

# NTICX

## 4º AÑO EES



Alumno:.....

## UNIDAD 1: Una nueva Sociedad

### I – La sociedad de la información

Vivimos en un mundo cada vez mas globalizado, del que podemos obtener información particular de un país o una ciudad, por ejemplo, su clima, su economía, política o cultura, también, contactar personas de ese lugar, para ello solo requiere algún dispositivo electrónico con acceso a internet que nos permita navegar por la web y obtener la información de lo que estamos buscando. Esta adquisición de información del mundo nos permite vivir en lo que se ha denominada "**Sociedad de la Información**".

La sociedad de la información se caracteriza por el uso generalizado de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en todas las actividades humanas y por una fuerte tendencia a la mundialización económica y cultural, conlleva una nueva cultura que supone nuevas formas de ver y entender el mundo que nos rodea, el uso de nuevas máquinas e instrumentos y la implantación de nuevos valores y normas de comportamiento.

Vivir en la sociedad de la información ha cambiado nuestra percepción sobre el individuo y el entorno, pues esta ya no se limita al ámbito local de la ciudad en donde vivimos, ni siquiera al país en donde radicamos.

Para **Raúl Trejo Delarbre**, la sociedad de la información tiene 10 características básicas.

**Describe en tu carpeta qué entiendes por cada uno de ellos**

<b>Exuberancia</b>	<b>Omnipresencia</b>
<b>Velocidad</b>	<b>Irradiación</b>
<b>Multilateralidad / Centralidad</b>	<b>Desigualdad</b>
<b>Interactividad / Unilateralidad.</b>	<b>Heterogeneidad</b>
<b>Desorientación</b>	<b>Ciudadanía pasiva.</b>

### **N.T.I.Cx.: Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad**

Las Nuevas Tecnologías permiten una mayor conectividad e interactividad digital.

Esto resulta de los nuevos dispositivos electrónicos digitales que posibilitan que las personas estén conectadas en todo tiempo y lugar, contando con una gran capacidad de procesamiento de la información, pudiendo interpretar a esta última en cualquiera de los formatos en que se encuentre y otorgando una mayor movilidad sin perder la conectividad.



Es de suma importancia prestar atención a la actual relación entre Internet - Comunicación, ya que obedece a un campo mucho mayor que el que se propone desde las TIC.

Conocer, comprender y dominar los conceptos y elementos básicos de estas Nuevas Tecnologías de la Información y la Conectividad, conlleva la denominada Alfabetización Digital - Informativa, abordándola desde sus aspectos tecnológico, social y comunicativo.

El avance de estos medios influye en la interacción y en la posibilidad de ser protagonistas en nuestra sociedad de diversas formas:

- La posibilidad de interactuar posiciona a los usuarios también como productores de contenidos: “**prosumidores**”
- Divide a la sociedad en dos, generando una “brecha digital”, entre quienes son parte de esta sociedad de la información y quienes, por distintos motivos, se mantienen al margen de estas culturas.
- Multiplica las actitudes de participación pero genera la posibilidad de delitos informáticos.

¿Qué otros aspectos, positivos o negativos piensas que conlleva el uso de las NTICX?

## Cibercultura

Es la cultura que emerge, o está emergiendo, del uso del computador para la comunicación, el entretenimiento y el mercadeo electrónico. Cultura nacida de la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación como Internet. Está basada en las ventajas y desventajas de la libertad absoluta, el anonimato, y ciberciudadanos con derechos y obligaciones.

Y hablando de comunicarnos...



### *Axiomas de la Comunicación de Paul Watzlawick*

- Es imposible no comunicarse:
- Toda comunicación tiene un nivel de contenido y un nivel de relación, de tal manera que el último clasifica al primero, y es, por tanto, una metacomunicación. La naturaleza de una relación depende de la gradación que los participantes hagan de las secuencias comunicacionales entre ellos
- La comunicación humana implica dos modalidades: la digital y la analógica
- Los intercambios comunicacionales pueden ser tanto simétricos como complementarios

### Manifestaciones de la cibercultura

La cibercultura incluye varias interacciones humanas mediadas por la red de computadores, como son actividades, ocupaciones, juegos, lugares y metáforas, e incluyen una variedad de aplicaciones informáticas. Algunas son ofrecidas por especialistas en software y otras son protocolos propios de Internet.

- ✎ Busca y anota por lo menos 5 manifestaciones de la cibercultura

### Cibercultura y globalización

El desarrollo de las tecnologías de la información ha hecho revivir la idea de la aldea global de Marshall Mac Luhan y dio un nuevo impulso al proceso de la globalización, constituyendo para algunos teóricos el núcleo de la misma. Es el caso de Manuel Castells para quien la sociedad y la economía globales actuales se caracterizan, en lo esencial, por su capacidad para funcionar como una unidad, en tiempo real, a escala planetaria. Castells propone una distinción entre sociedad de la información y sociedad "informacional", término último que pretende subrayar el atributo de una forma específica de organización social tecnológicamente avanzada, en el que la generación, procesamiento y transmisión de la información se han transformado en las principales fuentes de productividad y de poder.

## Trabajo Práctico 1: Comunicación y Tecnología

Encontrarás cargado en tu cuenta de Edmodo el trabajo Comunicación y Tecnología para resolver y entregar utilizando Word



## Trabajo Práctico 2: Sociedad del Conocimiento

Observa el siguiente video para responder;:

<https://www.youtube.com/watch?v=McBhr6ZUHtc>

1. ¿En qué época comienzan a aparecer las primeras piezas de relojería?
2. ¿Qué elementos influyeron en la revolución industrial y por qué?
3. ¿En qué se basaba entonces la economía?
4. A mediados de los años 70 un invento modifica la vida del hombre. ¿De qué se trata?
5. ¿Cuál es el rumbo que toma entonces la economía?
6. ¿Qué se le reconoce en este video a Peter Drucker? Investiga sus datos biográficos
7. ¿En qué se basa la sociedad actual?
8. ¿Cómo cambia la forma de interactuar de la gente?
9. ¿Cómo se modifica el acceso al trabajo?
10. ¿De dónde provienen las ganancias?
11. Defina: innovación, globalización. ¿Cómo se relacionan?
12. ¿Por qué decimos que cambia la percepción del espacio y el tiempo?
13. ¿Cómo se vincula esto con el aprendizaje? Construye un afiche sobre el tema en el sitio pizap.com

El informe debe reunir las siguientes características:

- Carátula con borde de página, Nombre de la asignatura, Apellido de los alumnos, curso y título del trabajo. Agregar imagen alusiva
- Preguntas numeradas con letra tamaño 12, cursiva.
- Respuestas con la misma letra pero normal.
- Alineación justificada, Sangría 1º línea 2 cm, interlineado 1,5
- Utilizar una tabla para el punto 11 como el sig. Modelo

palabra	definición	relación
palabra	definición	

- Agregue encabezado con el título “Sociedad de la información”, centrado y subrayado.
- Numere las páginas.

## **II- Algunos conceptos para tener en cuenta**

**Dato:** Es el elemento primario de la información conformado por símbolos que reunidos pueden cobrar significación. Solo o aislado el dato no posee relevancia, pero utilizado en las premisas de un razonamiento puede llevarnos a una conclusión. A pesar de todo, los datos son importantes para las organizaciones, ya que son la base para la creación de información.

**Información:** Es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje sobre un determinado ente o fenómeno. Los datos se perciben, se integran y generan la información necesaria para producir el conocimiento que es el que finalmente permite tomar decisiones. A diferencia de los datos, la información tiene significado. No sólo puede formar potencialmente al que la recibe, sino que está organizada para algún propósito. Los datos se convierten en información cuando su creador les añade significado.

**Conocimiento:** Es una mezcla de experiencia, valores, información y know-how que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción. Se origina y aplica en la mente de los conocedores. El conocimiento se deriva de la información, así como la información se deriva de los datos. Para que la información se convierta en conocimiento es necesario realizar acciones como:

### **Comparación con otros elementos.**

- **Predicción de consecuencias.**
- **Búsqueda de conexiones.**
- **Conversación con otros portadores de conocimiento.**

## **III – La Sociedad del conocimiento**

La expresión se refiere a la apropiación de la información para beneficio de las personas. Se entiende como la aplicación de la información, filtrada y seleccionada, en actividades concretas. Una de las primeras menciones de esta expresión se dio en el campo del management por Peter Drucker.

Antes de indagar en definiciones, es oportuno responder a ¿qué es conocimiento? Nos servimos de la definición del sociólogo Daniel Bell, citada por Manuel Castells (2005), "conocimiento: una serie de afirmaciones organizadas de hechos o ideas que presentan un juicio razonado o un resultado experimental, que se transmite a los demás mediante algún medio de comunicación en alguna forma sistemática. Por lo tanto distingo conocimiento de noticias y entretenimiento".

En el libro "El advenimiento de la sociedad post-industrial" Daniel Bell (1973) mencionó que el conocimiento será el eje primordial de la "sociedad de la información" y predice que los servicios basados en el conocimiento se convertirán en la estructura central de la nueva economía (Genta, 2008). Para Karsten Krüger (2006) el conocimiento es considerado como uno de los principales causantes del crecimiento junto con los factores capital y trabajo.

El cambio conceptual de "sociedad de la información" a "sociedad del conocimiento" resalta la importancia del conocimiento como principio estructurador de la sociedad moderna e incide en cambios en la estructura económica, mercados laborales, educación y formación. El conocimiento es uno de los parámetros que gobierna y condiciona la estructura y composición de la sociedad actual y es, también, mercancía e instrumento determinante del bienestar y progreso de los pueblos (Mateo, 2006).

En términos generales las nuevas tendencias están relacionadas con tres procesos muy dinámicos y de vasto alcance: la "Informatización" de la sociedad, la Globalización y las Nuevas Tecnologías. La convergencia y vertiginoso desarrollo de tecnologías relacionadas con la Informática, las Telecomunicaciones y el Procesamiento de Datos, y sus casi ilimitadas posibilidades de aplicación, están transformando las sociedades modernas

Se puede señalar que una Sociedad del Conocimiento tiene dos características principales:

- la conversión del Conocimiento en factor crítico para el desarrollo productivo y social;
- la segunda, el fortalecimiento de los procesos de Aprendizaje Social como medio para asegurar la apropiación social del conocimiento y su transformación en resultados útiles, en donde la Educación juega el papel central.

Para la UNESCO “*el concepto pluralista de sociedades del conocimiento va más allá de la sociedad de la información ya que apunta a transformaciones sociales, culturales y económicas en apoyo al desarrollo sustentable. Los pilares de las sociedades del conocimiento son el acceso a la información para todos, la libertad de expresión y la diversidad lingüística.*”

### **Investiga, reflexiona y responde**

1. ¿Qué papel juega la alfabetización digital en esta nueva sociedad?
2. ¿A qué se denomina E-learning? Cita 2 ejemplos
3. ¿En qué crees que modifican (o deberían modificar) las Nticx la educación, tanto enseñanza como aprendizaje?

## **IV - Términos que circulan en la nueva sociedad**

**Telemática:** Es un término que alude al conjunto de métodos, técnicas y servicios que resultan del uso conjunto de la informática y las telecomunicaciones.

Básicamente, puede definirse como telemática la transmisión de datos a distancia entre y por medio de ordenadores. Si sustituimos el vocablo transmisión por el concepto de comunicación, comprendemos la palabra datos en un sentido amplísimo y sobreentendemos que tras los equipos informáticos hay personas, el concepto adquiere otro significado: la comunicación entre personas utilizando el ordenador como medio.

**Ofimática:** Se llama ofimática al equipamiento hardware y software usado para crear, coleccionar, almacenar, manipular y transmitir digitalmente la información necesaria en una oficina para realizar tareas y lograr objetivos básicos. Las actividades básicas de un sistema ofimático comprenden el almacenamiento de datos en bruto, la transferencia electrónica de los mismos y la gestión de información electrónica relativa al negocio. La ofimática ayuda a optimizar o automatizar los procedimientos existentes.

**Burótica:** Mecanización o automatización de los trabajos de oficina por medios electrónicos. Ofimática.

**Domótica:** Se entiende por domótica al conjunto de sistemas capaces de automatizar una vivienda, aportando servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación, y que pueden estar integrados por medio de redes interiores y exteriores de comunicación, cableadas o inalámbricas, y cuyo control goza de cierta ubicuidad, desde dentro y fuera del hogar. Se podría definir como la integración de la tecnología en el diseño inteligente de un recinto.

**Orgware:** Estructura organizativa de un sistema tecnológico, que permite asegurar el funcionamiento del hardware y el software del mismo, como la interacción con humanos y otros elementos y sistemas externos.

**Nanotecnología:** La nanotecnología es el estudio, diseño, creación, síntesis, manipulación y aplicación de materiales, aparatos y sistemas funcionales a través del control de la materia a nano escala, y la explotación de fenómenos y propiedades de la materia a nano escala.

### 🖨 Trabajo práctico 3

Utiliza el sitio wordle.net para crear una nube con las siguientes palabras

Construye una presentación en Power Point teniendo en cuenta las consignas:

Pega la imagen generada en la primer diapositiva

En las diapositivas siguientes agrega la definición de cada término y una imagen alusiva(una por diapositiva)

Enlazaras cada palabra con su definición de la misma, empleando hipervínculos

Utiliza botón de acción para volver a la primera

Sociedad del conocimiento	Ingeligencia artificial
Brecha digital	Drop box
Ofimática	Cloud computing
Domómtica	Webstoring
nanotecnología	Infografía

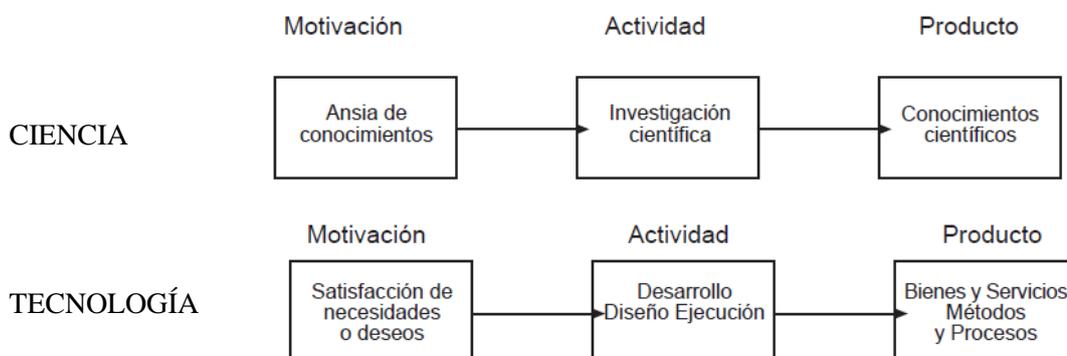
## IV - Ciencia, Técnica y Tecnología.

Vivimos en un mundo donde la tecnología marca el ritmo del progreso y las pautas de vida. En otras palabras, vivimos en un mundo modelado por la tecnología; y en el concepto de tecnología están implícitos los de la ciencia y la técnica. Estas tres palabras clave, **ciencia**, **técnica** y **tecnología**, están vinculadas a actividades específicas del hombre y ligadas indisolublemente al desarrollo de la civilización.

Trataremos de aclarar los conceptos de estos tres términos, que abarcan tanto **la actividad** (investigación, desarrollo, ejecución) como **el producto resultante** (conocimientos, bienes, servicios), y que son consecuencia de respuestas a inquietudes y necesidades del hombre.

Frente al mundo natural, el hombre siente el deseo o la necesidad de **conocerlo** para sentirse más tranquilo y no como flotando a la deriva, y de **actuar** sobre el mismo, tratando de adaptarlo a sus requerimientos para hacer su vida más comfortable y segura. Como consecuencia, el hombre se plantea por un lado, **conocer** y **comprender** la naturaleza y sus fenómenos asociados, y por el otro, **controlarla** y **modificarla**, o al menos transformar el entorno que lo rodea. Esto significa que para el hombre el mundo es **objeto de indagación y de acción**.

Teniendo en cuenta esto, podemos hablar de dos grandes campos vinculados al quehacer humano, muy ligados entre sí pero substancialmente diferentes: **el campo de la ciencia (la indagación)** y **el campo de la técnica y la tecnología (la acción)**.



Desde un punto de vista general, la **técnica** es el **procedimiento** o conjunto de **procedimientos** que tienen como objetivo obtener un resultado determinado (en el campo de la ciencia, la tecnología, las artesanías u otra actividad). También podemos decir que se trata de el o los **procedimientos** puestos en práctica al realizar una actividad (construir algo, efectuar una medición o un análisis, conducir un auto, tocar el piano, vender algo), así como también la pericia o capacidad que se pone

de manifiesto cuando se realiza la actividad. Estos procedimientos no excluyen la creatividad como factor importante de la técnica.

Desde esta óptica, podemos definir **tecnología** diciendo que es el conjunto ordenado de **conocimientos** y los correspondientes **procesos**, que tienen como objetivo la producción de bienes y servicios, teniendo en cuenta la técnica, la ciencia y los aspectos económicos, sociales y culturales involucrados. El término se hace extensivo a los productos (si los hubiera), resultantes de esos procesos, que deben responder a necesidades o deseos de la sociedad y como ambición, contribuir a mejorar la calidad de vida.

#### **Investiga y responde por escrito.**

1. ¿Quiénes se consideran Tecnofílicos y tecnofóbicos? Ejemplifica
2. ¿A qué llamamos determinismo tecnológico?
3. ¿Quiénes eran los ludistas?

### **V - Descubrimiento, invención e innovación**

Para aclarar más los conceptos de ciencia, técnica y tecnología, es interesante señalar que la ciencia avanza con el **descubrimiento** de hechos o leyes que explican los fenómenos, mientras que la tecnología lo hace mediante la **invención** o la **innovación** en el campo de los objetos, productos o procesos.

Trataremos de explicar en pocas palabras la diferencia entre **descubrimiento**, **invención** e **innovación**. Antes, podemos decir que el descubrimiento está siempre relacionado a algo que ya existía (pese a que no se lo conocía), mientras que la invención es algo nuevo, es una creación.

- **Descubrimiento**: es el hallazgo de algo que era desconocido pero que existía. En nuestro campo de análisis podemos decir que es la puesta en evidencia de una estructura (una ley) de la naturaleza. Por ejemplo, Newton descubrió la gravitación universal y Copérnico descubrió que la tierra gira alrededor del sol. La ciencia progresa gracias a los descubrimientos.

- **Invención**: es todo nuevo dispositivo, mecanismo o procedimiento concebido por el espíritu humano; la acción y el efecto de encontrar la idea de un nuevo producto o procedimiento. Se puede decir también que la invención es la propuesta de un nuevo medio técnico para obtener un resultado práctico. Como ejemplo, Edison inventó la lámpara incandescente y Watt la máquina de vapor. Generalmente, la invención es un hecho técnico. "La invención es artística y difícil de planificar, en tanto que la tecnología depende esencialmente de la buena planificación y de la aplicación de técnicas conocidas".

Una invención pasa a ser socialmente útil cuando las condiciones económicas y sociales posibilitan su producción, uso y difusión: en este caso podemos hablar de una innovación.

**Innovación**: (en el campo técnico-tecnológico) "es la incorporación de un invento al proceso productivo. Sin embargo no todas las invenciones llevan a innovaciones, y no todas las innovaciones tienen éxito, En realidad la mayor parte de las ideas y de las invenciones nunca se aplican o quedan sin desarrollar por largo tiempo hasta que surgen las condiciones apropiadas para que se produzca la innovación".

#### **Trabajo práctico 4**

1. Establece las diferencias entre descubrimiento, invención e innovación en un cuadro comparativo utilizando tablas en Word
2. Accede al siguiente link para investigar sobre la historia de la computadora, como invento que nos convoca. Construye una línea de tiempo con año, descripción e imagen utilizando un smart

<http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD12/contenidos/guias/anexo1.html>

## UNIDAD 2: Alfabetización informática-computacional

Yo, Robot es una colección de relatos en los que se establecen y plantean los problemas de las tres leyes de la robótica que son un compendio fijo e imprescindible de moral aplicable a supuestos robots inteligentes. Los relatos plantean diferentes situaciones a las que tendrán que enfrentarse distintos especialistas en robótica y en las que se plantean paradojas e ingeniosos ejercicios intelectuales que indagan sobre la situación del hombre actual en el universo tecnológico. Algunas de las ideas de las historias sirvieron de inspiración al conjunto musical Alan Parsons Project para la grabación de un álbum conceptual, I robot, en 1977. De igual modo se inspiró una película de 2004 con el mismo nombre, Yo, Robot dirigida por Alex Proyas y protagonizada por el actor Will Smith.

### Trabajo Práctico 1

- ☞ Accede al siguiente link para ver el tráiler de la película  
<https://www.youtube.com/watch?v=xR3TT0nSORc>

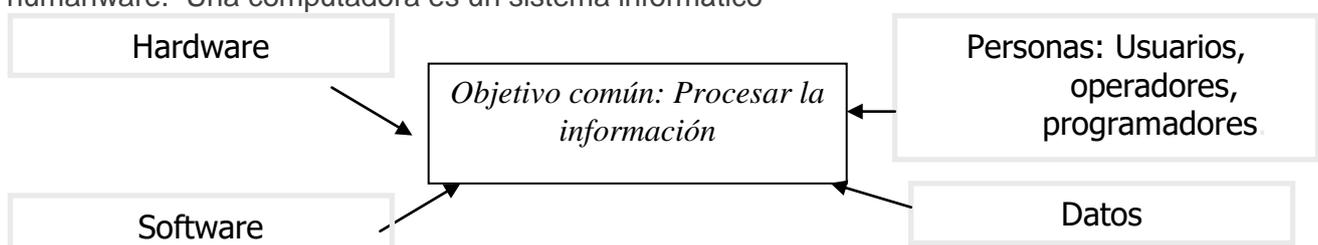
• Señalá cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) y cuáles, falsas (F), teniendo en cuenta que el cuento se desarrolla en un futuro hipotético.

En las Leyes de la robótica, el hombre debe proteger a la máquina.	□
Los robots deben obedecer siempre las órdenes de los humanos.	□
El cirujano era un robot disfrazado.	□
Los rostros de los cirujanos eran siempre bronceados.	□
Las manos de los robots eran de acero inoxidable.	□
El robot refería ser hombre antes que un mejor cirujano.	□
La obediencia es una capacidad solo humana.	□
Los robots deben respetar la seguridad humana.	□
Los robots cirujanos no pueden causar daño.	□
Andrew era un robot.	□

- ✍ Busca información sobre la vida del autor de este libro
- ✍ ¿Qué otras películas se basaron en estos cuentos?
- ✍ ¿Por qué motivo se escribieron?
- ✍ ¿Qué es un robot?

### I – Los Sistemas Informáticos

Un sistema Informático resulta de la interacción entre los componentes físicos que se denominan Hardware y los lógicos que se denominan Software. A estos hay que agregarles los datos y el recurso humano, parte fundamental de un sistema informático. Este componente es llamado humanware. Una computadora es un sistema informático



## I - La Computadora:

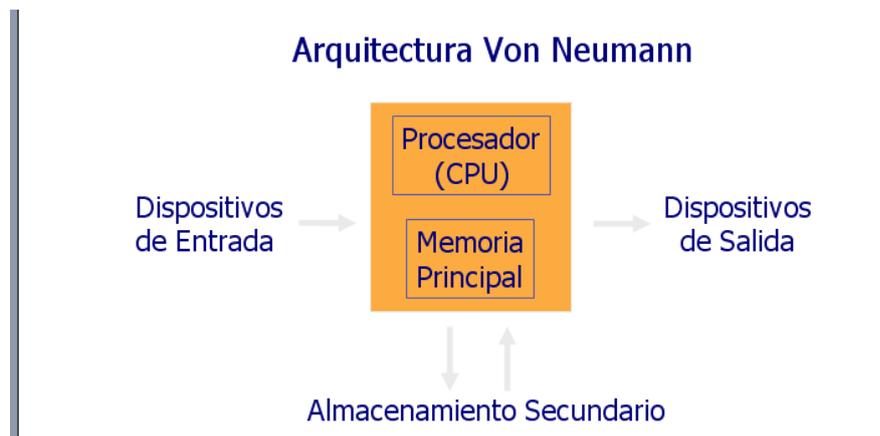
Una computadora (del latín computare -calcular-), también denominada ordenador, es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil. Una computadora es una colección de circuitos integrados y otros componentes relacionados que puede ejecutar con exactitud, rapidez y de acuerdo a lo indicado por un usuario o automáticamente por otro programa, una gran variedad de secuencias o rutinas de instrucciones que son ordenadas, organizadas y sistematizadas en función a una amplia gama de aplicaciones prácticas y precisamente determinadas, proceso al cual se le ha denominado con el nombre de programación y al que lo realiza se le llama programador.

La computadora, además de la rutina o programa informático, necesita de datos específicos (a estos datos, en conjunto, se les conoce como "Input" en inglés o de entrada) que deben ser suministrados, y que son requeridos al momento de la ejecución, para proporcionar el producto final del procesamiento de datos, que recibe el nombre de "output" o de salida. La información puede ser entonces utilizada, reinterpretada, copiada, transferida, o retransmitida, para luego almacenarla en algún medio de almacenamiento (cd, disco rígido, etc.)

### Arquitectura de una computadora:

Desde los inicios de la era de la computación se ha buscado un modelo eficiente para procesar datos, es decir, hardware capaz de "memorizar" datos, transformarlos y mostrar los resultados.

Hacia 1950, John Von Neumann tuvo la idea de construir una máquina que "memorizara" una serie de órdenes y un grupo de datos, para que pudiera luego "trabajar sola" hasta lograr un resultado.



### Trabajo Práctico 2

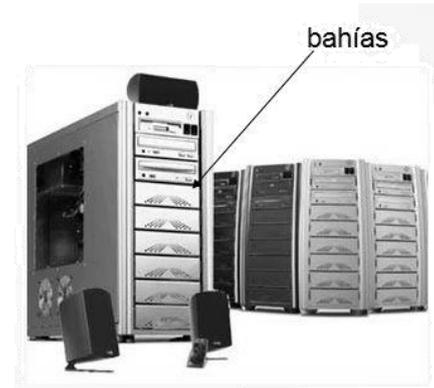
1. ¿Por qué la computadora recibe ese nombre?
2. Explica el concepto de hardware y software
3. Describe el funcionamiento del ordenador en base a la arquitectura que observas en el gráfico
4. Completa con los nombres de los elementos que se observan en la figura



## II - Componentes del hardware

Un ordenador digital es un sistema compuesto de cinco elementos diferenciados: Una CPU, dispositivos de entrada, dispositivos de almacenamiento de memoria, dispositivos de salida y una red de comunicaciones, denominada bus, que enlaza todos los elementos del sistema y conecta a éste con el mundo exterior.

**La "caja" o torre** es determinante para la buena ventilación del sistema. El tamaño de la torre es directamente proporcional al número de las bahías que dispondremos para poder colocar diversos componentes tales como unidades de almacenamiento.



**La Fuente de Alimentación**, es un montaje eléctrico/electrónico capaz de transformar la corriente de la red eléctrica en una corriente que el ordenador pueda soportar. Tensión de entrada 220V-Tensiones de salida de +-5 y +-12 voltios.

**La "placa base" (mainboard)**, o "placa madre" (motherboard), es el elemento principal de todo ordenador, en el que se encuentran o al que se conectan todos los aparatos y dispositivos. Debe ser compatible con el micro. Aquí puedes saber más: [Placa Base](#).

**Tarjetas de expansión** : elementos que hacen posible la comunicación con algunos periféricos. Se conectan en las ranuras de expansión o slots, y a ellas se conectan los periféricos. La función principal es transformar la señal enviada por el ordenador (microprocesador) en señales que pueden reconocer y trabajar los periféricos y viceversa. Tarjeta de vídeo, de audio, de red, etc.

**Slots ó ranuras de expansión** : Ranuras de plástico con conectores eléctricos, dónde se insertan y controlan las tarjetas de expansión. Van unidas a la placa base y conectadas por los buses de la placa base (pistas) al micro.

- **Ranuras PCI**: el estándar actual. En estas ranuras se suelen conectar casi todas las tarjetas excepto quizá algunas tarjetas de vídeo 3D. Generalmente son blancas.

- **Ranuras AGP**: o más bien ranura, ya que se dedica exclusivamente a conectar tarjetas de vídeo 3D, por lo que sólo suele haber una.

- **Ranuras ISA**: son las más veteranas, un legado de los primeros tiempos del PC. Suficiente para conectar un módem o una tarjeta de sonido, pero la transmisión es muy lenta para una tarjeta de vídeo.

- **Ranuras SIMM y DIMM** : Para módulos de ampliación de memoria RAM. Los módulos SIMM están en desuso.







**El "chipset"**: mediante este elemento se han integrado en un solo componente los que antes se encontraba en varias controladores. Se trata de agrupar en un solo componente controladoras que todos los ordenadores necesitan. Dirige el tráfico de bits en la placa base, como la forma en que interacciona (se comunica) el microprocesador con la memoria o la caché, o el control de los puertos y slots ISA, PCI, AGP, USB. Viene insertado en la placa base.

Las **características del chipset** y su grado de calidad marcarán los siguientes factores a tener en cuenta:

1. Que obtengamos o no el máximo rendimiento del microprocesador.
2. Posibilidades de actualizar el ordenador (por ejemplo cantidad máxima de memoria).
3. Poder utilizar ciertas tecnologías más avanzadas de memorias y periféricos.
4. Compatibilidades: Tarjetas, micros y memorias. (con el micro elegido).



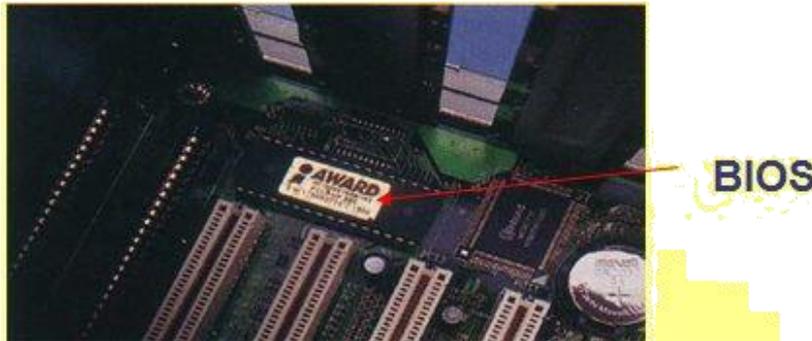
**Ojo no confundir con el micro. El micro no se ve porque lleva encima el ventilador.**

## LAS MEMORIAS

**MEMORIA ROM:** Su nombre viene del inglés Read Only Memory que significa Memoria de Solo Lectura ya que la información que contiene puede ser leída pero no modificada.

En ella se encuentra toda la información que el sistema necesita para poder funcionar correctamente ya que los fabricantes guardan allí las instrucciones de arranque y el funcionamiento coordinado del ordenador.

Al encender nuestro ordenador automáticamente comienza a funcionar la memoria ROM. Por supuesto, aunque se apague, esta memoria no se borra. Esta configuración se guarda y se mantiene sin borrar cuando se apaga la PC gracias a una pila que hay en la placa principal. No se usa, actualmente se usa la Bios.



**LA BIOS** de un ordenador (Basic Input Operative System) es una memoria ROM, pero con la facultad de configurarse según las características particulares de cada máquina (hay datos que se pueden modificar no todos). Es un programa instalado en un chip de la placa base, que se encarga del arranque y la configuración del ordenador. Sustituye a la ROM.

**La pila del ordenador**, o más correctamente el acumulador, se encarga de conservar los datos de la BIOS cuando el ordenador está apagado. Sin ella, cada vez que encendiéramos tendríamos que introducir las características del disco duro, del chipset, la fecha, la hora, el inicio de Windows al arrancar, etc. El acumulador acaba de descargarse por completo (como las baterías del móvil) y debe de cambiarse (por ejemplo cuando no cambia la fecha en el ordenador).



**La memoria principal o RAM** (Random Access Memory, Memoria de Acceso Aleatorio) es donde el ordenador guarda los datos de los programas que se están ejecutando en ese momento y de donde coge las órdenes el micro.

A la hora de elegir una RAM tendremos en cuenta dos datos, la capacidad de almacenamiento (32Mb, 64Mb, 128Mb, 256Mb, 512MB, 1GB, 3GB...) y también la velocidad de transferencia de datos entre la RAM y el micro (en MHz millones de veces que manda un bloque de información (ancho de banda del bus de la placa por segundo).

El almacenamiento es considerado temporal por que los datos y programas permanecen en ella mientras que el ordenador este encendido. Al apagarse los datos que hay en ella se pierden.

La RAM se puede ampliar con módulos de memoria (solo si escasea, ya que sino no servirá para nada), pero si ponemos dos RAM con diferentes velocidades de transmisión las 2 trabajarán a la velocidad de la más baja. Existen varios tipos de RAM:

- DRAM : es "la original", y por tanto la más lenta (las hay para ranuras DIMMs o SIMMs pero este tipo está obsoleto.

-DDRAM: A doble velocidad que la DRAM. Muy usada todavía.

- SDRAM: están sincronizadas con la velocidad de los buses de la placa, es decir los Mhz del bus de la placa es a la velocidad que trabaja la RAM, por eso su velocidad se mide en Mhz. Solo las hay módulos para ranuras DIMM. Hay muchas Ram derivadas de esta DDR-SDRAM, PC100, PC133,

etc.

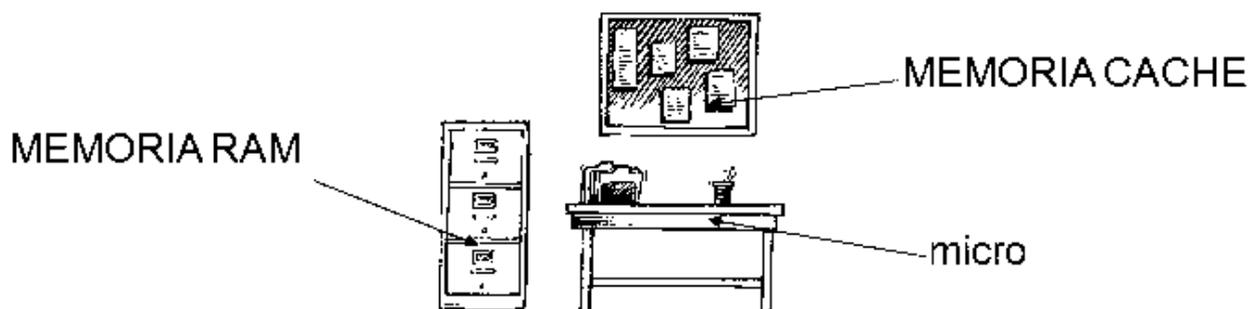
- RIMM: Es la gran rival de la SDRAM,, funcionan en un rango de 900 MHz y 1GHz. Está por ver si será el modelo estándar de memoria, ya que sus fabricantes, obligan a los que quieran utilizar su tecnología a pagar cuantiosas cantidades.

**Memoria caché** : Desde el punto de vista del hardware, existen dos tipos de memoria caché; interna y externa (L1 o primaria y L2 o secundaria). La memoria caché interna esta incorporada en la CPU (micro) del ordenador, mientras que la externa se encuentra fuera de la CPU entre el micro y la RAM.

La memoria Caché es una clase de memoria RAM especial de alta velocidad. La CPU puede obtener las instrucciones y los datos ubicados en la memoria caché mucho más rápidamente que las instrucciones y datos almacenados en la memoria principal (RAM). En la caché se almacenan los datos que más utilizamos normalmente. El micro mira primero en la caché y si no tiene los datos los obtiene de la RAM. La RAM no es capaz de trabajar a la velocidad del micro, la Caché sí. Son de tamaño mucha más pequeño que la RAM por que son mucho más caras. Su capacidad de almacenamiento suele ser de Kbytes.

La memoria caché es como un tablero de anuncios en el que se colocan los papeles que se utilizan con mayor frecuencia. Cuando se necesita la información del tablero de anuncios (CACHE), simplemente se mira al tablero; si hay no están se buscará en el archivador donde cabe más información pero es más lento encontrarla (RAM). La Ram no es capaz de trabajar a la velocidad del micro la caché sí.

[www.areatecnologia.com](http://www.areatecnologia.com)



**Memoria Virtual:** Es una ayuda a la memoria RAM. Sirve como una ampliación auxiliar de memoria cuando las cosas se ponen feas, es decir, cuando el sistema escasea de memoria RAM. Cuando tenemos muchas aplicaciones abiertas y el tamaño de todas ellas supera el total de memoria RAM física instalada, Windows mueve parte del contenido de la memoria al disco duro, para dejar espacio libre para nuevas aplicaciones.

Lógicamente el ordenador se ralentiza, porque el disco duro es un almacén que transmite los datos al micro mucho más lentos que la RAM. El archivo que especifica el tamaño usado de memoria virtual se llama archivo de paginación (tamaño memoria virtual).

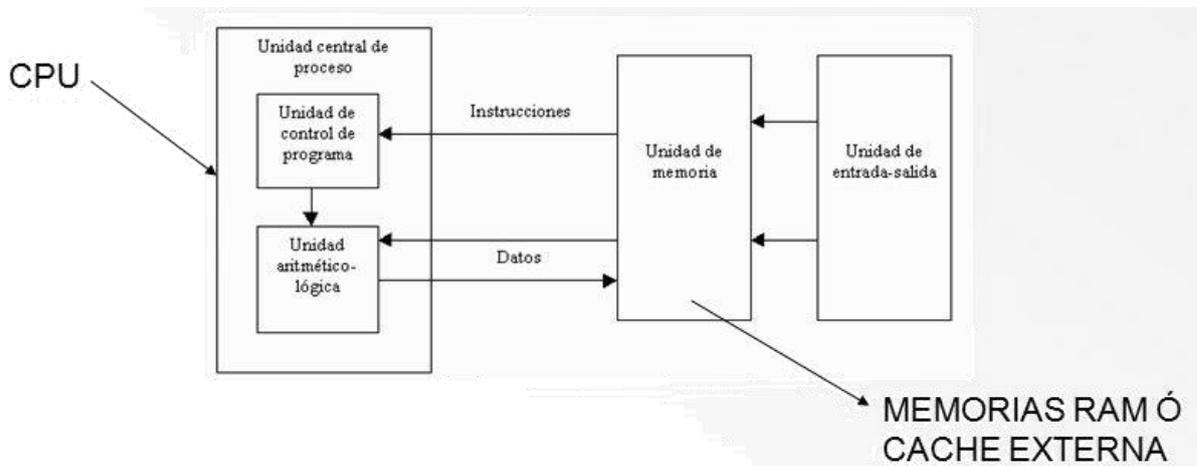
## El Microprocesador

**Microprocesador (CPU):** es el verdadero ordenador, ya que se encarga de realizar todas las operaciones de cálculo, y de controlar todo lo que sucede en el ordenador recibiendo información y enviando órdenes (solo de la cache y de la RAM) para que los otros componentes trabajen. Consta internamente de dos partes:

- **Unidad aritmetica\_logica(UAL):** esta unidad realiza todos los cálculos matemáticos de la CPU (le ayuda el coprocesador en las aritméticas). Se compone de un circuito complejo. El ALU, puede

sumar, restar, multiplicar, dividir, y realizar otros cálculos u operaciones con los números binarios (función lógica SI por ejemplo).

- **Unidad de control:** este componente es responsable de dirigir el flujo (en qué orden deben ir, y cuando) de instrucciones y de datos dentro de la CPU. Ordena lo que se hace en el micro en cada momento.



A la hora de elegir un micro tendremos en cuenta lo primero el tipo (Intel Pentium o AMD Athlon) que sea compatible con la placa base elegida y el chipset, el tipo de zócalo (donde se inserta en la placa base).

Suelen ser tipo socket LGA 775 (para los pentium 4) con mecanismo ZIF que es una palanca para introducir y sacar el micro, o del tipo socket 939 (para Athlon 64) y la frecuencia o velocidad. También es importante saber el número de bits (32 o 64) y el tamaño de la memoria caché.

La CPU o micro se calienta y para ello se le pone un **disipador del calor (ventilador)**.

### Ventilador

El Micro (también llamado CPU) se calienta y para ello se le pone un disipador con un ventilador, si nosotros le aumentamos la frecuencia de trabajo, la temperatura aumentará en mayor medida y puede afectar en el rendimiento del equipo e incluso puede producir cuelgues y mal funcionamiento. El ventilador queda en contacto con la CPU.

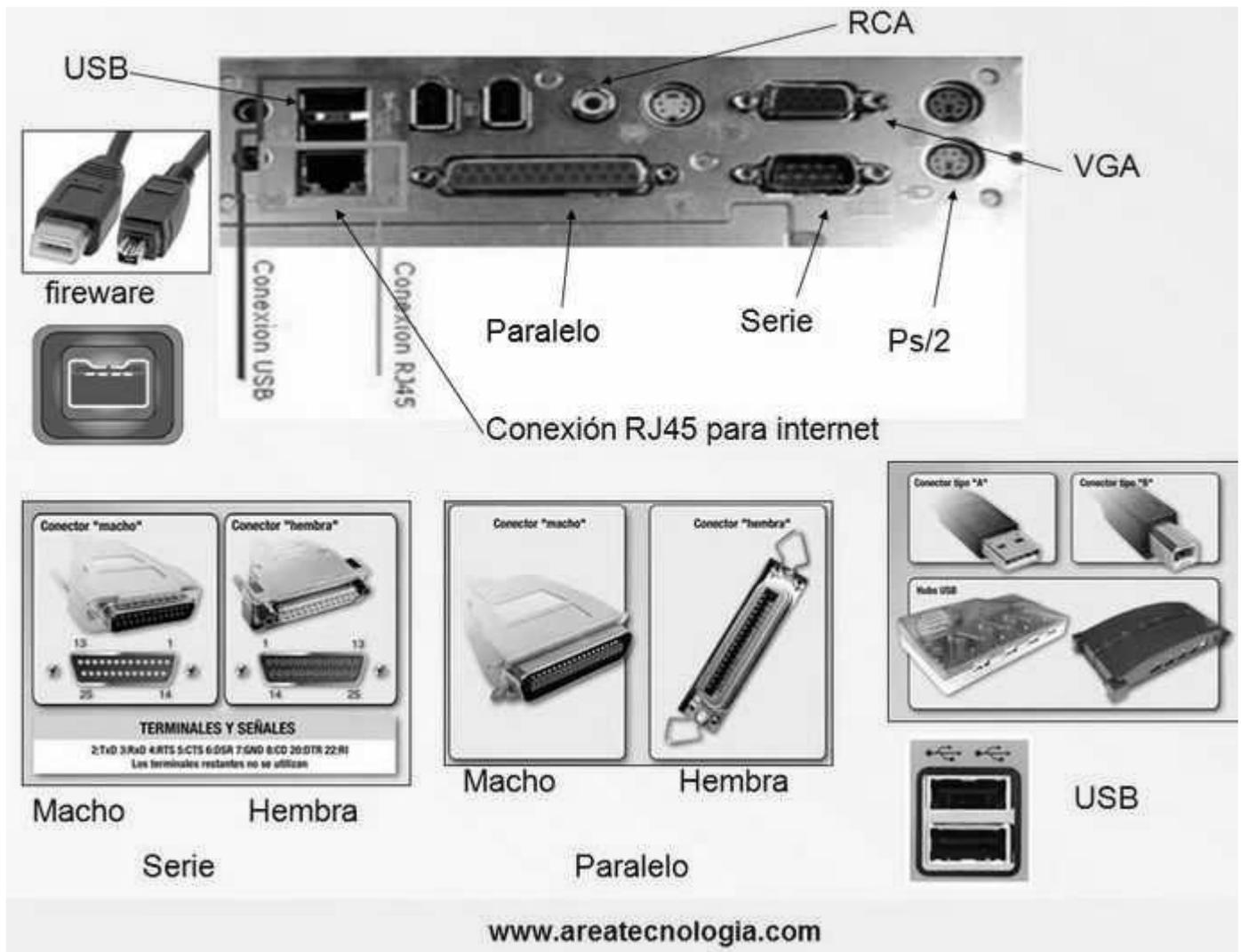


Cable de alimentación

### Los Puertos

Un puerto es por donde se recibe o envía información al ordenador desde el exterior. Por ejemplo el ratón es un periférico, no pertenece propiamente al ordenador, por eso la información que se envía desde el ratón al ordenador debe pasar por un puerto (conexión), que será el puerto donde se conecta el ratón con el ordenador.

El puerto más usado actualmente para conectar casi todos los periféricos es el puerto USB. De todas formas vamos a ver los tipos de puertos que nos podemos encontrar en un ordenador mediante la siguiente imagen:



**Los puertos serie (COM):** Ya en desuso aunque el PC incluye dos puertos serie.

**Los puertos paralelos (LPT):** Las impresoras recuerdan inmediatamente la imagen mental del puerto paralelo.

**Puertos PS/2:** son un tipo de puerto serie, y a ellos se conectan el teclado y el ratón.

**Puerto USB (Universal Serial Bus):** es un estándar en los ordenadores de última generación. Es totalmente Plug & Play, es decir, con sólo conectar el dispositivo y en caliente (con el ordenador encendido), el dispositivo es reconocido e instalado de manera inmediata. USB 1.0, 1.1, 2.0 cuanto mas grande es el número mayor es la velocidad de transferencia de datos entre el periférico conectado al puerto y el ordenador.

**Puerto Fireware:** Entrada y salida de datos a gran velocidad. Suele emplearse para trasferir datos entre cámaras o video cámaras y el ordenador.

**Conectores (puertos) VGA:** se usan para conectar los monitores y son de color azul.

**Puerto HDMI:** Es el puerto mejor y más usado para conectar los monitores o pantallas. Es un puerto que transmite audio y video a la vez (multimedia). Tienen un ancho de banda (velocidad de transmisión) de hasta 5 gigabytes por segundo, por eso se utiliza para enviar señales de alta definición HD. Puedes saber más sobre la alta definición en el siguiente enlace: [TV LCD FULL HD](#).

Aquí puedes ver el conector y puerto HDMI:



Tampoco hay que olvidar otro tipo de conectores que son ya habituales en los ordenadores portátiles como los **puertos infrarrojos** que transmiten los datos sin cables físicos y los transmisores **bluetooth** inalámbricos que generalmente se insertan en un puerto USB o en tarjeta pcmcia que es otro puerto de comunicaciones.

La tecnología wireless es para transmisión inalámbrica (por ondas como las de la radio) entre ordenadores (redes) y usan transmisores wi-fi (antenas, router, etc) para la transmisión de los datos. En los ordenador modernos viene el transmisor-receptor wi-fi, o bluetooth incorporado para poder conectar a él componentes con esta tecnología inalámbrica.

Lo último en transmisión de datos es por medio de la luz. Aquí tienes más información: LI-FI

Podemos como conclusión decir que tenemos 3 tipos de transmisiones inalámbricas: infrarrojos, bluetooth y wi-fi.

Para saber más sobre los puertos visita este enlace: Puertos de Comunicacion.

### **Los periféricos**

Se denomina **periféricos** a los aparatos o dispositivos auxiliares e independientes conectados a la unidad central de procesamiento de una computadora. Se consideran periféricos tanto a las unidades o dispositivos a través de los cuales la computadora se comunica con el mundo exterior, como a los sistemas que almacenan o archivan la información, sirviendo de memoria auxiliar de la memoria principal.

- Los periféricos se clasifican en:
- **Periféricos de entrada:** captan y envían los datos al dispositivo que los procesará.
- **Periféricos de salida:** son dispositivos que muestran o proyectan información hacia el exterior del ordenador.
- **Periféricos de almacenamiento:** son los dispositivos que almacenan datos e información por bastante tiempo. La memoria de acceso aleatorio no puede ser considerada un periférico de almacenamiento, ya que su memoria es volátil y temporal.
- **Periféricos de comunicación:** son los periféricos que se encargan de comunicarse con otras máquinas o computadoras, ya sea para trabajar en conjunto, o para enviar y recibir información.

**El disco duro** es la unidad de almacenamiento más importante y más grande del ordenador. En él se guardan los programas, archivos, juegos, etc. que tenemos en nuestro ordenador.

La información se almacena en unos finos platos o discos, generalmente de aluminio, recubiertos por un material sensible a alteraciones magnéticas.

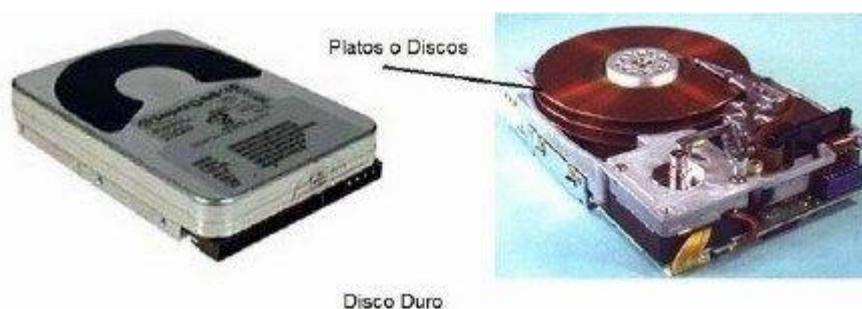
Estos discos, cuyo número varía según la capacidad de la unidad, se encuentran agrupados uno sobre otro y atravesados por un eje, y giran continuamente a gran velocidad. La velocidad de rotación, incide directamente en el tiempo de acceso a los datos (rapidez).

En antiguas unidades era de 3.600 rpm (revoluciones por minuto). La mayoría de los discos duros actuales giran ya a 7.200 rpm, Y actualmente, existen discos de alta gama aún más rápidos, hasta 10.000 rpm. Dos son los datos importantes a la hora de elegir un disco duro, su capacidad de almacenamiento (en GB) y su velocidad de rotación (en r.p.m.).

OJO Hay **dos tipos de discos duros** según el tipo de controladora **IDE** (o las IDE mas avanzadas) o **SCSI** (fireware).

La superficie de un disco del disco duro se divide en una serie de anillos concéntricos, denominados pistas. Al mismo tiempo, las pistas son divididas en tramos de una misma longitud, llamados sectores; normalmente en un sector se almacenan 512 bytes. Finalmente, los sectores se agrupan en clúster o unidades de asignación (cantidad mínima de espacio que se puede asignar a un archivo).

Por ejemplo si el clúster es de 4Kb, significa que para guardar un archivo de 1Kb se usan 4Kb, para guardar 5Kb se emplean 8Kb, por eso el clúster debe ser del menor tamaño posible. Normalmente 4 sectores de 512 bytes constituyen un Clúster (racimo), y uno o más Clúster forman una pista.



**Lectora grabadora de CD-ROM o de DVD:** el parámetro principal por el que se distinguen en los comercios y la publicidad estas unidades, al margen de su marca, es la velocidad de transferencia de la información, que en el caso de las grabadoras son 3 las velocidades y se representan por un número seguido de una X (cada x 15Kb/s).

Ejemplo; 52x/24x/52x (lee graba graba). En el caso de DVD vienen 2 una para CD y otra para DVD.

Los DVD de doble capa son DVD en los que los datos se graban en el DVD en dos capas una encima de otra (doble capacidad), para leer estos DVD se necesita un lector de DVD de doble capa. (recordar capacidades de almacenamiento disquete, cd y dvd).

Otro dato importante es el **buffer de memoria** que es la cantidad de datos que puede almacenar cuando está grabando para que en caso de que el ordenador no mande datos los pueda leer desde la grabadora sin estropearse la grabación por falta de datos (en MB).

**Monitores:** Los monitores CRT son los de toda la vida: con su tubo de rayos catódicos; como los de los televisores. Las características a tener en cuenta en este tipo de monitores es el tamaño (en pulgadas) y su frecuencia o velocidad de refresco (número de veces que la pantalla se dibuja por segundo (parpadeo). Ejemplo un monitor de 60Hz (mínimo aceptable) se dibuja la pantalla 60 veces cada segundo.

**Las pantallas TFT** (cristal líquido LCD) Son los más recientes frutos de la tecnología aplicada al mundo de los monitores planos, dejando atrás a los modelos de tubo CRT. Aunque estos monitores no parpadean tienen una característica similar a la frecuencia de refresco y es el tiempo de respuesta (tiempo que tarda en realizar un cambio en el monitor pedido por el usuario), cuanto más pequeño sea mejor. Se mide en milisegundos (20ms mínimo para evitar efectos de ver el rastro del movimiento del ratón por ejemplo). Estos monitores tienen una resolución fija, si se cambia pierde calidad la imagen.

**Para elegir un monitor tendremos en cuenta el tipo, la resolución (máxima), frecuencia de refresco o tiempo de respuesta (en TFT) y el paso del punto.**



**Trabajo Práctico N°3**

1. Observa el gabinete de tu pc y anota en el procesador de textos qué puertos encuentras, basándote en lo mencionado en el punto anterior. Utiliza tabulaciones para ello

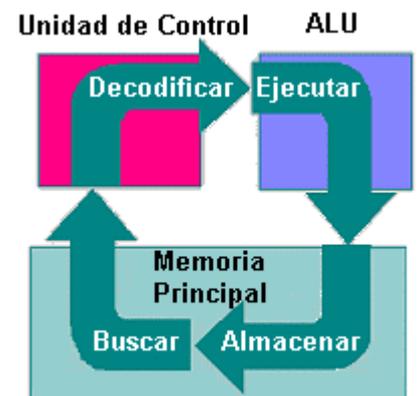
2. Inicialmente se puede señalar que la incorporación de un mayor número de transistores en chips más pequeños ha dado como resultado ganancias en el desempeño así como incrementos en la velocidad de cómputo.

Accede al siguiente link y anota en 3 columnas los factores que afectan a la velocidad de procesamiento de una computadora.

<http://www.jegsworks.com/lessons-sp/lesson4/lesson4-6.htm>

3. La computadora sólo puede hacer una tarea a la vez. Cada acción debe desmenuzarse en sus pasos más básicos. Una secuencia de pasos, desde que se toma una instrucción hasta tomar la siguiente, se llama **Ciclo de Procesamiento**.

Explica con tus palabras el ciclo que representa este gráfico. Puedes utilizar cuadro de texto para ello



**Trabajo Práctico 4: Revisamos los conocimientos**

1. Resuelve el test y anota tu puntaje  
<http://contenidos.educarex.es/mci/2007/15/testorden2/orden10/orden10.html>
2. Observa el anuncio y responde en tu carpeta

El padre de un alumno quiere comprar una computadora para la casa y no tiene idea. Vio una oferta que le pareció buena por el precio, pero el aviso no es muy claro.



- ¿A qué se refiere el aviso cuando dice “Lcd 19”?
- ¿Qué es un disco de 320 GB?
- ¿Qué es una memoria ddr2 2 GB?
- Cuando dice DVD, ¿a qué se refiere?
- ¿Qué es un lector de tarjetas?
- ¿Qué significa “AMD 2.1”?
- ¿Qué es un “gabinete kit”?

3. Indica si los siguientes elementos pertenecen al Hardware o al Software del ordenador:

micrófono tarjeta de memoria RAM fotografía digital ratón Messenger canción en MP3 disco duro,	Hardware  Software	Microsoft Word Windows Monitor Escáner Power Point impresora navegador de Internet
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Relaciona los periféricos de la izquierda con su clasificación en la derecha

Altavoz Monitor Micrófono Escáner Impresora Modem Disquetera Teclado Cámara digital de fotos Pantalla táctil	Entrada  Salida  Almacenamiento  Comunicación
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

## UNIDAD 3: El software

### I - ¿Qué es?

Se conoce como **software** al *equipamiento lógico o soporte lógico* de una computadora digital; comprende el conjunto de los componentes **lógicos** necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas. Cuando hablamos de software nos referimos a los programas. Se puede clasificar en:

- **Software de sistema:** Son aquellos programas que permiten la administración de la parte física o los recursos de la computadora, es la que interactúa entre el usuario y los componentes hardware del ordenador. Se clasifican en Sistemas Operativos Monousuarios y Multiusuarios. Pueden incluir Sistemas operativos, Controladores de dispositivos, Herramientas de diagnóstico, Herramientas de Corrección y Optimización
- **Software de programación:** Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica. Incluye entre otros Editores de texto, Compiladores, Intérpretes, Enlazadores, Depuradores
- **Software de aplicación:** Es aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en los negocios. Incluye entre otros: Aplicaciones ofimáticas, Software educativo, Software empresarial, Telecomunicaciones (por ejemplo Internet y toda su estructura lógica), Videojuegos, Software médico

- ✎ Averigua y anota la función de cada uno de los diferentes tipos de software de programación
- ✎ ¿Qué sistema operativo usamos en la escuela? ¿Y en tu casa?
- ✎ Anota al menos un ejemplo para cada uno de los diferentes tipos de software de aplicación

### II - ¿Qué es un programa informático?

Un programa informático es una serie de comandos ejecutados por el equipo. Sin embargo, el equipo sólo es capaz de procesar elementos **binarios**, es decir, una serie de 0s y 1s. Por lo tanto, necesitamos **un lenguaje de programación** para escribir de manera legible, es decir, con comandos que el ser humano pueda comprender (por ser similares a su propio lenguaje) los comandos que el equipo deberá ejecutar. Estos programas se traducen después a un lenguaje máquina (en binario) a través de un compilador.

El método de escritura de un programa está muy ligado al lenguaje de programación elegido, ya que existen muchos tipos distintos. Además, el compilador debe coincidir con el lenguaje elegido: cada lenguaje de programación tiene su propio compilador (excepto los lenguajes interpretados).

En términos generales, el programa es un simple archivo de texto (escrito en un procesador o editor de texto), llamado **archivo fuente**.

### Preparar mate II



El archivo fuente contiene líneas de programa llamadas **código fuente**. Este archivo fuente, debe compilarse una vez completado. La compilación se realiza en dos pasos:



- El compilador transforma el código fuente en código objeto y lo guarda en un **archivo objeto**, es decir que traduce el archivo fuente a lenguaje máquina (algunos compiladores también crean un archivo en ensamblador, un lenguaje similar al lenguaje máquina ya que posee las funciones básicas, pero puede ser leído por los seres humanos).
- Luego, el compilador llama a un **editor de vínculos** (o **ensamblador**) que permite insertar los elementos adicionales (funciones y bibliotecas) a los que hace referencia el programa dentro del archivo final, pero que no se almacenan en el archivo fuente. A continuación, se crea un **archivo ejecutable** que contiene todos los elementos requeridos por el programa para funcionar de manera independiente (en Microsoft Windows o MS-DOS este archivo tendrá la extensión .exe).

### III - ¿Software Libre o Propietario?

El **Software Libre es el** que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, cambiado y redistribuido libremente. Su denominación de Libre se debe a que se tratan de programas de **Código Abierto** (Open Source) Esta clase de software suele estar disponible gratuitamente, o al precio de costo de la distribución a través de otros medios; sin embargo no es obligatorio que sea así, por lo tanto no hay que asociar software libre a "*software gratuito*" ya que, conservando su carácter de libre, puede ser distribuido comercialmente. Análogamente, el "software gratis" o "gratuito" incluye en ocasiones el código fuente; no obstante, este tipo de software no es libre en el mismo sentido que el software libre, a menos que se garanticen los derechos de modificación y redistribución de dichas versiones modificadas del programa.

En la actualidad existe una organización llamada **Free Software Foundation**, o Fundación para el Software Libre, que introdujo el concepto de licencia GPL (General Public License, Licencia Pública General) y que establece los derechos de uso del Software Libre.

### IV - Las licencias

Una **Licencia de Software** es la autorización o permiso concedida por el autor para utilizar su obra de una forma convenida habiendo marcado unos límites y derechos respecto a su uso. Es decir, la Licencia puede, por ejemplo, restringir el territorio de aplicación del programa, su plazo de duración o cualquier otra cláusula que el autor del software decida incluir.

Las licencias sobre obras intelectuales originales son una forma de protección proporcionada por las leyes vigentes que incluyen tanto los trabajos publicados como los pendientes de publicación, y otorgan al autor el derecho exclusivo para autorizar a otros a utilizar, modificar y/o redistribuir su obra original.

Software propietario, en cambio y tal como lo ha definido la Free Software Foundation es cualquier programa en el que algún individuo o compañía retiene el derecho de autor exclusivo sobre el mismo. Al mismo tiempo se le niega a otras personas el acceso al código fuente del programa y el derecho a copiarlo, modificarlo o estudiarlo.



¿A qué se denomina copyright y copyleft?

- ✎ Investiga más datos sobre la Free Software Foundation y prepara un informe en Word con las siguientes características.

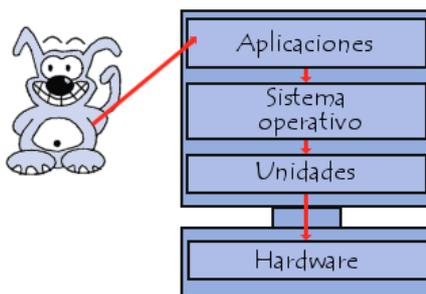
✎ ¿Qué representa la imagen?

- ✎ Averigua la diferencia entre freeware, shareware, spyware y adware.

## V - El sistema operativo

Para que un ordenador pueda hacer funcionar un **programa informático**, debe contar con la capacidad necesaria para realizar cierta cantidad de operaciones preparatorias que puedan garantizar el intercambio entre el procesador, la memoria y los recursos físicos (periféricos).

El **sistema operativo** se encarga de crear el vínculo entre los recursos materiales, el usuario y las aplicaciones (procesador de texto, videojuegos, etcétera). Cuando un programa desea acceder a un recurso material, no necesita enviar información específica a los dispositivos periféricos; simplemente envía la información al sistema operativo, el cual la transmite a los periféricos correspondientes a través de su driver (controlador). Si no existe ningún driver, cada programa debe reconocer y tener presente la comunicación con cada tipo de periférico.



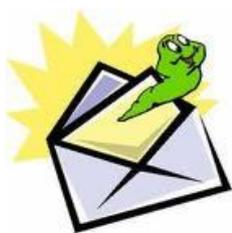
De esta forma, el sistema operativo permite la "disociación" de programas y hardware, principalmente para simplificar la gestión de recursos y proporcionar una interfaz de usuario (MMI por sus siglas en inglés) sencilla con el fin de reducir la complejidad del equipo.

### Funciones del sistema operativo

- **Administración del procesador:** el sistema operativo administra la distribución del procesador entre los distintos programas por medio de un **algoritmo de programación**. El tipo de programador depende completamente del sistema operativo, según el objetivo deseado.
- **Gestión de la memoria de acceso aleatorio:** el sistema operativo se encarga de gestionar el espacio de memoria asignado para cada aplicación y para cada usuario, si resulta pertinente. Cuando la memoria física es insuficiente, el sistema operativo puede crear una zona de memoria en el disco duro, denominada "**memoria virtual**". La memoria virtual permite ejecutar aplicaciones que requieren una memoria superior a la memoria RAM disponible en el sistema. Sin embargo, esta memoria es mucho más lenta.
- **Gestión de entradas/salidas:** el sistema operativo permite unificar y controlar el acceso de los programas a los recursos materiales a través de los drivers (también conocidos como administradores periféricos o de entrada/salida).
- **Gestión de ejecución de aplicaciones:** el sistema operativo se encarga de que las aplicaciones se ejecuten sin problemas asignándoles los recursos que éstas necesitan para funcionar. Esto significa que si una aplicación no responde correctamente puede "sucumbir".
- **Administración de autorizaciones:** el sistema operativo se encarga de la seguridad en relación con la ejecución de programas garantizando que los recursos sean utilizados sólo por programas y usuarios que posean las autorizaciones correspondientes.
- **Gestión de archivos:** el sistema operativo gestiona la lectura y escritura en el sistema de archivos, y las autorizaciones de acceso a archivos de aplicaciones y usuarios.
- **Gestión de la información:** el sistema operativo proporciona cierta cantidad de indicadores que pueden utilizarse para diagnosticar el funcionamiento correcto del equipo

## VI - Los virus informáticos

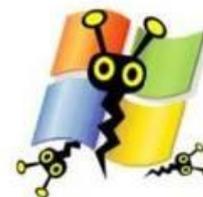
Un virus informático es un malware que tiene por objeto alterar el normal funcionamiento de la computadora, sin el permiso o el conocimiento del usuario. Los virus, habitualmente, reemplazan archivos ejecutables por otros infectados con el código de este. Los virus pueden destruir, de manera intencionada, los datos almacenados en un ordenador, aunque también existen otros más inofensivos, que solo se caracterizan por ser molestos.



Los virus se propagan más fácilmente mediante datos adjuntos incluidos en mensajes de correo electrónico o de mensajería instantánea. Por este motivo es fundamental no abrir nunca los datos adjuntos de correo electrónico a menos que sepa de quién procede y los esté esperando.

Los virus se pueden disfrazar como datos adjuntos de imágenes divertidas, tarjetas de felicitación o archivos de audio y video. Se propagan como descargas en Internet o se pueden ocultar en software ilícito u otros archivos o programas que puede descargar.

El funcionamiento de un virus informático es conceptualmente simple. Se ejecuta un programa que está infectado, en la mayoría de las ocasiones, por desconocimiento del usuario. El código del virus queda residente (alojado) en la memoria RAM de la computadora, aun cuando el programa que lo contenía haya terminado de ejecutarse. El virus toma entonces el control de los servicios básicos del sistema operativo, infectando, de manera posterior, archivos ejecutables que sean llamados para su ejecución. Finalmente se añade el código del virus al programa infectado y se graba en el disco, con lo cual el proceso de replicado se completa.



- ✎ ¿A qué se llama **malware**?
- ✎ Investiga sobre la historia de los virus

### **Tipos de virus e imitaciones**

Existen diversos tipos de virus, varían según su función o la manera en que éste se ejecuta en nuestra computadora alterando la actividad de la misma, entre los más comunes están:

- **Troyano:** Consiste en robar información o alterar el sistema del hardware o en un caso extremo permite que un usuario externo pueda controlar el equipo.
- **Gusano:** Tiene la propiedad de duplicarse a sí mismo. Los gusanos utilizan las partes automáticas de un sistema operativo que generalmente son invisibles al usuario.
- **Bombas lógicas o de tiempo:** Son programas que se activan al producirse un acontecimiento determinado. La condición suele ser una fecha (Bombas de Tiempo), una combinación de teclas, o ciertas condiciones técnicas (Bombas Lógicas). Si no se produce la condición permanece oculto al usuario.
- **Hoax:** Los hoax no son virus ni tienen capacidad de reproducirse por si solos. Son mensajes de contenido falso que incitan al usuario a hacer copias y enviarla a sus contactos. Suelen apelar a los sentimientos morales ("Ayuda a un niño enfermo de cáncer") o al espíritu de solidaridad ("Aviso de un nuevo virus peligrosísimo") y, en cualquier caso, tratan de aprovecharse de la falta de experiencia de los internautas novatos.
- **Joke:** Al igual de los hoax, no son virus, pero son molestos, un ejemplo: una página pornográfica que se mueve de un lado a otro, y si se le llega a dar a errar es posible que salga una ventana que diga: OMFG!! No se puede cerrar!

### **Acciones de los virus**

Algunas de las acciones de algunos virus son:

- Unirse a un programa instalado en el ordenador permitiendo su propagación.
- Mostrar en la pantalla mensajes o imágenes humorísticas, generalmente molestas.
- Ralentizar o bloquear el ordenador.
- Destruir la información almacenada en el disco, en algunos casos vital para el sistema, que impedirá el funcionamiento del equipo.
- Reducir el espacio en el disco.
- Molestar al usuario cerrando ventanas, moviendo el ratón...

### **¿Cómo prevenirse?**

Para prevenirse contra los virus, es fundamental que mantenga el equipo actualizado con las actualizaciones y herramientas antivirus más recientes, que esté informado acerca de las últimas amenazas y que siga unas reglas básicas cuando explore la Web, descargue archivos o abra archivos adjuntos.

**Los antivirus** son programas cuya función es detectar y eliminar Virus informáticos y otros programas maliciosos.

Básicamente, un antivirus compara el código de cada archivo con una base de datos de los códigos (también conocidos como firmas o vacunas) de los virus conocidos, por lo que es importante actualizarla periódicamente a fin de evitar que un virus nuevo no sea detectado. Se les ha agregado funciones avanzadas, como la búsqueda de comportamientos típicos de virus (técnica conocida como Heurística) o la verificación contra virus en redes de computadoras.

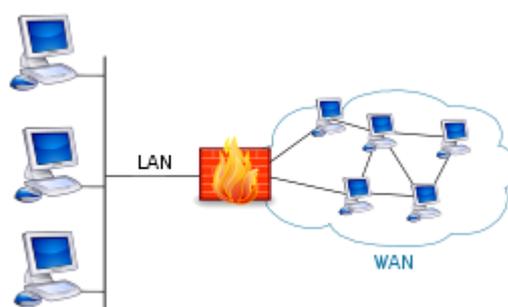


Normalmente un antivirus tiene un componente que se carga en memoria y permanece en ella para verificar todos los archivos abiertos, creados, modificados y ejecutados en tiempo real. Es muy común que tengan componentes que revisen los adjuntos de los correos electrónicos salientes y entrantes, así como los scripts y programas que pueden ejecutarse en un navegador web (ActiveX, Java, JavaScript).

Un **cortafuegos o firewall** es un sistema que previene el uso y el acceso desautorizados a tu ordenador.

Los cortafuegos pueden ser software, hardware, o una combinación de ambos. Se utilizan con frecuencia para evitar que los usuarios desautorizados de Internet tengan acceso a las redes privadas conectadas con Internet, especialmente intranets.

Todos los mensajes que entran o salen de la Intranet pasan a través del cortafuegos, que examina cada mensaje y bloquea los que no cumplen los criterios de seguridad especificados.



Es importante recordar que **un cortafuegos no elimina problemas de virus del ordenador**, sino que cuando se utiliza conjuntamente con actualizaciones regulares del sistema operativo y un buen software antivirus, añadirá cierta seguridad y protección adicionales para tu ordenador o red.

**Los cortafuegos de hardware** proporcionan una fuerte protección contra la mayoría de las formas de ataque que vienen del mundo exterior y se pueden comprar como producto independiente o en routers de banda ancha.

Desafortunadamente, luchando contra virus, gusanos y Troyanos, un cortafuegos de hardware puede ser menos eficaz que un cortafuegos de software, pues podría no detectar gusanos en emails.

### Cortafuegos de software

Para usuarios particulares, el cortafuegos más utilizado es un **cortafuego de software**. Un buen cortafuegos de software protegerá tu ordenador contra intentos de controlar o acceder a tu ordenador desde el exterior, y generalmente proporciona protección adicional contra los troyanos o gusanos de E-mail más comunes.

La desventaja de los cortafuegos de software es que protegen solamente al ordenador en el que están instalados y no protegen una red.



Investiga y responde

1. ¿Cuándo apareció el primer gusano?
2. ¿Cómo te das cuenta si un spyware entró a tu sistema?
3. ¿En qué se diferencian un gusano, un troyano y un virus?
4. Realiza un listado con el nombre de antivirus y cortafuegos más utilizados

A modo de evaluación...

-  Elabora una infografía sobre la unidad trabajada

## UNIDAD 4: MUNDO DIGITAL

### I - Información analógica vs información digital

Comúnmente la información es procesada de 2 maneras: analógica y digitalmente.

La representación de la información está dada por señales, por lo que existen señales analógicas y señales digitales. ¿Cuál es la diferencia?

Una señal analógica puede verse como una forma de onda que toma un continuo de valores en cualquier tiempo dentro de un intervalo de tiempo.

Una señal digital es una forma de onda muestreada o discreta, pero cada número en la lista puede, en este caso, tomar solo valores específicos.

Se puede utilizar un termómetro como un ejemplo de los dos tipos de señales. Si el termómetro tiene un indicador o un tubo de mercurio, la salida es una señal analógica. Ya que se puede leer la temperatura en cualquier momento y con cualquier grado de exactitud (limitada, desde luego, por la resolución del lector, humana o mecánica). Si el indicador del termómetro toma ahora la forma de un lector numérico, el termómetro se vuelve digital.

En la naturaleza todo es analógico, ya que físicamente todo es continuo. Los computadores realizan sus operaciones sobre información digital.

Es posible convertir la información analógica en información digital y vice versa (ADC y DAC).

<b><u>Características de la información digital</u></b>		<b><u>Características de la información analógica.</u></b>	
Reusabilidad	La información puede ser actualizada, modificada, copiada, editada y, especialmente, reutilizada.	Accesibilidad	Más allá del soporte físico (ej. libro) no se requiere de ningún dispositivo para la lectura de documentos.
Interactividad	Se puede establecer un cierto tipo de "comunicación" entre el usuario y los diferentes sistemas informáticos.	Actualización	La actualización de la información plantea serias dificultades.
Recuperabilidad	Independientemente del volumen de información a consultar su búsqueda es fácil y rápida.	Densidad	La densidad de información es proporcional al espacio físico existente. El espacio del soporte digital es inmensamente menor al soporte de papel (páginas versus bytes).
Virtualidad	La información se difunde a gran escala con el mínimo coste económico. La virtualidad permite una utilización "multiusuario" de la información.	Buscabilidad / Interactividad	La información analógica requiere una lectura secuencial (desde el principio hasta el final) para no perder el significado del contenido del documento.

 Investiga y responde en tu carpeta

1. ¿Qué diferencia existe entre valores continuos y discretos?
2. ¿A qué llamamos digitalizar?
3. ¿Qué función cumple la computadora en este proceso?

## II - ¿Cómo se representan los datos?

En el interior del gabinete del sistema de una computadora, se ven principalmente circuitos electrónicos. En una computadora los datos son reducidos a interruptores eléctricos. Los interruptores pueden tener sólo uno de dos estados posibles: encendido o apagado. Así que sólo se cuenta con dos símbolos numéricos, 1 para encendido y 0 para apagado.

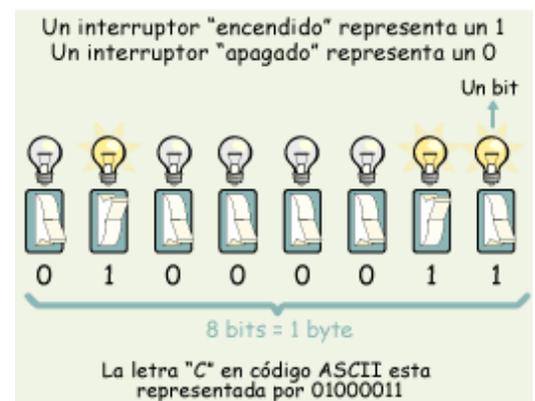
Al contar con tan sólo dos símbolos numéricos, las computadoras funcionan internamente con el sistema binario que se compone de dos dígitos (0 y 1) para la representación de datos e instrucciones. Estos dos dígitos se implementan de forma electrónica mediante dos estados (apagado o encendido). Toda la información que entra a una computadora es convertida en estos números binarios.

A cada símbolo se le llama dígito binario, en inglés **bit** (binary digit). Al igual que en el sistema decimal, combinando de forma adecuada estos dos símbolos, se puede representar nuevas cantidades.



**Bit:** Al referirse a datos de computadoras, cada interruptor que esté apagado (valor 0) o encendido (valor 1) es un bit. La palabra bit es la forma abreviada de binary digit (dígito binario) y constituye la unidad de datos más pequeña posible.

**Bytes:** Para representar cualquier cosa significativa es necesario usar grupos de bits. El byte es una agrupación de ocho bits. En una computadora los bytes se utilizan para representar números, letras y caracteres especiales. Con un byte se tienen 256 combinaciones diferentes de ocho bits (combinaciones de ceros y unos). Esto permite representar todos los caracteres del teclado, incluyendo letras (mayúsculas y minúsculas), números, signos de puntuación y otros símbolos mediante alguna de estas combinaciones.



## III - Unidades de medida de capacidad de almacenamiento:

La capacidad de almacenamiento de una computadora usa como unidad de medida el byte, de manera similar a como el litro viene a representar la unidad de capacidad de un recipiente. En la siguiente tabla, se presenta la capacidad de memoria en los múltiplos más usados del byte y sus equivalencias.

### Capacidad de memoria en los múltiplos del byte

Unidad	Abreviatura	Equivalencia
Kilobyte	K, KB o K-byte.	1.024 bytes (aprox. Mil bytes)
Megabyte	MB o M-byte.	1.024 KB (aprox. 1 millón de bytes)
Gigabyte	GB o G-byte	1.024 MB (aprox. Mil millones de bytes)
Terabyte	TB o T-Byte	1.024 GB (aprox. Un millón de billones de bytes)

✎ ¿A cuántos Kb equivale 1 Megabyte?

✎ ¿A cuántos GB equivalen 300 KB?

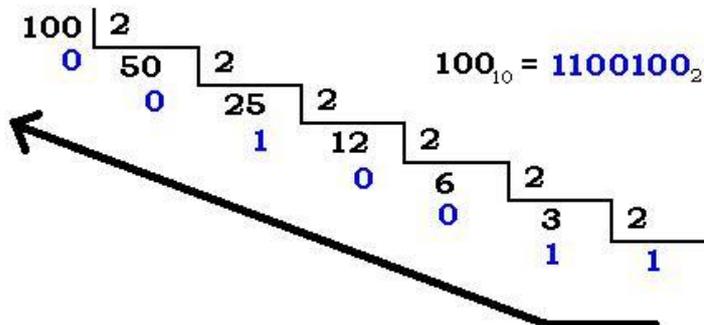
✎ Si deseo grabar un programa que ocupa 5689000bytes, ¿cuántos disquetes necesito?

### IV - Sistema Binario: el lenguaje de las computadoras:

El **sistema binario**, en matemáticas e informática, es un sistema de numeración en el que los números se representan utilizando solamente las cifras cero y uno (0 y 1).

#### Conversión de decimal a binario

Se divide el número decimal entre 2 y se anota el resto, el resultado de la división se divide nuevamente entre 2 y se vuelve a anotar el resto. Se continúa este proceso hasta que el último resultado de la división sea 1 (es decir, sea menor que 2). Se toma el último resultado (cociente) y cada uno de los restos, en el orden inverso a como fueron obtenidos, es decir, que el primer resto será el bit menos significativo.



#### Conversión de binario a decimal

La conversión se obtiene resolviendo el polinomio de numeración cuya base es 2.

$$\text{Por ejemplo: } 1011_2 = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 8 + 0 + 2 + 1 = 11_{10}$$

➤ Cuestión 1 de 10 🖨

1. Empareja adecuadamente ambas columnas. 🚩

Bit	1024 Kb
Byte	1024 Mb
Kilobyte (Kb)	8 Bits
Megabyte (Mb)	Un "1" o un "0"
Gigabyte (Gb)	1024 Bytes

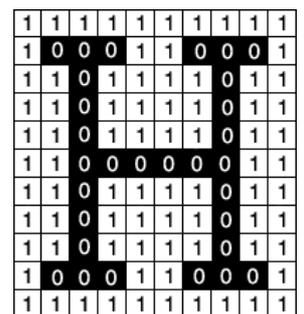
📖 Accede al siguiente link para comprenderlo mejor

<https://www.youtube.com/watch?v=iJkXq9kmQnc>

### V- Del mundo físico al mundo virtual

Digitalizar es traducir información como textos, imágenes o sonidos, a un formato que puedan entender los microprocesadores, es el proceso de convertir información analógica en formato digital.

Existen diferentes formas de digitalizar información, generalmente depende del tipo de información. Por ejemplo, una fotografía en papel suele digitalizarse. El objetivo de la digitalización es mejorar el acceso a los materiales. A tal fin, muchos de los materiales digitalizados pueden ser buscados a través de bases de datos en Internet.



### Aspectos positivos

La digitalización de la información tiene como aspectos positivos:

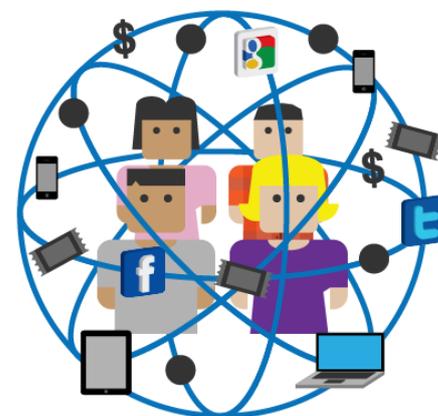
- Permite ordenar muchos componentes esenciales en la vida de una persona y establecer interrelaciones entre conceptos de ámbitos muy diversos.
- Resulta una herramienta muy eficiente para recordar hechos y elementos del pasado y planificar sucesos futuros.
- Puede resultar útil en el tratamiento de enfermedades mentales, principalmente aquellas que comporten una degeneración de la memoria
- Elimina la presencia de la mayoría de información en soporte físico. Permite así ahorrar espacio y organizar mejor la información, que se concentra en el ordenador personal.
- Es respetuoso con el medio ambiente.
- Permite liberar la memoria de datos superfluos, los cuales se almacenan en el ordenador, y se pueden revisar en cualquier momento.

### Aspectos negativos

- La seguridad y la privacidad del individuo se pueden ver comprometidas, ya que el sistema guarda toda la información de la vida diaria sin discriminación de contenido.
- Puede mecanizar el comportamiento humano, ya que todos los ámbitos de la vida se ven orientados a la obtención de información, pudiendo crear una cierta dependencia y una limitación/alteración de la actividad diaria.
- Puede limitar la memoria, por la tendencia a la despreocupación, emplazando a las máquinas que conforman el sistema a recordar por las personas, suponiendo una pérdida progresiva de los recuerdos vitales.
- En contraposición al anterior enunciado, se puede llegar también al punto de recopilar virtualmente una cantidad de memorias totalmente antinatural, que incluiría hasta el más ínfimo detalle de la vida pasada e impediría ejercer el acto natural de olvidar.

### Trabajo práctico: En el mundo digital

1. ¿Qué significa digitalizar una imagen?
2. ¿A qué llamamos píxel?
3. ¿Qué se entiende por resolución?
4. ¿Qué diferencia hay entre ppi y dpi?
5. ¿En qué consiste la profundidad?
6. ¿Cuáles son los formatos que se utilizan para la digitalización de imagen?
7. ¿Cómo se logra digitalizar video?
8. ¿Cuáles son los formatos de archivo para ello?
9. ¿Qué debemos tener en cuenta al comprar una cámara digital?
10. ¿Cómo funciona la digitalización de texto?
11. ¿A qué se llama código ASCII?
12. ¿En qué consiste el proceso de muestreo?
13. ¿Qué se entiende por cuantificación?
14. ¿De qué depende la calidad del sonido digitalizado?
15. ¿Cuáles son los formatos de archivo más utilizados?



Presenta este trabajo impreso en Word, con carátula, encabezado y pie de página.

- Carátula: borde de página, título y datos del grupo centrados horizontal y verticalmente.
- Cuerpo del trabajo: Encabezado y pie con Título del trabajo y apellidos respectivamente.
- Numerar las páginas.

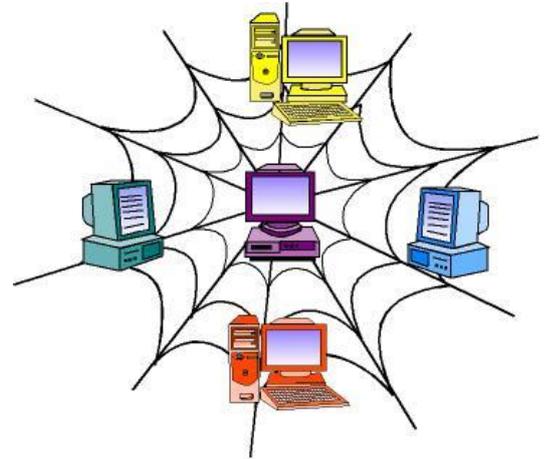
## UNIDAD 5: Redes digitales

Una **red de computadoras** es un conjunto de equipos informáticos conectados entre sí por medio de dispositivos físicos que envían y reciben impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas o cualquier otro medio para el transporte de datos para compartir información y recursos.

*Una red de computadoras está conectada tanto por hardware como por software:*

**Hardware:** incluye tanto las tarjetas de interfaz de red como los cables que las unen;

**Software:** incluye los controladores, que son programas que se utilizan para gestionar los dispositivos y el sistema operativo de la red.



### I - Componentes de una red

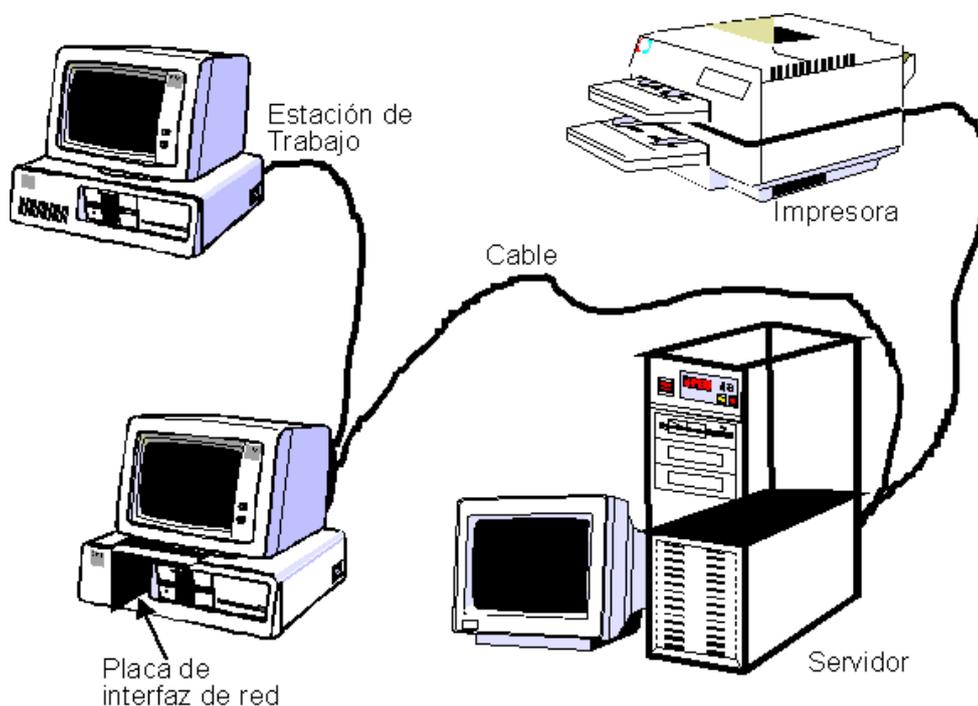
**Servidor:** este ejecuta el sistema operativo de red y ofrece los servicios de red a las estaciones de trabajo.

**Estaciones de Trabajo:** Cuando una computadora se conecta a una red, la primera se convierte en un nodo de la última y se puede tratar como una estación de trabajo o cliente. Las estaciones de trabajos pueden ser computadoras personales con el DOS, Macintosh, Unix, OS/2 o estaciones de trabajos sin discos.

**Tarjetas o Placas de Interfaz de Red:** Toda computadora que se conecta a una red necesita de una tarjeta de interfaz de red que soporte un esquema de red específico, como Ethernet, ArcNet o Token Ring. El cable de red se conectara a la parte trasera de la tarjeta.

**Sistema de Cableado:** El sistema de la red esta constituido por el cable utilizado para conectar entre si el servidor y las estaciones de trabajo.

**Recursos y Periféricos Compartidos:** Entre los recursos compartidos se incluyen los dispositivos de almacenamiento ligados al servidor, las unidades de discos ópticos, las impresoras, los trazadores y el resto de equipos que puedan ser utilizados por cualquiera en la red.



## II - Diferentes formas de conexión

Una red necesita para su funcionamiento dos tipos de conexiones:

**Conexiones físicas:** Para que ocurra la transmisión de datos, debe haber una línea de transmisión entre los dos equipos, también denominada *canal de transmisión* o *canal*.

Estos canales de transmisión están compuestos por varios segmentos que permiten la circulación de los datos en forma de ondas electromagnéticas, eléctricas, luz y hasta ondas acústicas. Es, de hecho, un fenómeno de vibración que se propaga a través de un medio físico.

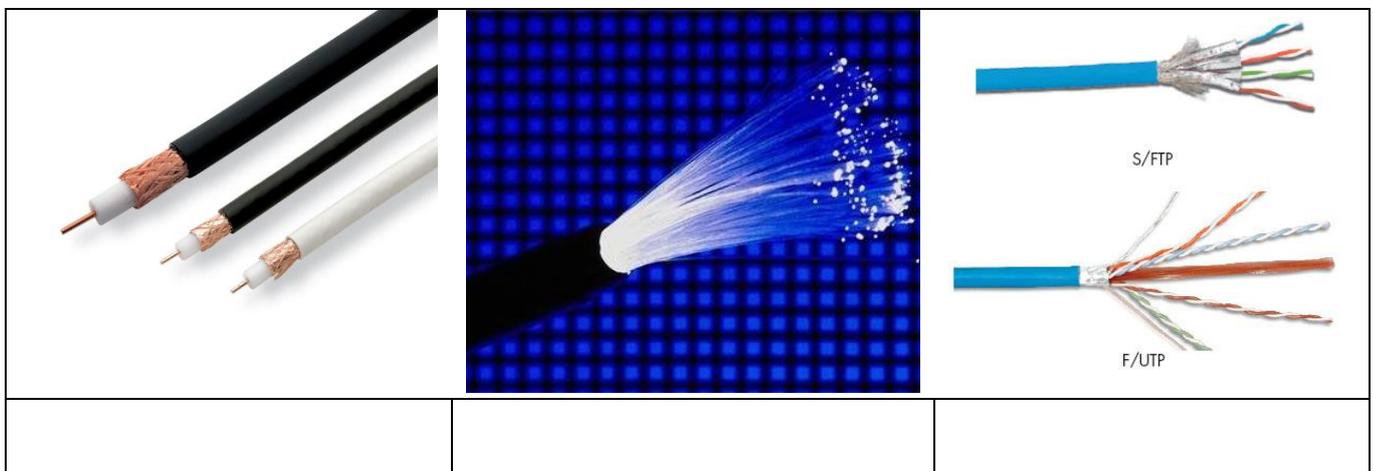
- Los principales medios de soporte físicos utilizados son:
  - el cable coaxial, el par trenzado y la fibra óptica.

**Conexiones Lógicas o Virtuales:** Permiten intercambiar información a las aplicaciones informáticas, por ejemplo a un procesador de texto o cualquier tipo de software. Las conexiones lógicas son creadas por los protocolos de red y permiten compartir datos a través de la red entre aplicaciones correspondientes a computadoras de distinto tipo, algunas conexiones lógicas emplean software de tipo cliente-servidor y están destinadas principalmente a compartir archivos e impresoras.

En informática, un protocolo es un conjunto de reglas usadas por computadoras para comunicarse unas con otras a través de una red. Un protocolo es una regla o estándar que controla o permite la comunicación en su forma más simple, un protocolo puede ser definido como las reglas que dominan la sintaxis, semántica y sincronización de la comunicación. Los protocolos pueden ser implementados por hardware, software, o una combinación de ambos

🔍 Indica el medio que representa cada imagen.

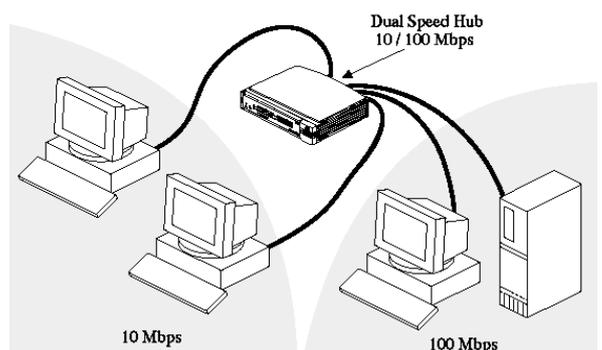
📖 Busca información sobre las características, ventajas o desventajas de cada una de ellas



### Hub, switch y Routers

Hub, switch y Routers son nombres dados a dispositivos de hardware que posibilitan la conexión de computadoras a redes. En este artículo te explicamos lo que cada uno hace y como saber cual usar.

**El switch:** es un aparato muy semejante al hub, pero tiene una gran diferencia: los datos provenientes de la computadora de origen solamente son enviados al la computadora de destino. Esto se debe a que los



switchs crean una especie de canal de comunicación exclusiva entre el origen y el destino. De esta forma, la red no queda "limitada" a una única computadora en el envío de información. Esto aumenta la performance de la red ya que la comunicación está siempre disponible, excepto cuando dos o más computadoras intentan enviar datos simultáneamente a la misma máquina. Esta característica también disminuye los errores (colisiones de paquetes de datos, por ejemplo).

Así como en el hub, un switch tiene varios puertos y la cantidad varía de la misma forma.

**El hub:** es un dispositivo que tiene la función de interconectar las computadoras de una red local. Su funcionamiento es más simple comparado con el switch y el router: el hub recibe datos procedentes de una computadora y los transmite a las demás. En el momento en que esto ocurre, ninguna otra computadora puede enviar una señal. Su liberación surge después que la señal anterior haya sido completamente distribuida.

En un hub es posible tener varios puertos, o sea, entradas para conectar el cable de red de cada computadora. Generalmente, hay hubs con 8, 16, 24 y 32 puertos. La cantidad varía de acuerdo con el modelo y el fabricante del dispositivo.

Si el cable de una máquina es desconectado o presenta algún defecto, la red no deja de funcionar.

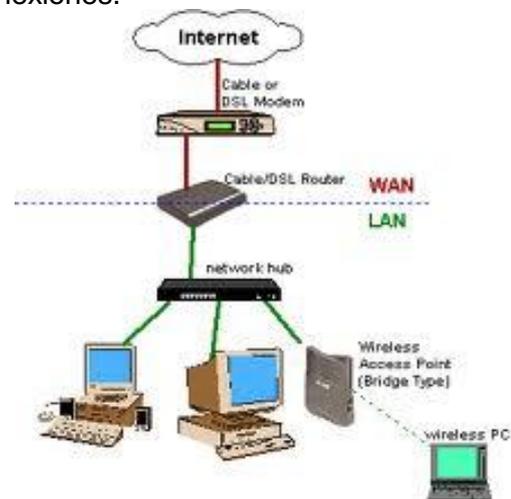
Actualmente, los hubs están siendo reemplazados por los switches, debido a la pequeña diferencia de costos entre ambos.



**El router** es un dispositivo utilizado en redes de mayor porte. Es más "inteligente" que el switch, pues, además de cumplir la misma función, también tiene la capacidad de escoger la mejor ruta que un determinado paquete de datos debe seguir para llegar a su destino. Es como si la red fuera una ciudad grande y el router elige el camino más corto y menos congestionado. De ahí el nombre de router.

Los routers son capaces de interconectar varias redes y generalmente trabajan en conjunto con hubs y switches. Suelen poseer recursos extras, como firewall, por ejemplo.

Para quien desee montar una red pequeña, conectando, por ejemplo, tres computadoras, el uso de switchs es lo más recomendable ya que el precio de esos dispositivos son prácticamente equivalentes a los de los hubs. Si compartes internet banda ancha, un switch puede proporcionar mayor estabilidad en las conexiones.



## 📁 Trabajo práctico 1

1. Averigua qué **tarjeta de red** hay instalada en tu ordenador del aula de informática, siguiendo los pasos que se indican a continuación:

Inicio -> Configuración - Panel de control

Clica "Conexiones de red"

LAN o Internet de alta velocidad.

Clica dos veces el icono de la conexión:

Mira el dato que se te da en la pestaña de Propiedades.

(Indica el nombre aquí): \_\_\_\_\_

2. Identifica la parte visible de la tarjeta de red de tu ordenador en la parte trasera de esta. Comprueba que tiene un cable conectado y que junto al cable hay una luz verde que parpadea periódicamente indicando actividad

### III - Clasificación

Según su ubicación, las redes se clasifican en:

**PAN** Personal Área Network, red de área personal, es una red de ordenadores usada para la comunicación entre los dispositivos de la computadora (teléfonos incluyendo las ayudantes digitales personales) cerca de una persona.

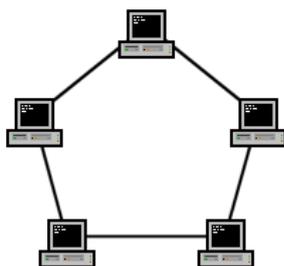
**LAN** Local Área Network, redes de área local; son pequeñas de 3 a 50 nodos, están localizadas normalmente en un solo edificio.  
Encontramos diferentes topologías de LAN:

**MAN** Metropolitan Área Network, redes de área metropolitana; por lo general, son redes de fibra óptica de gran velocidad que conectan segmentos de red local de un área específica como puede serlo un sector industrial o una ciudad.

**WAN** World Área Network, redes de área extendida; se diferencia según el tipo de conexión y las distancias entre el servidor y sus terminales; permiten la interconexión nacional o mundial mediante líneas telefónicas y satélites.  
Conectan varias LAN, red en MAN y la red global Internet.

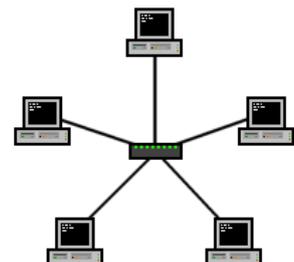
Según su topología, la clasificación es:

**Bus:** Todos los equipos se conectan a un cable, que tiene terminales en ambos extremos. Todos los equipos comparten el mismo cable, por lo tanto, todas las comunicaciones pasan por el cable, compartiéndolo. Los extremos del cable se terminan con una resistencia de acople denominada terminador, que además de indicar que no existen más ordenadores en el extremo, permiten cerrar el bus por medio de un acople de impedancias.



**Anillo:** Cada dispositivo se conecta a un cable cerrado que forma un anillo (no tiene terminales) Todos los equipos comparten el mismo cable, por lo tanto las comunicaciones pasan por el cable. Topología de red en la que cada estación está conectada a la siguiente y la última está conectada a la primera. Cada estación tiene un receptor y un transmisor que hace la función de repetidor, pasando la señal a la siguiente estación. Si algún nodo de la red deja de funcionar, la comunicación en todo el anillo se pierde.

**Estrella:** Cada equipo tiene un vínculo independiente con el servidor que se ocupa de dirigir el tráfico de la red. Cada PC es independiente de los demás.  
Si alguna de las computadoras falla el comportamiento de la red sigue sin problemas. Su funcionamiento depende del servidor central. Su crecimiento depende de la capacidad del servidor central.



Según la relación que existe entre ellas, pueden ser:

**PUNTO A PUNTO:** Este es un tipo de sistema operativo que permite a los usuarios compartir los recursos de sus computadoras y acceder a los recursos compartido de las otras computadoras.

**CLIENTE - SERVIDOR:** Es un sistema operativo con servidor dedicado; una o más computadoras se reservan como servidores de archivos por lo que no pueden ser utilizadas para nada más.

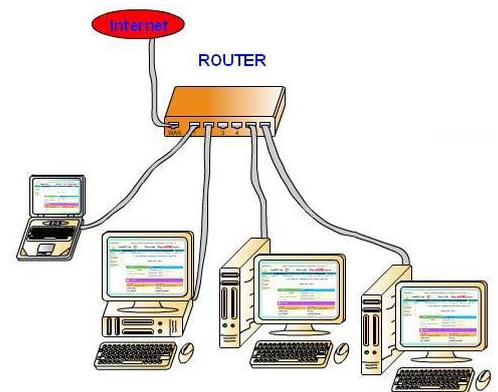
 **Trabajo práctico 2**

Construye una presentación en Prezy sobre la clasificación de las redes

 **Trabajo práctico 3**

**Responde en tu carpeta**

1. ¿Qué elementos pueden intervenir en la transmisión de los datos dentro de una red?
2. ¿Qué son los usuarios?
3. ¿Qué puede hacer un administrador que no puede hacer un usuario?
4. Explica con tus palabras las diferencias básicas entre servidor y cliente.
5. Enumera las ventajas y desventajas de las topologías de redes: anillo, bus y estrella.
6. Lee en <http://www.noticias3d.com/articulo.asp?idarticulo=174&pag=2> la comparativa que hay entre el HUB y el SWITCH. Indica con tus palabras los cuatro puntos o conclusiones que se exponen
7. Si tengo una pc en un cuarto alejado y no llega el cable, ¿que solución le darías?
8. Según las diferentes clases vistas ¿Qué tipo de red tenemos en la escuela?
9. ¿Qué tipo de red es Internet?
10. ¿En qué se diferencia de una Intranet?
11. Indica la diferencia entre comunicación sincrónica y asincrónica.
12. Averigua qué es un IP y responde:
13. ¿El IP del router es el mismo que el de cada pc de la red LAN?
14. ¿Cada pc en la red LAN tiene el mismo ip?



## UNIDAD 6: INTERNET: Red de redes

### 📁 Trabajo Práctico 1

Para comenzar a trabajar...observa el siguiente video y responde por escrito

[http://www.aulaclie.es/internet/secuencias/t01\\_introduccion\\_yt.htm](http://www.aulaclie.es/internet/secuencias/t01_introduccion_yt.htm)

- 1- Define Internet
- 2- ¿Cuándo nace Internet?
- 3- ¿Qué son los hiperenlaces o hipervínculos?
- 4- ¿Dónde reside la información que figura en Internet?
- 5- ¿Un particular puede tener un servidor?
- 6- Define una desventaja de que Internet tenga la característica de ser libre.
- 7- En qué nos beneficia que Internet sea anónima.
- 8- ¿Qué método de utiliza para asegurar la información que viaja por Internet? Defínelo.
- 9- Une con flecha las acciones con los programas que las realizan.

### 4. ¿Qué se puede hacer en Internet?

4.1. Buscar información	 <small>grupo eBay</small>	
4.2. Comunicarse con otros		
4.3. Compartir archivos		
4.4. Publicar información		
4.5. Otros: Juegos, compras, educación...		

- 10- ¿Qué utiliza Internet para buscar información?
- 11- ¿Qué son los metabuscadores?
- 12- ¿Cómo podemos conseguir una cuenta de correo?
- 13- ¿Qué programas permiten comunicarte con otros en tiempo real?
- 14- ¿Se puede hablar por teléfono por Internet?
- 15- ¿Se puede enviar SMS a un celular?
- 16- Define: Lista de correo, grupo de discusión y foros. Diferéncialos
- 17- ¿Qué es la red P2P?
- 18- ¿Qué editores me permiten crear páginas web? ¿La publicación puede ser gratis?
- 19- ¿A quién se orienta la web 2.0?.

Internet ha experimentado un gran auge desde 1994 aproximadamente, pero mucho antes ya existían ordenadores conectados entre sí, entonces, ¿qué ocurrió en esa época? Sucedieron varias cosas: la aparición de la Web, los módems telefónicos, el software gratuito para los servidores web y el aumento de los ordenadores personales.

Lo más importante es que apareció la **WWW** (WorldWideWeb), que logró facilitar y hacer atractiva la utilización de la red para todo tipo de usuarios añadiendo interactividad. Básicamente a través de la introducción del hipertexto, los gráficos y los formularios. En ocasiones se utiliza la palabra **Web** como sinónimo de **Internet**.



1. ¿Qué es Internet? ¿Quiénes la forman?
2. ¿A qué se llama servidor?
3. Explica las diferentes clases de servidores
4. ¿Cuál es la función del router en Internet?
5. Grafica el recorrido de la información desde que el usuario la solicita hasta que la recibe.
6. ¿Qué es el IP y para qué sirve? Escribe un ejemplo de IP
7. ¿En qué se diferencia la IP dinámica de la estática?
8. ¿En qué consiste el dominio?
9. ¿Con que dirección IP nos ve la red global (Internet) a través del Router (o lo que es lo mismo qué dirección IP tiene el router hacia la red global, Internet)?
10. Teclea `http://www.cualesmiip.com/` en el navegador e indica aquí la IP con la que te ve Internet a través de tu ROUTER: \_\_\_\_\_
11. Ejecuta el comando `C:\> ping www.google.es` Verás que aparece la IP de Google, indícala:
12. Abre el navegador y escribe esa dirección IP en la barra de direcciones. Explica que ocurre:
13. \_\_\_\_\_
14. ¿De qué hablamos cuando nos referimos al ancho de banda?
15. Accede al siguiente link para verificar el ancho de banda que estás recibiendo.  
<http://www.testdevelocidad.es/>

## I - ¿Qué se necesita para conectarse a Internet?

Para conectarse a Internet se necesitan:

Una terminal, un MODEM, algún tipo de conexión, un proveedor de acceso y un navegador.

- ✎ Explica con tus palabras la función de cada uno de ellos

## II - Diferentes formas de conexión

La Red Telefónica Conmutada (RTC) —también llamada Red Telefónica Básica (RTB)— es la red original y habitual (analógica). Por ella circula habitualmente las vibraciones de la voz, las cuales son traducidas en impulsos eléctricos que se transmiten a través de dos hilos de cobre. A este tipo de comunicación se denomina **analógica**. La señal del ordenador, que es digital, se convierte en analógica a través del módem y se transmite por la línea telefónica. Es la red de menor velocidad y calidad.

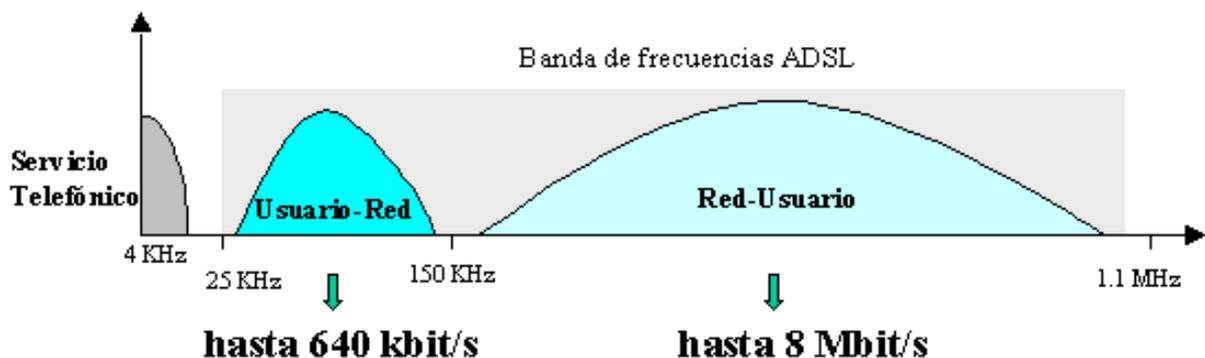
La Red Digital de Servicios Integrados (RDSI) envía la información codificada digitalmente, por ello necesita un adaptador de red, módem o tarjeta RDSI que adecúa la velocidad entre el PC y la línea. Para disponer de RDSI hay que hablar con un operador de telecomunicaciones para que instale esta conexión especial que, lógicamente, es más cara pero que permite una velocidad de conexión digital a 64 kbit/s en ambos sentidos.

La conexión RDSI divide la línea telefónica en tres canales: dos B o portadores, por los que circula la información a la velocidad de 64 kbps, y un canal D, de 16 kbps, que sirve para gestionar la conexión. Se pueden utilizar los dos canales B de manera independiente (es posible hablar por teléfono por uno de ellos y navegar por Internet simultáneamente), o bien utilizarlos de manera conjunta, lo que proporciona una velocidad de transmisión de 128 kbps. Así pues, una conexión que utilice los dos canales (p.e. videoconferencia) supondrá la realización de dos llamadas telefónicas.

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line o Línea de Abonado Digital Asimétrica) es una tecnología que, basada en el par de cobre de la línea telefónica normal, la convierte en una línea de alta velocidad. Permite transmitir simultáneamente voz y datos a través de la misma línea telefónica.

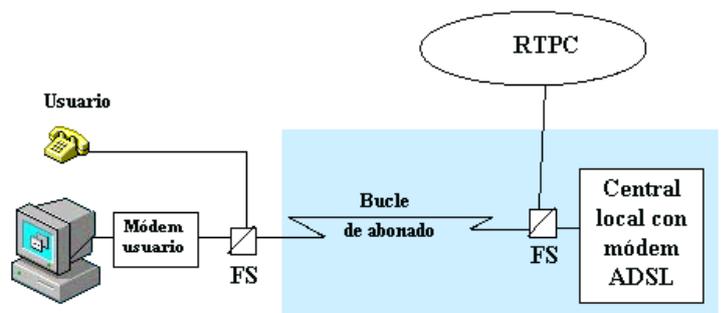
En el servicio ADSL el envío y recepción de los datos se establece desde el ordenador del usuario a través de un módem ADSL. Estos datos pasan por un filtro (splitter), que permite la utilización simultánea del servicio telefónico básico (RTC) y del servicio ADSL. Es decir, el usuario puede hablar por teléfono a la vez que está navegando por Internet, para ello se establecen tres canales independientes sobre la línea telefónica estándar:

- Dos canales de alta velocidad (uno de recepción de datos y otro de envío de datos).
- Un tercer canal para la comunicación normal de voz (servicio telefónico básico).



ADSL permite velocidades de hasta 8 Mbps en el sentido red->usuario y de hasta 1 Mbps en el sentido usuario->red. Actualmente, en España estas velocidades son de hasta 2 Mbps en el sentido red->usuario y de 300 Kbps en el sentido usuario->red.

La velocidad de transmisión también depende de la distancia del módem a la centralita, de forma que si la distancia es mayor de 3 Kilómetros se pierde parte de la calidad y la tasa de transferencia empieza a bajar.



FS: Filtro separador (splitter)

RTPC: Red Telefónica Pública Conmutada

**Cable:** Normalmente se utiliza el cable coaxial que también es capaz de conseguir tasas elevadas de transmisión pero utilizando una tecnología completamente distinta. En lugar de establecer una conexión directa, o punto a punto, con el proveedor de acceso, se utilizan conexiones multipunto, en las cuales muchos usuarios comparten el mismo cable.

- Las principales consecuencias del uso de esta tecnología son:
  - Cada nodo (punto de conexión a la Red) puede dar servicio a entre 500 y 2000 usuarios.
  - Para conseguir una calidad óptima de conexión la distancia entre el nodo y el usuario no puede superar los 500 metros.
  - No se pueden utilizar los cables de las líneas telefónicas tradicionales para realizar la conexión, siendo necesario que el cable coaxial alcance físicamente el lugar desde el que se conecta el usuario.
  - La conexión es compartida, por lo que a medida que aumenta el número de usuarios conectados al mismo nodo, se reduce la tasa de transferencia de cada uno de ellos.

**Vía satélite:** En los últimos años, cada vez más compañías están empleando este sistema de transmisión para distribuir contenidos de Internet o transferir ficheros entre distintas sucursales. De esta manera, se puede aliviar la congestión existente en las redes terrestres tradicionales.



El sistema de conexión que generalmente se emplea es un híbrido de satélite y teléfono. Hay que tener instalada una antena parabólica digital, un acceso telefónico a Internet (utilizando un módem RTC, RDSI, ADSL o por cable), una tarjeta receptora para PC, un software específico y una suscripción a un proveedor de satélite.

El cibernauta envía sus mensajes de correo electrónico y la petición de las páginas Web, que consume muy poco ancho de banda, mediante un módem tradicional, pero la recepción se produce por una parabólica, ya sean programas informáticos, vídeos o cualquier otro material que ocupe muchos megas.

**Redes Inalámbricas:** Las redes inalámbricas o wireless son una tecnología normalizada por el IEEE que permite montar redes locales sin emplear ningún tipo de cableado, utilizando infrarrojos u ondas de radio a frecuencias desnormalizadas (de libre utilización).

- Están compuestas por dos elementos:
  - **Punto de acceso (AP) o “transceiver”:** es la estación base que crea un área de cobertura donde los usuarios se pueden conectar. El AP cuenta con una o dos antenas y con una o varias puertas Ethernet.
  - **Dispositivos clientes:** son elementos que cuentan con tarjeta de red inalámbrica. Estos proporcionan un interfaz entre el sistema operativo de red del cliente y las ondas, a través de una antena.

- El usuario puede configurar el canal (se suelen utilizar las bandas de 2,4 Ghz y 5Ghz) con el que se comunica con el punto de acceso por lo que podría cambiarlo en caso de interferencias.
- La velocidad con el punto de acceso disminuye con la distancia.
- Los sistemas inalámbricos de banda ancha se conocen cómo BWS (Broadband Wireless Systems) y uno de los más atractivos, son los sistemas LMDS.

LMDS: El LMDS (Local Multipoint Distribution System) es un sistema de comunicación de punto a multipunto que utiliza ondas radioeléctricas a altas frecuencias, en torno a 28 ó 40 GHz. Las señales que se transmiten pueden consistir en voz, datos, internet y vídeo.

Este sistema utiliza como medio de transmisión el aire para enlazar la red troncal de telecomunicaciones con el abonado. En este sentido, se configura un nuevo bucle de abonado, con gran ancho de banda, distinto al tradicional par de hilos de cobre que conecta cada terminal doméstico con la centralita más próxima.

### **III - El Protocolo de red TCP-IP**

Los protocolos que se utilizan en las comunicaciones son una serie de normas que deben aportar las siguientes funcionalidades:

- Permitir localizar un ordenador de forma inequívoca.
- Permitir realizar una conexión con otro ordenador.
- Permitir intercambiar información entre ordenadores de forma segura, independiente del tipo de maquinas que estén conectadas.
- Abstracta a los usuarios de los enlaces utilizados (red telefónica, radioenlaces, satélite...) para el intercambio de información.
- Permitir liberar la conexión de forma ordenada.

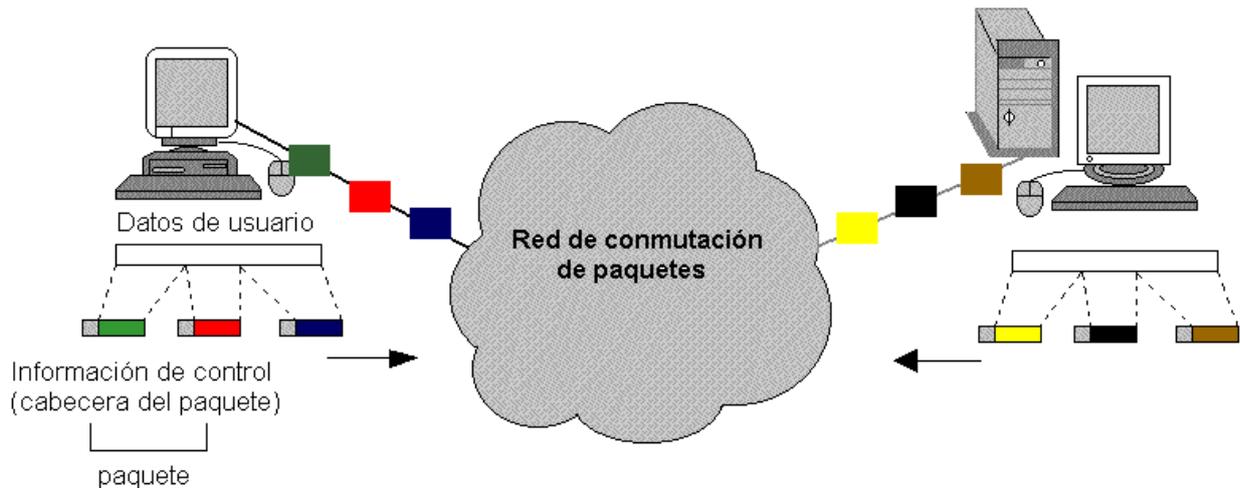
Debido a la gran complejidad que conlleva la interconexión de ordenadores, se ha tenido que dividir todos los procesos necesarios para realizar las conexiones en diferentes niveles. Cada nivel se ha creado para dar una solución a un tipo de problema particular dentro de la conexión. Cada nivel tendrá asociado un **protocolo**, el cual entenderán todas las partes que formen parte de la conexión

La familia de protocolos de Internet es un conjunto de protocolos de red en los que se basa Internet y que permiten la transmisión de datos entre redes de computadoras

**El protocolo TCP** (Transmission Control Protocol), funciona proporcionando un transporte fiable de datos. El TCP/IP es la base de Internet, y sirve para enlazar computadoras que utilizan diferentes sistemas operativos, incluyendo PC, minicomputadoras y computadoras centrales sobre redes de área local (LAN) y área extensa (WAN).

**El protocolo IP** es parte de la capa de Internet del conjunto de protocolos TCP/IP. Es uno de los protocolos de Internet más importantes ya que permite el desarrollo y transporte de datagramas (paquetes de datos), aunque sin garantizar su "entrega". Es el que se encarga de dividir los datos en paquetes de información, sin preocuparse por la fiabilidad de la entrega.

## USO DE PAQUETES



### IV - Web 2.0

En los comienzos, Internet era un sitio bastante **estático**. Todas sus páginas se creaban de forma fija y **muy pocas veces se actualizaban**, por lo que su contenido era bastante previsible y ofrecía muy poca interacción con el usuario. Esta era la Web 1.0.

Poco a poco, las empresas punto-com empezaron a utilizar nuevas tecnologías y adaptaron su contenido a páginas más dinámicas que lograban una mayor riqueza de contenido gracias a su capacidad de comunicación con bases de datos. Surgieron los **gestores de contenidos** y los **formularios** empezaban a hacerse un sitio real. La interacción con el usuario mejoró.

La Web 1.0 se acercaba más a ofrecer servicios que a mostrar contenidos, poco a poco la situación fue mejorando y empresas como Google, Amazon o Yahoo (entre otras) empezaron a hacerse muy conocidas, gigantes de Internet. Mucha gente llamó a esta etapa la Web 1.5.

Poco a poco, y fruto de varias conferencias, varios expertos y grandes empresas decidieron que para sacarle mayor partido a la red de redes debían cambiar su punto de vista: nació la **Web 2.0**.

Como Ross Mayfield (directivo de SocialText) acuñó entonces: Web 1.0 era para el **comercio**, Web 2.0 es para la **gente**.

A raíz de estas reuniones surgieron nuevos conceptos y tendencias que pronto se verían reflejados en Internet.

La Web 2.0 surge como una **actitud** y no como una nueva tecnología. Un nuevo modo en el que **el usuario es el que controla la información**. Según esta nueva filosofía, para el empresario un sitio web deja de ser suyo para pasar a ser nuestro. Representa la evolución de las aplicaciones tradicionales **hacia las aplicaciones web orientadas al usuario**. Unas aplicaciones que generen y sean generadas por la **colaboración**, que presten servicios reales **para poder reemplazar (a largo plazo) las aplicaciones de escritorio** (Office, Photoshop, Dreamweaver, etc...).

Nombra las dos características que la distinguen

- ✗ Compara las características de la web 1.0, 2.0 y 3.0
- ✗ ¿Qué sitios las representan?
- ✗ ¿A qué nos referimos cuando hablamos de redes sociales? De ejemplos

### Blogs (I)

Un **Blog** o **Bitácora** es una página web que contiene una serie de **entradas de texto o artículos que se actualizan de forma periódica**. De esta forma, el texto más actual se coloca en primer plano para que sea lo primero que vean los visitantes al entrar en la página.

Normalmente los blogs (abreviatura de **Weblogs**) son utilizados como diarios personales, donde sus creadores encuentran una forma de transmitir al mundo sus ideas.

Debido a la revolucionaria capacidad de alcance de Internet, los weblogs se han convertido en una vía de expresión a nivel mundial. Crear uno es muy sencillo y mantenerlo sólo supone una dedicación mínima cada cierto tiempo, además cualquier persona desde cualquier parte del mundo puede leerlo y opinar sobre él.

De hecho, lo que la mayoría de estas páginas tienen en común es la **retroalimentación**. A cada entrada que se produce, se emite conjuntamente **un enlace que lleva a la sección de comentarios** de dicha entrada, por lo que cualquier usuario es capaz de dejar su opinión o comentario en la web.

Qué escribir en un blog

1. El contenido se incluye en el blog mediante un formulario desde la Administración, que es la parte privada del blog.
2. Este contenido puede incorporar imágenes, elementos multimedia o enlaces a otros blogs.
3. Los artículos se ven en la bitácora uno debajo de otro en orden cronológico inverso.
4. Los artículos están divididos en categorías o secciones, y etiquetas.
5. Se incluyen comentarios realizados por los lectores.
6. Los artículos y los comentarios se distribuyen fuera del blog en canales de información mediante la tecnología RSS u otras parecidas.

Hay muchos tipos de blogs, entre ellos el blog educativo o edublog, que consiste en un blog personal que elabora un docente, e incluye contenido educativo. Un blog de aula suele incluir actividades educativas pensadas para estudiantes, y éstos participan activamente como usuarios del blog.

Un artículo de blog se caracteriza por incluir al menos uno de estos tres tipos de contenidos:

- Información , Experiencia, Opinión

Los contenidos deben reunir los siguientes requisitos:

- Una publicación fragmentada. Por tanto, los textos tienen que ser de extensión reducida y de pretensiones limitadas. Cada artículo forma parte de un todo, que es el blog.
- Una publicación frecuente, pues la lectura de un blog se realiza de forma rápida y su fragmentación pide esa frecuencia.
- Un tono coloquial y poco académico, con un lenguaje apropiado a esa característica personal que tiene todo blog.