



INFORMÁTICA



Tercer Trimestre:

Clase 40, 15/09

Clase 41, 20/09

Clase 42, 22/09

Clase 43, 27/09:

Clase 44, 4/10:

Clase 45, 6/10

Clase 46, 11/10

1-Zócalo del microprocesador: allí se inserta el microprocesador.

2- Zócalos de Ram (banco de Ram): siempre son pares , aca se pone la SIM de la memoria Ram.

BIOS- Sistema Básico de Entrada y Salida: el programa guardado en el chip que se utiliza al inicio del arranque de la computadora.

3- Pila: se carga mientras la máquina está prendida, proporciona energía a elementos esenciales.

4- Ranuras de expansión: miran al exterior, se les ponen tarjetas controladoras de periféricos.

Clase 47,13/10:

Clase , 18/10:

Clase 49, 20/10:

Clase 50, 25/10:

Clase 51, 27/10:

Clase 52, 1/11:

Clase 53, 3/11:

Clase 54, 8/11:

Clase 55, 10/11:

Clase 56, 15/11:

Clase 57, 17/11:

Clase 58, 22/11:

Actividades:

Actividad 3:

Actividad 5:

Actividad 6:

Actividad 12:

Actividad 20:

Actividad 24 (Oliverio):

Actividad 25:

Actividad 26 (Oliverio):

Actividad 37:

IBM 5120:

[ti-99/4a:](#)

[ti-99/4a:](#)

[Actividad 38:](#)

[Describir los siguientes procesos:](#)

[Describir los procesos de las siguientes imágenes:](#)

[Trabajo especial: Evaluación](#)

[Textos:](#)

[Sociedad de la información parte 1](#)

[Sociedad de la información parte 2](#)

[Las tecnologías de la comunicación](#)

[Las tecnologías de la comunicación para potenciar las capacidades humanas](#)

[Evolución de la tecnología de la comunicación](#)

[Escritura](#)

[Imprenta](#)

[Encuentro entre comunicación y electricidad](#)

[Telégrafo](#)

[El teléfono](#)

[¿Cómo es que me pueden oír del otro lado?](#)

[Las operadoras](#)

[¿Por qué "colgamos" el teléfono?](#)

[Fax](#)

[Telefonía celular](#)

[La telefonía celular, el impacto en la salud](#)

[Voz sobre Internet](#)

[Transportar la información: cables, satélites y fibra óptica](#)

[Transmisiones a través del aire](#)

[Satélites](#)

[Fibra óptica](#)

[Actividad 37:](#)

[IBM 5120:](#)

[ti-99/4a:](#)

Informática

Desarrollos de clase:

clase 1:



© Can Stock Photo

En la clase 1 vimos trabajo en la nube. La nube sirve para generar documentos almacenados en algún lugar que no se puede especificar. Sus ventajas son :

-Se puede acceder desde cualquier dispositivo mediante internet.

-Permite el trabajo colaborativo.

También hablamos sobre el significado de la palabra informática, que proviene del francés con 2 palabras: información automática

Luego charlamos sobre dato e información. Vimos que los datos pueden ser importantes o secundarios de acuerdo al contexto. La información es la conclusión del análisis de los datos.

También el profesor nos contó que la primera computadora "se dice" que fue creada en 1946.

Clase 2:



En esta clase hicimos un juego, donde el objetivo era averiguar que había dentro de una “caja” imaginaria. El profesor nos daba pistas acerca del objeto, y nos fijábamos si disminuía o aumentaba la certeza y la incertidumbre. El “objeto” dentro de la caja era una lapicera negra.

Luego subimos al gabinete de informática, donde nos asignaron la computadora y creamos una cuenta en la página del cnba.

Clase 3:

En la tercera clase estuvimos con google drive, vimos como crear un documento en este, el profesor nos mostró la planilla, la cual contiene:

- columnas
- filas
- celdas

También vimos cómo crear un logotipo con photoshop online para editarlo (tonalidad de colores, formato png, recortar la imagen, etc).

Luego vimos cómo crear el blog del grupo que lo utilizaremos constantemente.

Clase 4



En nuestra cuarta clase repasamos cómo hacer y editar el logotipo, vimos otra vez :

- La tolerancia: Es el rango de colores

- Contiguo: Si lo quito se marca TODO lo blanco
- Archivo PNG: Transparencia y calidad total

Luego aprendimos como crear nuestro blog con los siguientes pasos:

- 1-Entra a la cuenta de Google.
- 2-Click en “aplicaciones”_”más”_ blogger
- 3-Generar un nuevo blog solicitará título y pondremos :informática+d12g1316,luego,dirección de link:d12g1316.blogspot.com
- 4-Elegimos una plantilla

También hablamos de una situación de marcos:

marcos se levanta muy temprano a las 5:30 am, desayuna sencillamente mientras escucha la radio “10 grados de temperatura con viento del sudeste a 35 kilómetros por hora y cielo nublado”.

Luego Marcos se abriga toma el piloto y el paraguas azul y sale a tomar el colectivo para ir a su trabajo donde debe estar a las 9:00 horas.

Luego de esto respondimos unas preguntas sobre esta situación.

clase 5:

En la clase 5 vimos como crear paginas en el blog (nuestra primera página se titula “Primer trimestre”) e hicimos nuestra primer entrada titulada “Presentación”.

Luego vimos cómo personalizar la plantilla del blog (ajustar ancho, barra lateral derecha etc.).

clase 6:

La sociedad de la información:

Los datos nos permite obtener información que esa información aporta al desarrollo tecnológico.

Antes si tenias una duda ibas a una te ibas a una biblioteca ahora sólo con un periférico que tenga internet podés acceder a esos datos. Hace varios siglos antes de cristo en la mesopotamia se inventó la escritura cuneiforme que se hacía en tablillas numéricas eso permite guardar datos.



Hay 2 tipos de obtener información:

ANALOGICAMENTE	DIGITALMENTE
están representados	son digitales
generalmente son continuos	son discontinuos
nos son tan precisos	son precisos
se ven a través de libros, tablillas, etc.	se ven a través de un dispositivo
átomos	bits



También el profesor dio varios ejemplos el de arriba por ejemplo es continuo y el de abajo va dando saltos por lo tanto es discontinuo.

Clase 7:

Esta clase la tuvimos en el aula,y continuamos hablando sobre la sociedad de la información,continuamos con los átomos y los bits.

Luego aprendimos el significado de la palabra DIGITAL que viene de otras 2 palabras:

-Dedo

-Digitus (del latín:numero)

También el significado de BITS:

Binary digit (en inglés)

Luego analizamos los distintos grupos de personas a partir de la tecnología:

Primero por su “gusto” por la tecnología:

TECNOFÓBICOS	Son los que no quieren u odian a la tecnología,o les tienen miedo o fobia.
TECNOFÍLICOS	Los que creen que la tecnología es capaz de resolver cualquier cosa,la adoran y la utilizan constantemente.

Del grupo de los tecnofóbicos,durante mitades del siglo 20 en Europa que se dedicaba a destruir la tecnología,ya que creían que las computadoras iban a reemplazarlos en sus trabajos,este grupo eran los LUDITAS.

Luego analizamos los grupos según la época en la que hayan nacido y su experiencia con la tecnología:

ANALÓGICOS DIGITALES	Son los que nacieron en la era analógica y utilizan POCO o NADA la tecnología.
----------------------	--

MIGRANTES DIGITALES	Gente de la era analógica ,que se han incorporado a la tecnología y la utilizan BASTANTE o MUCHO.
NATIVOS DIGITALES	Es la gente que nació en la era digital reciente,la gran mayoría utiliza CONSTANTEMENTE la tecnología.Se considera nativo digital a cualquier persona que haya nacido desde el 1990 hasta hoy.

También vimos el significado de la sílaba TIC:Tecnología de la información y la comunicación.

clase 8:



Aprendimos como crear un prezi y cómo crearnos una cuenta ahí con este proceso:

- 1 _ hacer click en registrarse.
- 2 _ Clickear en continuar gratis.
- 3 _ Poner nuestro email, ingresar una contraseña, nombre, apellido decir que sos estudiante y pones de que estudiantes eres.
- 4 _ Luego hacer clic en comienza.



También nos contaron que los datos circulan por cables fundamentalmente, a eso se le llama autopista de la información. También esos datos pueden circular por satélites y antenas.

Clase 9:

Durante esta clase el profesor nos habló acerca de alfabetización digital. También el significado de las palabras.

-TIC: tecnología de la información y la comunicación.

-NTICS: Nueva tecnología de la información y la comunicación.

Luego nos habló de Nicolás Negroponte que es el director del laboratorio de MIT (de los más importantes del mundo) y tuvo la idea de entregar una computadora por chico.

Después nos dijo que el primer medio por cable fue el telégrafo y que muchos de los datos circulan por cable.

También nos habló acerca de Nikola Tesla que fue el que creó la corriente alterna y la comunicación inalámbrica.

clase 10:

En la clase 10 el profesor nos mandó a leer los números y su historia de Isaac Asimov.

También nos habló de los sistemas de numeración:

Nuestro sistema actual es el decimal que se creó en la India alrededor de los 800 después de Cristo. Que lo componen el 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y el 9.. Este sistema lo ayudaron los árabes a difundirlos por todo el mundo.

Los Romanos usaron el sistema con letras I=1, V=5, X=10, L=50, C=100, D=500 y por último M=1000.

También nos contó que en el siglo 17 Gottfried Leibniz inventó el sistema de numeración binario con 2 dígitos 0 y 1. Lo creó para facilitar el uso de las cuentas porque muchos no sabían, pero no es el que estamos usando ahora porque para representar un número como número común como el 65 se representaba así 1000001 muy largo y ni se imaginaban un número como el 1232 por ejemplo sería larguísimo. Pero ahora para las computadoras es mucho más fácil por eso usan ese código.

También nos contó otros sistemas como vigesimal(20), docenas(12), pental(5), sexagesimal(60), octal(8) y el hexadecimal(16).

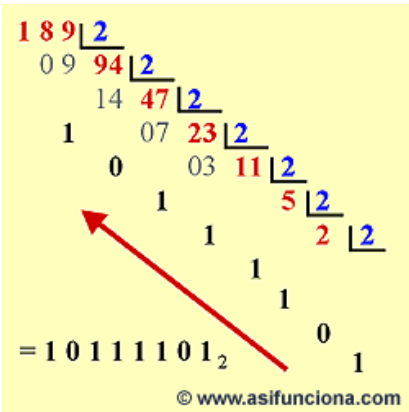
clase 11:

Nos contó cómo registrarnos en el box una pagina donde dejamos archivos en la nube gratis pero si almacenamos más es pago.

También nos enseñó cómo hacer desde el blog acceder a los archivos de box convirtiéndolo como un gadget.

clase 12:

En esta clase continuamos viendo los sistemas numéricos y analizamos cada uno.

DECIMAL (10)	-Se utiliza en todo el mundo. -Inventado en la india. -0,1,2,3,4,5,,6,7,8,9 - Dígito absoluto (vale dígito) o relativo (cifra)
BINARIO (2) 	-Utilizado por computadoras -Se inventó hace 4 siglos por Leibnitz -0,1 (Off-On)
OCTAL (8)	Lo UTILIZABAN las computadoras. -Se desarrolló para las computadoras. -0,1,2,3,4,5,6,7
HEXADESIMAL (16)	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15



Luego hicimos un juego de ingenio que consistía en averiguar que pesa es más conveniente llevar para pesar diamantes de 1 gramo.

También otro juego que consistía en que una lombriz se duplica cada segundo y llena un recipiente en 1 minuto. Había que averiguar cuando el recipiente llega a la mitad. El recipiente llega a la mitad a los 59 segundos.

24/05-Clase 13:

Durante esta clase vimos suma y resta binaria. Para sumar números binarios es igual que sumarlos con el sistema decimal, solamente que hay que tener en cuenta las siguientes sumas:

SUMA	RESULTADO
0+0	0
1+0	1
0+1	1
1+1	10 (debido a como se escribe el 2 en sistema binario)

Por ejemplo, si queremos sumar 100010 (34) + 111000 (56) en binario sería así:

```

100010   34
111000   56
-----
1011010  90

```

Es igual que en el sistema decimal, solo que hay que tener en cuenta los cálculos de la tabla de arriba.

La resta es nuevamente, igual que en el sistema decimal.

11001	25
1010	10
-----	-----
1111	15

26/05 clase 14:

En esta clase pasaron a la mitad de la división a otra aula para poder hacer la actividad 12 qué es individual y la 11, ahí estuvimos en la página educaplay.com sobre una sopa de letras.

31/05 clase 15:

En esta clase repasamos los tres sistemas de numeración (decimal, binario y hexadecimal) Vimos cómo pasar de decimal a binario, de binario a hexadecimal, y de decimal a hexadecimal, de hexadecimal a binario, y de hexadecimal a decimal.

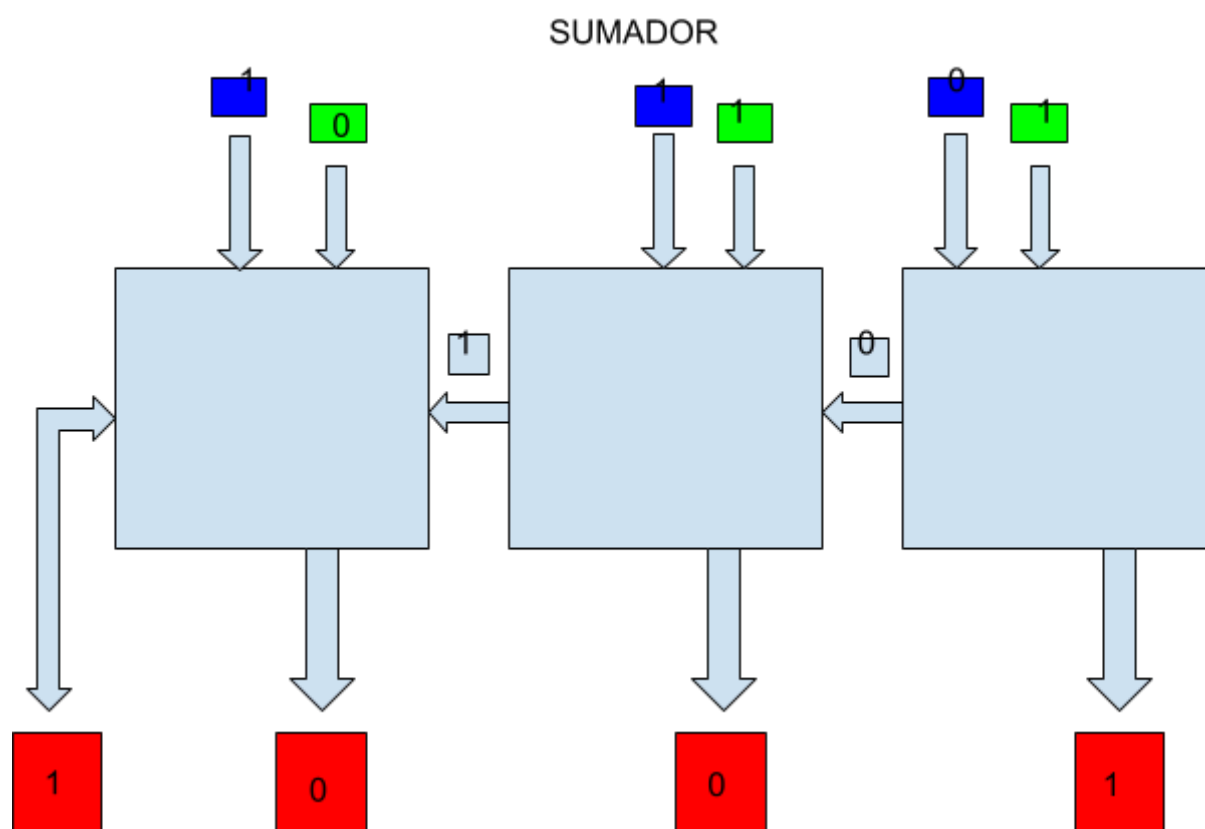
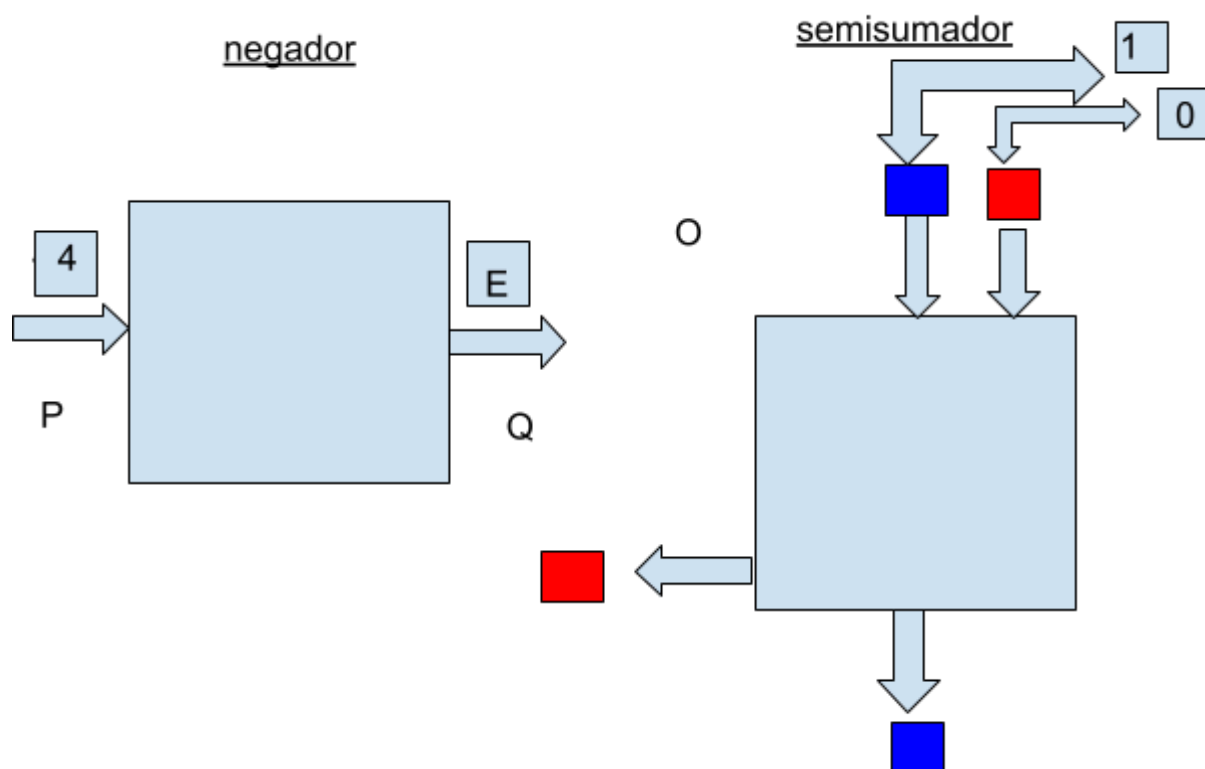
Pasamos varios números de un sistema a otro. Luego repasamos suma binaria y vimos que en lógica a los sumandos se les llama P y Q. Por ejemplo:

1011----->1 operando----->P (logica)
101----->2 operando----->Q (logica)

10000

También vimos que $P+Q=R$.

Luego vimos los circuitos eléctricos de los campus:



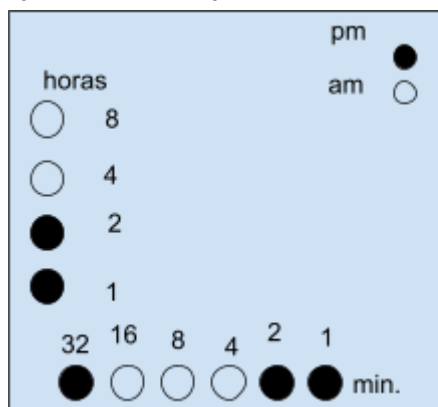
2/6 clase 16:

En esta clase trabajamos en la computadora y nos corrigieron la tarea que teníamos mientras ellos hacían eso nosotros completamos la carpeta y el blog.

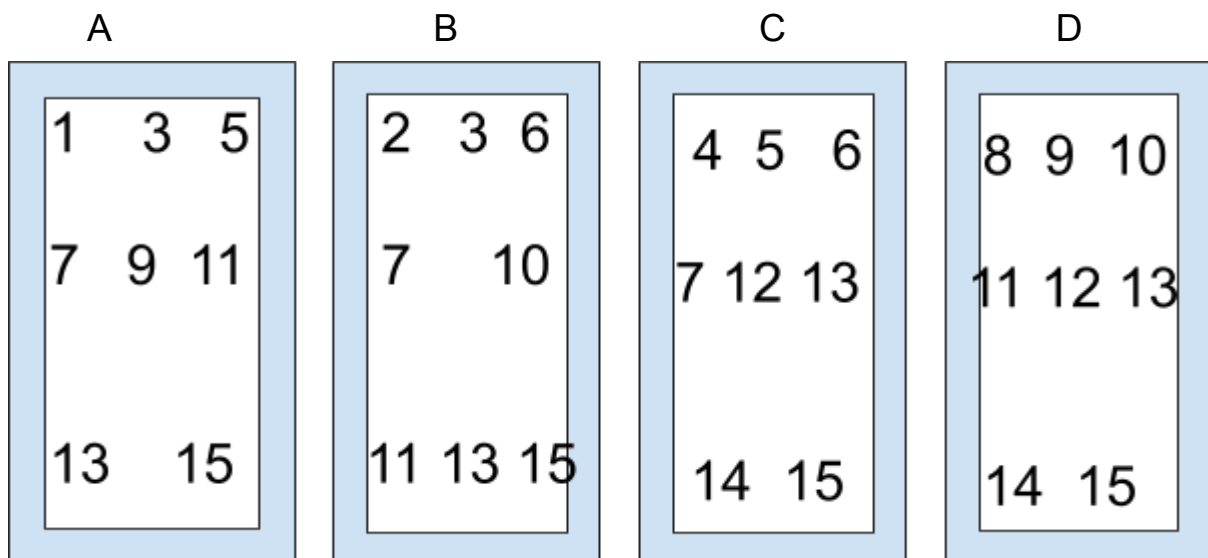
07/06 clase 17:

En esta clase vimos varios juegos con el profesor entre ellos el del reloj y las cartas mágicas.

Ejemplo del reloj que marca las 3:35 pm:



Las cartas mágicas:



Lo que pasa con las cartas mágicas es que vos pensas en un número y al que te está haciendo el truco, le decís en qué carta está y él pone un 1 en las cartas que vos le decís que esta y por ejemplo queda un 1001 sería el número 9 porque esta el numero en sistema binario

También el profe nos mostró cómo crear un formulario de google y luego creó uno como dándonos de ejemplo luego nos hizo crear un formulario sobre los sistemas hexadecimal y binario pero en hoja de carpeta tenía que tener 3 preguntas.

09/06 clase 18:

En esta clase vimos varias fórmulas para calcular problemas que nos dio el profesor, nos dictó este ejercicio que era que el primer día le daban 1 centavo, el segundo día 2 centavos, y el tercer día 4 centavos; y nos preguntó cuántos “pesos” recibió el día 100 y tenemos que averiguarlo con la siguiente fórmula (2^{99}): 100 y luego nos pregunto que cantidad de dinero recibe al terminar el año de 365 días con lo cual hicimos ($2^{365}-1$) : 100. Luego hicimos otro ejercicio igual que fue el de las lombrices que era así:

Una lombriz se iba multiplicando cada segundo el primero 1, el segundo 2, el tercero 4, y así sucesivamente y un tarro se llena a los 60 segundos. ¿cuantos segundos va a tener el recipiente se esté llenando y este por la mitad?

Si se va reproduciendo por el doble el recipiente estará a la mitad cuando sea el segundo 59.

14/06 clase 19:

En esta clase el profesor nos respondió las dudas que teníamos sobre la prueba y también repasamos sobre eso;entre eso de hablamos del sistema hexadecimal, decimal y binario, repasamos pasar de binario a decimal, de binario a hexadecimal, etc.

Luego de esto el profesor nos contó que en 1990 se elaboró un código para el intercambio de información porque antes no se podía el intercambio de información, este sistema se llamó ASCII estaba basado en el sistema binario. Luego el profesor nos contó que la primera PC se creó en italia por un grupo obrero que antiguamente Italia estaba en crisis así que no podía comprar computadoras así que por eso los obreros de ese país decidieron inventar la primera computadora de escritorio. Esta historia no salió a la luz porque como EEUU había ganado la guerra así que no le permitieron la producción de computadoras y luego intentaron tapar la huella de esta creación.

Luego nos contó que el “BITE” sirve para simbolizar un carácter que son símbolos, números, etc.

Caracter	Binario	Decimal
A	"01000001	65
B	"01000010	66
C	"01000011	67

16/06 clase 20:

En esta clase tuvimos la prueba y luego la corregimos entre todos.

23/06 clase 21:

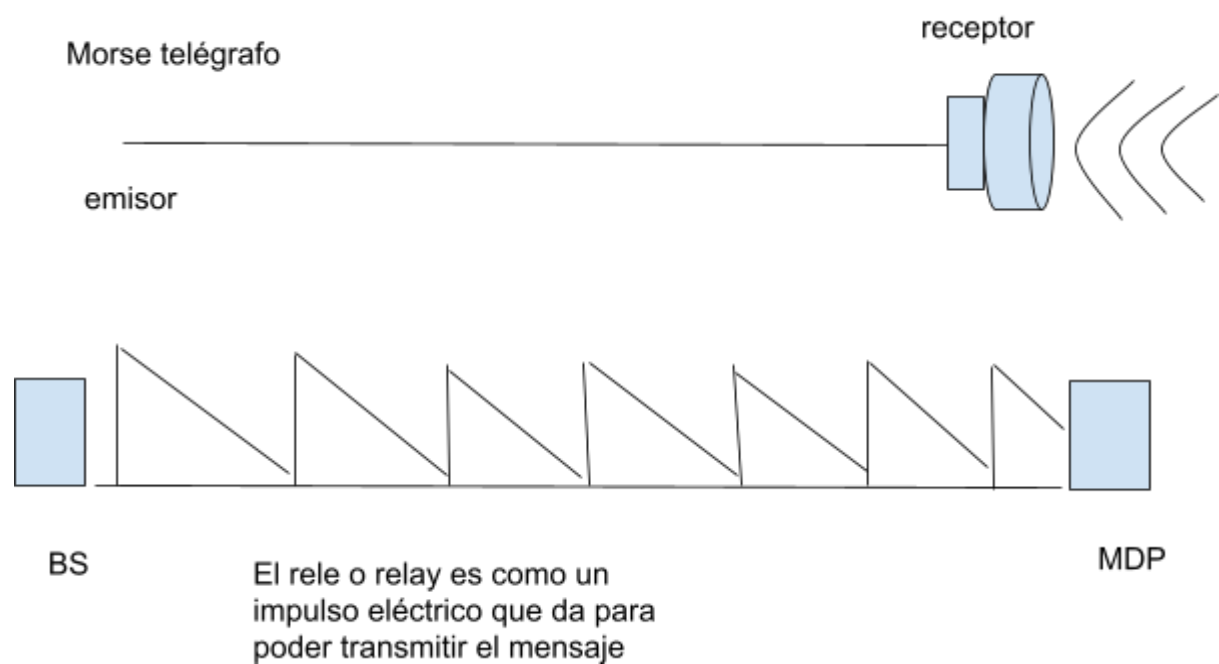
Durante esta clase corregimos las actividades del primer trimestre, la carpeta y el blog, ya que fue la última para hacer esto.

30/06 clase 22:

En esta clase hablamos sobre la teoría de la comunicación, el código morse, y el ASCII (Código Estadounidense Estándar para el Intercambio de Información).

Un bit es un caracter, letra, dígito, o símbolo

Existe un emisor y un receptor para la transmisión del código ASCII Y Morse:



05/07 clase 23:

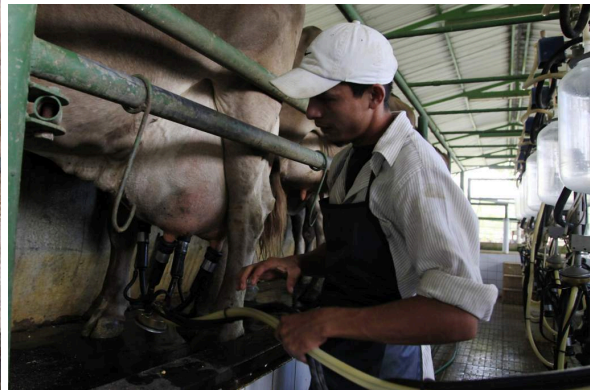
En esta clase estuvimos hablando del libro “Atrapados”. También estuvimos comentando sobre las definiciones de “tecnología” y al final nuestro profesor nos dio un texto donde nos daban una definición de “tecnología”, que era “Aplicación del conocimiento científico para la resolución de problemas y la ampliación de las capacidades humanas”.

Luego nos dijo que el desarrollo tecnológico hizo grandes cambios en las producciones que se van a poder observar en las siguientes imágenes:

Tecnológico:

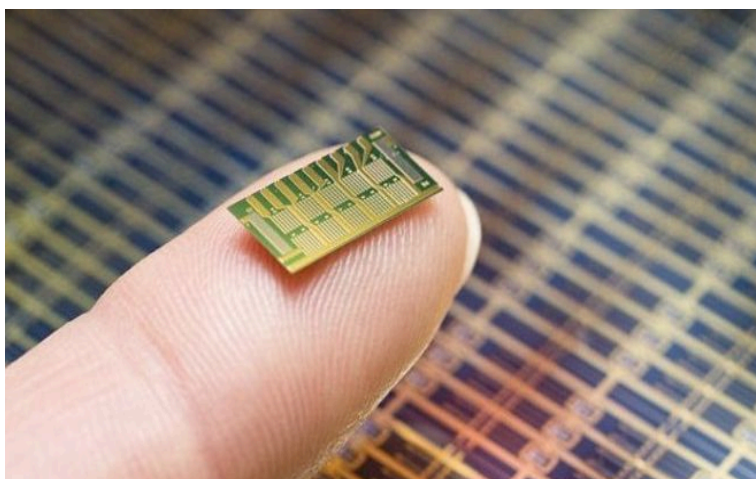


No tecnológico:



07/07 clase 24:

En esta clase el profesor nos enseñó a hacer un acrostico, poniendo la palabra central “sociedad y tecnología”. El nos dijo que en un formato de hoja excel achiquemos las celdas de la hoja y que pongamos una letra en cada casilla y así formemos un acróstico. Nos dijo también que pongamos referencias precisas.



En el final de la clase estuvimos hablando sobre el invento de intel del microprocesador(chip), que creo en el año 1971 por accidente; en ese momento era impresionante como un aparato tan pequeño podría hacer todo ese trabajo. En ese momento se

podía tener 1, 10 , 100 y como mucho mil en el año 1971 y actualmente en el 2016 se tienen miles de millones.

12/07 clase 25:

En esta clase estuvimos corrigiendo la carpeta y revisando las tareas.

14/07 clase 26:

En esta clase el profesor nos comentó las actividades que teníamos para vacaciones de invierno y empezamos a hacerlas.

4/08 Clase 27:

En esta clase llenamos un formulario relacionado a las actividades hechas durante el segundo trimestre.

Luego repasamos el BYTE el cual puede representar un caracter, una letra, un dígito, o un símbolo especial.

Nombre	Abrev.	Factor binario	Tamaño en el SI
bytes	B	$2^0 = 1$	$10^0 = 1$
kilo	k	$2^{10} = 1024$	$10^3 = 1000$
mega	M	$2^{20} = 1\,048\,576$	$10^6 = 1\,000\,000$
giga	G	$2^{30} = 1\,073\,741\,824$	$10^9 = 1\,000\,000\,000$
tera	T	$2^{40} = 1\,099\,511\,627\,776$	$10^{12} = 1\,000\,000\,000\,000$
peta	P	$2^{50} = 1\,125\,899\,906\,842\,624$	$10^{15} = 1\,000\,000\,000\,000\,000$
exa	E	$2^{60} = 1\,152\,921\,504\,606\,846\,976$	$10^{18} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000$
zetta	Z	$2^{70} = 1\,180\,591\,620\,717\,411\,303\,424$	$10^{21} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000$
yotta	Y	$2^{80} = 1\,208\,925\,819\,614\,629\,174\,706\,176$	$10^{24} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000$

El byte se puede representar con una B, x1000 es 1 KB, 1 KB x 1000 es 1 MB, 1 MB x 1000 es 1 GB y 1 GB x 1000 es 1 TB.

También repasamos que el un BYTE posee 256 caracteres, y que 1 BYTE equivalen a 8 BITS.

También vimos que los múltiplos en informática son potencias de 2.

9/08 Clase 28:

En esta clase volvimos al tema de analógico y digital, repasamos que lo analógico es continuo y lo digital da saltos. Pusimos el ejemplo de un reloj de aguja y un reloj digital.

Volvimos a comparar la sociedad de ahora (sociedad de la información/digital) con la de mediados del siglo XX que era analógica y que en la sociedad de hoy, ya que es digital, valen más los bits.

También, en la sociedad analógica de antes, el capitalismo se basaba en el capital, el trabajo y las materias primas. Hoy en día eso cambió un poco.

Luego volvimos a repasar el concepto de los bytes que 2 a la diez es un KILOBYTE, 2 a la veinte es un MEGABYTE, 2 a la 30 un GIGABYTE y 2 a la cuarenta un TERABYTE.

Luego vimos cómo funcionan los colores digitalmente y que 4 colores equivalen a 16 bits.

18/08 clase 31:

Hablamos en esta clase sobre registrarnos en el ISSUU, nos dijo que creamos un calendario donde se encuentre la carpeta pegada en el calendario

Luego hablamos sobre el acróstico de DIGITALIZACIÓN nos dijo los materiales donde los podríamos encontrarlos.

En clase se corrigieron algunas carpetas donde el profesor explico lo que estaba mal.

23/08 Clase 32:

En esta clase el profesor nos explicó como editar un video con un programa de edición y nos dió las pautas para el video las cuales son las siguientes:

- _ Publicidad o elución dentro de las propuestas del profesor
- _ Poner un comienzo "espectacular"
- _ Video bajado de internet
- _ Suprimir sonido e incorporar tema musical con un relato del alumno
- _ Escena que indique materiales inspirados
- _ Finalmente, subir el video a youtube e incrustarlo en el cuerpo principal del blog, pestaña 3er trimestre.

25/08 Clase 33:

En esta clase el profesor nos siguió explicando acerca de como utilizar photoshop online y nos diò la fecha y los temas de la prueba del 15/09

30/08 Clase 34:

En esta clase seguimos con como editar el video y hacer el trailer. El profesor nos dijo que hay que guardar el proyecto en formato programa y que hay que quitar el sello/nombre de la empresa y la intro (por temas de derechos de autor).

También nos dijo que hay que ponerle nuestro logotipo al video en alguno de los extremos superiores.

Luego empezamos a hablar de los interruptores los cuales son

Rele	Valvula termoionica	Transistor	CI (Circuito integrado)
El rele fue el primer interruptor ,no apto para computadoras. Tiene impulsos electro-magneticos y electro-mecanicos.	La valvula termoionica, como el nombre lo dice , funciona con termoiones y con el "efecto Edison" en el cual los electrones se mueven en el vacio. Tambien funciona con un circuito pequeño que controla el circuito grande y sirve para representar un bit.	El transistor consiste en conductores aislantes y fue desarrollado por la famosa empresa Bell en 1947, el transistor consume menos.	El circuito integrado, mas conocido como CHIP fue desarrollado por INTEL y posee una escala la cual es: Baja Media Alta Muy alta La escala depende de la cantidad de transistores.

Clase 36, 1/09

Al inicio de la clase repasamos sobre los temas vistos la clase anterior. Ampliamos la información sobre:

- Transistor, es creado en 1947 por la empresa BELL. El semiconductor que se usa ahora para él es el “Hafnio”, este semiconductor es muy escaso en la naturaleza, es ultra contaminante y sus mayores reservas son en Chile.
- Circuito integrado, se forma cuando más de un transistor forma parte de la integración. La escala de integración depende de la cantidad de transistores que hay en un CI y es la siguiente:

Cantidad de transistores:	Nivel en la escala:
10, 100, 1000.	Baja.
1000-100000.	Media.
1000000-1000000.	Alta.
1000000-100000000.	Muy alta.

- Microprocesador, surge porque la empresa japonesa, Busicom, le encarga a Intel 12 CI; Intel no llegaba con el tiempo predeterminado para realizar esto, entonces crea un aparato que actuaba como si fuese 12 CI; para poder quedarse con los derechos de su invento, Intel, le ofrece este aparato a Busicom en forma de regalo.



IBM-PC:

En 1980, la empresa IBM comienza a desarrollar un proyecto llamado “Chess”. Este proyecto quería desarrollar una computadora personal que se basara en las siguientes características:

- Comercialización: Querían abrir el mercado para que cualquiera pudiera comprarla (especie de franquicia) y creían que iban a vender alrededor de 200000 productos.
- Diseño: era un producto de arquitectura abierta (significa que su placa estaba hecha por distintas empresas). El microprocesador se lo piden a Intel, el lenguaje (BASIC) que utilizaba era de Microsoft, y le encargan a la empresa DR (Digital Resert) el sistema operativo; esta última empresa no acepta esta convocatoria y no contribuye con la creación de la computadora. Para remediar esto, Microsoft le ofrece a IBM un sistema operativo, este no era propio de ellos ya que Bill Gates se lo compra a un conocido por 5 mil dólares y se lo entregan a IBM con una condición, que Microsoft pueda usar este sistema (IBM llama al sistema: IBM DOS. y Microsoft llama al sistema: MS DOS).



Esta computadora sale a la venta en el año 1981.

Clase 37, 6/09

Al inicio de esta clase, el profesor evaluó oralmente a algunos alumnos sobre: los contenidos de la clase pasada y el video "Tecnologías de los 80". Luego estuvimos hablando sobre los disquetes y como se ordenaba a estos comenzar su funcionamiento en las máquinas antiguas:

Primero se tenía q escribir "DIR" y luego señalar si queríamos abrir el disquete A (1) o el disquete B (2). Las computadoras, en realidad, no tenían dos disquetes sino 1 parti en dos mitades; el disquete A sería siempre el primero en prender ya que este contenía el sistema operativo. Con la invención del disco duro se agregó una nueva letra en esto, la C; luego la letra D para el CD y así hay todas las letras de abecedario. Las computadoras actuales no utilizan el disquete por lo cual las letras A y B dejaron de aparecer en estas computadoras.

Clase 38, 8/09

En esta clase el profesor realizó un cuestionario sobre los temas que se evaluarán en la prueba y lo respondimos.

Clase 38, 13/09

En esta clase el profesor nos dijo que le preguntamos las dudas que teníamos sobre el cuestionario y que quienes no lo habían terminado lo hicieran.

Clase 40, 15/09

Esta clase fue la evaluación de Telecomunicaciones y Digitalización.

Clase 41, 20/09

Esta clase se comenzó un nuevo trimestre.

Comenzamos con el tema de la Informática que es el segundo pilar de la sociedad de la información y es la ciencia que se ocupa de las computadoras/ordenadores y de cómo funcionan. Se llama Ordenador en Europa y Computadora en los países con influencia estadounidense, ambos nombres hacen referencias a los números ya que estos aparatos solo saben hacer cuentas.

Luego vimos el tema de las máquinas de hacer cálculos a lo largo del tiempo:

-Hueso de Ishango, hacia el año 20000 a.C

-Quipo, fue usado por los Incas.

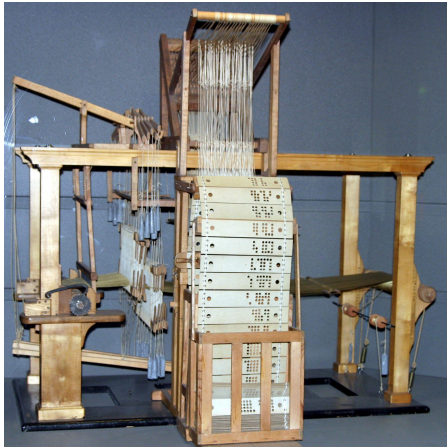
-Ábaco, se usó en todo el mundo (en especial en Europa, India y gran parte de Asia) y había gran cantidad de variedades, en el año 2000 a.C. Las bolitas que se utilizaron fueron llamadas cuentas. Los egipcios usaban un ábaco que escribían en la arena y la cantidad de cuentas que colocaban en cada barra representan un número, por ejemplo, si en la barra de la derecha ponían dos cuentas, en la siguiente hacia la izquierda ponían una y la otra barra más a la izquierda ponían tres formaban el número 312. Los sumerios y romanos llamaron a el ábaco "Calculis".



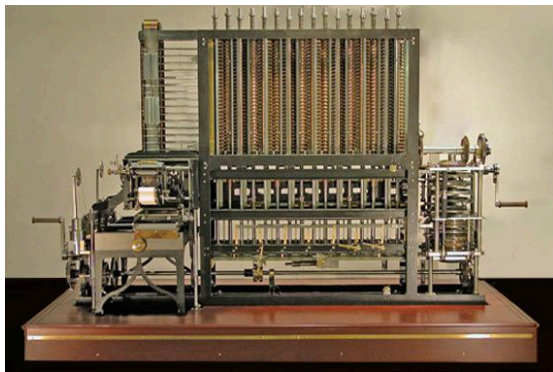
-Huesos de Neper, en el año 1540 d.C un matemático importante desarrolla una técnica para efectuar el producto. [Investigar cómo funcionaban los Huesos de Neper para efectuar el producto.](#)

-Pascalina, en el año 1640 d.C en Francia se crea el primer instrumento para hacer cálculos mecánico, funcionaba con engranajes; debido a estos su funcionamiento era muy malo.

-Leibnitz en el año 1680 crea una máquina que podía sumar, restar, multiplicar, dividir y racionalizar.



-Telar con tarjetas perforadas, se crea en Francia en el año 1800 d.C y su inventor fue Jacquar. Este telar procesaba datos binarios (pasa o no pasa la aguja) a través de la tarjeta perforada. Al típico telar con el que se tejía se le inserta una barra de metal entre la aguja y el hilo; por lo cual no todas las agujas llegaban a agarrar el hilo porque se chocaban con la barra de metal. Estas tarjetas se encontraban unidas entre sí formando un circuito y cuando este se completaba se formaba una imagen compleja (este circuito es un programa). La primera fábrica que construyó Jacquar fue incendiada por los ludistas. Su inversa eran las cajitas musicales, tenían un cilindro que no se cambiaba el cual estaba atravesado por levas que provenían de un peine de metal, cada diente de este peine era una nota musical y el largo de las levas determinaba la duración de la nota.



-Babbage, es considerado el abuelo de las computadoras. Entre 1830 y 1850, en Inglaterra, creó dos prototipos de máquinas, la diferencial que era monoproósito y construye solamente el prototipo porque si se realizaba un pequeño cambio toda la máquina debía ser modificada y funcionaba con engranajes. La otra máquina era la Máquina analítica, era multipropósito, funcionaba mediante Tarjetas perforadas que se le insertaron a un área de cálculo, no logró porque en aquella época no existía la electricidad.

En esta última máquina ingresan datos y programas, se

hacia un proceso que eran cálculos y se obtenían resultados; el programa fue creado por Ada Lovelace (los escribe) y con este programa se crea la Mark 1.

-George Boole, en 1850 en Escocia, encuentra un punto de contacto entre el sistema binario y la lógica (el sistema binario tiene dos estados, 0 y 1, y la lógica también tiene dos estados, verdadera o falsa). Este punto fue llamado "Álgebra de Boole", en ese entonces

valores correspondientes a la columna del 7, es decir:

2/8 4/2 4/9 2/1 1/4

Y sumamos los números contiguos entre los símbolos de división:

$$2/8 + 4/2 + 4/9 + 2/1 + 1/4 = \mathbf{327.124}$$

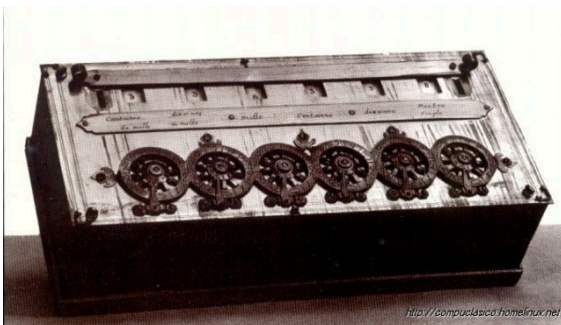
Clase 42, 22/09

En esta clase repasamos el tema visto en la clase anterior.

El Hueso de Neper se creó en 1540 d.C y contenía las tablas de multiplicar hasta el 9. Eran unas varillas para hacer multiplicaciones, construidas con marfil o madera. Si se quería multiplicar un número del 1 al 9 por otro del 1 al 9 se busca en la tabla el cruce de estos dos números; si se quería multiplicar el número **576*4=2304** se busca en la tabla el cruce del número 4 y 5, 4 y 7, 4 y 6. Luego se suman las diagonales (indica das con flechas azules) y obtenemos el resultado.

	5	7	6
4	2 0	2 8	2 4

La Pascalina es desarrollada por Pascal en el año 1642 en Francia y es la primer máquina automática, se usó para automatizar los cálculos pero no era muy precisa. Solo sumaba o restaba. Su funcionamiento:



En 1680 en Alemania, Leibniz crea una máquina que suma, resta, multiplica, divide y radicaliza; no fue producida en serie.

En 1800 en Francia, Jacquard crea un telar que utiliza tarjetas perforadas (él no las inventa). Esta máquina vuelca información binaria (pasa o no pasa) y tiene una cadena de tarjetas que el conjunto de ellas forma un programa. Hoy existe una tela con su nombre.

Babbage crea entre 1830 y 1850 dos máquinas, en Inglaterra; la Máquina diferencial es monoproósito y solamente construye su prototipo; la Máquina Analítica no la pudo crear por falta de tecnología y tiene el esquema de las computadoras actuales (entran datos operativos y datos ejecutivos que son el programa, creado por Ada Lovelace, llegan a la unidad de control donde se hace un proceso con engranajes y los resultados salen por la salida y van a la memoria).

-Boole, en 1850 crea el "Álgebra de Boole" que se utiliza en los circuitos eléctricos actuales y encuentra un punto de contacto entre el sistema binario (0 o 1) y la lógica (Verdadera o Falsa).

El profesor nos entregó las notas de las evaluaciones.

Clase 43, 27/09:

Hicimos una breve cronología de las máquinas de realizar cálculos hasta llegar a las máquinas; es la siguiente:

- Hueso de Ishango.
- Ábaco.
- Hueso de Neper.
- Pascalina.
- Leibnitz.
- Tarjetas perforadas.
- Babbage.
- G. Boole.
- Máquinas modernas.

Las máquinas modernas comienzan con la computadora ABC (en 1942), Eniac (en 1946; a partir de ella Von Neumann crea el “Esquema de Von Neumann” que se aplica en todas las computadoras actuales, en celulares y tablets no) y Z4 (en 1944, creada por Konrad Zuse). Estas tres máquinas funcionaban con Válvulas termoiónicas por lo que fueron clasificadas como:

Computadoras de 1ra generación. Estas computadoras no tenían pantalla y utilizaban tarjetas perforadas.

2da generación de computadoras: Funcionan con transistores y cintas perforadas, más tarde, magnéticas.

3ra generación de computadoras: Funcionan con Circuitos Integrados y tienen monitor.

4ta generación de computadoras: Funcionan con microprocesador y son las actuales.



Las Cintas perforadas guardan muchos más datos que las tarjetas perforadas pero no son reutilizables, al igual que las nombradas anteriormente. Son reemplazadas por las Cintas magnéticas ya que estas eran reutilizables; estas cintas siguen siendo usadas por los

bancos para guardar información mucho tiempo.

La Placa Madre es la base sobre la que se incorporan los elementos que componen a una computadora.

Los bits que tiene un microprocesador son la cantidad de trabajo que puede realizar este por vez.

La potencia del microprocesador está determinada por la velocidad a la que este funciona, la longitud de palabra y la cantidad de núcleos.



Clase 44, 4/10:

La 5ta generacion de computadoras es las que trabajan con multimedia.

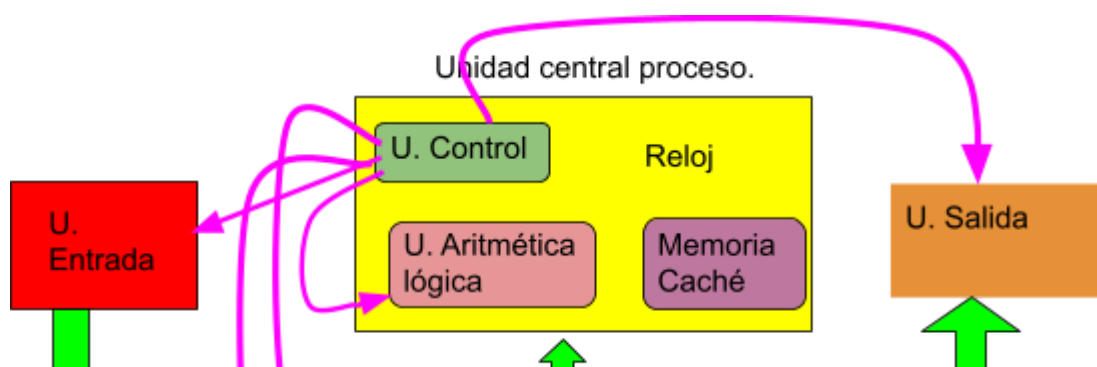
La primera PC, 1981, tenía un microprocesador llamado “8080” que tenía una longitud de palabra (cantidad de bits con los que trabaja al, mismo tiempo) de 8 bits.

Las computadoras actuales tienen un microprocesador de 64 bits de longitud de palabra.

La potencia del microprocesador es determinada por la cantidad de núcleos, la longitud de palabra y la velocidad a la que trabaja (se mide con hertz). En la actualidad hay tecnologías con 8 núcleos y la velocidad del microprocesador llega a los GHZ.

Cuando se deje de usar el esquema de Von Neumann tendremos computadoras “bobas”, ya que solo tendrá el monitor, el teclado y el mouse y trabajarán con computación en la nube.

El Hardware es la parte física de la computadora y el Software es la parte intangible de esta y los programas. Los programas son una extensa sucesión de instrucciones, se guardan en



una parte especial de la memoria una instrucción tras otra, en la celda de memoria.

Los datos circulan por cables llamados Buses.

La Unidad de Entrada es por donde los datos ingresan a la computadora, pueden ser datos puros o ejecutivos. Se dirigen a la Unidad de Memoria Principal.

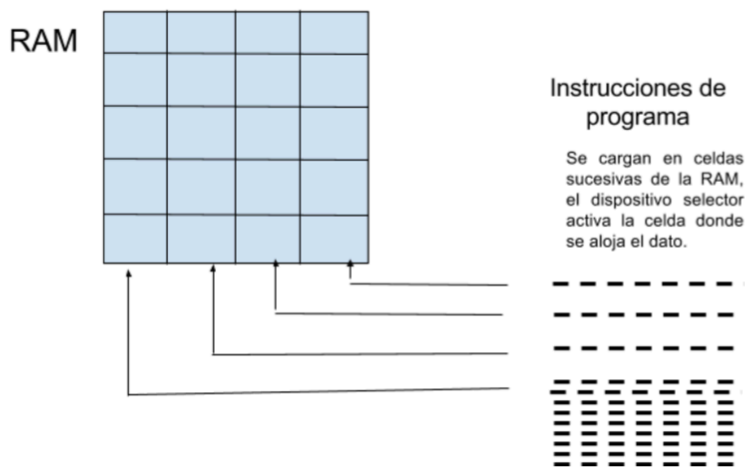
Unidad de Salida saca los datos del computador para nosotros o otras computadoras.

La UE y la US son periféricos.

La Unidad Aritmética Lógica se ocupa de realizar los cálculos y comparaciones. Recibe datos operativos.

Unidad de control es la porción del microprocesador que supervisa el conjunto del sistema, es decir el Hardware y al Software.

Unidad de Memoria Principal, llamada Ram (memoria de acceso directo), está construida por uno o varios chips. Encontramos los datos y programas en uso. Cómo está construida



en un chip o más es una memoria electrónica cuyos datos se pierden cuando se interrumpe la provisión de energía. Se llama de acceso directo porque contiene cientos de miles o millones de casilleros donde guarda los datos y tarda lo mismo en acceder a cualquiera de ellos.

Cada celda que recibe una instrucción tiene un cable por la cual esta viaja.

Cada celda dispone de una dirección que es un número binario y tiene un contenido que es otro número binario.

En la Unidad de Memoria secundaria se almacenan permanentemente datos y

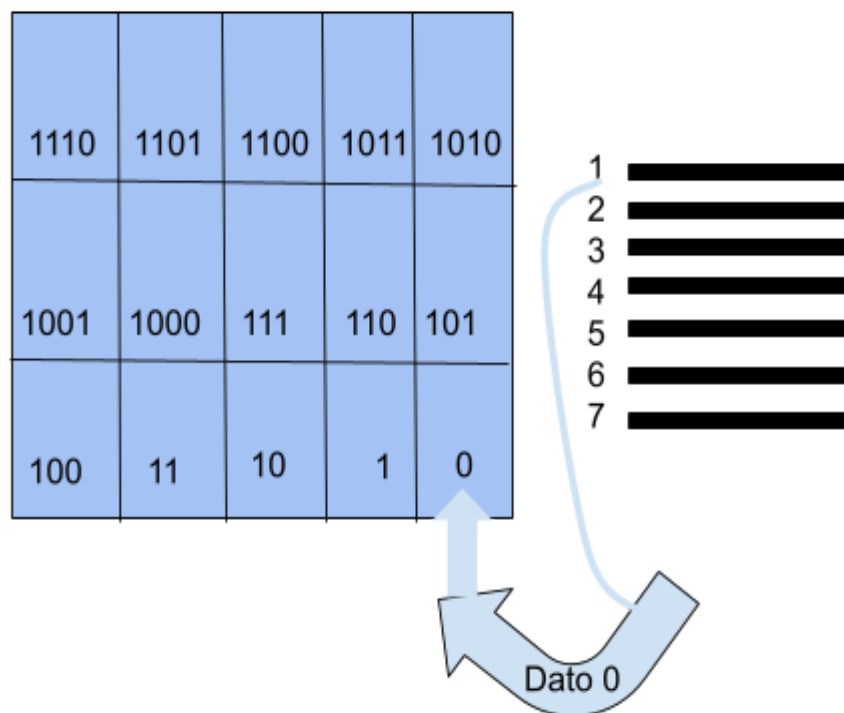
programas.

El reloj controla que todo se realice a tiempo.

Clase 45, 6/10

¿Cómo se carga un programa en la memoria? Cuando hacemos click en el icono del programa le estamos diciendo a la computadora “cargar el programa en Ram” para luego ser ejecutado. Los cables que transportan los datos se llaman “Buses” y pueden transportar datos, direcciones o controles/órdenes. Los programas ejecutan una instrucción por vez en secuencia. Esta secuencia se rompe (ruptura de secuencia) cuando hay una condición y el programa saltea un par de instrucciones y lleva otras que se encuentra después.

Ram



La función de la memoria caché:

Cuándo se da la orden de ir a buscar una instrucción se trae a esa instrucción y las que probablemente voy a usar.

El tiempo de acceso (tiempo que media entre pedir las instrucciones a la Ram y disponer de ella) es de 9 nanosegundos.

Hay un montón de tipos de diferentes instrucciones; dependiendo del tipo de instrucción los elementos que intervendrán serán variados.

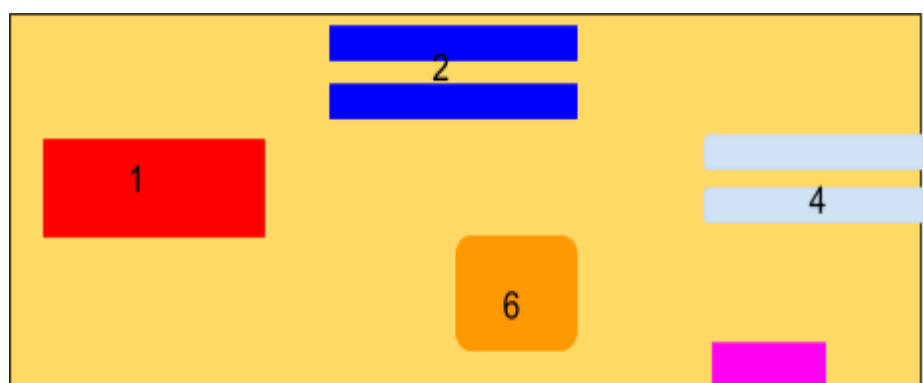
La Unidad de control le pide a la Ram que le envíe una instrucción. Esta instrucción le llega a la UC y envía otras que probablemente usarás a la Memoria Caché. Estas instrucciones que están en la MC, si ocurre una ruptura de secuencia o se le acaban de instrucciones a la MC la memoria Ram vuelve a enviar instrucciones.

La Computadora está construida por un circuito impreso al que se le aplican muchos elementos, tiene cables en el interior (es la placa madre).

Clase 46, 11/10

La placa madre es un circuito impreso.

Componentes:



1-Zócalo del microprocesador: allí se inserta el microprocesador.

2- Zócalos de Ram (banco de Ram): siempre son pares , aca se pone la SIM de la memoria Ram.

BIOS- Sistema Básico de Entrada y Salida: el programa guardado en el chip que se utiliza al inicio del arranque de la computadora.

3- Pila: se carga mientras la máquina está prendida, proporciona energía a elementos esenciales.

4- Ranuras de expansión: miran al exterior, se les ponen tarjetas controladoras de periféricos.

5- Puertos de entrada y salida.

6- Chipset: controla la comunicación de los periféricos y el microprocesador.

7- Unidad de procesador de gráficos: microprocesador con muchos núcleos pequeños.

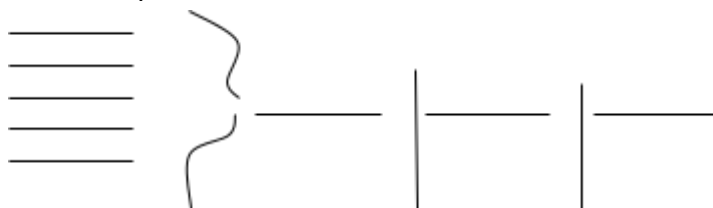
Los programas son un conjunto de instrucciones. Estas instrucciones pueden ser aritméticas (UAL), de entrada y salida (periféricos), de lectura y escritura o de salto (condicional o incondicional).

Tarjetas controladoras: traducen lo analogico en digital.

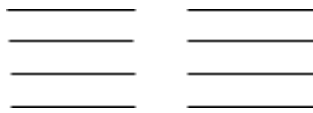
La lectura y grabación en los discos es directa (hay un índice que nos permite elegir lo que queremos sin buscar elemento por elemento). En las cintas pasa secuencialmente hasta encontrar el elemento que necesito.

Puertos de entrada y salida existen tres tipos:

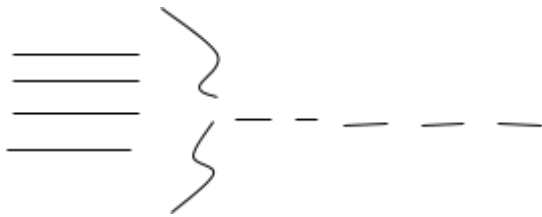
-En serie: pasan de a un dato lentamente.



-Paralelo: Pasan todos los datos juntos.



-USB: Pasan muy rápido de a uno, es un puerto universal.



Clase 47,13/10:

Las inscripciones, datos ejecutivos, se almacenan en un área de la memoria RAM y en otra muy distinta se almacenan los datos operativos.

Datos operativos:

-Numéricos: pueden ser enteros. Ejemplo: 13. O reales, ejemplo: 13,000. Ocupan 1 o 2 Bytes.

-Alfanuméricos: pueden ser letras o numeros o letras y números. Estos tipos de datos se delimitan mediante comillas (""), ocupan 256 Bytes. Ejemplo "Juan 123" "Juan" "123".

-Lógicos: pueden ser verdaderos o falsos. Ocupan 1 bit.

Los datos ejecutivos son las instrucciones de los programas y se clasifican en:

-Aritméticas: pueden ser variables ($A*5$) o constantes ($14*5-16$).

-Lectura: órdenes que dicen "El contenido de la celda 00100 llevarlo a B". De entrada son aquellos que dicen "leer desde el teclado NOMBRE" y los de salida dicen "escribir en la pantalla EDAD".

Clase , 18/10:

En esta clase repasamos conceptos y aclaramos las dudas para la prueba de este jueves.

Ruptura de secuencia:

-Salto incondicional: "Ir a ejecutar la instrucción 140". Da una instrucción sin ninguna condición a cumplir.

-Salto condicional: "Si $A > 14$ entonces ir a ejecutar la instrucción 100, sino continuar con la instrucción siguiente". Si la instrucción es verdadera se produce la ruptura de secuencia, si es falsa las instrucciones siguen con la secuencia o viceversa.

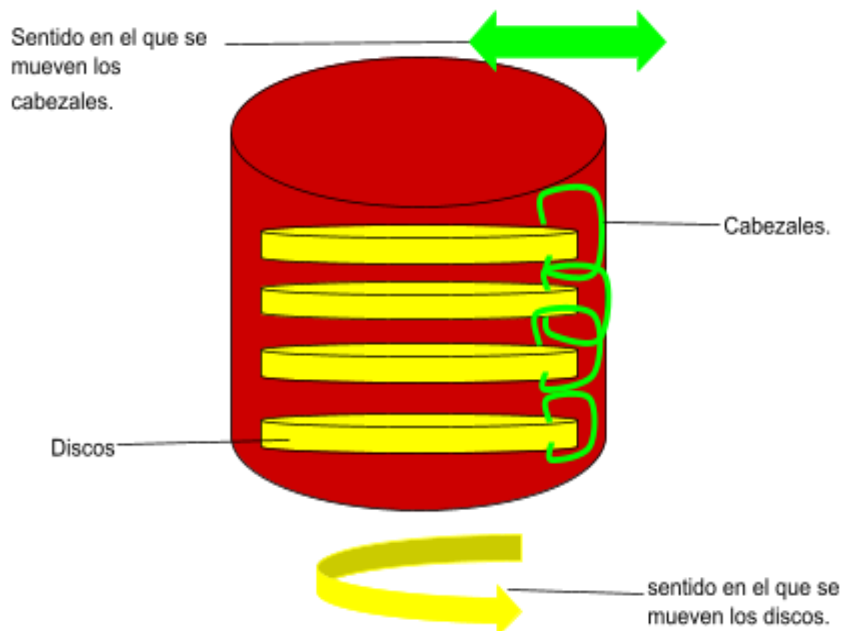
Antes, los datos se almacenaban en la memoria y tenias que recordar el número de la celda en el que los guardabas. Luego se crea el Rótulo para que a esta celdas les pudieras poner nombre y memorizarlas más fácilmente y actualmente el nombre con el que se guardan tiene que ver con lo que allí contiene.

Clase 49, 20/10:

Esta clase tuvimos la evaluación.

Clase 50, 25/10:

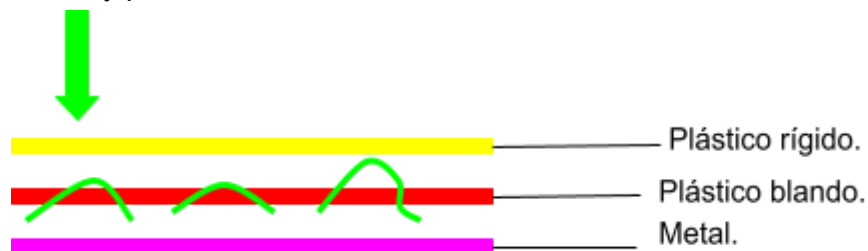
El disco rígido o HDD es un dispositivo magnético donde se graba información mediante marcas magnéticas. En un principio eran muy grandes y luego se comenzaron a hacer discos cada vez mas pequeños y se logró que el HDD sea portátil.



Discos flexibles/disquetes son iguales al HDD pero en vez de ser de metal son de plástico por lo cual guardan menor cantidad de datos.

Tipos de CD:

-CDR, los datos se pueden guardar una sola vez. Al grabar los datos se calienta el plástico blando y perfora el CD.



-CDRW, los datos se pueden grabar y borrar.

Lenguaje de la computadora: El procesador solo entiende el lenguaje binario. Antes, cada máquina tenía su lenguaje por lo cual crearon el lenguaje ensamblador y luego el de alto nivel.

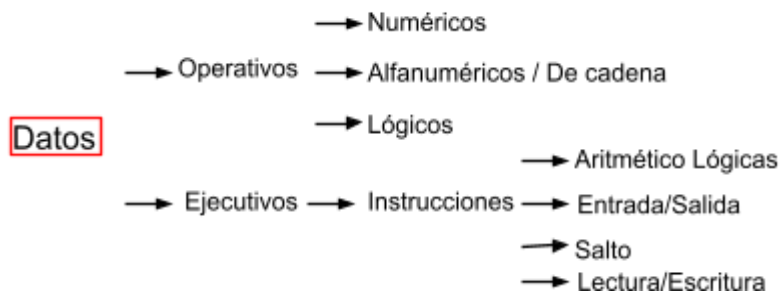
-Lenguaje Ensamblador: Se conforma por 8 bits, 3 "Y" y 5 "X", es un lenguaje simple. Las 5 "X" representan la dirección de memoria y las 3 "Y" el código de operación.

-Lenguaje de alto nivel: el programa funciona más lento, una instrucción tiene mucha más dentro. Ejemplos, **Fortran**, **Algol**, **Cobol**, **RPG**, **Logo**, **Basic**, **Pascal**. Los verdes son programas de uso personal o educativo. Los rojos son programas administrativos. Los azules son programas de aplicación científica.

Clase 51, 27/10:

Hay varios tipos de datos:

Los datos ejecutivos son las instrucciones de los programas. Los programas y los archivos son el software de la computadora, la parte lógica. Al igual que los datos hay distintos tipos de software:



- *Software de base o sistema operativo*: Es el conjunto de programas que permiten el uso de la computadora. Es el intermediario entre el microprocesador y el usuario.
- *Software de Aplicación*: Programas a los que recurrimos para hacer la mayoría de nuestras actividades..
- *Software de Usuario*: Son los programas que desarrollamos nosotros.

Distintos sistemas operativos:

Los que funcionan por línea de comando:

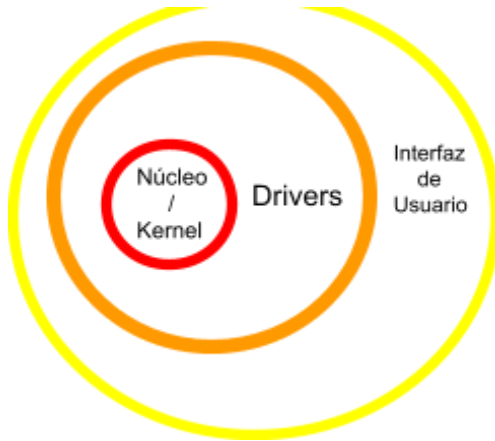
- Unix: Es el único de la lista que funciona en computadoras grandes Main Frames, pero también podría usarse en una P.C.
- Linux: Se deriva del anterior, es gratis y de código abierto, es decir que quien sepa programar puede modificarlo y adaptarlo a sus necesidades.
- CP/M: Es un antiguo sistema operativo de un solo usuario (una sola tarea) desarrollado por Kildall para el microprocesador Intel.
- DOS: Lo comercializa Microsoft funciona por línea de comando, se afirmó como el estándar para las PC.

Los que funcionan por GUI:

- Windows: quizás el más popular de los SO, es el sucesor de DOS.

- IOS: Es el utilizado por Apple en sus productos.
- Android: El más utilizado en dispositivos móviles (celulares y tablets)

Los sistemas operativos constan de tres niveles:



- Núcleo o Kernel: Controla el hardware de la PC.
- Drivers: son los componentes que manejan a los programas (aplicaciones).
- Interfaz de usuario: Parte que se comunica con el usuario. Es el medio con el que el usuario puede comunicarse con una computadora.

Clase 52, 1/11:

En esta repasamos sobre los lenguajes de las computadoras. Luego utilizamos el Pseint (un lenguaje de software libre, para los programadores principiantes) y realizamos el siguiente programa:

1. Algoritmo Númeroazar
2. $a \leftarrow \text{azar}(10) + 1$
3. Escribir 'escriba un nro al azar entre 1 y 10'
4. Leer nro
5. Si $\text{nro} = a$ Entonces
6. Escribir 'ganaste'
7. Sino
8. Escribir 'perdiste'
9. Fin Si
10. FinAlgoritmo

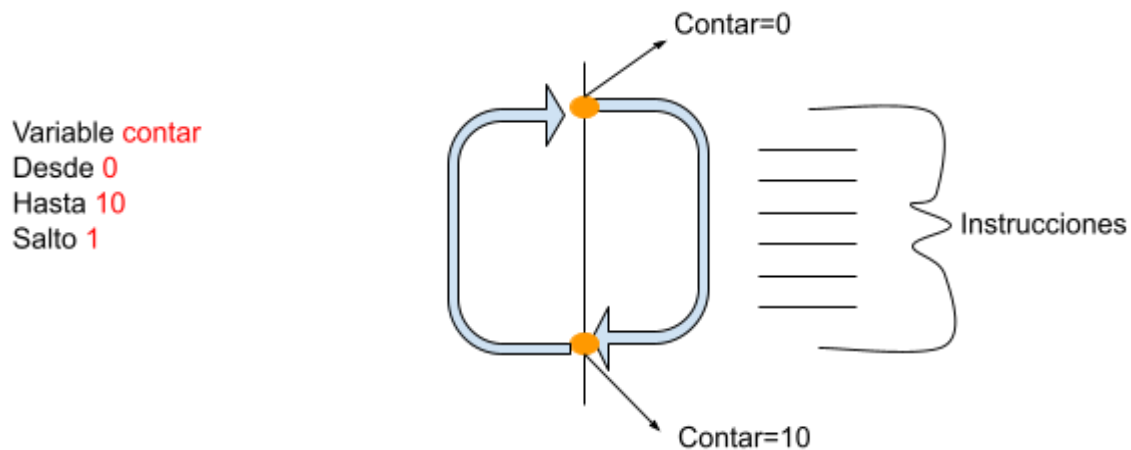
1. Es el título del programa.
2. A la variable "a" se le asigna el valor de un número al azar (se plantea siempre: "variable"(cantidad de posibilidades)+numero menor).
3. La máquina mostrará a la hora de usar el programa la oración "escriba un nro al azar entre 1 y 10".
4. La máquina leerá el número ingresado.
5. Si el número ingresado tiene el mismo valor que se le asignó a "a" entonces...
6. El programa escribirá "ganaste".
7. Si eso no se cumple....
8. El programa escribirá "perdiste"

9. Fin del proceso llamado "Si".

10. Fin del programa.

También vimos el uso de cada instrucción:

- Instrucción "Escribir", sirve para que el programa ingrese un mensaje.
- Instrucciones de repetición, son 3: "Para", "repetir" y "mientras".
- Instrucción "Para", se utiliza cuando se conoce la cantidad de repeticiones. Ejemplo:



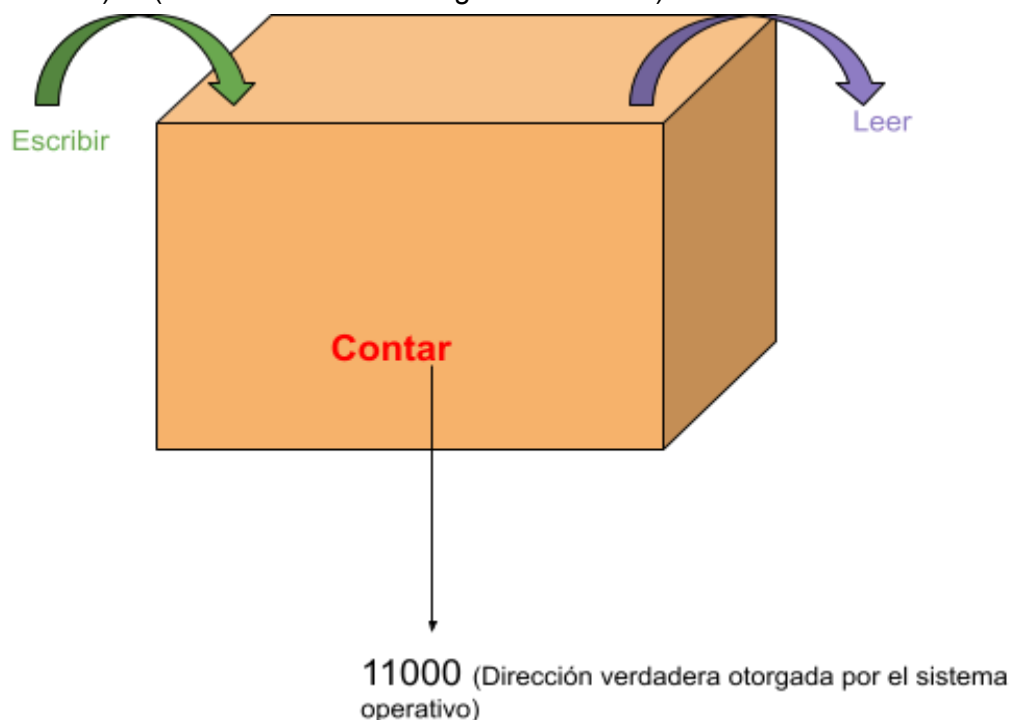
Una variable puede recorrer:

- Un número y otro número.
- Un número y una variable.
- Una variable y otra variable.

Clase 53, 3/11:

Variable: son numéricas, alfanuméricas o lógicas. Es una celda o casilla de memoria donde el programador le otorga un nombre, el sistema operativo le otorga la verdadera dirección de memoria con lenguaje binario. Se escribe mediante una asignación, ejemplo: A

(variable)=0 (a la variable "a" le otorgó el valor de 0).



-Instrucción repetir, siempre se realiza una vez, ejemplo:

Repetir A= (VARIABLE)+1
Hasta A=10

➡ Sumar 1 a VARIABLE hasta que VARIABLE sea 10.

Actividad:

En todos los ejercicios redactar el enunciado correspondiente. En cada línea de instrucción nueva describir qué hace la instrucción.

- 1) Proceso edades1 Nombre del programa.
 Escribir 'ingrese las edades de tres alumnos'; El programa mostrará la oración 'ingrese...'
 Leer ed1,ed2,ed3; El programa leerá el valor de las variables.
 suma<-ed1+ed2+ed3; Asigna a la variable "suma" el valor de la suma de las tres edades.
 prom<- suma/3 Asigna a la variable "prom" el valor de la variable "suma" dividido 3.
 Escribir 'la edad promedio es ', prom; El programa mostrara la oración 'la edada promedio es (valor de la variable prom)'

FinProceso Fin del programa.

- 2) Proceso edades2 Nombre del programa.

cont<- 0; A la variable "cont" se le asigna el valor de 0.
 suma<-0 A la variable "suma" se le asigna el valor de 0.

Repetir Se repetirá el proceso de....

 Escribir 'ingrese la edad'; El programa mostrará la oración 'ingrese...'

 4) Leer ed; El programa leerá el valor ingresado

 5) cont<- cont+1 A la variable "cont" le asigno su propio valor + 1

 6) suma<-suma+ed A la variable "suma" le asigno su propio valor inicial + el de la variable ingresada anteriormente ("ed").

 Hasta Que cont=3 ...hasta que la variable "cont" sea igual a 3.

 prom<-suma/cont A la variable "prom" le asigno el valor de la variable "suma" dividida la variable "cont".

 Escribir 'el promedio de las edades es ',prom; El programa mostrará la oración 'el promedio de las edades es (valor de la variable "prom").

FinProceso Fin del programa.

3) Proceso edades3 Nombre del programa

cont<- 0; A la variable "cont" le asigno el valor de 0.

suma<-0 A la variable "suma" le asigno el valor de 0.

Repetir Repetir el proceso...

 Escribir 'ingrese la edad'; El programa mostrará la oración 'ingrese...'

 Leer ed; El programa leerá el valor de la variable "ed" ingreado.

 cont<- cont+1 A la variable "cont" se le asignará su propio valor + 1

 suma<-suma+ed A la variable "suma" se le asignará su propio valor + el valor de la variable "ed".

 Escribir 'desea terminar? s'; Mostrará la oración 'desea..'

 Leer res; Se leerá el valor de la variable "res" ingresado

 Hasta Que res = 's' ...hasta que la variable "res" sea igual a 's'

 prom<-suma/cont A la variable "prom" se le asigna el valor de la variable "suma" divida el valor de la variable "cont".

 Escribir 'el promedio de las edades es ',prom; Mostrará la oración 'el promedio...es (valor de la variable "prom").

FinProceso Finaliza el programa.

4) Proceso adivinar Nombre del programa.

a<-azar(10)+1; A la variable "a" se le asigna el valor de "azar(10)+1"

i<-0 A la variable "i" le asigna el valor de 0.

repetir Repetir el proceso...(1)

 Repetir Repetir el proceso....(2)

 Escribir 'Ingresa un nro del 1 a 10'; Mostrara la oración 'ingrese...'

 Leer nro Leerá el valor de la variable "nro" ingresado.

 si nro<1 o nro>10 entonces Si la variable "nro" es menor a 1 o mayor a 10 entonces...

 Escribir 'te equivocaste' ...mostrará la oración 'te equivocaste'

FinSi Finaliza el proceso Si

Hasta Que $nro > 0$ y $nro < 11$... (2) hasta que la variable "número" sea mayor a 0 y menor a 11.

$i < i + 1$ A la variable "i" le asigna su propio valor + 1.

Si $nro = a$ Entonces Si la variable "nro" es igual a la variable "a"...

 Escribir 'ganaste en ', i, ' intentos'; ...mostrará 'ganaste en (valor de variable "i") intentos'

Sino Sino...

 Escribir 'no es el número'; ...mostrará 'no..'

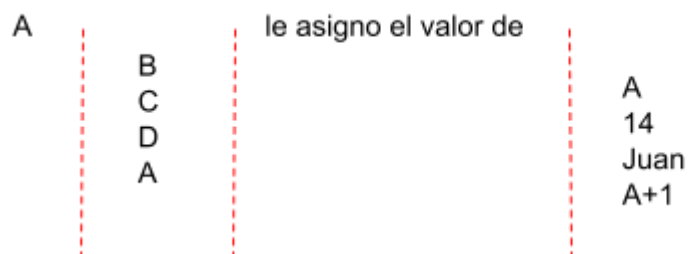
FinSi Finaliza el proceso Si.

Hasta Que $nro = a$... (1) hasta que la variable "nro" sea igual a la variable "a".

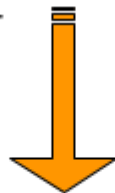
FinProceso Fin del programa.

Clase 54, 8/11:

Instrucciones de asignación: siempre se le asigna algo a una variable, ejemplos:



Caso especial: A la variable "A" le asigno el valor de la variable "A"+1.



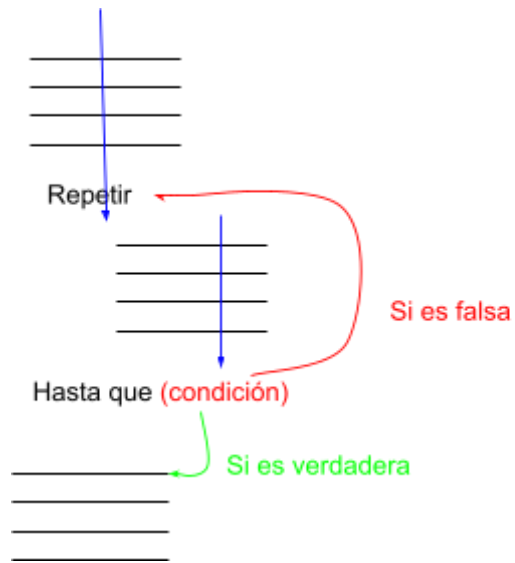
La variable "A" tiene anteriormente un valor inicial; este caso es un sumador o contador.

Sumador: le asigno a (variable 1) el valor de (variable 1)+(variable 2).

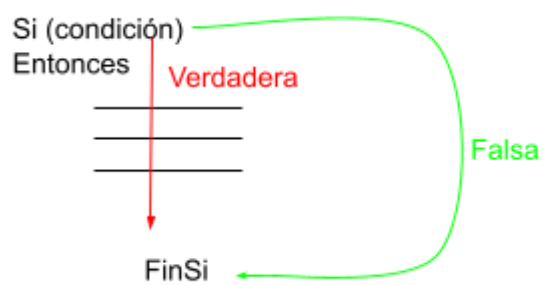
Contador: le asigno a (variable 1) el valor de (variable 1)+(variable 2).

Instrucción Para (repetición): siempre que conozca la cantidad de repeticiones, estructura:
 “Variable de **n1** hasta **n2** salto **n3** FinPara”.

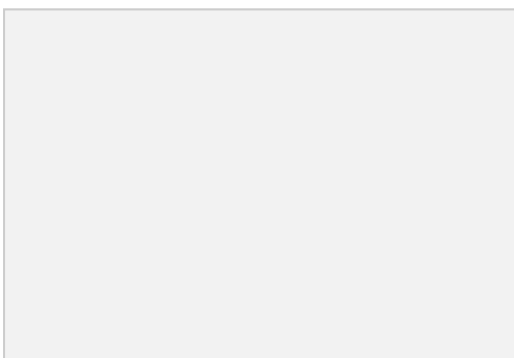
Instrucción Repetir (repetición): cuando no conozco la cantidad de repeticiones. Estructura:



-Condicional simple: Estructura:



Condicional compuesto: Estructura:



Clase 55, 10/11:

En esta clase realizamos programas con el Scratch.

Describir cada una de las acciones del siguiente programa:

1)



Este programa dice que al presionar la bandera verde el gato vaya a la ubicación x:-220 y:-50. A la variable contar le asigna el valor de 0 y repetirá 5 veces el siguiente proceso: mover el gato 20 pasos, a la variable contar sumarle 1, pensara “mmm qué calor!!!” durante dos segundos.



Este programa ordena que al presionar la bandera verde se borren todos los nros de la lista. Repetirá 5 veces el siguiente procedimiento:

- 1- pensar “pienso un...”
- 2- Asignar a la variable nro un número al azar entre 1 y 10.
- 3- Añadir la variable nro ala lista “nros”.

Detiene todo con el botón rojo.

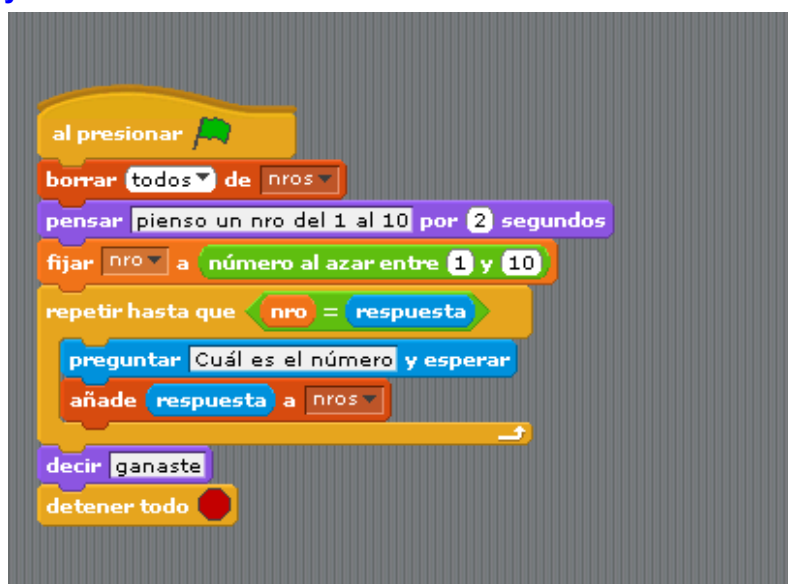
qué hace el programa?



El programa inicia al presionar la bandera verde, le asigna valor cero a la variable “números mayores...”, borra todos los datos que se encuentren en la lista “nros”. Repetirá 5 veces el siguiente procedimiento:

- 1- pensar “pienso en..”
 - 2- a la variable “nro” le asigna el valor de un número al azar entre 1 y 10.
 - 2- añade la variable “nro” a la lista “nros”.
 - 3- Si la variable “nro” es mayor a 5 cambia la variable “números mayores...” por 1.
- Detendrá todo con el botón rojo.

y éste?

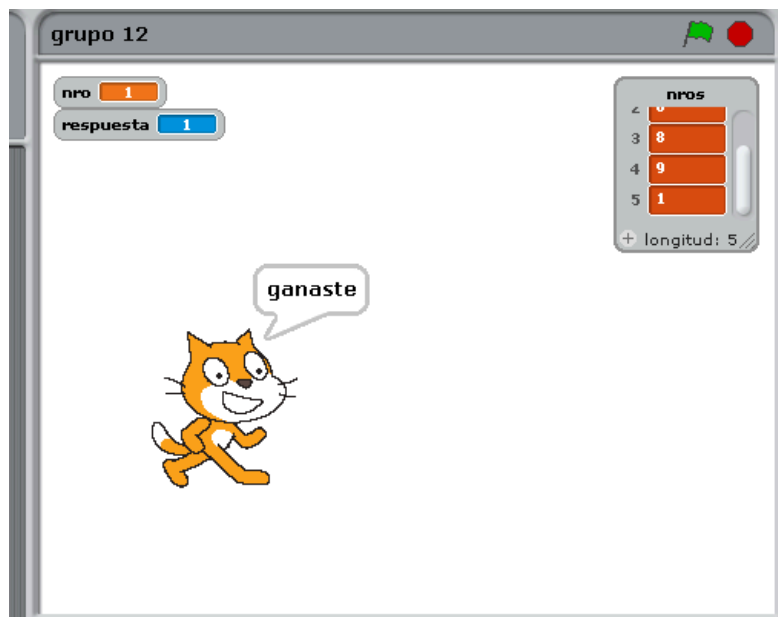


Inicia al presionar la bandera verde, borra todo de la lista “nros”, piensa “pienso...”, asigna a la variable “nro” el valor de un número al azar entre 1 y 10 y repetirá los siguiente hasta que la variable

“nro” sea igual a respuesta:

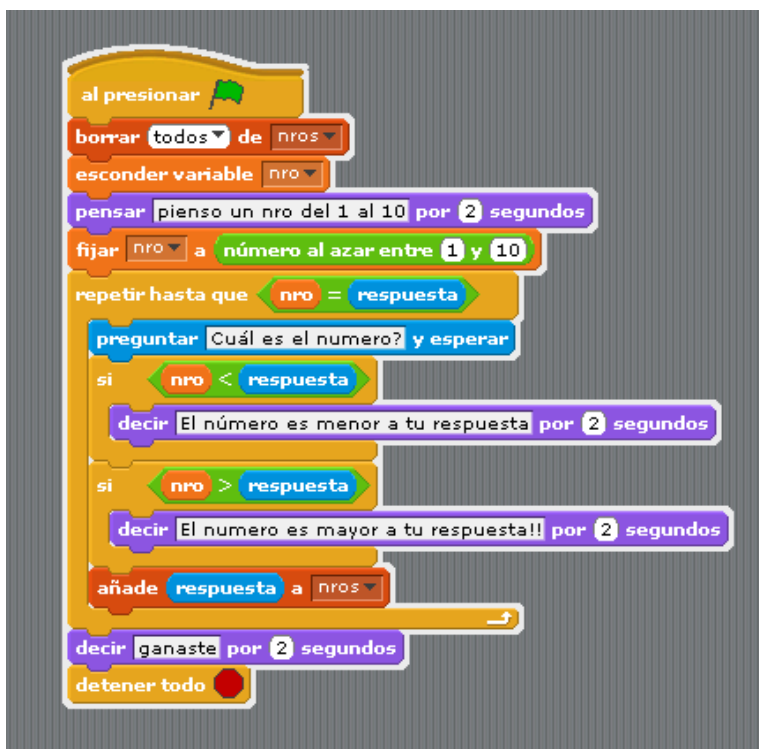
- 1- preguntar “¿cual es...”
- 2- añade repuesta a la lista “nros”

Dirá "ganaste", detiene todo con el botón rojo.



Tarea: cómo puedo modificar el programa para que Félix me ayude diciendo si es menor o mayor....

Tarea:



Proceso resto

Escribir 'ingrese un nro';

Leer nro;

si $nro \bmod 2 = 0$ entonces

Escribir nro,' es

múltiplo de 2';

Sino

Escribir nro,' no es

múltiplo de 2';

FinSi

FinProceso

Clase 56, 15/11:

Esta clase estuvimos utilizando el Scratch y el Pseint para practicar para la prueba.

Clase 57, 17/11:

En esta clase realizamos las actividades del blog que no teníamos hechas.

Clase 58, 22/11:

En esta clase tuvimos la prueba de programación.

Actividades:

Actividad 3:

A _ El código sirve para detectar si el que lo introduce es un humano o una máquina, ya que se supone que una máquina no es capaz de hacer esto y solo un humano puede.

Tipo de Captcha



Para continuar, introduce los caracteres que aparecen a continuación:



Acerca de esta página

Nuestros sistemas han detectado tráfico inusual procedente de tu red de ordenadores. En esta página se comprueba si eres tú quien envía las solicitudes en lugar de un robot. [¿A qué se debe esto?](#)

Dirección IP:
Hora: 2013-01-28T12:37:46Z
URL: <http://www.google.es/search?hl=es&safe=off&tbo=d&noj=1&biw=1446&bih=779&q=inanchor%3Aman>

B_ Trata de evitar que se infiltren bots o máquinas o cualquier cosa no humana a sitios web y hackearlos.

C _ El código se llama CAPTCHA. Este término es utilizado desde el año 2000.



D _ Lo inventó el guatemalteco Luis Von Ahn. Pero también ayudaron en el Manuel Blum, Nicolas J. Hopper y John Langford.

E _ También tiene otra función que es el “recaptcha” un proceso para la digitalización de textos, que identifican automáticamente a partir de una símbolos, imágenes o caracteres que son de un alfabeto, para luego almacenarlos en forma de dato.

Actividad 5:

Este es el link de mi prezi ACTUAL (Oliverio)

https://prezi.com/5lu_owmixqbs/edit/#0

Actividad 6:

Link: <http://marker.to/CNCoDJ>

Actividad 12:

https://docs.google.com/document/d/1FauqwFA_uqzAYK9yCsh9_6BmFPefsqTLYod9tSYcLrg/edit

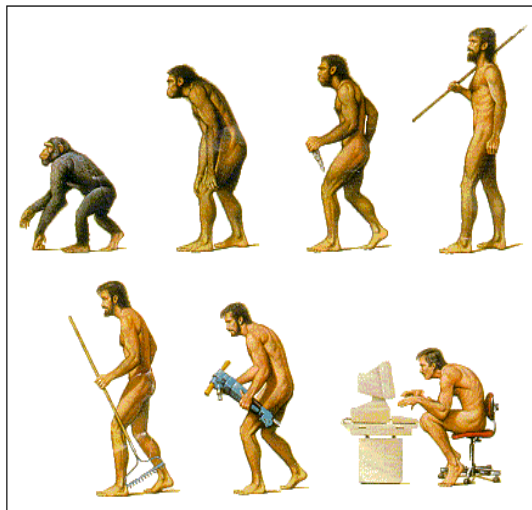
link de oliverio:

Actividad 20:

Como se llevan con la tecnología==>	Ajenos a la tecnología.	Consideran a la tecnología como medio.	Inmersos en el mundo digital.
Cuanto la utilizan dentro de las tres categorías principales.	Outsiders. Gente afuera y completamente ajena al mundo digital.	Utilitarista moderado. Las utiliza cuando las necesita o cuando tiene algún deber obligatorio en ellas.	Sociodigitales. Socializan mucho sobretodo para relacionarse y para las redes sociales y la utilizan muchísimo pero no son adictos.
Cuanto la utilizan dentro de las tres categorías principales.	Usuarios básicos. Utilizan la tecnología básica como para	Utilitarista apasionado. Igual que el moderado pero le	Technoholics. Son adictos a la tecnología la utilizan para todos sus

	comunicarse pero no saben mucho y no van muy lejos.	gusta utilizarlas y las utiliza un poco más que el moderado.	problemas y son los que más destreza tienen de todos
Cuanto la utilizan dentro de las tres categorías principales.	Tecno Aspiracional. Quieren entrar al mundo tecnológico pero aun no lo han hecho o tienen miedo de hacerlo, pero les gustaría		

Actividad 24 (Oliverio) :



La imagen B representa la evolución del hombre pero respecto a sus inventos y utilidades. Primero el rastrillo para cultivos, luego el taladro para construcciones y por último la computadora, para distintas tareas sobretodo de trabajo.

Yo creo que la secuencia debería continuar con los primeros celulares y luego con celulares táctiles o tablets porque estos aparatos facilitan mucho diversas tareas, facilitan la comunicación mediante muchas aplicaciones y nos dan tiempo de ocio, Además porque son los más utilizados hoy en día.

Actividad 25:

La palabra “robot” viene del vocablo checo robota, que significa “servidumbre”, “trabajo forzado” o “esclavitud”, especialmente los llamados “trabajadores alquilados” que vivieron en el Imperio Austrohúngaro hasta 1848.

El término fue utilizado por primera vez por Karel Čapek en su obra teatral R.U.R. El protagonista, Harry Domin, crea una empresa en una isla perdida en medio del océano

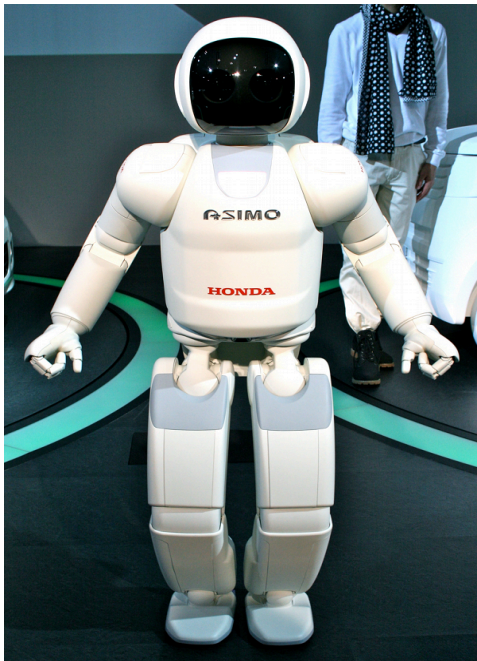
dedicada a la fabricación de criaturas mecánicas a imagen y semejanza de los seres humanos para utilizarlas como mano de obra barata.

Aunque los robots de Čapek eran humanos artificiales orgánicos, la palabra robot es casi siempre utilizada para referirse a humanos mecánicos.

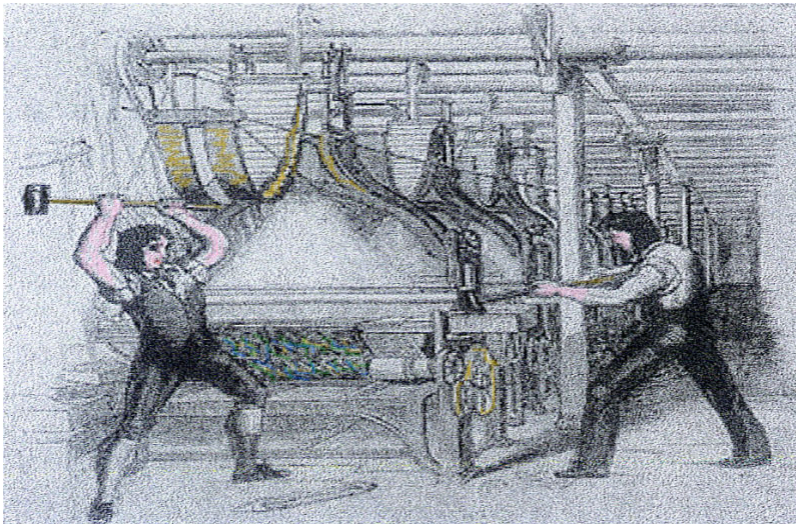
El término androide puede referirse a cualquiera de estos, mientras que un cyborg (“organismo cibernético” u “hombre biónico”) puede ser una criatura que es la combinación de partes orgánicas y mecánicas.

Fuente: Wikipedia.org

Imagen del robot Asimo :



Actividad 26 (Oliverio):



Actividad 37:

IBM 5120:



Introducción: Febrero de 1980

Precio: US \$ 9340 con impresora

Peso: 105 lbs / 48 kg

CPU: patentada IBM

RAM: 32 K

Monitor: Monitor de 9 pulgadas texto 64x16

Almacenamiento: dos unidades de disquete de 8 pulgadas

Puertos: puerto E / S de disco impresora de E /

OS: APL y / o básicas

ti-99/4a:



Publicación: junio 1981

Precio: US \$ 525 (sin monitor)

Precio: US \$ 525 (sin monitor)

CPU: TI TMS9900, 3 MHz

Memoria: 16K RAM, ROM 26K



Pantalla: Vídeo a través de un modulador RF

32 caracteres por 24 líneas de texto

192 x 256, 16 de gráficos en color

Puertos: cartucho ROM (en el frente)

estuche de almacenamiento de datos

Audio / salida de vídeo

entrada de joystick

expansión de bus de CPU

Periféricos: Sintetizador de voz

Caja de expansión periférica

estuche de almacenamiento de datos

300 baudios módem

OS: BASIC ROM



ti-99/4a:



Publicación: junio 1981

Precio: US \$ 525 (sin monitor)

Precio: US \$ 525 (sin monitor)

CPU: TI TMS9900, 3 MHz

Memoria: 16K RAM, ROM 26K



Pantalla: Vídeo a través de un modulador RF

32 caracteres por 24 líneas de texto

192 x 256, 16 de gráficos en color

Puertos: cartucho ROM (en el frente)

estuche de almacenamiento de datos

Audio / salida de vídeo

entrada de joystick

expansión de bus de CPU

Periféricos: Sintetizador de voz

Caja de expansión periférica

estuche de almacenamiento de datos

300 baudios módem

OS: BASIC ROM



Actividad 38:

Describir los siguientes procesos:

Proceso edades1 **Pone nombre al programa.**

Escribir 'ingrese las edades de tres alumnos'; **Muestra por pantalla el mensaje 'ingrese...'**

Leer ed1,ed2,ed3; **Permite ingresar por teclado tres edades.**

suma<-ed1+ed2+ed3; **Asigna a suma la suma de las tres edades.**

prom<- suma/3 **Asigna a prom el resultado de una cuenta.**

Escribir 'la edad promedio es ', prom; **Muestra por pantalla el mensaje 'la edad...' y el resultado del promedio de las edades.**

FinProceso **Indica fin de programa.**

Proceso edades2 **Pone nombre al programa.**

```
cont<- 0; Pone el contador de edades en 0
suma<-0 Pone en 0 las sumas.
Repetir      Escribir 'ingrese la edad'; Muestra por pantalla el mensaje
'ingrese...
4) Leer ed; Hace que el programa lea la edad ingresada en la instrucción
anterior.
5) cont<- cont+1 El comando indica que la computadora sume la rpimera
edad en el contador.
6) suma<-suma+ed Suma la segunda y la tercera edad (son las edades de 3
alumnos)
Hasta Que cont=3 Se le indica que sume hasta 3 edades.
prom<-suma/cont Divide la suma de las 3 edades por el contador, la cantidad de
edades que se ingresaron, 3.
Escribir 'el promedio de las edades es ',prom; Muestra por pantalla el mensaje 'el
promedio...' y el resultado del promedio de las edades.
FinProceso Indica fin de programa.
```

Proceso edades3 **Pone nombre al programa.**

```
cont<- 0;Pone el contador de edades en 0
suma<-0Pone en 0 las sumas, ya que por el momento no se sumó nada.

2) Repetir Comando para que repita la suma y sume un número al otro.

3) Escribir 'ingrese la edad'; Muestra por pantalla el mensaje 'ingrese...'
4) Leer ed;Hace que el programa lea la edad ingresada en la instrucción
anterior.

5) cont<- cont+1 El comando indica que la computadora sume la rpimera
edad en el contador.

6) suma<-suma+edSuma la segunda y la tercera edad (son las edades de 3
alumnos)

7) Escribir 'desea terminar? s'; Muestra por pantalla el mensaje 'desea...'
8) Leer res; Se le indica al programa que lea la respuesta ingresada.
9) Hasta Que res = 's' Se le indica que se detenga ante la respuesta 's'
10) prom<-suma/contDivide la suma de las 3 edades por el contador, la cantidad de
edades que se ingresaron, 3
11) Escribir 'el promedio de las edades es ',prom; Indica que el programa ponga
la leyenda con la respuesta del programa (el promedio)
```


FinProceso Indica fin de programa.

Proceso adivinar

a<-azar(10)+1;

i<-0

repetir Comando para que repita la suma y sume un número al otro.

Repetir Comando para que repita la suma y sume un número al otro.

Y repite los siguientes procesos:

Escribir 'Ingrese un nro del 1 a 10'; Le dice al programa que ponga el cartel para indicar 'Ingrese un nro del 1 a 10'

Leer nro Le indica al programa que lea el número ingresado por el usuario.

si nro<1 o nro>10 entonces

Escribir 'te equivocaste' Le indica al programa que le indique al usuario que se equivocó ya que es entre números del 1 al 10.

FinSi Si la respuesta ingresada por el usuario es verdadera, el programa le indicará esta instrucción.

Hasta Que nro>0 y nro < 11 Hasta que el usuario escriba los números válidos para el programa.

i<-i+1

Si nro=a Entonces

Escribir 'ganaste en ',i,' intentos'; Le indica al usuario que ha ganado ya que el número que ingresó es igual a i.

Sino

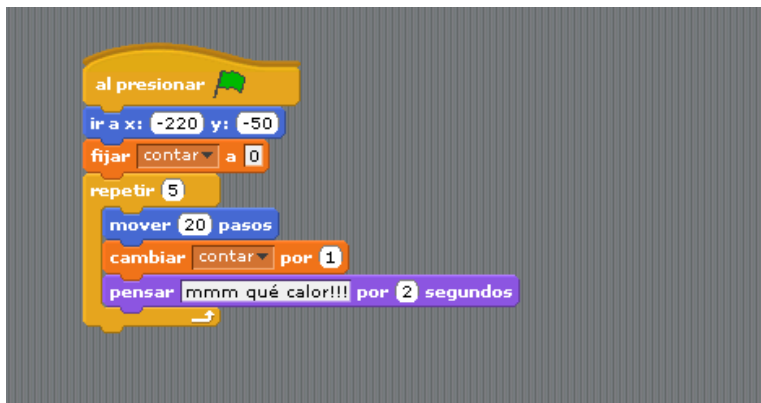
Escribir 'no es el numero'; Le indica al programa que ponga el cartel para indicarle al usuario que falló.

FinSi Si la respuesta ingresada por el usuario es verdadera, el programa le indicará esta instrucción.

Hasta Que nro = a Se repetirá el proceso y la operación hasta que 'nro=a'

FinProceso Indica fin de programa.

Describir los procesos de las siguientes imágenes:



Al presionar: Cuando presiono la bandera verde corre el programa

Ir a -220 y -50: El gato se mueve hasta esa intersección de coordenadas.

Fijar contar a 0: Pone la lista de variables en 0

Repetir 5: Repite las instrucciones que se verán abajo 5 veces (cantidad de veces que se mueve el gato)

Mover 20 pasos: El gato se mueve 20 pasos del total del plano

Cambiar contar por 1: Le agrega uno (un número primero 1 despues 2 etc) a la lista por la cant de paos del gato.

Pensar mmm que calor!!! por 2 segundos: Aparece un globo con forma de pensar por 2 segundos en el plano.



Al presionar: Cuando presiono la bandera verde corre el programa

Borrar todos de nros: Borrar la cant de números que había en la lista nros para comenzar de nuevo.

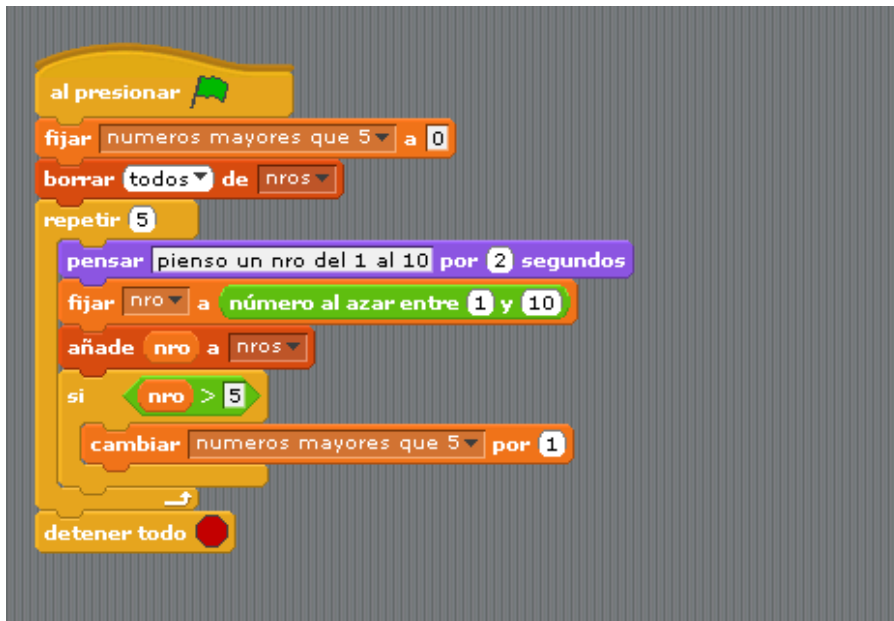
Repetir 5: Repite las instrucciones que se verán abajo 5 veces

Pensar “pienso un nro del 1 al 10” por 2 segundos: El gato pensará (aparecerá el globo) esta frase.

Fijar nro a número al azar entre 1 y 10: Pone la variable nro (el numero correcto) entre 1 y 10.

Añade nro a nros: Se añade la variable ingresada por el usuario a la lista nros

Detener todo: Al presionar esta instrucción se detendrá el proceso y el prprograma.



Al presionar: Cuando presiono la bandera verde corre el programa

Fijar numeros mayores que 5 a 0: Fija la lista a 0 para que se pueda empezar el proceso (esta lista mostrara la cantidad de numeros mayores que 5 ingresados)

Borrar todos de nros: Lo mismo que arriba pero con la lista nros (muestra el número ingresado)

Repetir 5: Repite las instrucciones que se verán abajo 5 veces

Pensar “pienso un nro del 1 al 10” por 2 segundos: El gato pensará (aparecerá el globo) esta frase.

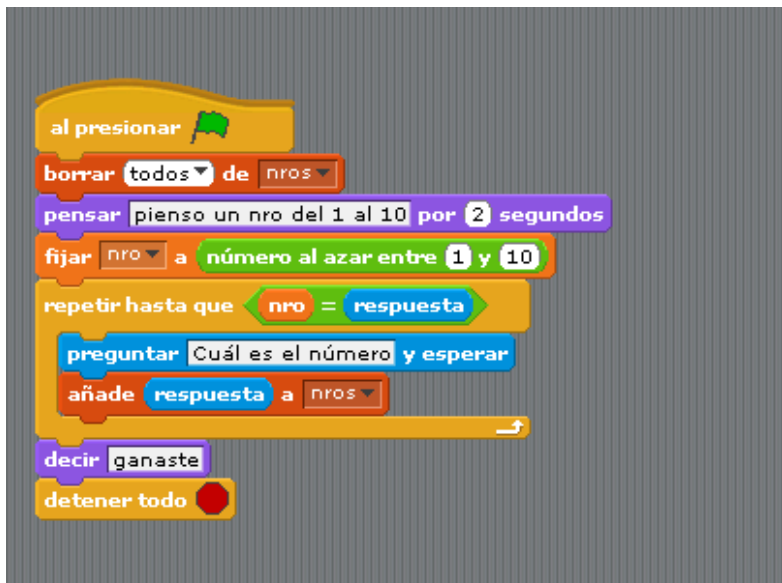
Fijar nro a número al azar entre 1 y 10 : Fijar nro a número al azar entre 1 y 10: Pone la variable nro (el numero correcto) entre 1 y 10.

Añade nro a nros: Se añade la variable ingresada por el usuario a la lista nros

Si nro mayor a 5 : Si el número ingresado por máquina es mayor que 5 pasará la siguiente instrucción:

Cambiar números mayores que 5 por 1: Se le agregará esta lista un número si el ingresado por la máquina es mayor que 5 (indicará 1,2 etc)

Detener todo: Al presionar esta instrucción se detendrá el proceso y el prprograma.



Al presionar: Cuando presiono la bandera verde corre el programa

Borrar todos de nros: Lo mismo que arriba pero con la lista nros (muestra el número ingresado)

Pensar “pienso un nro del 1 al 10” por 2 segundos: El gato pensará (aparecerá el globo) esta frase.

Fijar nro a número al azar entre 1 y 10 : Fijar nro a número al azar entre 1 y 10: Pone la variable nro (el numero correcto) entre 1 y 10.

Repetir hasta que nro=respuesta: Las siguientes instrucciones se repetirán hasta que el usuario inserte el número acorde a la respuesta.

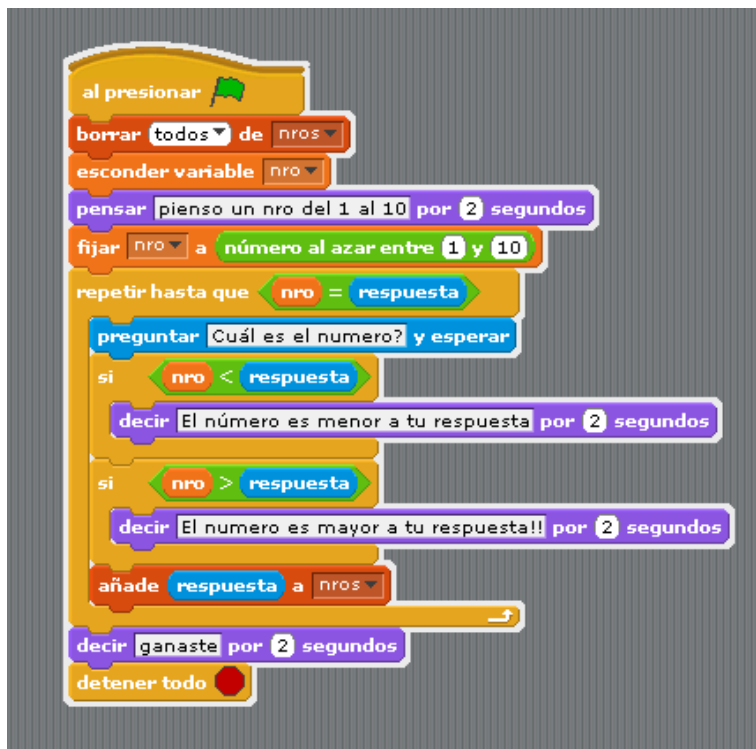
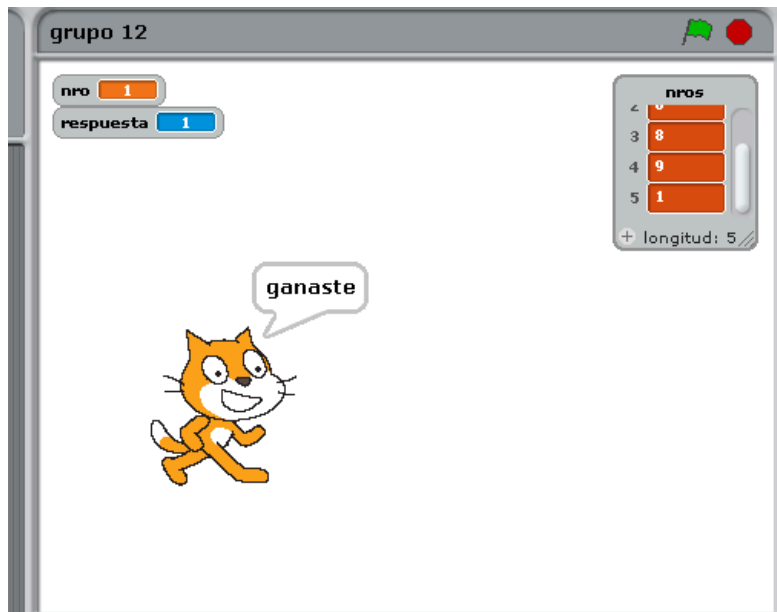
Preguntar cual es el número y esperar: El gato preguntará cual es el número y esperará

Añade respuesta a nros: Se añadirá el número ingresado a la lista “nros”

Detener todo: Al presionar esta instrucción se detendrá el proceso y el programa.

Decir ganaste: El gato indicará que ganaste

Dirá “ganaste”, detiene todo con el botón rojo.



Proceso resto

 Escribir 'ingrese un
nro';

 Leer nro;

 si $nro \bmod 2 = 0$

entonces

 Escribir nro,' es
multiplo de 2';

 Sino

 Escribir nro,' no
es multiplo de 2';

 FinSi

FinProceso

Trabajo especial: Evaluación

Consignas:

1_ Describir los aportes realizados por:

_Neper

_Babash

_Hollerit

2_ ¿Como se determina la potencia de un microprocesador?

3_ ¿Que es la memoria RAM? ¿Como funciona? ¿que contiene? tiempo de acceso

4_ ¿Como funciona la memoria caché?

5_ Explique que tipo de instrucciones hay.Ejemplificar

6_ ¿Que son los buses?

7_ Placa madre, explicar y graficar

Respuestas:

1_ Neper fue un matematico escocés, reconocido por ser el primero en definir los logaritmos. También hizo común el uso del punto decimal en las operaciones aritméticas. En

su libro describe cómo utilizar los logaritmos para resolver problemas con triángulos y da una tabla de logaritmos. Otro aporte, aunque de forma lateral, de Neper es la utilización de la notación decimal actual. Neper diseñó tres aparatos para facilitar cálculos, el más famoso es su ábaco neperiano, puede considerarse a su promptuario como una de las primeras máquinas de cálculo de la historia.³

Babbash fue un matemático británico que diseñó una máquina para calcular. Esta máquina, llamada máquina analítica está basada en el telar con tarjeta perforada de jacquard. Se considera que la máquina analítica de Babbage fue la primera computadora de la historia y era capaz de sumar, restar, multiplicar y dividir. Luego, olvidada la anterior máquina debido a la poca tecnología del momento construyó la máquina diferencial, también sin éxito.

Hollerith está considerado como el primer informático y logró el tratamiento de "informática=información automática. Herman observó que las preguntas contenidas en los censos se podían contestar con un "sí" o un "no". Entonces ideó una tarjeta perforada, según estuviera perforada o no en determinadas posiciones, se contestaba este tipo de preguntas.

2_ La potencia en un microprocesador se mide en GHz (Gigahertz), Que son aprox. 1000 MHz (Megahertz). Un hercio o hertz (Hz) es "una operación por segundo) así que entre más MHz o GHz, más operaciones por segundo será capaz de realizar el procesador.

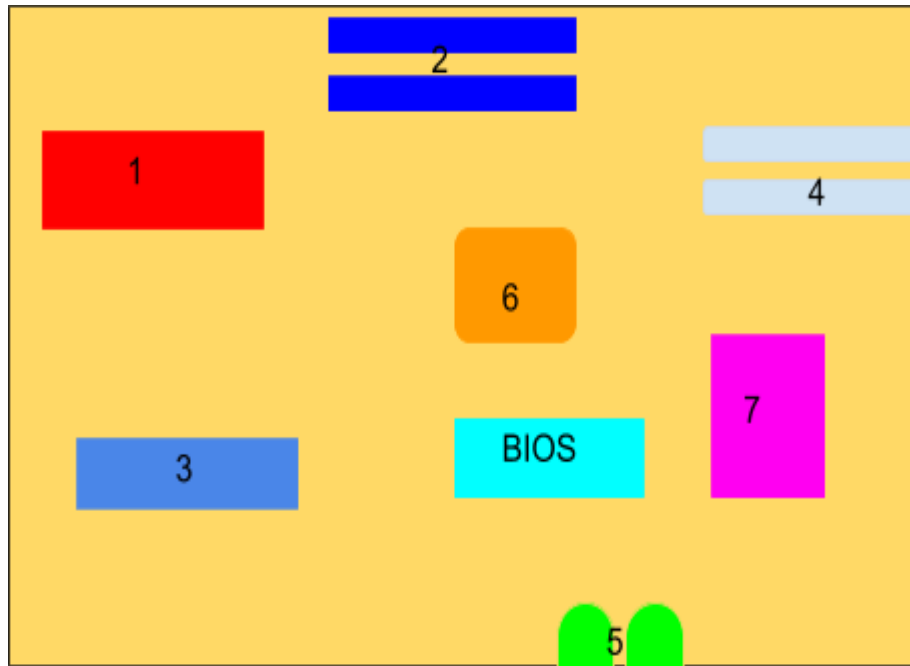
3_ La memoria RAM (random access memory) es el lugar donde se almacenan los datos antes de entrar o salir del microprocesador. Permite una gran rapidez de acceso y circulación. Al encender la computadora, se encarga de almacenar información del sistema pero temporalmente, esta información se borra al cerrar los programas que la usen o al apagar la computadora. Se mide en megas o gigas mas actualmente. En la RAM se cargan todas las instrucciones que ejecuta la unidad central de procesamiento (procesador) y otras unidades del computador.

4_ La memoria caché es una pequeña memoria ultrarrápida que se integró a los ordenadores hace algunos años y almacena las posibles instrucciones que se van a ejecutar.

5_ Las instrucciones pueden ser aritméticas (UAL), de entrada y salida (periféricos), de lectura y escritura o de salto (condicional o incondicional).

6_ La función del Bus es la de permitir la conexión lógica entre distintos subsistemas de un sistema digital, enviando datos entre dispositivos de distintos ordenes: desde dentro de los mismos circuitos integrados, hasta equipos digitales completos que forman parte de supercomputadoras. La mayoría buses están basados en conductores metálicos por los cuales se transmiten señales eléctricas que son enviadas y recibidas con la ayuda de integrados.

7_



1-Zócalo del microprocesador: allí se inserta el microprocesador.

2- Zócalos de Ram (banco de Ram): siempre son pares , aca se pone la SIM de la memoria Ram.

BIOS- Sistema Básico de Entrada y Salida: el programa guardado en el chip que se utiliza al inicio del arranque de la computadora.

3- Pila: se carga mientras la máquina está prendida, proporciona energía a elementos esenciales.

4- Ranuras de expansión: miran al exterior, se les ponen tarjetas controladoras de periféricos.

5- Puertos de entrada y salida.

6- Chipset: controla la comunicación de los periféricos y el microprocesador.

7- Unidad de procesador de gráficos: microprocesador con muchos núcleos pequeños.

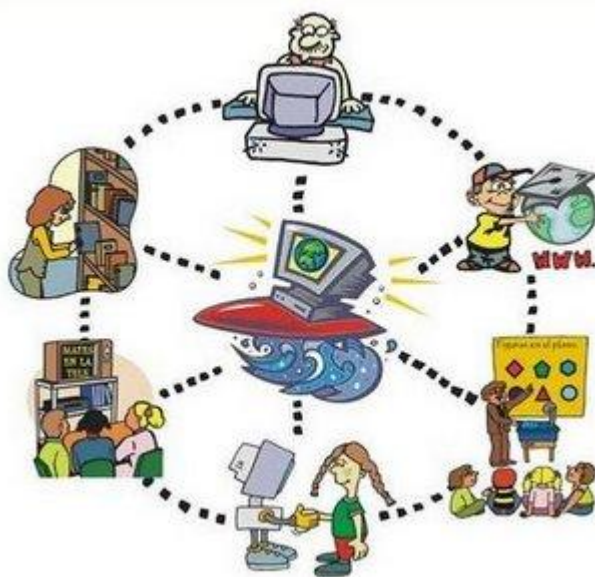
Textos:

Sociedad de la información parte 1

El momento actual de la sociedad se define como "**Sociedad de la Información**". En este momento histórico, las tecnologías de la información y comunicación tienen un rol muy importante, tanto que afecta los procesos económicos de producción y trabajo, de comunicación, con una presencia cada vez más notoria en la vida cotidiana de los seres humanos.

En este texto trabajaremos el concepto de la **Sociedad de la Información**. En este texto trabajaremos el concepto de la **Sociedad de la Información**, sus principales características y las nuevas habilidades que los ciudadanos deben desarrollar destacando la problemática de la alfabetización digital y el desigual acceso a las

tecnologías.



De pesadas locomotoras a ligeros bits

Transitando del siglo XX al Para la gran mayoría El siglo XX representó un período de la historia especialmente impactante por los cambios tecnológicos. Algunos inventos de los siglos XIX y XX, como el



teléfono, el fonógrafo, la radio, el automóvil y el aeroplano son algunos ejemplos de invenciones tecnológicas que han ejercido un fuerte impacto en la vida de las personas. Para la gran mayoría los adultos de hoy, sería impensable la vida cotidiana sin el teléfono o la televisión.

Del mismo modo, seguramente los adolescentes de principios del siglo XXI se pregunten cómo podría haber sido la vida antes de la existencia de Internet, el chat, el correo electrónico o las redes sociales.

Desde mediados del siglo XX la vida diaria de los seres humanos es cada vez más rica en tecnología. En un día típico de cualquier persona que habite una ciudad, muchas de sus actividades cotidianas son posibles gracias a los desarrollos tecnológicos: desde el despertador que suena por la mañana, el agua corriente, la calefacción o la refrigeración. Se consultan los datos del clima que da el noticiero, probablemente a instancias del servicio meteorológico vía satélite; luego, una llamada telefónica, que involucra centrales controladas por computadora; viajar en auto, que implica que el control de inyección de combustible y otros detalles del funcionamiento del vehículo que están controlados por una microcomputadora. Y no hemos mencionado aún el uso de la computadora personal ni el celular.



La noción de progreso estaba asociada hasta mediados del siglo XX al avance de las grandes maquinarias, el desarrollo de la industria, la producción masiva de bienes, la expansión del ferrocarril y el inicio de las transmisiones de la radio y la televisión, entre otros.

En la actualidad, para representar el progreso de la humanidad se recurre a imágenes de pantallas de computadoras, teléfonos celulares y otros aparatos electrónicos. La idea del progreso se ha desplazado de la iconografía voluptuosa y fría del acero al sonido de los bits recorriendo los circuitos eléctricos.

Pero la realidad contrasta con la representación exclusivamente optimista del progreso de la humanidad. Paralelamente al desarrollo de la tecnología, los tiempos presentes también muestran otras imágenes: fábricas que se cierran, trabajadores desocupados, grandes extensiones de campo destinados al cultivo de la soja, flujos migratorios de personas que se desplazan de un país a otro en busca de trabajo.

Reducciones presupuestarias que afectan la educación y la salud también parecen ser representativos de nuestro tiempo.

¿Qué es la Sociedad de la Información?

El momento actual de la sociedad ha sido definido como Sociedad de la Información. Aunque los autores en general están de acuerdo con la denominación, difieren luego, al intentar definirla. ¿Qué es la Sociedad de la Información? ¿En qué se diferencia de otros momentos de la historia?

Manuel Castells, uno de los más reconocidos especialistas en el tema, menciona tres características de la Sociedad de la información:

* La revolución tecnológica, que ha permitido los desarrollos y aplicaciones actuales.

* La globalización de la economía, es decir, que operan en muchos países simultáneamente.

* Las organizaciones que funcionan en red.



Fotografía de Manuel Castells

Lo importante, según **Castells**, es que estos factores no se dan de manera aislada, sino que cada uno es condición de existencia de los otros dos. La Sociedad de la Información surge de la combinación y la interacción entre ellos.

La idea de interacción es clave para comprender cómo estos factores se relacionan y se refuerzan entre sí. De manera aislada ya existían en el desarrollo de la civilización: por ejemplo, el comercio internacional se realiza desde hace mucho tiempo, y esto ha permitido grandes cambios en el mundo. ¿Acaso Colón no salió en busca de las Indias para poder llevar las especias a Europa?

El manejo de la información, por sí solo, tampoco caracteriza a la Sociedad de la Información. Para que los antiguos egipcios pudieran construir las pirámides, o para que los romanos llegaran a gobernar un imperio tan vasto, también fue necesario saber administrar grandes cantidades de información.

La interacción entre estos factores ha conformado otra configuración de la estructura social, diferente a la de la sociedad industrial que fue la conformación social anterior. Las tecnologías de la información y comunicación desempeñan un rol central para la producción y la economía.

En síntesis, la Sociedad de la Información se concibe a partir del entrelazamiento de las posibilidades de procesamiento de información, economía global y estructura de redes.

Textos tomados del libro "Tecnologías de la información y la Comunicación"
(Adaptación)1q<zaz

Nicolás Pedregal y Fabio G. Tarasow, 1ª Edición 2005 Editorial STELLA

Sociedad de la información parte 2

**La Sociedad de la Información y mi entorno:
en mi comunidad, mi familia, ...**

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) deben adaptarse a las necesidades y posibilidades de cada comunidad y cada familia. No siempre se trata de comprar computadoras para mejorar la vida de un grupo determinado. Sacar provecho de las nuevas y enormes posibilidades tecnológicas es cuestión de ingenio y no sólo de grandes cantidades de dinero. De hecho, una computadora personal es relativamente barata en la actualidad y nos permite realizar una gran cantidad de tareas a muy bajo costo. Hay que recordar simplemente lo que significaba mandar un mensaje escrito hasta hace muy poco tiempo: *debían existir postas entre las cuales se desplazaba el correo, había lugares que no estaban conectados entre sí, las cartas podían tardar hasta meses en llegar a destino.* Esto explica, sin ir más lejos, la masificación del correo electrónico en las últimas décadas en desmedro del correo postal, que durante mucho tiempo fue el único medio para enviar correspondencia escrita.





¿TICS? ¿NTIC? ¿TIC?

La expresión **Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación** es la denominación común que reciben las tecnologías que permiten procesar, almacenar y transmitir gran cantidad de información en brevísimos lapsos de tiempo, utilizando medios digitales. En este texto, las mencionaremos como **TIC**.

Los ciudadanos de la Sociedad de la Información. Los nuevos desafíos y habilidades

Vivir en la Sociedad de la Información plantea nuevas cuestiones y necesidades. Un ciudadano debe desarrollar nuevas competencias para desenvolverse en un entorno rico en tecnología. La alfabetización digital es la habilidad de operar sobre los nuevos modos de comunicación y uso cotidiano, actual y futuro. Sin embargo, existen grandes diferencias en la posibilidad de acceso a la tecnología. Esto es lo que se conoce como **brecha digital**.

Alfabetización digital

Nuestra vida cotidiana inmersa en la tecnología, demuestra que cada vez resulta menos importante conocer el funcionamiento interno de las máquinas, pero fundamental poder interactuar con ellas, para desenvolverse plenamente en la vida diaria.

Una persona que no pueda operar fluidamente con estas tecnologías queda fuera de una cantidad de redes de comunicación que conforma nuestra cotidianeidad. Así como resultaría muy limitante no saber usar un teléfono, del mismo modo, en poco años, saber utilizar una computadora personal, un procesador de palabras, un navegador de Internet, van a ser competencias básicas del ciudadano. Estas nuevas competencias básicas se han agrupado en un conjunto de saberes que se denominan alfabetización digital. La metáfora de alfabetización se utiliza para establecer un paralelo con la enorme importancia que tuvo, y sigue teniendo, el acceso a la lectura y la escritura como medio de inserción social, personal y laboral. Pero, a decir verdad, la destreza en el manejo técnico de la tecnología no es suficiente. Ser un "alfabetizado digital" implica también ser capaz de utilizar de manera eficiente y crítica las tecnologías. Así como el sólo hecho de conocer el código escrito (las letras), no asegura de que efectivamente se comprenda todo lo que se lee, el saber apretar los botones del teclado no garantiza la alfabetización digital.



La alfabetización digital supone la formación de un usuario crítico capaz de poner la tecnología a su servicio para transformar los datos en información, en conocimiento.

Brecha digital

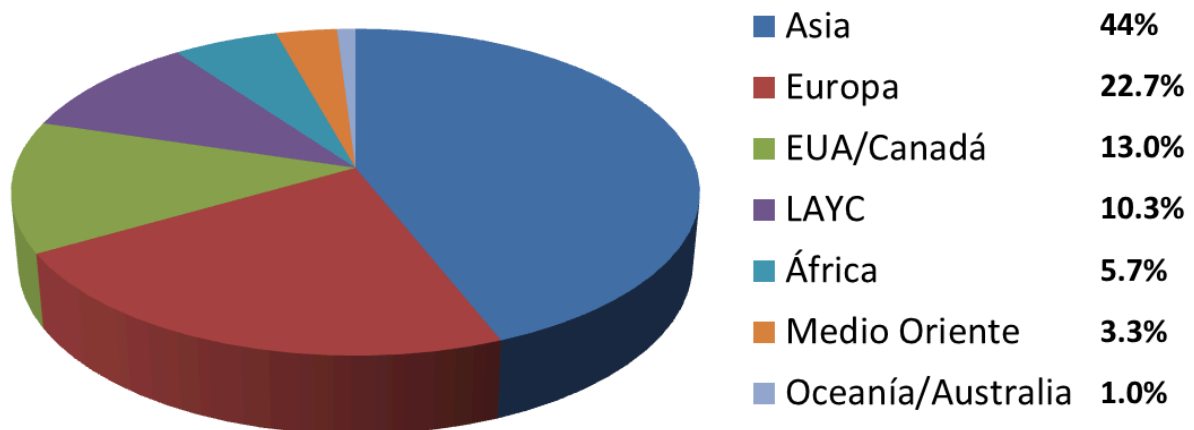
Quienes tienen acceso a las tecnologías de la información y comunicación acceden a una serie de beneficios y servicios, que se realizan fácilmente con la computadora, pudiendo realizar diversos tipos de tareas, incluso desde la comodidad del hogar: jugar, aprender, conectarse a Internet para buscar información, establecer contactos sociales a través del correo electrónico, chat y mensajeros instantáneos, realizar trámites en instituciones públicas, efectuar operaciones bancarias, acceder a medios de opinión, participar en foros y comunidades de interés, estudiar. Estos beneficios se amplían en la medida en que el acceso a bienes tecnológicos es mayor.

Sin embargo no todos los ciudadanos tienen las mismas posibilidades de acceso a las tecnologías. Esto establece lo que se denomina brecha digital, la división entre aquellos que tienen posibilidad de acceso a las tecnologías con las consiguientes ventajas, y aquellos que quedan marginados, lo cual deviene en un primer nivel de exclusión social.

En principio, la brecha digital establece la división entre quienes tienen acceso al uso de las TIC y quienes no. Sin embargo, al realizar un análisis más minucioso, resulta posible observar que esta línea divisoria es un tanto difusa, si se considera la calidad del acceso a estas tecnologías. No es lo mismo quien puede acceder a un servicio de banda ancha en su casa, que utilizar servicios de conexión en un ciber, así como no es igual disponer de una computadora en la casa, que en un

telecentro, ni poseer una computadora de última generación que otra de recursos limitados.

Distribución por región de los usuarios de Internet en el mundo



Pero más allá de las posibilidades materiales de acceso, es necesario pensar también que la Alfabetización Digital, la posibilidad de utilizar las tecnologías de manera eficiente y crítica, se convierte en una divisoria muy importante.

Inforricos e infopobres

Algunos autores utilizan estas categorías para diferenciar las posibilidades de acceso que se tienen a las tecnologías. Estas categorías pueden aplicarse a las personas, pero también pueden ser aplicadas a los países.

En los países desarrollados existe una infraestructura que garantiza a la mayoría de los ciudadanos la posibilidad de acceso. La situación no es la misma en otros países, en donde las conexiones de gran capacidad de Internet solo alcanzan a las ciudades principales. Aquellos que viven alejados de estas ciudades, sólo pueden tener acceso a conexiones de banda estrecha (poca rapidez). Aunque deseen y tengan dinero para pagar una conexión mejor, no pueden hacerlo.



Entender las conexiones como rutas

No todos Los lugares de un país están conectados de la misma manera. En el "mundo real", las grandes ciudades están conectadas por autopistas, rutas, puertos y aeropuertos. Las mercaderías entran y salen con gran facilidad y rapidez. A diferencia de ellas, las localidades pequeñas y alejadas de las grandes ciudades sólo cuentan con rutas pequeñas, en ocasiones ni siquiera asfaltadas. El tránsito hacia esos lugares es más difícil. De la misma manera, la información puede viajar a través de la autopista de la información: puede ser de gran capacidad de carga y rapidez, o por el contrario, de conexiones muy lentas. Algunos gobiernos han considerado que, así como para el desarrollo de un país resulta necesario contar con una infraestructura de carreteras, es importante asegurar que la autopista de la información cubra la mayor parte del territorio de un país a fin de facilitar a todos los habitantes la posibilidad de estar conectado.

Para ampliar y comprender los conceptos vean: (obligatorio)

[Mapa de las Autopistas de la Información](#)

Lean el siguiente texto: (obligatorio)

<http://blogthinkbig.com/cables-submarinos-historia/>

Ver el siguiente sitio: (obligatorio)

<http://www.google.com/intl/es-419/loon/>

Veán este curioso video: (obligatorio)

http://tn.com.ar/tecnologia/los-secretos-de-la-red_075445

El uso de las TIC en la vida cotidiana. Ventajas, dificultades

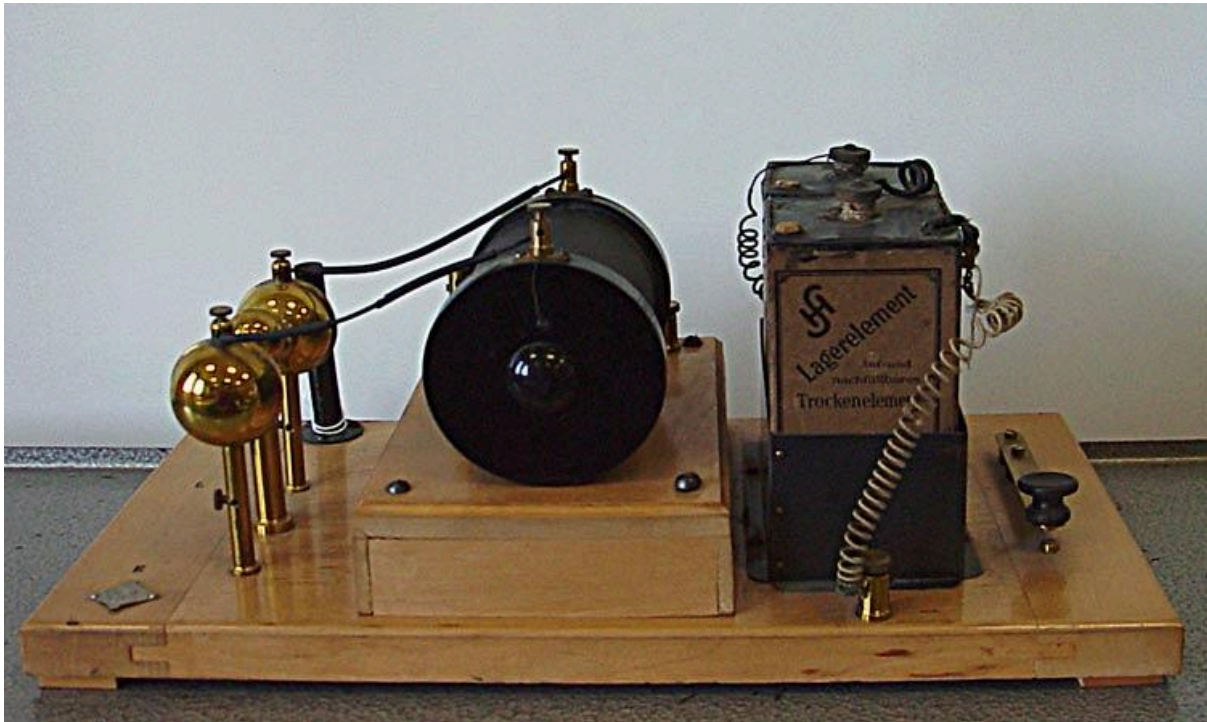
La tecnología en un sentido muy amplio alude a un modo de transformación de la naturaleza exclusivo del hombre. Es decir, tiene que ver con el uso de herramientas o habilidades derivadas de la mano versátil humana. Las creaciones de maquinarias han hecho que los hombres puedan multiplicar en muy diversos terrenos su poderío de acción transformadora. Ejemplos de estos alcances pueden verse, por ejemplo, en relación con herramientas que aumentan la capacidad de fuerza, como es el caso de las palas mecánicas, capaces de levantar pesos muy superiores al de una persona, o instrumentos que minimizan esa capacidad de fuerza para realizar trabajos en escala microscópica. También puede aumentarse el grado de precisión: la medicina nos ha demostrado las enormes posibilidades que se abrieron a partir de la microcirugía, por citar algún ejemplo.

Pero herramientas como el martillo, la canilla, el picaporte o la llave de luz también representan un salto tecnológico impresionante frente a tener que arreglarse con lo que la limitada anatomía humana (por poderosa que sea) podría ofrecer. También podemos realizar comparaciones con otros animales: El chita o guepardo puede desarrollar velocidades asombrosas (cerca de los 100 Km/h), pero es ampliamente superada por un automóvil o un avión.

Un problema interesante a tener en cuenta es la facilidad de uso, es decir, en qué medida les resulta accesible a las personas el uso de determinadas herramientas. Algunas están tan difundidas y aceptadas que es difícil concebir otro diseño, aun cuando podría resultar más conveniente. Por ejemplo, la disposición de las teclas en el teclado de la computadora. La evolución, a menudo con vaivenes, de los objetos de uso más cotidiano nos muestra de qué manera sus diseñadores toman el lugar del usuario y los mejoran en función de su facilidad de uso.

Lectura obligatoria: ¿Esto también es TIC?

La escena ocurrió hace casi 150 años. En plena presidencia de Sarmiento, su Ministro del Interior, Dalmacio Vélez Sársfield, empeñado en construir las líneas de comunicación que necesitaba la Argentina, echa mano de fondos que habían sido votados para obras viales. La oposición reacciona de inmediato, pero el argumento esgrimido por Vélez Sársfield en su defensa es terminante: "los hilos del telégrafo también son caminos; son los caminos de la palabra".



Oscurecido tal vez por las proezas más visibles del ferrocarril, el telégrafo jugó un papel fundamental en la conformación de las nuevas naciones del siglo XIX. Así, por ejemplo, en la Argentina su influencia fue decisiva en la Conquista del Desierto, donde siguió la marcha del ejército y llegó a Río Negro ya en 1881.

Gracias al empuje de visionarios de esa década, el telégrafo fue uniendo gradualmente todo el vasto territorio nacional, dejando atrás los chasquis y las carretas, mientras quedaba también establecida la vinculación cultural y comercial del país con todo el mundo a través de los cables submarinos.

En la actualidad, cuando millones de palabras viajan a través de la tierra, el mar y el espacio, la expresión de Vélez Sársfield adquiere un relieve y un interés inusitados. Los sencillos hilos metálicos del telégrafo del siglo XIX se han convertido hoy en cables subterráneos y submarinos de cobre o de fibra óptica, satélites geoestacionarios o de baja altura, y antenas de emisión y recepción de todo tipo. Por ellos circulan constantemente ondas de todas las frecuencias transportando información, no sólo entre persona y persona, sino también entre personas y máquinas, y máquinas entre sí.

Pero si los caminos cambiaron, también se “transformó” la palabra. Comenzó siendo simples puntos y rayas, en el código Morse. Más tarde tomó la forma de voz humana con la invención del teléfono por Bell; se independizó del sustento de los hilos por primera vez en 1901, con el uso de los enlaces radioeléctricos gracias a Marconi, y pudo transformarse en imagen y sonido en la década del '50 con el desarrollo de la televisión.

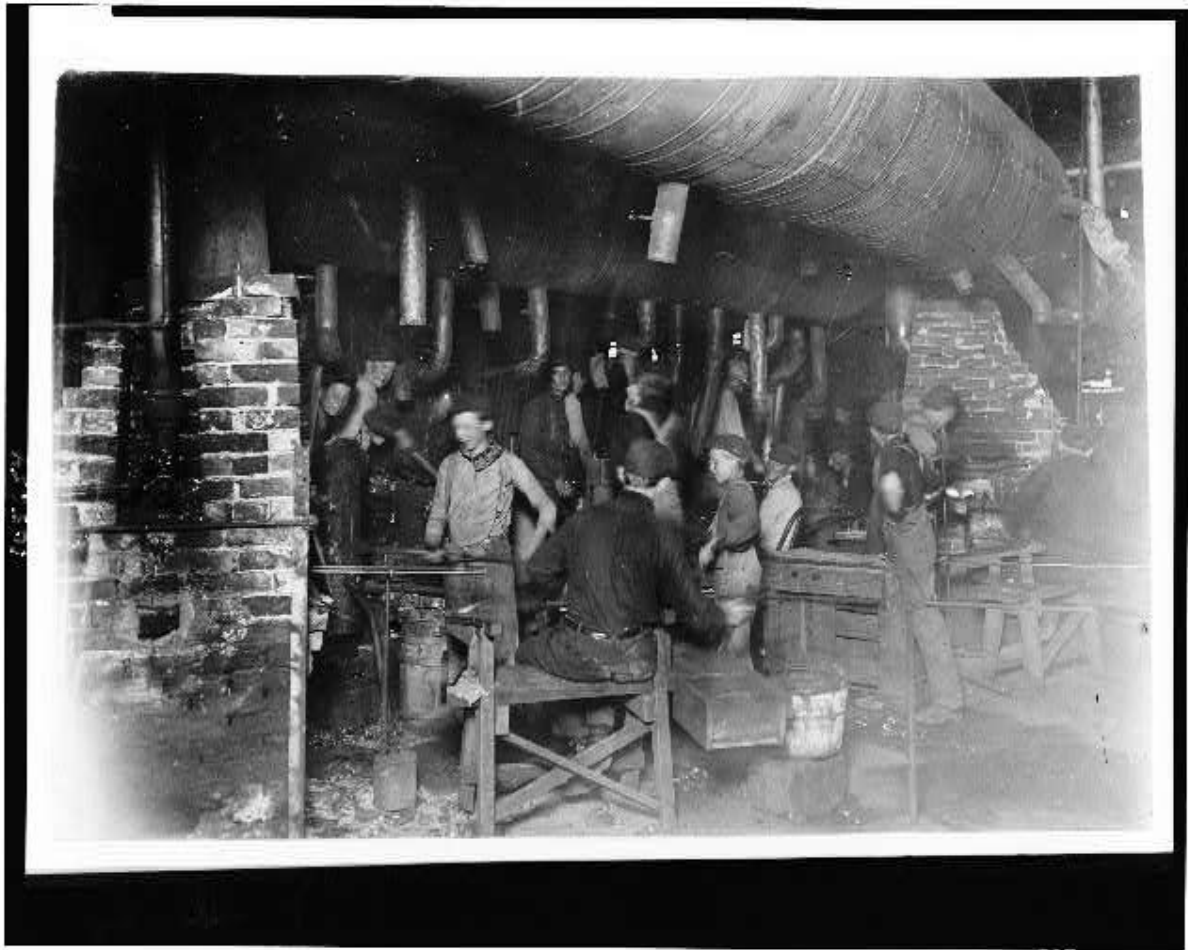
En su última versión, la palabra resplandece en las pantallas de computadoras interconectadas por medio de redes de comunicación que trasladan instantáneamente toda clase de información de un lugar a otro del planeta. La red electrónica de comunicaciones que empezara de manera tan modesta con el telégrafo abarca en la actualidad el mundo

entero y, tal como lo anticiparan visionarios como arthur C. Clarke y Marshall McLuhan, “la Tierra es una” y vivimos inmersos en “una aldea global”.

Es importante reflexionar acerca de cómo los medios de comunicación han ido adquiriendo preponderancia a lo largo de los tiempos. La sociedad industrial tradicional se caracterizaba por el humo de las chimeneas, el ruido ensordecedor de los telares, el rugir de los motores, los golpes de los martinetes. La sociedad del presente muestra plantas de producción empleando pocas personas calificadas y numerosos controles robotizados y operados a distancia, empresas donde cada vez se ven menos papeles, unidas a sus sucursales, clientes y proveedores mediante telecomunicaciones. Crecientemente, los asuntos del comercio y la industria se tramitan y resuelven mediante teléfonos fijos o móviles, a través de fax o correo electrónico. Las computadoras y los nuevos sistemas de comunicación son el signo del momento.

Gran parte de las actividades culturales y sociales, así como la industria y el comercio, dependen ahora de la transmisión de información, y los enlaces electrónicos son tan críticos y esenciales -o aún más- para el funcionamiento de la sociedad de lo que fue el telégrafo Morse en su momento. De manera similar a como los caminos crearon el paisaje del siglo pasado, impulsando el crecimiento de las ciudades ubicadas a su vera, las redes de comunicación de hoy día crean nuevas formas culturales y de trabajo, de entretenimiento, de educación, y alteran significativamente la percepción del espacio y del tiempo.

Horacio Reggini *"Los caminos de las palabras"*, Prólogo. Academia Nacional de Educación.



Si es de tu interés podés bajar el libro:
<http://www.acaedu.edu.ar/espanol/paginas/publicaciones/Estudios/26-%20Reggini%20-%20Los%20caminos%20de%20la%20palabra/Estudio26.pdf>

Internet como espacio de interacción

Internet viene del inglés *inter-network*, que significa que una red de computadoras se conecta a otra red de computadoras. De ahí la expresión de **red de redes**.

Seguramente, uno de los representantes más importantes de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación es Internet.

- Internet se ha convertido en un medio único para publicar ideas, noticias, fotos, videos, películas, música, una gran variedad de producciones culturales de la humanidad. Inclusive podríamos decir que resulta un equivalente multimedial de las más grandes bibliotecas. Además permite a los usuarios comunicarse de muy diversas maneras, *siempre y cuando dispongan de los medios técnicos*.
- Internet trasciende las cualidades de un medio de comunicación, como la radio o la TV. No debemos considerarla simplemente un "depósito de información". Es un verdadero mundo paralelo ("virtual", se dice habitualmente), en donde pueden realizarse muchas de las actividades del mundo real.

El establecimiento de la **Sociedad de la Información** permite poner en contacto a personas que jamás se hubieran encontrado, ya no sólo como ocurría anteriormente, con los libros, cartas, medios audiovisuales, etc., sino a través de las conexiones de correo electrónico, chat, videoconferencia, redes sociales, etcétera. Es evidente que no hay magia, aunque a veces lo parezca, sino nuevos modos y medios de interacción social y de acceso a la información. Por lo que sigue resultando clave la formación crítica de los ciudadanos-usuarios. Poder acceder a Internet significa poder amplificar las posibilidades de interacción social, de conocer, de aprender. Siendo éste uno de los aspectos claves de nuestra era actual.



Textos tomados del libro **"Tecnologías de la información y la Comunicación"**
(Adaptación)

Nicolás Pedregal y Fabio G. Tarasow, 1ª Edición 2005 Editorial STELLA

La capacidad de comunicación es uno de los fenómenos más complejos y característicos de la humanidad. Ha permitido grandísimos progresos en el modo de vida de los seres humanos y tiene que ver con potenciar la cooperación, lo que permite ampliar el dominio del ambiente. En el caso de las telecomunicaciones se trasluce bien este salto, pues se facilita poner en contacto personas sin importar la distancia, hacer más eficientes los esfuerzos individuales para el provecho común. El cambio que produjeron, a partir del siglo XX, la telefonía, la radio y la Internet, entre otras, ha hecho del mundo un lugar mucho más interconectado.

Las tecnologías de la comunicación

[Las tecnologías de la comunicación](#)

[Las tecnologías de la comunicación para potenciar las capacidades humanas](#)

[Evolución de la tecnología de la comunicación](#)

[Escritura](#)

[Imprenta](#)

[Encuentro entre comunicación y electricidad](#)

[Telégrafo](#)

[El teléfono](#)

[¿Cómo es que me pueden oír del otro lado?](#)

[Las operadoras](#)

[¿Por qué "colgamos" el teléfono?](#)

[Fax](#)

[Telefonía celular](#)

[La telefonía celular, el impacto en la salud](#)

[Voz sobre Internet](#)

[Transportar la información: cables, satélites y fibra óptica](#)

[Transmisiones a través del aire](#)

[Satélites](#)

[Fibra óptica](#)

Las tecnologías de la comunicación

La mayoría de las formas de vida tienen la capacidad de comunicarse como estrategia para la supervivencia. A diferencia de los demás animales, el ser humano ha desarrollado un lenguaje que le permite, entre otras posibilidades, expresar conocimientos y experiencias y transmitir de una generación a la otra su patrimonio cultural. Gracias al lenguaje, en la actualidad se aprovecha el conocimiento acumulado por las generaciones pasadas. Para tomar una metáfora muy clara: los seres humanos son enanos subidos sobre las espaldas de un gigante. Es imposible pensar al ser humano por fuera del universo del lenguaje y la cultura. El ser humano no necesita resolver los problemas que ya solucionaron generaciones anteriores. Se puede avanzar a partir de allí. Por ejemplo, no se necesita inventar la electricidad, los transistores y las computadoras, para poder escribir o programar.

Las tecnologías de la comunicación para potenciar las capacidades humanas

Definición de "comunicación". Del *Diccionario de uso del español*, de María Moliner.
comunicación:

1. (<<Haber», etc.). Acción de comunicar o comunicarse. (<<Establecer, Poner en»). Posibilidad de *comunicarse. («Poner; Tener, Estar en»). * Relación entre dos o más puntos o personas que se comunican.
2. Medio por el cual una cosa se *comunica con otra. *Abertura o camino que permite el *paso de un sitio a otro: *'Entre la dos casas había una comunicación secreta. La gruta tiene una comunicación con el acantilado. El estrecho de Gibraltar es la única comunicación del Mediterráneo con el Océano'*. (en pl.). Medios que sirven para que se comuniquen los puntos geográficos entre sí: *'Por causa de la nieve están cortadas las comunicaciones con el Norte por carretera'*. (V. referencias en «* comunicars.)
3. *Figura retórica que consiste en una pregunta dirigida por el que habla a sus oyentes, dando por supuesto su asentimiento.
4. (<<Mandar», etc.. «Cursar»), «Comunicado». Escrito, telegrama, etc.. en que se *comunica algo. (V. referencias en «*comunicar»).

La comunicación humana a través del lenguaje resulta un rasgo diferencial tan constitutivo que no podríamos pensar a la humanidad sin esta capacidad. La posibilidad de hablar a otros que también hablan, permite la transmisión indefinida del conocimiento, con lo que se logra que muchas experiencias humanas resistan el paso del tiempo. Pero, al mismo tiempo, la capacidad de comunicación sólo es posible en la medida en que existe la posibilidad de cooperación. Ambas capacidades han hecho que la raza humana haya ampliado su poder sobre el planeta, al permitirle gestar su propio medio ambiente. Al ser capaz de representar la realidad de forma muy ajustada, puede operar sobre ella, modificarla, adaptarla a sus necesidades, etcétera.

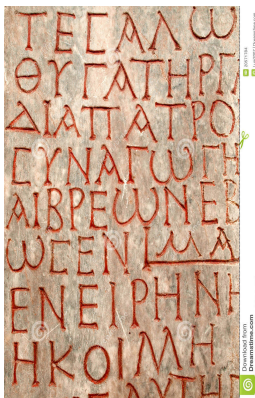
Es decir, la vida en sociedad, la acumulación. cultural, son impensables sin referirse a la comunicación.

Conforme los avances tecnológicos permitieron materializar las fantasías de los inventores, o viceversa, el dominio sobre el ambiente fue haciendo que las fronteras de la humanidad se ampliarán a límites apenas imaginables poco tiempo antes. De hecho, ya se discute muy seriamente la conquista del espacio, de la Luna, de Marte. La tecnología tiene la capacidad de potenciar las capacidades del hombre. Aplicada a campos tan fundacionales de la experiencia humana como el de la comunicación, los resultados son impresionantes. Al igual que sucedió con la creación del papel y de la imprenta, el desarrollo de las tecnologías de la comunicación ha favorecido e.1 desarrollo de importantes cambios sociales.

No hay hombres sin sociedad y no hay sociedad sin comunicación.

A continuación se desarrolla una breve reseña de la evolución de las tecnologías de la comunicación. Lo que es importante considerar es la manera en que estas tecnologías, al ser incorporadas, fueron cambiando patrones de comunicación, generando nuevos usos y costumbres. Al mismo tiempo, es importante señalar que el desarrollo de una nueva tecnología de la comunicación no reemplaza las tecnologías anteriores. Las tecnologías se van agregando al tejido social produciendo cambios y transformaciones en las tecnologías ya existentes y en la conducta de los hombres. Una vez más, lo importante es el impacto social de las tecnologías más que las consideraciones técnicas en sí.

https://www.youtube.com/watch?v=3f_k9W3wsdw **Material obligatorio de consulta**

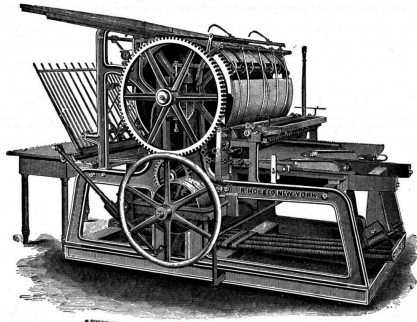


El desarrollo de la lengua escrita genera la necesidad de aprender a leer y escribir para poder utilizar este lenguaje. Al caso de la brecha digital, se puede hablar de la brecha de la pueden leer y escribir (alfabetizados) y quiénes no (analfabetos).

A pesar de que la escritura se desarrolló hace más de 5.000 años, dicha brecha aún no se ha eliminado. En la actualidad, sigue existiendo una gran cantidad de gente que, por no haber tenido la oportunidad de educarse, no ha desarrollado la capacidad de entender mensajes escritos.

En la Argentina aún existe brecha de la escritura. Cerca del 5% de la población no sabe leer y escribir.

Imprenta



Hasta la Edad Media y principios de la Edad Moderna, los libros eran muy escasos porque las copias se realizaban de forma manuscrita. Los libros constituían posesiones muy valiosas, y eran muy pocos los que podían tenerlos y acceder al conocimiento acumulado en ellos.

Gutenberg diseñó un modelo de imprenta que permitía, a partir de una matriz inicial, reproducir de manera mecánica una ilimitada cantidad de copias.

La idea de Gutenberg fue armar sellos de madera que representaran letras. Estos sellos de madera se colocaban uno al lado del otro para formar palabras y de esta forma se componían las páginas. Luego se entintaba el molde y se pasaban las hojas de papel en blanco.

La imprenta permitió el desarrollo de la industria editorial. Los libros se convirtieron en bienes accesibles para muchas más personas. Fue posible la impresión de periódicos, revistas y toda clase de publicaciones que favorecieron la rápida distribución de ideas. [¿Cuál fue la primera publicación realizada con la imprenta de Gutenberg?](#)

Encuentro entre comunicación y electricidad

Antes de la aparición del telégrafo eléctrico, existieron otras maneras de transmitir mensajes a distancia, entre ellos la utilización de palomas mensajeras y las señales de humo. Hacia fines del siglo XVII, el hombre comenzó a dominar la electricidad. En la medida en que la electricidad se aplicó en tecnologías de la comunicación, sus efectos se potenciaron

<https://www.youtube.com/watch?v=HMWnNGnG-wU> [Material obligatorio de consulta](#)

Telégrafo



El telégrafo fue el primer desarrollo tecnológico que permitió la transmisión de mensajes a grandes distancias de manera casi instantánea. Oficialmente

se le concede la invención a Samuel Morse en 1844. El telégrafo consiste en la transmisión de pulsos eléctricos a través de un cable. Al enviarse un pulso eléctrico, las terminales remotas registran ese pulso, sea con un sonido o con variaciones de una aguja. De esta manera, el receptor podrá registrar el mensaje. Para transmitir mensajes a través del telégrafo fue necesario codificar las letras en un código de pulsos. El código Morse fue el código establecido para la transmisión de mensajes a través de los telégrafos. A cada letra se le asignó una combinación de puntos (señal corta) y rayas (señal larga). El mensaje era, entonces, codificado por el operador, que lo transmitía a la red, y era recibido y decodificado por los operadores en las estaciones de recepción.

A . -	N - .	0 ----
B - . .	O ---	1 .----
C - . -	P . - .	2 .----
D - .	Q - - -	3 ...--
E .	R . -	4 ----
F . . -	S ...	5
G --	T -	6 -....
H	U . -	7 --...
I ..	V ...-	8 ----.
J .---	W . -	9 ----.
K - -	X - . -	Punto . - . -
L . - .	Y - . -	Coma - . - .
M --	Z - - .	Pregunta . - - .

El código Morse constituye un modo de digitalización del lenguaje. En lugar de utilizarse dos dígitos binarios como en la actualidad, se utilizan tres: puntos, rayas y espacios. Los operadores radiotelegrafistas eran los encargados de codificar y decodificar el mensaje a la entrada y salida de la red de transmisión. Para evitar posibles errores en la transmisión, los mensajes debían redactarse de una manera clara y unívoca, utilizando la menor cantidad de palabras.

El desarrollo e implementación del telégrafo significó un avance quizá comparable a la expansión del correo electrónico. El telégrafo, en una época cuando aún los viajes se realizaban a caballo, permitía la transmisión instantánea de los mensajes. Por eso era considerado el icono del progreso.

En la Argentina el telégrafo fue un importante instrumento que contribuyó a la unidad nacional y al fortalecimiento del Estado durante el siglo XIX. La primera línea de telegrafía se inauguró en 1857, conjuntamente con la primera línea de ferrocarril. El gran impulsor de la expansión del telégrafo en nuestro país fue Domingo F. Sarmiento. En principio apuntó a asegurar la comunicación con todas las capitales y ciudades del interior. Y en la medida en que los cables avanzaban venciendo los escollos geográficos, la expansión del telégrafo alcanzó a conectar continentes. En 1874 se tendieron los cables submarinos uniendo Buenos Aires con Europa. Desde ese momento las noticias pudieron llegar de manera inmediata, en lugar de las varias semanas que demoraban los barcos en atravesar el océano .

El telégrafo fue utilizado por todos los países para asegurar la comunicación y fomentar el desarrollo. Durante el siglo XIX y gran parte del siglo XX los estados retenían el control del correo y de los telégrafos, por considerarlos de interés y prioridad nacional. Por eso, la mayoría de los estados nacionales operaba empresas de correos y telégrafos. Muchas de estas compañías aún existen en la

actualidad. Gracias al telégrafo, también, se pudieron realizar las primeras operaciones bursátiles internacionales.

<https://youtu.be/CI6D9qmpK0M> **Material sugerido**

El teléfono

<https://www.youtube.com/watch?v=dC7Rx332DBM> **Material obligatorio de consulta**

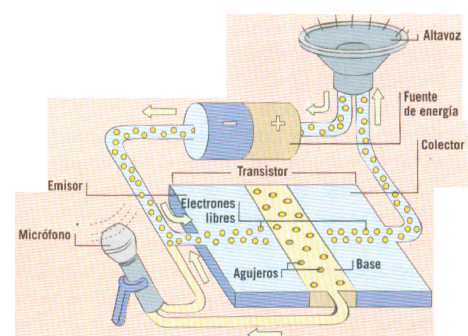
El teléfono se integró a la forma de vida cotidiana durante el siglo XX, y tuvo un fuerte impacto en la vida social, laboral e inclusive hasta en la conformación geográfica de las ciudades. Su aparición no reemplazó a otras tecnologías, sino que abrió toda una nueva gama de posibilidades de comunicación y de transformaciones, las que pueden ser analizadas desde diferentes perspectivas:

- Aspectos comunicacionales: el diálogo humano a través de un medio que sólo permite la comunicación de voz
- Aspectos económicos: el cambio que se produce en los negocios al permitir comunicación directa entre localidades distantes
- Aspectos sociológicos: cómo se modifican las relaciones familiares y sociales a partir del uso del teléfono.
- Aspectos psicológicos: cuáles son las conductas frente al teléfono.
- Aspectos de género: existen diferencias en el uso del teléfono según sea usado por personas de género femenino o masculino.

¿Cómo es que me pueden oír del otro lado?



Para poder transmitir la voz, **el micrófono del teléfono transforma las ondas vibratorias de la voz humana en una corriente eléctrica.** Esta corriente fluye a través de los cables hasta el aparato de destino, en donde, a través del parlante, vuelve a ser convertida en ondas de sonido audibles. Micrófonos y parlantes son dispositivos simétricos y funcionan



utilizando el mismo principio. [Ver video sobre Fonografo](#)

La primera transmisión telefónica fue realizada por **Alexander Graham Bell**, en Boston, Estados Unidos, el 10 de marzo de 1876. El éxito del teléfono fue espectacular.

Sólo en los EE.UU, en 10 años se colocaron cerca de 100.000 teléfonos; en 25 años ya se supera el millón; en casi 50 años, para 1922, la cifra alcanzó los 30 millones.

Al principio las líneas de teléfono eran privadas, conectaban una sola casa con otra, o una casa con una oficina. Para poder llamar "a otro lado", como se realiza en la actualidad, fue necesario desarrollar la tecnología de la conmutación de llamadas. Las encargadas de dirigir las llamadas son las centrales telefónicas.

Las primeras centrales telefónicas eran operadas manualmente. Cada línea localizada en una casa se conectaba con una central donde una operadora recibía la llamada y la dirigía hacia el destino deseado, colocando para ello manualmente el cable en la terminal del número solicitado. En 1919 se desarrolló la primera central automática, aunque ya entrado el siglo XX el trabajo de conmutación se seguía realizando de manera manual en no pocas localidades.

Las operadoras



El impacto social del desarrollo del teléfono trajo como consecuencia que muchas mujeres empezaran a trabajar como operadoras de centrales telefónicas, rompiendo la costumbre dominante a finales del siglo XIX según la cual las mujeres debían permanecer en la casa y que el trabajo afuera era cosa de hombres. El trabajo en las centrales telefónicas les abrió la puerta a millones de mujeres para demostrar el valor del trabajo y la

lucha por la igualdad de condiciones. Las mujeres ya no debían ser educadas para permanecer en el hogar sino también para el desarrollo profesional

En Argentina

La primera transmisión experimental se realizó en 1878. En 1880 ya existían tres compañías que ofrecían servicios de comunicación telefónica. La primera comunicación de larga distancia fue entre Buenos Aires y La Plata en 1886.

¿Por qué "colgamos" el teléfono?

Las expresiones que utilizamos al referirnos al teléfono y a muchas otras tecnologías antiguas dan cuenta de la evolución y de los cambios que se fueron sucediendo. Así, en los primeros modelos de teléfono el auricular colgaba literalmente del aparato y al terminar la comunicación, "se colgaba".

De igual manera las personas mayores, utilizan aún la expresión "disca", por el disco que disponían los modelos antiguos de teléfonos con el que se marcaban los números.



Fax

A finales de la década de los ochenta e inicios de los noventa del siglo XX, el **fax** se convirtió en un verdadero salto tecnológico. Después de más de cien años de la invención del teléfono, se facilitó la posibilidad de **transmitir imágenes de manera electrónica**.

El fax opera a través de un proceso de digitalización: escanea -realiza un muestreo del documento a transmitir- y lo convierte en bits. Estos bits se transmiten a través de la línea del

teléfono y son recibidos en la máquina receptora, donde se imprime una copia del documento original. En otras palabras, realiza el circuito de una imagen analógica pasada a una imagen digitalizada y recuperada analógicamente. Enviar una página demora aproximadamente un minuto.

Si bien el fax se presentó como una gran ventaja y adelanto para su tiempo, actualmente recibe críticas: la baja calidad de las imágenes, debido a la baja resolución (menor cantidad de bits insumen menos tiempo de transmisión); sólo se envían imágenes en blanco y negro; produce una copia del documento impreso sobre papel, por lo que no puede ser fácilmente editado, como sucede en el caso de los documentos digitales.

Telefonía celular



La telefonía celular utiliza la posibilidad de enviar señales telefónicas a través de las ondas de radio. El área de cobertura de un sistema de telefonía celular es dividida en secciones pequeñas, cada una de las cuales es servida por una antena, encargada de la recepción y el envío de la señal hacia los teléfonos. Cada una de

estas secciones se llama célula.

Cuando un usuario hace una llamada desde su teléfono celular, la antena que está más cerca de su posición captura la señal y la dirige hacia el sistema de la telefonía, ya sea alámbrica o celular (de acuerdo al destino de la llamada). En el caso de que el usuario se desplace, su llamada pasará a través de otra célula.

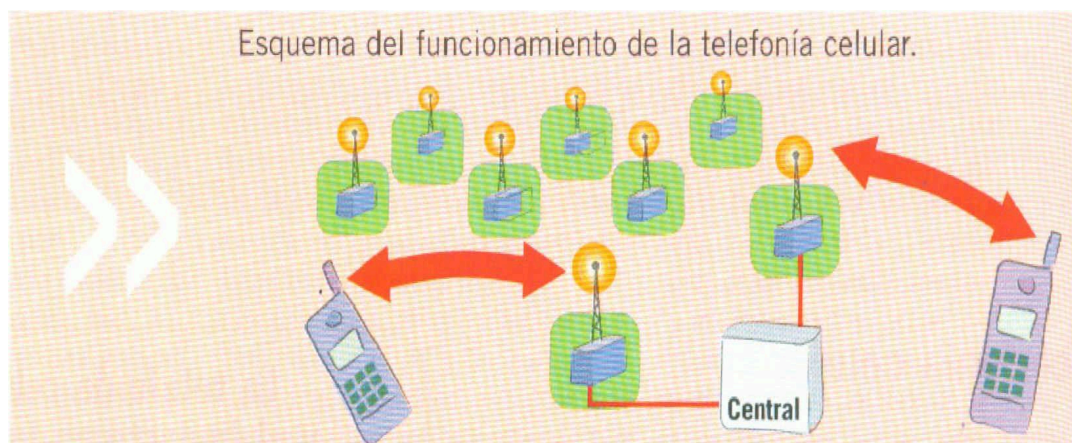
El impacto social y económico de telefonía celular es sin duda comparable a los efectos producidos por la telefonía convencional. En no más de quince años esta nueva tecnología ha logrado tener un índice de penetración, en algunos casos, superior al de la telefonía convencional, incluso en países periféricos.

La posibilidad de estar siempre accesible y de poder hacer llamadas en cualquier momento y prácticamente desde cualquier lugar, ha cambiado patrones de conducta de las personas. Esto ha causado no pocas polémicas y generado nuevos tópicos, por ejemplo: la superposición de espacios entre las conversaciones privadas y los espacios públicos (en el cine, medios de transporte, plazas); la paulatina disgregación de las fronteras entre la vida privada y la vida laboral; la presión social en tanto se convierte en una moda; los peligros de la superposición del teléfono celular y el de conducir un automóvil, son entre otras, temáticas que han aparecido con la popularización de la telefonía celular.

La telefonía celular, el impacto en la salud

La acelerada masificación en el uso de los teléfonos celulares ha despertado cierta preocupación debido a que aún no se ha comprobado con exactitud si la proximidad de las antenas de los teléfonos celulares al cráneo durante un lapso prolongado de tiempo puede traer efectos nocivos a la salud, debido a la frecuencia de las ondas que se utilizan en la telefonía celular. Para prevenir efectos perjudiciales, muchas asociaciones médicas y de consumidores recomiendan el uso de los audífonos, evitando el contacto más directo entre el aparato y la cabeza.

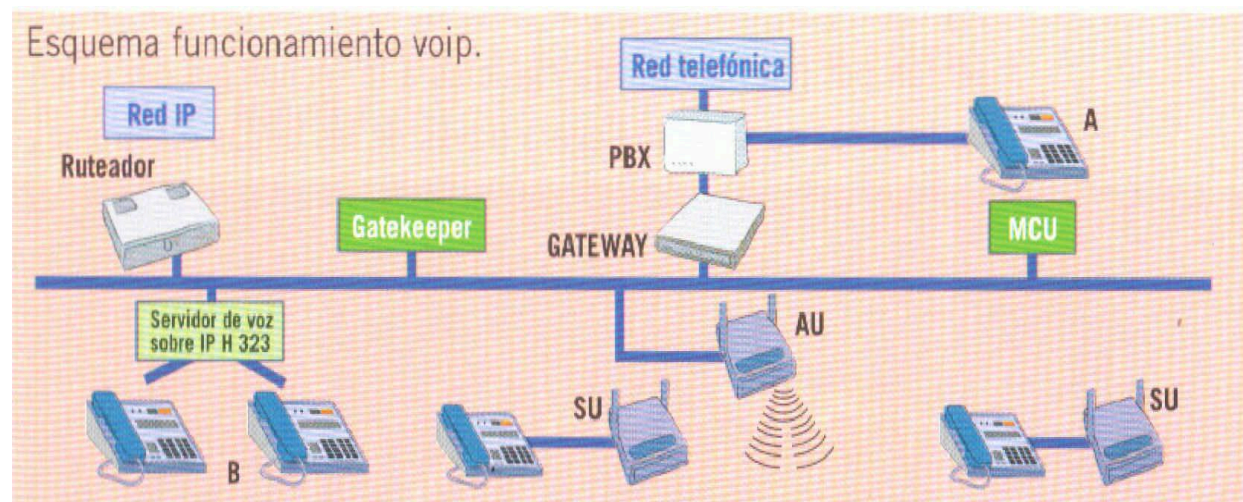
La misma preocupación surge con respecto a las antenas de base, encargadas de la recepción y envío de las señales, pero como estas antenas trabajan con potencias más altas, el peligro sólo se irradia a la zona aledaña donde la antena está instalada.



Voz sobre Internet

Esta tecnología, también denominada voip -del inglés *voice over Internet protocol*, voz en el protocolo de Internet- se basa en la posibilidad de digitalizar la voz humana y enviarla a través de Internet como paquetes de bits. Así es posible hablar con otro usuario conectado a Internet. Los mensajeros electrónicos y otros programas de Internet brindan esta posibilidad, aunque es necesario acceder a la red con un buen ancho de banda para lograr transmisiones exitosas.

Este tipo de comunicación se denomina también **PC a PC**, ya que en ambos extremos, las personas utilizan la computadora.



Otra forma de comunicación es la denominada de **PC a teléfono**. En este caso, la comunicación se origina en la computadora de la persona que llama, quien, a través de un programa, marca el número de teléfono de la persona con la que desea comunicarse. La llamada es dirigida por Internet hasta la ciudad donde se localiza el número de destino, donde se traspasa a la red de telefonía local. Desde este punto se transmite a través de la red telefónica convencional. El usuario de destino recibe el llamado en su teléfono y se establece la comunicación.

Teléfonos de red

Son teléfonos que se conectan directamente a Internet y a los que se les asigna un número de **IP** (*Internet protocol*, protocolo de Internet) como a cualquier servidor conectado a la red. Para hablar con otro teléfono se marca su número de IP y se establece la comunicación. En este caso no se usa la red telefónica convencional. Es un sistema muy utilizado por empresas que tienen distribuidas oficinas en diversas ciudades del mundo, ya que les permite evitar el pago de las tarifas de larga distancia.

<https://www.youtube.com/watch?v=m3nzzAzhITM> **Material sugerido**

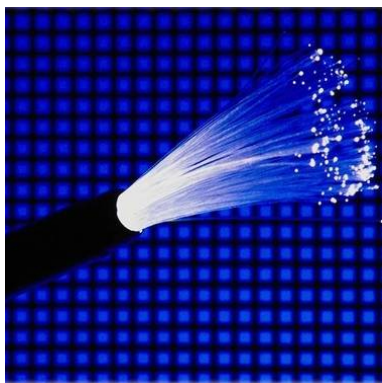
Transportar la información: cables, satélites y fibra óptica



Conforme fueron evolucionando las diversas tecnologías de comunicación, fue necesario mejorar los canales a través de los cuales los mensajes -sean señales telegráficas, telefónicas, textos- eran transmitidos. En efecto, mejorar la calidad del canal de comunicación es condición para el desarrollo exitoso de una tecnología. El teléfono no hubiese podido desarrollarse si no se hubiese garantizado la transmisión nítida de la voz de un

extremo al otro del circuito de la comunicación.

A lo largo del siglo XX, se sucedieron diversas tecnologías que permitieron transportar la señal de las comunicaciones, en mayor cantidad y a mayores distancias.



En la actualidad, se utilizan diversas tecnologías para la transmisión de las señales, ya que cada una de ellas presenta ventajas y desventajas que la hacen apropiadas para diferentes usos. Así, mientras que parte de las noticias que se presentan por televisión llegan

gracias a la tecnología del satélite, la señal de la radio llega a través de las ondas electromagnéticas, y la señal de la televisión por cable se distribuye utilizando la fibra óptica.

Transmisiones a través del aire

Los cables fueron los primeros canales para la transmisión de señales. Sin embargo, resultan difíciles de utilizar o poco confiables al tratar de enlazar grandes distancias.

Hacia finales del siglo XIX, **Guillermo Marconi**, científico italiano, logró las primeras transmisiones de mensajes que utilizaban las frecuencias electromagnéticas presentes en la atmósfera. Desde ese momento, ya no fue necesario el establecimiento de un *vínculo* físico, el cable, para transmitir los mensajes. Aunque las primeras señales sólo tenían un alcance limitado y un nivel de ruido muy alto, el perfeccionamiento de esta idea permitió unos años después la invención de la radio y de la televisión.

Satélites

Las limitaciones de la transmisión a través de las ondas de radio y la necesidad de superar obstáculos geográficos, tales como montañas, llevaron al desarrollo de la tecnología de los satélites como medio de transmisión de mensajes. Un satélite es un cuerpo que gira alrededor de otro. La Luna es el satélite natural de la Tierra. Además, el hombre ha logrado poner en órbita satélites artificiales. Los satélites artificiales giran alrededor de la Tierra a una distancia aproximada de 35.000 km. En la actualidad, existe gran cantidad de satélites en órbita destinados a fines de investigación, espionaje y comunicaciones.

Los satélites actúan como espejos amplificadores de la señal. La señal se envía desde las estaciones terrenas hasta el satélite, donde es amplificada y bajada nuevamente hacia la tierra, donde puede ser captada por cualquier antena receptora que se encuentre dentro del área de cobertura del satélite.

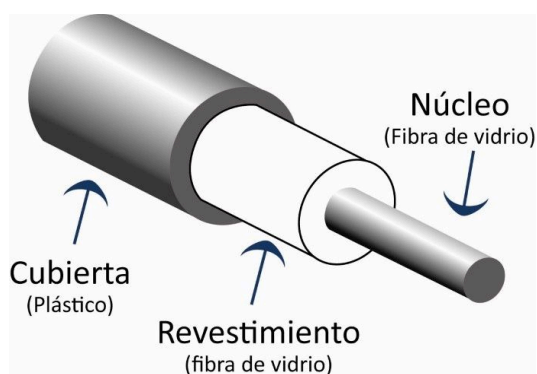
Los satélites son un importante instrumento para asegurar la comunicación hacia cualquier punto del país, por más remoto e inaccesible que sea, así como también para asegurar las comunicaciones con los otros continentes. La Argentina cuenta con dos satélites propios en órbita, el **Nahuel 1** y el **Nahuel 2**.

Material obligatorio de consulta:

<https://www.youtube.com/watch?v=j3f-268N2Jc>

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

Fibra óptica



La fibra óptica es una delgada fibra de vidrio del espesor de un cabello que tiene la particularidad de transmitir haces de luz. La fibra óptica se utiliza como medio para las telecomunicaciones, ya que es capaz de transmitir gran cantidad de señales con muy poca pérdida de señal.

La capacidad de la fibra óptica ha vuelto a hacer conveniente el tendido de cables transoceánicos submarinos, y tiene la ventaja

sobre los satélites de que la transmisión entre ambos extremos se realiza de manera directa a la velocidad de la luz. En la comunicación vía satélite existe una demora (de algunos milisegundos), producida por el tiempo que le lleva a la señal recorrer el espacio hacia y desde el satélite.

Material obligatorio de consulta:

<https://www.youtube.com/watch?v=4ZMrDJ3avvQ>

<http://www.lanacion.com.ar/1899595-que-es-el-plan-federal-de-internet-que-presento-hoy-mauricio-macri>

**Textos tomados del libro "Tecnologías de la información y la Comunicación"
(Adaptación)**

Nicolás Pedregal y Fabio G. Tarasow, 1ª Edición 2005 Editorial STELLA

Recordemos que el segundo pilar tecnológico de la Sociedad de la Información es la Informática, o Ciencia de la computación. Esta disciplina se encarga del tratamiento automático de la información, utilizando computadoras.

La Informática es un amplio campo que comprende los fundamentos teóricos, el diseño, la programación y el uso de las computadoras.

El presente texto trata sobre las características de las computadoras. Veremos una breve historia de los precursores, para comprender cómo se llega a diseñar y construir una computadora, rastreando en los diversos dispositivos los antecedentes significativos. En este recorrido se rescata como núcleo el valor del cálculo. Luego, se conceptualiza sobre las diversas generaciones de computadoras y se plantea una mirada hacia el futuro cercano, pasando por un análisis del funcionamiento en términos de los elementos materiales, el hardware y los elementos lógicos, el software. Finalmente, se aborda la importancia de los sistemas operativos, que permiten la interacción de los usuarios con las computadoras.

La computadora: amiga o enemiga. Historia de las computadoras o historia del cómputo?
Historia y prehistoria de la Computadora moderna.

Quipu El ábaco La pascalina La tarjeta perforada Máquina de Babbage Los tres momentos de la evolución de las computadoras digitales modernas

Primer etapa: la válvula de vacío Segunda etapa: el transistor Tercera etapa: los circuitos integrados El microprocesador ¿Tiene lógica la evolución de la computadora? Ley de Moore ¿Cómo llegó la computadora a formar parte de nuestro escritorio?

La Apple1 Línea dura y línea blanda. Hardware y Software Componentes

Disco rígido o HDD Cintas magnéticas Diskettes (o "floppy disk drive") Disco compacto o CD ("Compact disk") DVD ("Digital Versatile Disk") Memorias portátiles Electrónicas
Funcionamiento El lenguaje de las computadoras Sistema operativo.

Niveles del sistema operativo Diferentes sistemas operativos ¿Sistema operativo propietario o sistema operativo de código abierto? Breve historia de GNU/Linux Funciones del sistema operativo

Permisos La cara visible de los dispositivos: interfaz de usuario Rodeados de interfaces

La computadora: amiga o enemiga.

Hoy muchas personas conocen las computadoras personales a partir de la experiencia cotidiana, casi como un electrodoméstico más. Hacen más sencillo (o simplemente permiten) escribir documentos, cartas o mensajes de correo electrónico, preparar presentaciones, ver películas, escuchar música, llevar al día las cuentas del hogar, jugar, etc. Aunque no se note tanto en la vida diaria, cada vez es mayor el terreno de aplicación de la computación, pues facilita mucho el trabajo de la gente. Pero, en lo más elemental, en el interior de una computadora sólo encontramos **cálculos**, es decir, la computadora únicamente realiza acciones en forma de **operaciones matemáticas**.

El verbo *computar* en español hace referencia al cálculo. La palabra cálculo significa piedra y las piedras estuvieron entre los primeros elementos usados para contar. La computadora es una de las herramientas más poderosas que el hombre haya construido. Sin embargo, en la base de todas las acciones que ejecuta, en verdad lo que está haciendo son operaciones matemáticas a gran velocidad con el sistema binario.

¿Recuerdan los circuitos: semisumador, sumador y negador? Ilustrar

Historia de las computadoras o historia del cómputo?

Desde que el hombre comenzó a organizarse socialmente ha tenido la necesidad de calcular, para contar las cosechas, para manejar la economía, para construir pirámides o barcos. La necesidad de calcular ha acompañado al hombre desde la antigüedad.

La historia de la computación es en realidad la historia de la necesidad del hombre para producir artefactos tecnológicos que le ayuden y simplifiquen las operaciones de cálculo. La necesidad de calcular y las condiciones tecnológicas para producir un artefacto no siempre coincidieron a lo largo de la historia; si bien se concretaron inventos que se consideran precursores de la computadora, las condiciones sociales y económicas no permitieron que esas invenciones produjeran un impacto social comparable al que produjo la computadora tal como se la conoce en la actualidad.

En la historia de la computadora intervienen tanto los sucesivos avances tecnológicos como la combinación de factores sociales, políticos y económicos.

Historia y prehistoria de la Computadora moderna.

El ser humano fue inventando diversos modos de recordar y calcular, y por supuesto, también la combinación de ambos. De todos estos métodos, se reseñarán algunos.

Investiguemos: ¿Qué es el hueso de Ishango?

Ilustrar

¿Cuál es la importancia de ese objeto?Este objeto es uno de los primeros soportes para la hacer cálculos, estableciendo una de los primeros sistemas de numeración.

También se dice que este hueso puede representar el calendario lunar.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Quipu

El **quipu** (*nudo* en quechua) era un sistema para contar utilizado por los incas. Consiste en sogas atadas a una soga principal. Aparentemente los colores representaban mercadería y el número y la posición de los nudos que se hacían a lo largo de las sogas daban informaciones de cantidad. Hay quienes sostienen que se trataría también de un sistema de escritura. **Ilustrar**

El ábaco

Se cree que el ábaco fue el primer dispositivo mecánico de contabilidad, y casi tan viejo como la escritura (más de 5000 años). Generalmente consiste en cierto número de fichas engarzadas en varillas (cuentas), cada una de las cuales indica una cifra del número que se representa. Probablemente muchas civilizaciones desconocidas entre sí usaban ábacos similares. En la actualidad se sigue usando en algunos países de oriente. **Ilustrar**

Leer la siguiente página: <http://www.ee.ryerson.ca/~elf/abacus/espanol/history.html>

La pascalina

Se le atribuye a Blas Pascal (1623-1662, francés) el invento de la primera sumadora mecánica. La pascalina, construida con ruedas y engranajes, aparentemente no tuvo el éxito que hubiera sido esperable, entre otras razones por su alto costo y fallas de funcionamiento. Pero constituye un hito en la construcción de un modelo para mecanizar los cálculos. **Ilustrar**

Escriba las características más importantes de la pascalina:

_Calculadora que funcionaba a base de ruedas y engranajes.

_Por dentro, cuando una rueda daba una vuelta sobre su propio eje, hacía mover a las demás (como todos engranajes) . _Estas ruedas representaban el sistema decimal, representando cada una una decena, constaba de ocho ruedas . _Para sumar o restar se giraba una manibela que movía los engranajes, para los dos tipos de operaciones se giraba la manibela en sus respectivos sentidos. _..... Cuando una rueda estaba en el 9 y se sumaba 1, ésta avanzaba hasta la posición marcada por un cero. En este punto, un gancho hacía avanzar un paso a la rueda siguiente. De esta manera se realizaba la operación de adición. _Fue una de las primeras calculadoras.

.....

.....

.....

.....

.....

La tarjeta perforada

JosephMarie Jacquard (1753-1834, francés) utilizó tarjetas perforadas para el diseño en un telar. El tramado del tejido que fabricaba el telar se indicaba a través de las tarjetas perforadas, las que se encontraban enganchadas, formando una cadena que constituía un **programa**. [Ilustrar](#)

La tarjeta perforada siguió utilizándose durante mucho tiempo, hasta bien entrada la década de 1970 y muy limitadamente algo después. Es decir que atravesó, con diversos formatos, varias generaciones de máquinas de calcular hasta llegar a utilizarse en computadoras muy parecidas a las que conocemos en la actualidad. Formó parte de la primera generación de computadoras.

Investigar instrumentos que hayan usado tarjetas perforadas, completar con ilustraciones:

_Procesamiento de datos del censo en EEUU en 1890. _Procesamiento de datos empresariales que produjo una línea extensiva de unidades máquinas de registro de propósito general. _Fueron todavía comúnmente usadas para ingreso de datos y programación hasta mediados de la década del 70. _Para algunas aplicaciones de computadora, fueron usados formatos de [números binarios](#), donde cada hoyo representaba un único dígito binario ([bit](#)), cada columna (o fila) era tratada como un campo de un bit simple, y cualquier combinación de hoyos estaba permitida. _Diagramas de ingeniería de cualquier disciplina de la ingeniería (tarjetas de apertura)

.....

.....

.....

.....

.....

Máquina de Babbage

En 1834, Charles Babbage (1793-1871, inglés) diseñó una máquina capaz de sumar, restar, multiplicar y dividir a gran velocidad, pero las necesidades materiales para su construcción eran tan espectaculares, que se tornó Inviabile. Se puede decir que fue el primer gran proyecto de algo similar a una computadora, ya que Babbage había separado en su diseño las funciones de comando, de entrada y salida de datos, de ejecución y de memoria. Babbage fue contemporáneo de la revolución industrial, caracterizada por los rápidos avances en el comercio, la industria y el transporte, generados por la aplicación de la máquina de vapor. Los adelantos en ingeniería, diseño y construcción de máquinas, rutas, puentes, telares, que fueron ganando espacio en la vida cotidiana, dependían cada vez más de la facilidad y precisión en el cálculo.

Investigar las características de las dos máquinas que proyectó Babbage, completar con ilustraciones.

La primera máquina, la diferencial fue diseñada para construir tablas de logaritmos y para funciones de trigonometrias como polinomios etc. Calcula el valor numérico de una función polinómica sobre una progresión aritmética obteniendo una tabla de valores que se aproxima a la función real (basado en que cualquier función puede ser aproximada por polinomios). Tiene columnas de 1 a N y cada columna es un número decimal (almacena). La máquina se programa al ajustar los valores iniciales de las columnas. La columna 1 se fija al valor del polinomio al comienzo del cómputo. La columna 2 se fija a un valor derivado de la primera y más alta derivadas del polinomio en el mismo valor de X. Cada una de las columnas entre 3 y N se fija a un valor derivado de (n- 1) y las derivadas más altos del polinomio.

El uso de la electricidad a fines del siglo XIX cambió radicalmente la historia de las máquinas, pues de ahí en más las combinaciones electromecánicas economizaban procesos y pudieron comenzar a automatizarse más fácilmente

Los tres momentos de la evolución de las computadoras digitales modernas

Primer etapa: la válvula de vacío

Entre los años 1937 a 1942, el Dr. Atanasoff, junto a Clifford Berry, diseñaron y

construyeron la primera computadora digital usando válvulas de vacío (válvulas
4

termoiónicas). Fue la ABC (Atanasoff Berry Computer). En base a esta idea tiempo despues se construyó la ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) para aplicaciones militares, ocupaba una superficie superior a los 160 m², consumía unos 160 kW y tenía más de 18.000 válvulas de vacío. A partir de este primer paso, en la Universidad de Pennsylvania, comenzó a pensarse en el uso de programas que pudieran ejecutar una secuencia de instrucciones y mantenerlas almacenadas en la memoria de la computadora. Máquinas de Von Neumann.

Investigar las características de las máquinas que responden al modelo Von Neumann, completar con ilustraciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Las válvulas de vacío constituían una excelente solución, pero consumían mucha electricidad y generaban mucho calor, por lo que el ambiente en el que residía la computadora debía ser refrigerado. La búsqueda de soluciones a estas dos cuestiones dio lugar al próximo momento de las computadoras.

La invención del transistor permitió los increíbles avances de la electrónica en la actualidad. Los científicos de los laboratorios Bell, William B. Shockley, John Bardeen, Walter H. Brattain, que lo desarrollaron obtuvieron el Premio Nobel de Física en 1956. Un transistor es un dispositivo semiconductor, es decir que puede utilizarse para dejar pasar o impedir el paso del flujo eléctrico y generar así una corriente de encendido apagado. Esto resulta fundamental en la computación moderna, ya que encendido y apagado se representan como el 0 y 1 de los dígitos binarios o bits.

Segunda etapa: el transistor

En el año 1948, se inventó el transistor. La válvula fue rápidamente reemplazada, pues el transistor es un dispositivo más pequeño y barato con mucha menos generación de calor y menor consumo energético. También empezó a almacenarse información en dispositivos magnéticos tales como cintas o similares, reemplazando a las tarjetas perforadas. Ilustrar

Tercera etapa: los circuitos integrados

Para la década de 1960 ya era posible armar circuitos integrados. En una misma pastilla de silicio pudo alojarse una enorme cantidad de transistores, lo que redujo aún más el tamaño. Y fue posible fabricar circuitos integrados (chips) que contenían cada vez más transistores, lo que aumentó la capacidad de cómputo y redujo el precio.

¿Cómo se clasifican los circuitos integrados?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ya en los años 80, las computadoras dejaron de usarse únicamente en laboratorios y empresas y comenzaron a entrar en los hogares. ¿Qué provocó este cambio?

Ilustrar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

El microprocesador

El primer microprocesador fue el Intel 4004, producido en 1971. Se desarrolló originalmente para una calculadora y resultó revolucionario para su época. Contenía 2300 transistores, era un microprocesador de arquitectura de 4 bits que podía realizar hasta 60000 operaciones por segundo trabajando a una frecuencia de reloj de alrededor de 700 kHz. Ilustrar

Investigar el contexto en que se inventó el primer microprocesador:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Los microprocesadores modernos tienen una capacidad y velocidad mucho mayores, trabajan en arquitecturas de 64 bits, integran más de 700 millones de transistores, como es en el caso de las serie Core i7, y pueden operar a frecuencias normales algo superiores a los 3 GHz (3000 MHz). Ilustrar

¿Tiene lógica la evolución de la computadora?

La evolución de las computadoras de escritorio responde a un tipo de desarrollo no previsto en un inicio. La computadora va incorporando diferentes y nuevas tecnologías, que se van sumando en su estructura. La evolución de la computadora personal parece un collage más bien caótico y poco estructurado; consecuencia del éxito comercial, más que del desarrollo de un producto planificado. Los elementos se van agregando de acuerdo con las necesidades y la presión del mercado. Suele suceder que en una misma computadora compiten diferentes tecnologías para hacer lo mismo. Por ejemplo, el puerto paralelo y el puerto USB para conectar la impresora. Otras tecnologías van quedando obsoletas, como los disquetes. Todo ello hace que las computadoras sean más difíciles de manejar y

entender de lo que sería deseable y de lo que la ingeniería del diseño es capaz de concebir en la actualidad. Ilustrar

Ley de Moore

Se trata de una observación empírica, realizada por Gordon Moore. (el cofundador de la empresa Intel) quien sostiene que en la industria de los semiconductores, el avance en la densidad de los circuitos Integrados se duplica cada dieciocho meses, lo que redundaría en un aumento de la potencia y en una reducción de los costos. Su observación data de 1965, y predijo que este índice de crecimiento se sostendría al menos durante unos diez años. Curiosamente (o no), las predicciones de esta observación se han cumplido hasta el presente. El problema en la actualidad es que se está llegando al límite de la capacidad física de los elementos con los que se producen los procesadores, por lo que ya se está trabajando en la utilización de otros materiales que permitan desarrollar procesadores cada vez más potentes. Ilustrar

¿Cómo llegó la computadora a formar parte de nuestro escritorio?

Las primeras computadoras, como la ENIAC, eran enormes moles electrónicas, operadas por un ejército de científicos, que consumían tanta energía que hacían parpadear las luces de la ciudad cuando se encendían. Debido a su costo y a la dificultad de su operación, estos aparatos tenían un uso muy limitado, aplicado a funciones militares o de administración de los Estados. A partir de 1970, en tanto se empezó a usar el microprocesador, las computadoras pudieron utilizarse en una serie de procesos que fueron desencadenando profundas transformaciones económicas y sociales. . Fue entonces cuando las computadoras comenzaron a aplicarse en el sector industrial, lo que permitió la automatización de la producción industrial, con máquinas herramientas y con la robótica. Por otro lado, las computadoras también se incorporaron a la automatización del proceso de datos en el sector terciario de la economía (bancos, compañías de seguros). Los esfuerzos por el logro de una mayor productividad permitieron que el uso de las computadoras y de las redes de comunicación se extendiera progresivamente a todos los ámbitos de la actividad económica. La idea de la computadora personal, de poner todo el poder de las computadoras a disposición de todas las personas, surge en el seno del movimiento de contracultural que se desarrolló durante los años 60 en los Estados Unidos, principalmente en el área de la Bahía de San Francisco. La computadora dejaba de ser un coto reservado solamente a las grandes corporaciones y se convertía en una herramienta de creación de textos e imágenes. Ilustrar

La Apple1 Fue la primera computadora, prácticamente una de las primeras computadoras de escritorio, fue diseñada por Steve Wozniak (26) y Steve Jobs (21) quienes participaban en un club de diseñadores de computadoras en Palo Alto. La Apple 1, se diseñó en el garaje de la casa, se convirtió en una computadora famosa, ya que fue la pionera de la industria de la computación. Con el aumento del poder de cómputo de los ordenadores, ya en los años 80, empezaron a utilizarse en el campo de las telecomunicaciones, del cine, de la radio y de la televisión. Las grabaciones digitales de audio fueron las primeras, pero rápidamente la digitalización abarcó todos los ámbitos de la economía y la cultura.

El último salto ha sido dado a partir de los 90, por el exponencial crecimiento de las conexiones a Internet, el desarrollo de la sociedad en red y las posibilidades que ello implica para el hombre.

Decimos que la historia la escriben los que ...Veamos el siguiente video: Ilustrar

<https://www.youtube.com/watch?v=HkI04PkTZTc>

Decidir cuál fue el primer ordenador es una tarea difícil y probablemente no nos pongamos de acuerdo, todo depende del parámetro que usemos para determinarla, a continuación les propongo que naveguen el siguiente link, para sacar sus propias conclusiones.

<http://www.microsiervos.com/archivo/ordenadores/programma101primerordenadorso>

Línea dura y línea blanda. Hardware y Software

Estos vocablos son tomados directamente del inglés y designan los componentes materiales, Hardware (hard significa "duro") y los datos (instrucciones), Software (soft significa "blando"), que hacen que el hardware funcione.

Componentes

Las computadoras son máquinas que pueden operar con gran volumen de datos y a gran velocidad. Esquemáticamente puede afirmarse que a una computadora ingresan datos, son operados, manipulados, procesados por el procesador, y se obtienen, finalmente, a la salida, nuevos datos, que pueden ser guardados o puestos a disposición de los usuarios para su utilización.

El siguiente gráfico representa este proceso:

Esquema lógico de la organización de una computadora.

Esquemáticamente una computadora, consiste en una unidad central de proceso, conectada a través de cables (llamados buses) hacia la memoria y hacia los periféricos de entrada y salida. Se utilizan también las denominaciones en inglés input para entrada y output para salida.

Los dispositivos de entrada son aquellos que se utilizan para ingresar los datos a la computadora. El teclado, el mouse, el escáner, el lector de códigos de barras, el lápiz óptico, la pantalla táctil, el joystick, el micrófono, etc., son dispositivos de entrada. Cualquier aparato que pueda conectarse a la computadora y enviar datos puede convertirse en un periférico de entrada, como también se los denomina.

La unidad central de proceso (es el Microprocesador), es la encargada de operar con los datos y generar los datos de salida. Algo así como el "cerebro" de la computadora. Administra los datos y los recursos con los que cuenta, dando orden y prioridad al procesamiento de los datos. Eso sí, lo hace a una velocidad asombrosa. Básicamente se compone de:

- Unidad de control: supervisa el funcionamiento de todo el sistema, hardware y software.
- Unidad AritméticoLógica: es la que efectúa los cálculos binarios y las operaciones lógicas.
- Memoria Caché: pequeña memoria ultrarrápida, que almacena las posibles instrucciones que se van a ejecutar.

La Memoria Principal o memoria RAM (Random Access Memory o memoria de acceso directo) es el espacio donde se almacenan los datos (operativos y

ejecutivos) antes de entrar y al salir del procesador. Este tipo de memoria permite una gran rapidez de acceso y circulación (hasta 100 veces más rápida que los discos duros), pero es volátil, es decir, se pierde el contenido cuando se interrumpe el suministro de electricidad. El tamaño de la memoria, que se mide en GB, afecta el desempeño global de la computadora.

LA UCP como la RAM y los otros componentes de la PC, se encuentran sobre un circuito impreso llamado Placa Madre o Motherboard, que permite la correcta circulación de los datos.

Foto de una placa madre y sus componentes.

1 Conector a la fuente eléctrica. 2 Zócalo del Microprocesador. 3 Zócalos para memoria RAM. 4 Conectores de discos duros. 5 Puertos PS/2 para teclado y/o ratón. 6 Puertos USB. 7 Puerto serie. 8 Puerto paralelo. 9 Acelerador de video 10 Zócalos de interconexión de componentes periféricos 11 Chipset 12 Conector de disqueteras.

El resultado del trabajo del procesador es encaminado hacia los periféricos de salida. El más utilizado es el monitor, pero también son habituales los parlantes y la impresora. Los periféricos se conectan a la placa madre a través de puertos, que son enchufes de diversos formatos que la placa madre puede administrar. Cualquier dispositivo que se conecte a una computadora y que tenga como función sacar a los datos de la UCP se convierte en un periférico de salida. Si bien se define a los monitores como periféricos de salida, existen pantallas sensibles al tacto, como en algunos cajeros automáticos. En este caso el monitor cumple las dos funciones, es decir son periféricos de entrada y de salida. El módem (un apócope de MODOlador DEModulador) es otro ejemplo de periférico de entrada y salida.

10

La Memoria externa, son dispositivos muy especiales, llamados de almacenamiento masivo, por la gran cantidad de datos que guardan. Constituyen un componente fundamental de la computadora. Los hay magnéticos, los que utilizan marcas para ser leídas a través de rayos láser y chip de memorias. Ilustrar

Disco rígido o HDD

Los discos rígidos o duros utilizan un sistema magnético para la lectura y la escritura. Se trata de una caja metálica dentro de la cual hay una serie de platos metálicos apilados que giran a gran velocidad. Sobre estos platos se sitúan los cabezales encargados de leer o escribir los impulsos magnéticos. Los hay fijos y removibles.

Cintas magnéticas

Son cintas como las se usaban en los grabadores de audio o video, en general más anchas, en las cuales se puede grabar información que no precisa ser hallada con gran rapidez, como, por ejemplo, copias de respaldo, solo se emplean en grandes

empresas, por el alto costo de los soportes y los lectores de cintas.

Diskettes (o "floppy disk drive")

Eran discos plásticos recubiertos de material magnetizable dividido en círculos concéntricos donde se almacenaba la información de un modo similar a la cinta. Pero la ventaja relativa es que permitían un acceso muchísimo más rápido; como contrapartida, la cantidad de información que pueden guardar es mucho menor. Debido a que estos discos sólo podían guardar hasta 1,44 MB, se han dejado de usar y son reemplazados por otros dispositivos electrónicos.

Disco compacto o CD ("Compact disk")

Guardan información en formato digital grabada en surcos sobre una espiral, que puede ser leída a través de un haz de luz láser y su reflejo. Se pueden almacenar cerca de 700 MB u 80 minutos de música.

DVD ("Digital Versatile Disk")

Es básicamente el mismo tipo de tecnología que el CD, pero con las pistas mucho más delgadas, lo que permite el almacenamiento de aproximadamente entre 5 y 10 veces más que un CD.

Memorias portátiles Electrónicas

Son unidades de memoria no volátiles, es decir que pueden almacenar la información aunque no estén alimentadas por una corriente eléctrica. De tamaño reducido, pueden

11

albergar (actualmente) hasta 32 Gb de información y se conectan a la computadora a través del puerto usb.

Memoria usb portátil utilizada como llavero.

Confeccionar una tabla con el nombre del dispositivo de almacenamiento, imagen, la capacidad y características principales de cada uno.

Funcionamiento

Las computadoras son, hasta el presente, las máquinas más poderosas que el hombre ha inventado para calcular. Permiten recibir, procesar, guardar y transmitir datos.

En realidad, y paradójicamente, las computadoras son "máquinas tontas"; no saben hacer nada más que ejecutar algunas instrucciones operando con la información representada en código binario. Sólo pueden seguir al pie de la letra las instrucciones que les fueron dadas. No pueden "tomar decisiones" más allá de

aquello que les fue programado. Lo que sucede es que cada vez los programas que se van creando son más y más variados y complejos, al punto de hacerlas parecer casi humanas, pero esto se debe a la variedad de alternativas programadas y a la capacidad del programador de anticipar alternativas con las que puede encontrarse un determinado programa. Para que la computadora haga algo hay que darle instrucciones. Esto es, programarlas. Un programa le indica a la computadora cómo operar con los datos. Un programa es entonces la secuencia de procesos e instrucciones. Para que una tarea pueda ser ejecutada por la computadora tiene que ser descompuesta en todos los pasos y posibilidades. Esto es lo que se llama análisis de un sistema. Cuando se

quiere programar una computadora, es decir, indicarle los pasos de un procedimiento, el programador debe analizar exhaustivamente este proceso para generar instrucciones muy precisas de cada situación y en cada toma de decisiones en cada momento. Un diagrama de flujo es una manera de representar una rutina o un proceso en una serie de pasos.

El lenguaje de las computadoras

Lenguajes de programación

Para programar una computadora deben utilizarse instrucciones muy precisas y simples. Los programadores son los especialistas que realizan el análisis de las tareas y las expresan a través de los lenguajes de programación. Una vez realizados los programas son traducidos al lenguaje que las computadoras pueden interpretar. Los lenguajes de programación son las herramientas a través de las cuales los programadores indican cómo la computadora debe operar con los datos, cómo debe almacenarlos o transmitirlos y cómo toma las decisiones adecuadas.

La calidad del trabajo de la computadora depende en gran medida del trabajo del programador, de su capacidad de análisis, de su pensamiento creativo y de su conocimiento de los lenguajes de programación. Las máquinas sólo reconocen instrucciones escritas en código binario. Este lenguaje que "las máquinas entienden" es el nivel más bajo de los lenguajes de programación, que se conoce como código de máquina. Esta manera de codificar resulta muy difícil de operar para los humanos, porque se aleja mucho del lenguaje que se utiliza en la vida diaria (coloquial). Para que la programación resulte más sencilla y con menos errores, se utilizan lenguajes de programación, con palabras e instrucciones similares a las cotidianas, de esta forma resulta más fácil para las personas. Estos programas utilizan una estructura o sintaxis de nivel superior, es decir, más compleja. Son escritos en Código ASCII. Luego, una vez escrito el programa, se utiliza otro programa para traducirlo al código de máquina, los denominados compiladores.

Existen diferentes tipos de lenguajes de programación, cada uno enfocado a producir programas para actividades específicas. Los lenguajes se cuentan por cientos.

Sintaxis: Es el componente del lenguaje humano que determina el modo en que se ordenan y combinan las palabras en la oración. La sintaxis, como disciplina, estudia la estructura de una frase y las funciones de sus componentes. A diferencia de los humanos, que podemos optar por diferentes combinaciones sintácticas, las computadoras sólo entienden las frases escritas de una sola manera. Si esto no ocurre, devuelve el mensaje syntax error.

Sistema operativo.

El sistema operativo es un elemento clave ya que está encargado de la gestión básica de los componentes de una computadora. Es el grupo de instrucciones que permite que el conjunto de circuitos y componentes de una computadora se transformen en una herramienta poderosa. El sistema operativo se compone de diferentes "capas". El núcleo (o en inglés: kernel) es el encargado de coordinar el trabajo del hardware, coordinar la memoria y el procesador. En segundo lugar, el sistema operativo se encarga de la gestión de las tareas, permite que se ejecuten las diferentes aplicaciones (programas) y que éstos puedan tener los accesos a los recursos que necesitan. Y, finalmente, es la forma que se le presenta al usuario para poder hacer uso de los recursos de la computadora: interfaz.

Niveles del sistema operativo Cuando la computadora se enciende, lee primero el BIOS (del inglés Basic Input Output System, o sistema básico de entrada y salida), que es un sistema muy simple que busca el sistema operativo, chequea la memoria y los dispositivos de entrada y salida, luego de lo cual comienza a cargar el sistema operativo para que el usuario disponga de la computadora. Las funciones del sistema operativo se pueden graficar de la siguiente manera: El gráfico representa los diferentes niveles de funciones del sistema operativo, Desde la más profunda (kernel) hasta la Interfaz de usuario El sistema operativo brinda la plataforma esencial de servicios para que puedan ejecutarse todos los programas. Estos servicios básicos que debe realizar el sistema operativo se han ido modificando y complejizando con el correr del tiempo. En la actualidad. es posible instalar muchas aplicaciones al mismo tiempo que el sistema operativo, lo cual simplifica enormemente este primer paso.

Diferentes sistemas operativos Hoy pueden distinguirse básicamente dos familias de sistemas operativos: los del tipo Windows y los del tipo Unix, dentro del que encontramos las diversas versiones de GNU/Linux. Windows es un sistema operativo, propiedad de la compañía Microsoft. Fue desarrollado como una interfaz gráfica sobre el primer sistema operativo de las computadoras personales (el MSDOS, Microsoft disk operating system). En la actualidad es el sistema operativo

más utilizado en las computadoras de escritorio y en pequeños servidores. Microsoft Windows es lo que se denomina un software propietario: la empresa lo comercializa y además mantiene en secreto parte del código fuente. Los sistemas operativos basados en Unix son una familia amplia de sistemas operativos. La versión original de Unix fue publicada en el año 1969 y ha sufrido grandes transformaciones. Originalmente fue concebido para realizar varias tareas al mismo tiempo y permitir que varios usuarios compartan la misma computadora. Es reconocido por su fiabilidad, estabilidad y robustez, aunque, en un principio, no poseía interfaz gráfica, por lo que su uso requería de ciertos conocimientos algo más avanzados sobre el funcionamiento. Existen diferentes variedades de sistemas operativos Unix, entre ellos las distintas distribuciones de GNU/Linux, pues, si bien el núcleo es el mismo, lo que ofrecen los diferentes desarrollos son los paquetes de software que vienen con el sistema operativo. Los grandes servidores (mainframes) y computadoras especiales necesitan ejecutar su propio sistema operativo.

¿Sistema operativo propietario o sistema operativo de código abierto? La propuesta de los programas open source (o fuente abierta) hace hincapié, sobre todo, en la posibilidad de ver qué es lo que efectivamente dice un sistema operativo o un programa. Pero además, la marca de origen del proyecto GNU/Linux como producción cooperativa ha infundido un impulso gigantesco y un crecimiento fabuloso en los últimos años. Gran cantidad de programadores colaboran con su trabajo para producir más y mejores aplicaciones para GNU/Linux. Como también se utiliza frecuentemente la expresión "software libre" para denominar a los sistemas de código abierto, suele entenderse que sus aplicaciones son gratuitas. Esto no es siempre así, ya que un programador que desarrolla un sistema de código abierto, puede cobrar una licencia a los usuarios. Sin embargo, aun en este caso, es una condición sine qua non de publicación el hecho de que los usuarios puedan acceder al código fuente y modificarlo. La elección por un sistema operativo propietario o por uno de código abierto no se trata simplemente de un problema económico. En el caso de las organizaciones no gubernamentales o de las agencias estatales se trata también de una cuestión ética, ya que no es un detalle menor el tener o no la posibilidad de acceso al código fuente.

Breve historia de GNU/Linux

En 1991, Linus Benedict Torvalds escribió el primer código de lo que hoy es el sistema operativo Linux e inició un movimiento que ha hecho historia en la computación: Torvalds es el creador del kernel del sistema operativo GNU/Linux, Nació en Helsinki, Finlandia, en 1969, Comenzó sus andanzas informáticas a la edad de 11 años. Su abuelo, un matemático y estadístico de la universidad, se compró uno de los primeros Commodore en 1980 y le pidió ayuda para usarlo. A finales de los 80 tomó contacto con las computadoras IBMPC compatibles y en 1991 adquirió una computadora con un procesador 80386. A los 21 elaboró un sistema

operativo que sirviera para ejecutar aplicaciones del proyecto GNU (https://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto_GNU) en computadoras PC. A partir de ello escribió parte del sistema operativo e invitó a la comunidad de programadores a seguir con el desarrollo. La respuesta de la comunidad de programadores se convirtió en un movimiento que puede cambiar el curso de la historia de la computación. Gracias al aporte, hoy en día generalizado, Linux se ha convertido en un sistema operativo de código abierto, libre y gratuito, enriquecido por el trabajo colaborativo de miles de participantes del proyecto, que amenaza la hegemonía de Windows. El desarrollo de Linux se realiza en diferentes grupos y comunidades, y cada una ofrece su propia versión o distribución, del sistema operativo, en la que si bien el núcleo del sistema operativo es el mismo, existen algunas variantes en las aplicaciones que se ofrecen.

Funciones del sistema operativo Jerarquías de usuarios Un punto fundamental de las aplicaciones básicas de los sistemas operativos son los conceptos de usuario, tarea y manejo de recursos. Estos conceptos sirven para comprender la lógica de las computadoras que pueden conectarse a las redes y/o ser accesibles a varios usuarios. Usuario: Es quien tiene acceso a la computadora. Hay sistemas operativos que admiten sólo un usuario (monousuario), pero la mayoría de los sistemas operativos son capaces de manejar múltiples usuarios incluso simultáneamente (mutiusuario). Tarea: Está estrechamente ligada al concepto de usuario. Si bien hay sistemas operativos que sólo son capaces de realizar una tarea por vez (monotarea), en general la mayoría admite la posibilidad de ejecutar muchos programas simultáneamente (multitarea). Manejo de recursos: La administración de recursos puede ser centralizada, cuando permite usar solamente los recursos de una sola computadora, o distribuida, que permite utilizar los recursos de otras computadoras, característica ésta que resulta muy importante para optimizar los recursos disponibles. Otros conceptos derivados de los anteriores son los de jerarquía de usuarios y permisos. Siempre hay un administrador o superusuario o root (del inglés: raíz), quien posee todos los privilegios de administración, instalación, mantenimiento, etc. Este usuario debe ser muy consciente de lo que hace. Generalmente, los usuarios sólo tienen acceso a una porción limitada del espacio en el disco y de los programas disponibles. Esta práctica resulta muy buena y segura: un usuario común sólo puede modificar los archivos que le pertenecen sin poner en riesgo la totalidad del sistema. Algunas versiones antiguas de los sistemas operativos de Microsoft Windows permiten a los usuarios comunes hacer todo lo que deseen, pero las últimas versiones ya incorporan la lógica de administrador y usuarios, que resulta mucho más segura. El sistema de permisos de Unix y GNU/Linux, ya bastante extendido, clasifica en lecturaescrituraejecución. Si se piensa en una computadora de uso individual, es posible que esta categorización de permisos pierda sentido, ya que lo más común es que siempre se necesita utilizar los tres. Pero desde una perspectiva más amplia y pensando en el trabajo en redes,

esta diferenciación permite que un usuario habilite, de manera controlada, a otros usuarios a trabajar sobre sus archivos. Esta precaución resulta indispensable para la seguridad del sistema, pues se hace más difícil que quienes acceden al equipo, lo puedan dañar.

Permisos Cada uno de los elementos del sistema de ficheros de Linux posee permisos de acceso de acuerdo con tres tipos de usuarios: Su dueño (casi siempre el creador). Su grupo. El resto de los usuarios que no son el dueño ni pertenecen al grupo. Para cada uno de estos tres grupos de usuarios existen tres tipos de permisos fundamentales: r: read (lectura). Si se trata de un directorio, el usuario que tenga este permiso podrá listar los recursos almacenados en él; si se trata de cualquier otro tipo de fichero, podrá leer su contenido. w: write (escritura). Todo usuario que posea este permiso para un fichero, podrá modificarlo. Si se posee para un directorio, se podrán crear y borrar ficheros en su interior. x: execute (ejecución). Para el caso de los ficheros, este permiso deja ejecutarlos desde la línea de comandos. Y para los directorios, el usuario que lo posea tendrá acceso para realizar el resto de las funciones permitidas mediante los permisos antes mencionados (lectura y/o escritura).

Usabilidad es un neologismo derivado del inglés usability; se define por la medida de la facilidad de uso de un producto o servicio. **Accesibilidad** es la cualidad de las interfaces para ser usadas por todas las personas, pero con un cuidado particular respecto de quienes poseen algún tipo de capacidad diferente.

La cara visible de los dispositivos: interfaz de usuario Cualquiera de los objetos de uso cotidiano puede ser considerado desde el punto de vista de la interfaz de usuario. Si se piensa en un televisor o en un teléfono, en una bicicleta o en una lapicera, se puede ver en qué medida su diseño está concebido en función del usuario, es decir, está diseñado para que pueda ser utilizado con cierta facilidad. Hay mejores y peores interfaces de usuario. Por ejemplo, los teléfonos celulares podrían ser mucho más pequeños, sin embargo el tamaño de los dedos de los usuarios obliga a un tamaño mínimo del teclado. En la variedad se nota la accesibilidad y usabilidad de los dispositivos. Desde un simple picaporte, pasando por un auto, hasta una computadora. De la interfaz de usuario dependen aquellas acciones que se puedan hacer con un objeto y también, a qué aspectos del objeto en cuestión se tenga acceso. Por ejemplo, muchos televisores tienen sus funciones accesibles desde el control remoto, y en el gabinete sólo el botón de encendido. La interfaz del usuario es la sección del sistema operativo que define de qué manera las personas interactúan con la computadora. Incluye elementos de hardware (dispositivos de entrada y salida como teclados, ratón y monitor) y software, que determina cómo la información es presentada al usuario. Esta función es de fundamental importancia, ya que va a permitir que el usuario logre lo que se propone, condicionando en gran medida el éxito o el fracaso del uso de la computadora. De esta manera, es responsabilidad del sistema operativo permitir

una interacción "amigable" entre el usuario y la computadora. Este concepto está literalmente traducido del concepto en inglés user friendly, que describe la facilidad de uso y de comprensión.

La interfaz de usuario de la mayoría de los sistemas operativos es una interfaz gráfica, que utiliza la metáfora de la manipulación de objetos en la pantalla como el puntero del ratón, los menús, ventanas y botones para señalar las acciones que deben ser realizadas por el sistema. Anteriormente, la interfaz se basaba en comandos de línea de texto, en la que el usuario debía escribir la instrucción completa a la máquina. Esto sucedía en las diversas versiones de DOS, y en algunas versiones del sistema Unix. Estos modos siguen existiendo, aunque reducidos a unas pocas tareas específicas en el modo terminal, especialmente para el trabajo con servidores de páginas web.

Rodeados de interfaces

La interfaz del usuario no es privativa de las computadoras. Todos los artefactos tienen una interfaz, la cual permite que el usuario interactúe con ellos. El diseño adecuado de la interfaz hace a su mejor uso. El fracaso o el miedo a utilizar un determinado artefacto, muchas veces, tiene que ver con la imposibilidad de comprender la interfaz. El diseño de la interfaz de usuario es una tarea compleja donde concurren diferentes disciplinas: ciencias de la información, psicología, diseño, ergonometría, sociología, entre otras.

Una interfaz de usuario debe ser elaborada considerando los siguientes conceptos: Usabilidad: Refiere a la facilidad de uso y a la eficiencia en el trabajo del usuario. Debe considerarse, a su vez, que la interfaz sea útil y que le permita al usuario completar las tareas relevantes. Intuición: La interfaz debe parecer natural a los usuarios, es decir que puedan manejarse como si lo hicieran en el mundo real, sin necesidad de una experiencia previa o de largos aprendizajes. En la actualidad, aunque se dispone de interfaces gráficas para los sistemas operativos y las aplicaciones, no son aún lo suficientemente intuitivas. La Macintosh fue la primera computadora de escritorio que salió al mercado con un sistema operativo de interfaz gráfica, que incluía por primera vez el ratón, en enero de 1984.

Textos tomados del libro "Tecnologías de la información y la Comunicación"
(Adaptación) Nicolás Pedregal y Fabio G. Tarasow, 1a Edición 2005 Editorial STELLA

Actividad 37:

IBM 5120:



Introducción: Febrero de 1980

Precio: US \$ 9340 con impresora

Peso: 105 lbs / 48 kg

CPU: patentada IBM

RAM: 32 K

Monitor: Monitor de 9 pulgadas texto 64x16

Almacenamiento: dos unidades de disquete de 8 pulgadas

Puertos: puerto E / S de disco impresora de E /

OS: APL y / o básicas

ti-99/4a:



Publicación: junio 1981

Precio: US \$ 525 (sin monitor)

Precio: US \$ 525 (sin monitor)

CPU: TI TMS9900, 3 MHz

Memoria: 16K RAM, ROM 26K



Pantalla: Vídeo a través de un modulador RF

32 caracteres por 24 líneas de texto

192 x 256, 16 de gráficos en color

Puertos: cartucho ROM (en el frente)

estuche de almacenamiento de datos

Audio / salida de vídeo

entrada de joystick

expansión de bus de CPU

Periféricos: Sintetizador de voz

Caja de expansión periférica

estuche de almacenamiento de datos

300 baudios módem

OS: BASIC ROM

