

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

PROGRAMA

Tema 1: Introducción.

1.1 Bases de datos.

- Relacionales, documentales y distribuidas.

1.2 Sistemas telemáticos.

- Elementos de software.
- Elementos de hardware.
- Elementos de comunicaciones.

1.3 Redes de ordenadores.

- Ventajas, inconvenientes y tipología.

Tema 2: Redes de transmisión de datos.

2.1 Canales de transmisión de datos.

2.2 Características de los canales de transmisión.

2.3 Tipología de los canales.

Tema 3: Redes públicas de datos.

3.1 Las telecomunicaciones en España.

3.2 Los actores de la industria de la telecomunicación.

3.3 Tipos de servicio de telecomunicación.

3.4 Tipos de redes y redes más importantes.

Tema 4: Origen y evolución de Internet.

4.1 ¿Qué es Internet?

4.2 Origen y evolución histórica.

4.3 Servicios básicos de Internet.

4.4 Instituciones más importantes de Internet.

Tema 5: Proveedores de servicios Internet.

5.1 Tipología de acceso a Internet.

5.2 Los proveedores de servicios Internet.

5.3 Rediris como proveedor de servicios Internet.

5.4 Infovía.

Tema 6: El correo electrónico.

6.1 Estándares y protocolos de correo electrónico más importantes.

6.2 Características básicas del correo-e.

6.3 Etiquetas de red.

6.4 MIME.

Tema 7: News, telnet y FTP.

7.1 Concepto de telnet.

7.2 Telnet estándar.

7.3 Concepto de FTP.

7.4 FTP anónimo y archie.

Tema 8: El World Wide Web.

8.1 Orígenes del WWW.

8.2 Concepto de WWW.

8.3 Los URL's.

8.4 El protocolo HTTP.

8.5 SGML y HTML.

Tema 9: Fuentes de información en el World Wide Web.

9.1 Recursos de información en Biblioteconomía y Documentación.

9.2 Fuentes básicas de información de referencia.

9.3 Fuentes de información general.

9.4 Fuentes de información especializadas.

Tema 10: Servicios de búsqueda de información en Internet.

10.1 Directorios o índices generales o especializados: *Yahoo*.

10.2 Motores de búsqueda: *Altavista*.

Tema 11: SGML y HTML.

11.1 ¿Qué es el SGML?

11.2 Características del SGML.

11.3 SGML abreviado: HTML. *Niveles de conformidad* del HTML

11.4 Elementos del HTML.

11.5 Estructura de un documento HTML

TEMA 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Las bases de datos.

Una base de datos relacional se diferencia de una documental en que contiene la información estructurada en tablas. En las documentales, sin embargo las tablas no existen. Ambas tienen índices.

Las bases de datos, hasta 1972 eran sistemas de ficheros sin redundancia controlada. Con la invención de las bases de datos relacionales se solucionaba este problema.

1.1.1 Diferencias entre una base de datos relacional y una base de datos documental.

– bases de datos RELACIONALES

- Hay una **recuperación directa de los datos**. Por ejemplo: Quiero saber X
- Hay una **relación entre una buena pregunta y una buena respuesta**.
- **La velocidad de la recuperación depende de la velocidad de acceso físico.**

– bases de datos DOCUMENTALES

- Hay una **recuperación indirecta de los datos**. Por ejemplo: Quiero saber sobre X.
- La **evaluación** de su calidad es **subjetiva**, es decir, responde a la satisfacción del usuario.
- **La velocidad de recuperación depende de decisiones lógicas, de la expresión de búsqueda.**

1.1.2 Las bases de datos distribuidas.

Se habla Cuando los contenidos y registros de la base de datos se encuentran en diferentes sistemas informáticos y estos sistemas informáticos se encuentran dispersos geográficamente. Los bancos suelen tener este tipo de bases de datos. Para que no haya conflictos y se de una mejor operación con la base de datos desde cualquier lugar en donde se opere con ella existen una serie de **réplicas** o *mirrors* de la misma. Las nueve características principales de este tipo de base de datos son:

- **AUTONOMÍA LOCAL:** cada base de datos puede trabajar en forma local igual que si pudiese trabajar con el conjunto del sistema.
- **INDEPENDENCIA DE LAS LOCALIZACIONES,** respecto del sistema central.
- **OPERACIÓN CONTINUA:** no se debe cerrar el sistema para hacer una operación concreta.
- **INDEPENDENCIA DE LAS LOCALIZACIONES PARA LOS USUARIOS.**
- **INDEPENDENCIA DE LA FRAGMENTACIÓN:** unos campos pueden estar rellenos por una parte y otros por otra distantes entre sí geográficamente.
- **TRANSPARENCIA DE LAS RÉPLICAS:** las bases de datos pueden copiarse sin distinción para los usuarios de uno u otro lado.
- **PROCESAMIENTO DE CONSULTAS DISTRIBUIDAS:** el ordenador puede repartir la carga sobre otros sistemas gemelos para evitar la sobrecarga.
- **GESTIÓN DE TRANSACCIONES DISTRIBUIDAS:** no puede haber colisiones entre dos o más peticiones. Por ejemplo: no se puede dar de alta dos veces al mismo libro.
- **SISTEMA INDEPENDIENTE DE HARDWARE, SISTEMA OPERATIVO, SOPORTE DE RED Y PROGRAMA DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS.**

1.2 Los sistemas telemáticos.

1.2.1 Definición de telemática.

Entendemos por **telemática** el conjunto de técnicas que combinan herramientas informáticas con herramientas propias de la telecomunicación para permitir el tratamiento a distancia de la información.

La informática apareció a mediados de los años cincuenta. Los ordenadores procesan y almacenan la información. Los inicios de la **telemática** comienzan con el teleproceso en terminales a un ordenador central.

Un **sistema** es un conjunto de partes que se relacionan entre sí para lograr cualquier fin.

Un **sistema telemático** consta de los siguientes elementos:

- **INFORMACIÓN.**
- **EMISOR.**
- **RECEPTOR.**
- **CANAL.**

Desde otro punto de vista distinguimos **elementos de software** y **elementos de hardware**.

- **ELEMENTOS DE SOFTWARE:** para pasar la información de un ordenador a otro en distintas ubicaciones geográficas son necesarios 3 tipos de programas: programas de **aplicación**, programas de **transmisión** y programas de **supervisión o de control de errores**. Existen varios tipos de proceso en los sistemas telemáticos:
- **Sistemas centralizados:** son aquellos cuya capacidad de proceso reside en un solo lugar.
- **Sistemas distribuidos:** la capacidad de proceso reside en distintos ordenadores, es decir, la carga del proceso la ejecuta cada ordenador
- **Sistemas telemáticos on-line:** son aquellos sistemas en los que los datos se introducen en el ordenador desde el lugar de origen y las salidas se transmiten al lugar donde deben utilizarse.
- **Sistemas telemáticos off-line:** los datos no son introducidos directamente en el ordenador, sino que se introducen en un dispositivo de almacenamiento y luego son cargados al ordenador.
- **Sistemas monoproceso:** la CPU sólo puede hacer un proceso al mismo tiempo.
- **Sistemas multiproceso:** la CPU puede hacer varios procesos simultáneamente.
- **ELEMENTOS DE HARDWARE:** se distingue a su vez entre **elementos de proceso** y **elementos terminales** y **elementos de comunicación**.
- **Elementos de proceso:** son el procesador y los dispositivos de almacenamiento masivo.
- **Elementos terminales:** son los que permiten la introducción o recepción de los datos en el sistema (como el teclado, la impresora, la pantalla, el escáner...).
- **Elementos de comunicación:** se subdividen en **canales de transmisión** y **equipos auxiliares**.
- **Canales de transmisión:** son las rutas por las que fluyen los datos.
- **Equipos auxiliares:** como por ejemplo el módem, los conversores de puerto de serie a puerto paralelo, los multiplexores o concentradores...

1.3 Las redes de ordenadores.

Entendemos por red de ordenadores el conjunto de ordenadores y terminales dispersos geográficamente y conectados a través de medios e instrumentos de telecomunicación que comparten entre ellos un conjunto determinado de recursos.

1.3.1 Ventajas de las redes.

Las redes tienen una serie de ventajas:

- **DISPONIBILIDAD** por parte de los usuarios de los recursos de grandes ordenadores.
- **REPARTO DE LAS CARGAS** de trabajo, al disponer de múltiples ordenadores. También esto da una mayor seguridad en el caso de fallo de alguno de los elementos.

– **MENOR COSTO** de las telecomunicaciones, al poder utilizar PC para manejar el proceso local en vez de grandes ordenadores geográficamente

1.3.2 Inconvenientes de las redes.

– **DESILUSIÓN DE LOS USUARIOS** por los fallos en las telecomunicaciones ajenas al propio centro.

– **ELEVADO COSTE** de las telecomunicaciones.

– **DIFICULTADES PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD Y LA CONFIDENCIALIDAD EN LA RED.**

– **NECESIDAD DE CONTRATAR A TÉCNICOS MUY ESPECIALIZADOS.**

– **FALTA DE NORMALIZACIÓN**, tanto en la información como en las telecomunicaciones, lo que aun implica dificultades en la conexión de equipos de distintos fabricantes.

1.3.3 Tipos de redes.