



UD 5.- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

- 5.1. INTRODUCCIÓN
- 5.2. EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES
- 5.3. EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LOS ORDENADORES
- 5.4. EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LAS REDES

1. INTRODUCCIÓN

"Si disponemos la historia de la comunicación sobre un calendario de un único año, y situamos las primeras comunicaciones pictográficas al 1 de enero, y el presente es la medianoche del 31 de diciembre, entonces observamos la relativamente corta historia de las comunicaciones modernas y, en particular, la cortísima historia de la Web y de las redes.

En este calendario hipotético, el alfabeto no aparece hasta el 20 de noviembre; la imprenta y el libro aparecen el día de Navidad; la fotografía y el cine por la mañana del 31 de diciembre, el ordenador a mediodía... y apenas hace una hora que hemos empezado a navegar por Internet."

Este es el principio del texto "El medio es el programa" de Xavier Berenguer sobre la naturaleza del medio digital, quiere llamar la atención sobre la corta historia de las TIC, estableciendo una línea de tiempo en un año.

El desarrollo y evolución de las TIC está marcado por la evolución de los ordenadores, de las telecomunicaciones y de la combinación de ambos, es decir, de las redes. A continuación se señalan los avances más importantes en cada uno de los campos.

2. EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES

La evolución de las telecomunicaciones parte de la generalización del uso del teléfono patentado por Alexander Graham Bell en 1876.

'50s	El uso de cables coaxiales y de las microondas hace que se generalicen las transmisiones de televisión. Se inventa la fibra óptica, aunque todavía no se utiliza.
'60s	Se ponen en órbita satélites para uso comercial. Ahora las transmisiones por televisión son mundiales (se retransmiten los juegos olímpicos de Tokio en 1964). El uso de la fibra óptica mejora las comunicaciones telefónicas.
'70s	La conexión por cable y la banda ancha mejora, aún más la transmisión por televisión. Las conexiones telefónicas siguen siendo analógicas, pero se mejoran las centralitas. Ya hay televisión y teléfono en todos los hogares.
'80s	Las líneas de alta velocidad y la velocidad de transmisión de datos son consecuencia de la tecnología digital. El primer cable trasatlántico permite la conexión mundial. La telefonía móvil o celular, que hace posible la transmisión inalámbrica de voz y datos, da sus primeros pasos.
'90s	Los avances en televisión se basan en aumentar la imagen. La telefonía móvil mejora con las conexiones GPRS. A partir de este punto, las telecomunicaciones pierden su sentido sin el uso de los ordenadores. Se imponen las redes.



3. EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LOS ORDENADORES

Podemos marcar el punto de partida en 1944: el MARK I, creado por Aitken fue la primera máquina electromecánica para el tratamiento automático de la información. Aquí comienza la llamada primera generación.

En la siguiente tabla se describen las cinco generaciones que han marcado la evolución de los ordenadores.

1ª GENERACIÓN 1944-1958	La primera computadora, llamada ENIAC, era para uso militar. Las computadoras de esta generación ocupaban habitaciones enteras (167 m ²), sus componentes eran válvulas de vacío y trabajaban con lenguaje máquina (no había programas).
2ª GENERACIÓN 1958-1964	La aparición de los transistores redujo el tamaño de las computadoras. Von Neumann, entre otros, crearon los primeros lenguajes de programación de alto nivel. Se comienzan a utilizar computadoras para uso general, no solo para uso militar u oficial.
3ª GENERACIÓN 1965-1971	La nueva revolución viene de la mano de la aparición de los circuitos integrados. La empresa IBM comercializa sus ordenadores 360. Aparecen "mini-ordenadores" que ocupan muy poco espacio como el PDP 8.
4ª GENERACIÓN 1971-1983	El microprocesador se convierte en el cerebro del ordenador y las memorias aumentan su capacidad. Aparece el microprocesador de Intel 80386 y el Z-80. Se generaliza el uso de los sistemas operativos. Destacan empresas como Apple y Microsoft.
5ª GENERACIÓN 1983-....	La alta velocidad de procesamiento de datos, la gran capacidad de las memorias y la compatibilidad con los dispositivos externos son las características de la última generación. Los contenidos multimedia han sido lo más importante para los usuarios, puesto que han convertido el ordenador en un elemento de ocio.

4. EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LAS REDES

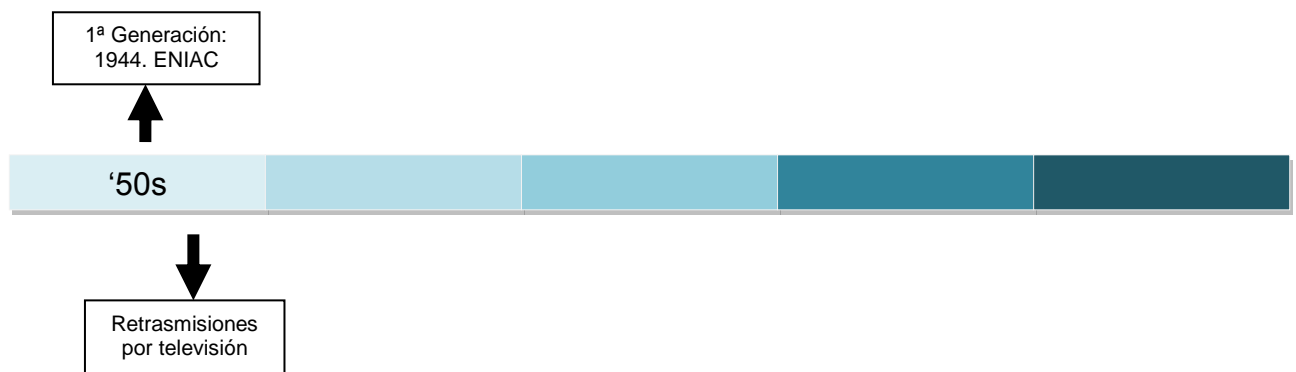
La finalidad de los avances en la transmisión de información (telecomunicaciones) y en el tratamiento de ésta (ordenadores) es poner al servicio de muchos usuarios en cualquier punto de acceso esta información. Esto se consigue mediante las redes de trabajo y comunicación. A continuación se señalan los puntos más importantes en la evolución de las redes.

'70s	Nace la primera red: ARPANET, de uso militar.
'80s	Aparece INTERNET. El protocolo TCP/IP (Protocolo de control de Transmisión/Protocolo Internet) es un conjunto de protocolos que permiten conectar diferentes ordenadores con diferentes sistemas operativos. Se conectan 213 ordenadores en una red. Se comienzan a usar aplicaciones civiles (correo, foros, ftp). Aparece la palabra "ciberespacio"
'90s	Se calcula que en este punto más de un millón de ordenadores están conectados a Internet. Las LAN (Local Area Network) se hacen imprescindibles en todas las áreas. Los avances en las transmisiones de datos con las líneas RDSI y xDSL son el punto clave.
s. XXI	Ya hay 56 millones de ordenadores conectados. Se impone la tecnología WIFI (sin cables). La Sociedad de la Información y la Comunicación es un hecho, no una perspectiva de futuro.



EJERCICIO

Una de las formas más sencilla de representar una evolución es realizar una **línea del tiempo** de forma gráfica, marcando en ella los puntos más importantes y ordenando la información cronológicamente.



El ejercicio consiste en realizar la línea del tiempo de las telecomunicaciones y de los ordenadores en una presentación de Power Point. Puedes hacerlo de forma conjunta o por separado.



Para encontrar información te dejamos a continuación estas direcciones y un vídeo sobre el desarrollo de las TIC:

- Línea de tiempo de la fundación telefónica:
<http://www.fundacion.telefonica.com/arteytecnologia/museo/nave/nave/nave.htm>
- Línea de tiempo de la computación:
<http://www.scribd.com/doc/17006/linea-de-tiempo-de-la-computacion>
- Vídeo sobre la evolución de los ordenadores:
<http://www.youtube.com/watch?v=YTuv8vkM700>