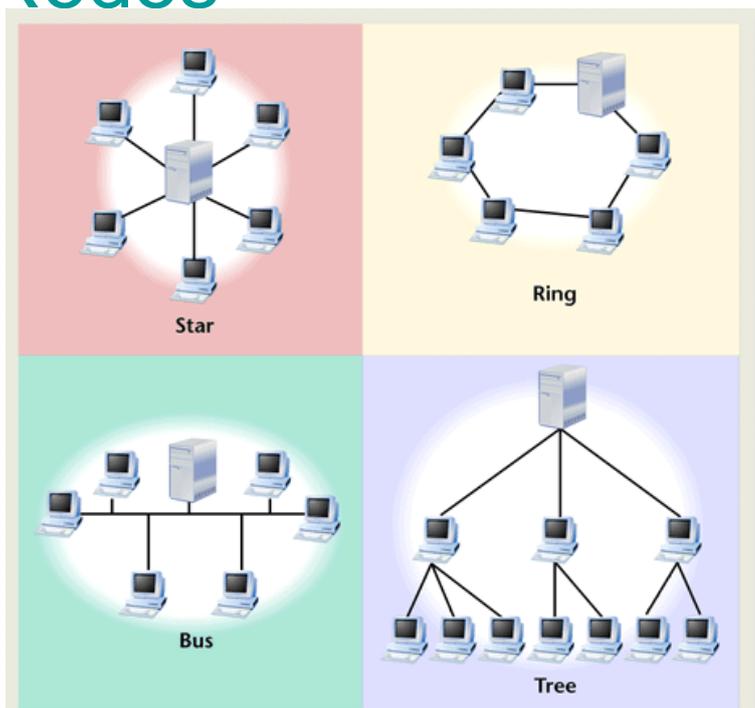
Redes

- LAN (Local Area Network)
 - Redes dentro de un edificio, o en un grupo de edificios cercanos
- WAN (Wide Area Network)
 - Redes capaces de cubrir distancias de 100 a 1.000 kms.
 - Ejemplo: RedIRIS



Redes

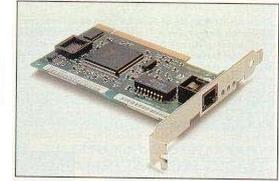
- Topologías
 - Estrella
 - Anillo
 - Bus
 - Árbol





Redes

- Elementos
 - Concentrador / conmutador
 - Tarjeta de red
 - Cable
- Redes inalámbricas
 - Punto de acceso
 - Tarjeta de red
 - Estándar
 - 802.11b (11 Mbps)
 - 802.11g (54 Mbps)
 - 802.11n (300 Mbps)



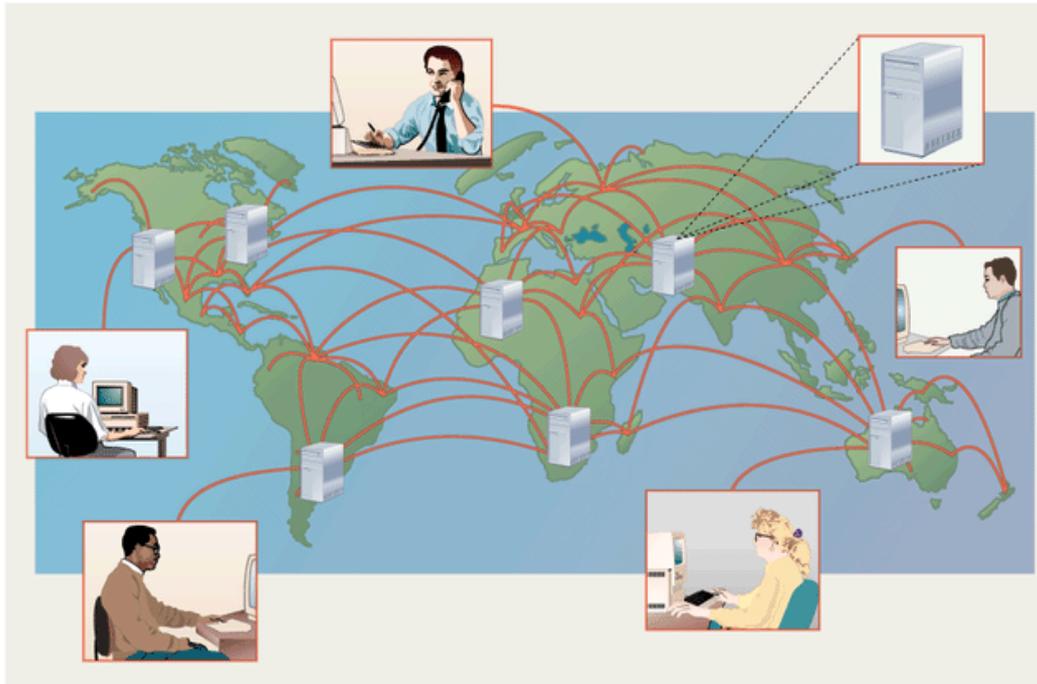
Internet

- Historia
 - ARPANET fue un sistema abierto diseñado para el flujo libre de información, pero sólo disponible para miembros de instituciones académicas y algunos miembros del ejército.
 - El gobierno americano dividió la red en una parte civil y otra militar.
 - La red civil es Internet
 - Internet es ahora una red de redes



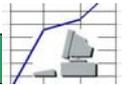


Internet

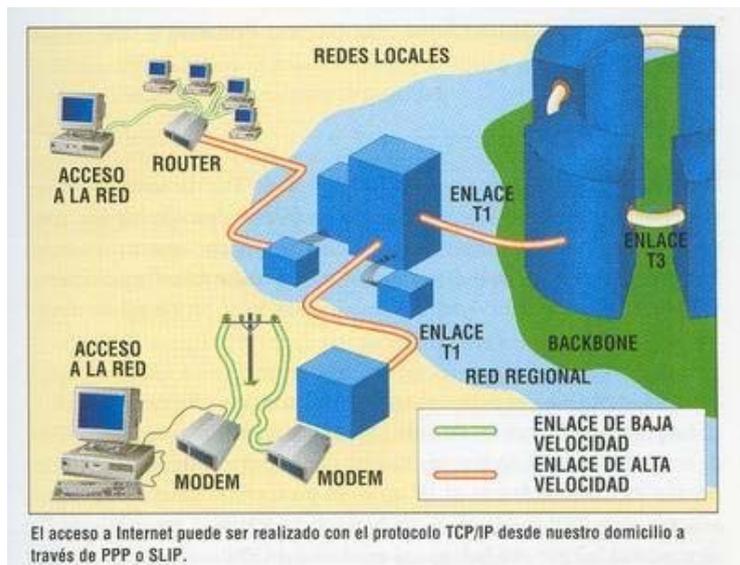


Internet conecta millones de servidores

Herramientas de Informática de Gestión (2ºB LADE)



Internet



Herramientas de Informática de Gestión (2ºB LADE)





Internet

- Dirección IP
 - Cada máquina en Internet se identifica con una dirección numérica única de 32 bits, presentada en 4 partes separadas por puntos.
 - Cada parte tiene un número entero entre 0 y 255 (valores posibles con un byte)
 - Por ejemplo, la dirección IP del servidor de la UPCT es: 212.128.20.249
 - IPv6 permitirá direcciones....

Capa de aplicación (HTTP, SMTP, FTP, TELNET...)
Capa de transporte (UDP, TCP)
Capa de red (IP)
Capa de acceso a la red (Ethernet, Token Ring...)
Capa física (cable coaxial, par trenzado, inalámbrico...)



Internet

- Dirección IP pública y privada
 - Pública
 - Privada
- Dirección IP estática y dinámica
 - Estática
 - Dinámica
- Número máximo de direcciones IP
 - $2^{32} = 4.228.250.625$
 - Dependiendo del número de hosts que se necesiten para cada red, las direcciones de Internet se han dividido en las clases primarias A, B y C.
 - Las direcciones de clase E no se pueden utilizar (están reservadas).

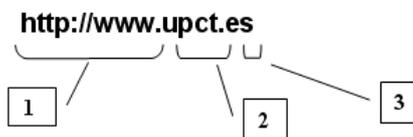




Internet

- **Dominios**

- Un nombre de dominio es asignado a una dirección IP.
- Los nombres de dominio son registrados por una compañía autorizada.
- www.nic.es



1. **http** significa Hypertext Transfer Protocol y las siglas **www** indican que estamos accediendo a la World Wide Web.
2. **Dominio de segundo nivel o SLD** (Second Level Domain). Pertenece al nombre de la organización o del particular que ha realizado la página /servicio. No suele tener una longitud determinada y puede constar de una o varias palabras. Nunca puede haber espacios entre los caracteres que lo compongan.
3. **Dominio de primer nivel.** Grupo de letras que va desde el final de la dirección hasta el primer punto. Esta última parte consta de dos o tres letras y determina el tipo de dominio o la clase de organización.



Internet

- **Dominios especiales genéricos de primer nivel o TLDs** (Top Level Domain)

- La responsabilidad final en el registro de estos dominios recae en InterNIC (Internet Network Information Center), entidad administrada por Network Solutions, Inc. (NSI).
- Principales dominios de primer nivel:
 - `.com` organizaciones comerciales
 - `.org` instituciones y organismos sin ánimo de lucro
 - `.net` organizaciones relacionadas con servicios de Internet
 - `.mil` organizaciones militares de Estados Unidos
 - `.gov` instituciones gubernamentales de Estados Unidos
 - `.edu` organizaciones educativas
 - `.int` organización internacional
- Nuevos dominios:
 - `.tv`, `.biz`, `.museum`, `.pro`, `.corp`, `.info`, `.aero`, `.name`

- **Nombres de dominio de países o TLDs nacionales o ccTLDs** (Country-code Top Level Domain)

- Formados por dos iniciales de cada país.
- Ejemplos:
 - `.es` España
 - `.uk` Reino Unido
 - `.jp` Japón





Servicios en Internet

- Correo electrónico (E-mail)
 - Dirección tipo: usuario@servidor
- Transferencia de archivos (FTP)
 - File Transfer Protocol
- Grupos de noticias (News)
 - Grupos de discusión
- Internet Relay Chat (IRC)
- World Wide Web (WWW)
- Telecommunication Network (Telnet)
 - Línea de comandos
- Telefonía sobre IP



World Wide Web

- Hypertext transfer protocol (HTTP)
 - Permite comunicación compartida de texto, gráficos, tablas, formularios, video y animaciones
- Hypertext Mark-Up Language (HTML)
 - Códigos para etiquetar archivos para su visualización
- Navegadores
 - Software para acceder a la Web





World Wide Web

- Creación de páginas Web
 - HTML
 - Sistema de “marcas” estandarizadas que formatean texto, gráficos y animaciones
 - Editores de páginas Web
 - Traducen comandos intuitivos en código
 - Java, ActiveX, y XML
 - Lenguajes para la Web
 - Common Gateway Interfaces (CGI) y formularios
 - Permiten que un ordenador interactúe con el servidor



World Wide Web

- Marcos (Frames)
 - Secciones de una página web
- VRML (Virtual Reality Modeling Language)
 - Lenguaje de modelado de realidad virtual
- Cookies
 - Archivo especial de texto que la página web graba en el equipo del usuario para recordar algún aspecto para futuras visitas
- Creación de nuestra propia página web
 - Búsqueda de manuales en la web
 - Ver y estudiar el código fuente de una página web





Intranet y extranet

- Intranet
 - Una red dentro de una organización que usa tecnologías de Internet para la comunicación
- Extranet
 - Usa las tecnologías de Internet para facilitar la comunicación y el comercio entre una organización y sus socios, como los proveedores
 - Técnicamente se trata de permitir también el acceso a usuarios externos, lo que complica los aspectos relativos a la seguridad

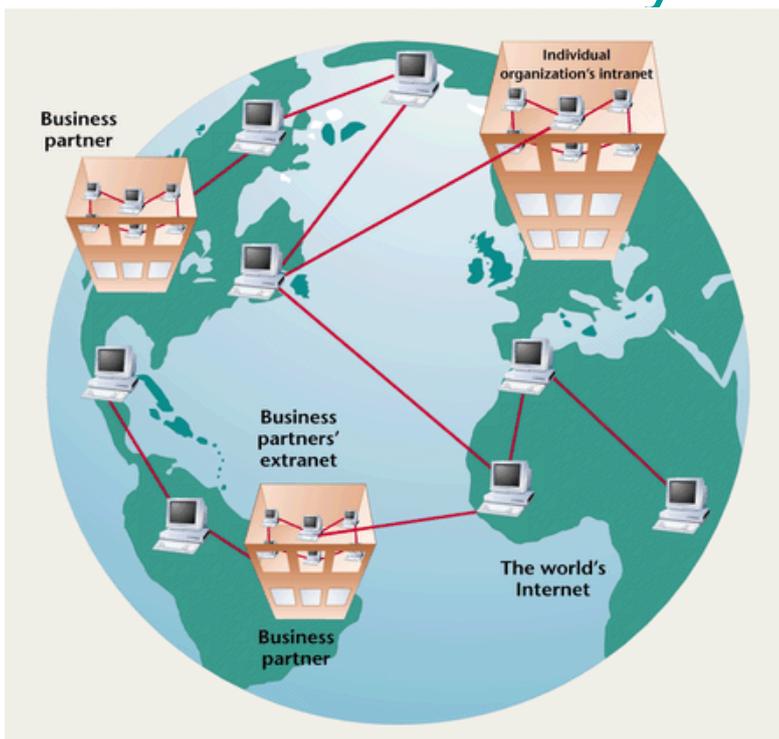
Herramientas de Informática de Gestión (2ºB LADE)



Dpto. de Métodos Cuantitativos e Informáticos
Facultad de Ciencias de la Empresa. UPCT



Intranet y extranet



**Una intranet, una extranet
e Internet desde la
perspectiva del individuo**

Herramientas de Informática de Gestión (2ºB LADE)

