
CUADERNILLO

SISTEMAS OPERATIVOS Y SOFTWARE DE APLICACIÓN



Docente: SODO, José Carlos

Espacio Curricular: Sistemas Operativos y Software de Aplicación (S.O.S.A.)

Curso: 1ro División: 1ra

Eje 1. La computadora.

SD1 - INTRODUCCIÓN

1. Un poco de historia

SD2 - DEL CONCEPTO AL ELEMENTO

- a. El CPU: Partes Externas (historieta)
- b. El CPU: Partes Internas (historieta)
- c. El teclado (historieta)
- d. Una Computadora a cielo abierto
- e. El disco duro (historieta)

SD3 - LA UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO Y LA MEMORIA

1. "Zoom in" a la unidad central de procesamiento.
2. ¿Cuánto cabe en la memoria?

Eje 2. Representación de la información.

SD1 - REPRESENTACIÓN DE NÚMEROS Y TEXTO

1. Luces binarias
2. Contamos con ceros y unos
3. Representando Letras
4. Mensaje Secreto

Eje 3. Sistema Operativo y Software de Aplicación.

SD1- ¿QUE ES UN SISTEMA OPERATIVO?

1. Proceso de Arranque (historieta)
2. Con ustedes, ¡el sistema operativo!
3. Filósofos Comensales
4. Funciones del sistema operativo (historieta)

SD2 - INTERFAZ DE USUARIOS

1. Explorando Archivos
2. Explorando por línea de comandos
3. La gestión de archivos

SD3 - ¿QUÉ SISTEMAS OPERATIVOS HAY Y EN QUE SE DIFERENCIAN?

1. Open Cola
2. Sabores de Sistemas operativos
 - a. Historia de Windows (historieta)
 - b. Historia de GNU/Linux (historieta)
 - c. GNU/Linux: Live CD y Live USB (historieta)

SD6 – SOFTWARE DE APLICACIONES Y TIPOS DE ARCHIVOS (historietas)

1. Software de Aplicaciones
2. Extensiones

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

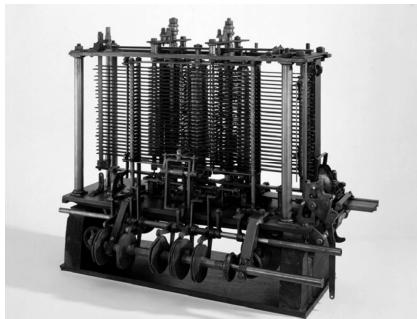
FECHA:

UN POCO DE HISTORIA

Cuando hablamos de computadoras, en general pensamos en las de escritorio y las portátiles. Sin embargo, ¡existen desde muchísimo antes! En esta actividad vamos a viajar al pasado para ver cómo eran algunas de ellas.



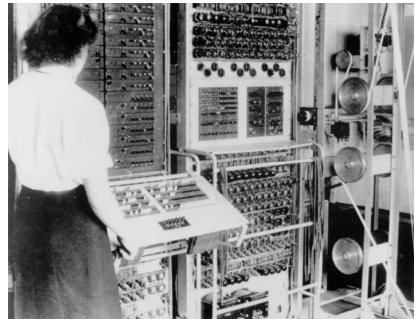
1. Hoy estas computadoras nos resultan de lo más extrañas. Sin embargo, cada una tuvo una gran relevancia al momento de su aparición. Miralas:



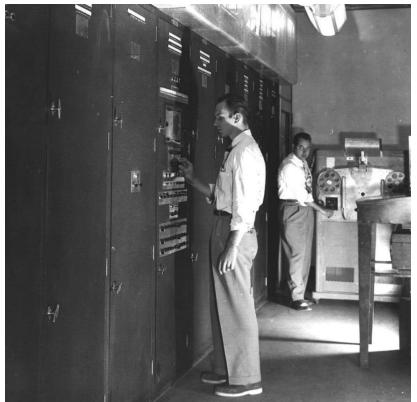
Máquina analítica de Babbage (1837)



La máquina tabuladora de Hollerith (1890)



Colossus (1944)



EDVAC (1946)



Clementina (1960)



Commodore VIC-20 (1980)

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

A continuación enumeramos algunos hechos vinculados a una o varias de ellas.

A. Nació con el objetivo de automatizar la creación de unas tablas de números que se usaban para facilitar cálculos de funciones logarítmicas y trigonométricas que, en aquel entonces, se hacían a mano.

B. Ada Lovelace trabajó en el modo de utilizarla y creó un programa que hubiese podido funcionar en ella. Gracias a esto, hoy se la conoce como la primera persona programadora de la historia.

C. Fue la primera computadora que vendió más de un millón de unidades. Debido a su bajo poder de cómputo, se usaba principalmente para *software* educativo y juegos.

D. Comenzó a funcionar en enero de 1961 y siguió funcionando hasta mediados del año 1971, cuando su mantenimiento por falta de repuestos se hizo imposible.

E. Luego de la experiencia del censo de 1880 en Estados Unidos, cuyo análisis había demorado ¡siete años! en completarse, el creador de esta máquina decidió ponerse a trabajar para automatizar parte del proceso. Gracias al uso de esta nueva tecnología, el censo de 1890 se completó en tan solo seis semanas.

F. Nunca terminó de fabricarse por desacuerdos entre su diseñador, la persona que la estaba construyendo y el gobierno de Gran Bretaña, que finalmente canceló el proyecto.

G. Estas máquinas, de las que se estima que se construyeron alrededor de diez, fueron utilizadas por los británicos para descifrar mensajes que mandaba el ejército de la Alemania nazi durante la Segunda Guerra Mundial. Terminada la guerra, todas fueron destruidas por orden del entonces primer ministro del Reino Unido, Winston Churchill.

H. Fue una de las primeras computadoras con una organización de partes muy parecida a la de las máquinas que usamos hoy en día. Esta forma de organizar una computadora fue diseñada por John von Neumann y por eso hoy la llamamos arquitectura de von Neumann.

I. Introducida en el país gracias a las gestiones del Dr. Manuel Sadosky, fue la primera computadora para fines científicos y académicos en llegar a Argentina. Se instaló en el Instituto de Cálculo dependiente de la Universidad de Buenos Aires, que en aquel entonces funcionaba en el Pabellón 1 de la Ciudad Universitaria.

J. A pesar de ser una máquina con limitada capacidad de procesamiento, podía utilizarse para iniciarse en el mundo de la computación. Fue a través de ella como se interesó en la informática un joven llamado Linus Torvalds, quien luego crearía el sistema operativo Linux.

Tu tarea es relacionar estas computadoras con el o los hechos enumerados.

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

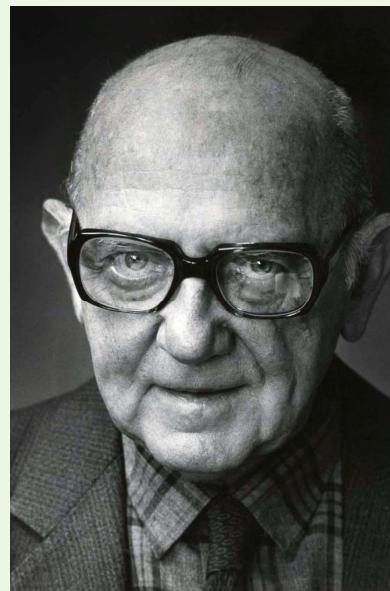
FECHA:

COMPUTADORA	HECHOS RELACIONADOS
Máquina analítica de Babbage	
Máquina tabuladora de Hollerith	
Colossus	
EDVAC	
Clementina	
Commodore VIC-20	

MANUEL SADOSKY

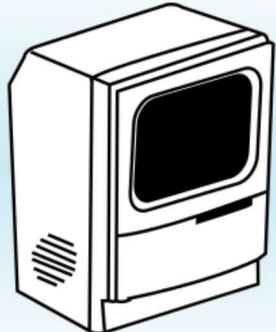
Manuel Sadosky (1914-2005) fue un matemático, físico y científico de la computación, considerado por muchos el padre de la computación en Argentina. Ejerció como profesor y vicedecano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires en las décadas de 1950 y 1960, y como Secretario de Ciencia y Tecnología en la década de 1980. Entre sus muchas contribuciones se puede mencionar que fue el creador de la primera carrera de computación del país, el responsable de la compra de la primera computadora con fines científicos que llegó a Argentina y el creador de la Escuela Superior Latinoamericana de Informática.

A raíz de la Noche de los Bastones Largos, ocurrida en 1966 durante la dictadura de Onganía, debió exiliarse y se radicó en Uruguay. Años más tarde volvió al país, aunque debió abandonarlo nuevamente debido a que recibió amenazas de la triple A (Alianza Anticomunista Argentina). Volvió definitivamente en 1983, con el advenimiento de la democracia.



BREVE HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS

LAS COMPUTADORAS PERSONALES DE LOS AÑOS 70 TODAVÍA ERA MUY DIFÍCILES DE USAR POR CUALQUIER PERSONA SIN CONOCIMIENTOS MUY AVANZADOS.



ENTONCES APARECIÓ LA COMPAÑÍA APPLE, QUE CREÓ UNA SERIE DE COMPUTADORES FÁCILES DE MANEJAR POR CUALQUIERA. ESE FUE EL VERDADERO COMIENZO DE LAS COMPUTADORES PERSONALES.

PERO HABÍA OTRO PROBLEMA, YA QUE EXISTÍAN MUCHOS MODELOS QUE ERAN DIFERENTES ENTRE SÍ: C-AMIGA (DE COMMODORE), MEGA ST (DE ATARI), LISA Y MACINTOSH (DE LA MISMA APPLE)...

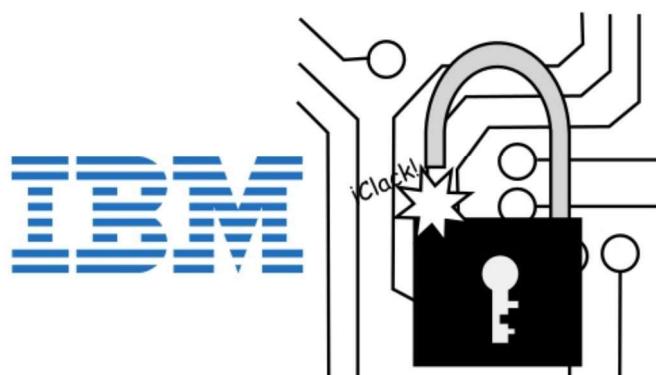


ERA COMO SI UN COCHE DE UNA MARCA SE CONDUJEREA DE FORMA DIFERENTE, FUNCIONASE DE OTRA MANERA Y USASE OTRO TIPO DE GASOLINA QUE EL DE OTRA MARCA.

TODOS SE GUARDABAN EL SECRETO DE COMO HACIAN SUS COMPUTADORES, POR LO QUE NO HABÍA MANERA DE COMPARTIR BIEN LA INFORMACIÓN ENTRE ELLAS, O DE USAR EL MISMO PROGRAMA EN UNA O EN OTRA.



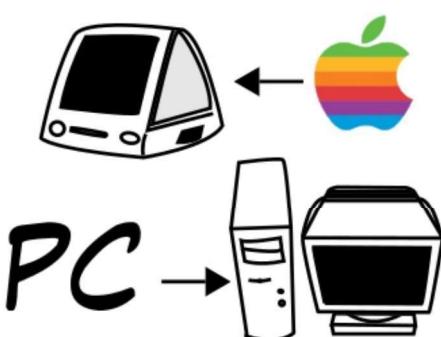
HASTA QUE EN 1981 IBM SACÓ SU IBM PC. SE TRATABA DE UNA COMPUTADORA DE BAJO COSTO E IBM USO UNA ARQUITECTURA ABIERTA; ES DECIR, QUE LE MOSTRARON A TODO EL MUNDO COMO LA HABÍAN HECHO. Y LO MÁS IMPORTANTE: LA FORMA DE HACERLO SE PODÍA REPLICAR LEGALMENTE Y SIN COSTO.



TOMANDO ESTO COMO BASE, MUCHAS OTRAS COMPAÑÍAS EMPEZARON A FABRICAR EL MISMO MODELO DE COMPUTADORA. DE ESTA FORMA, SE TERMINÓ CONVIRTENDO EN EL ESTÁNDAR.

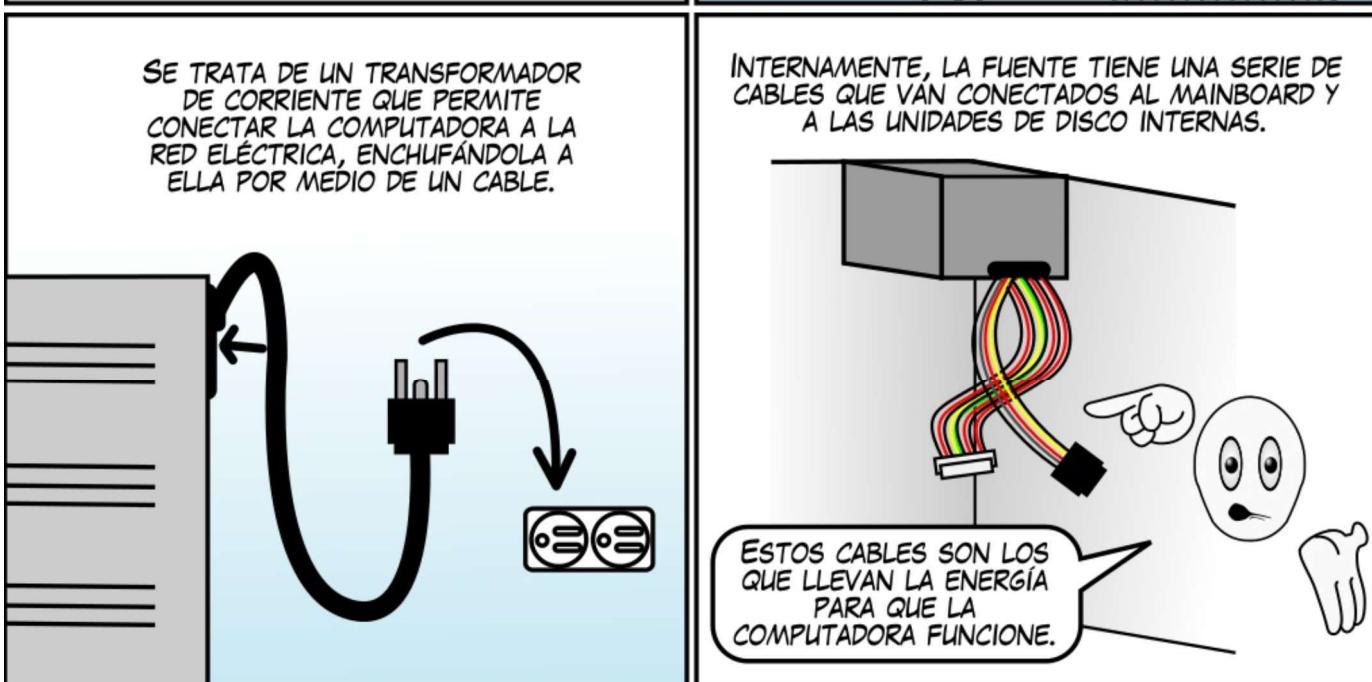
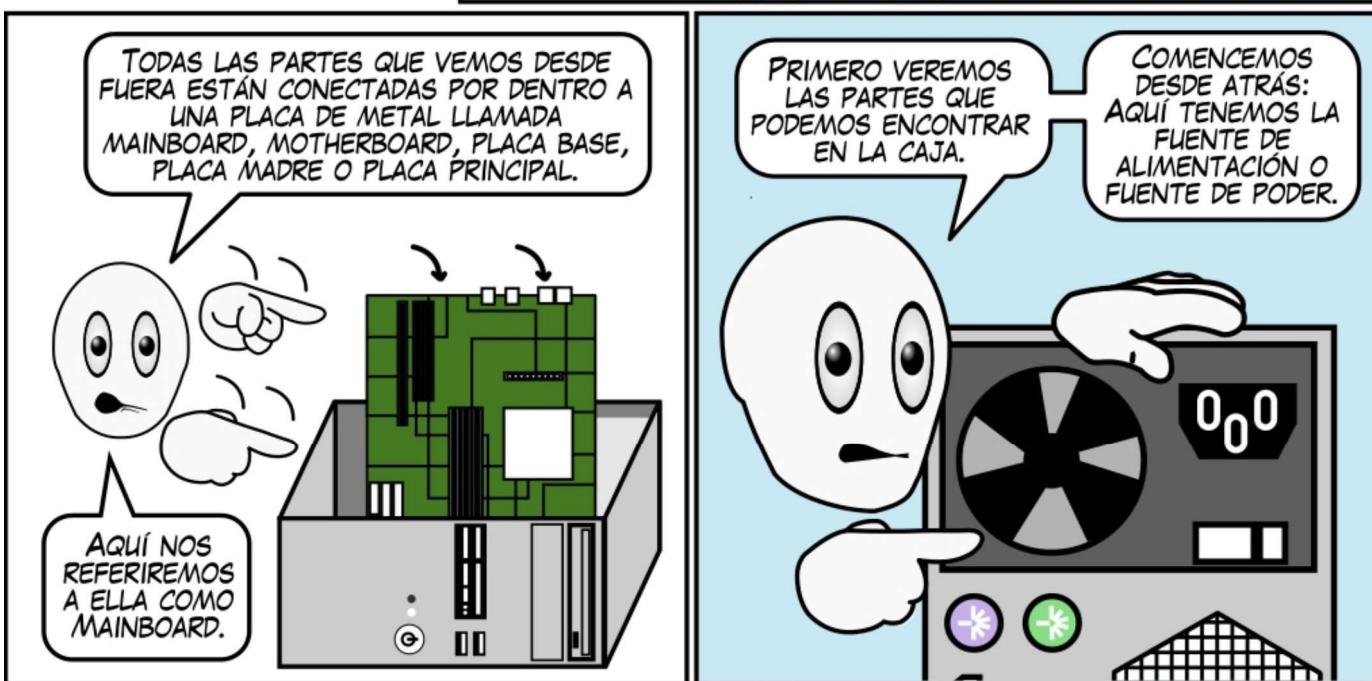


LA ÚNICA COMPAÑÍA QUE NO HIZO ESO FUE APPLE, QUE SIGUIÓ CON SU MODELO MACINTOSH (MÁS CONOCIDO COMO MAC), HACIENDO PIEZAS Y PROGRAMAS ESPECIALES PARA ÉL.

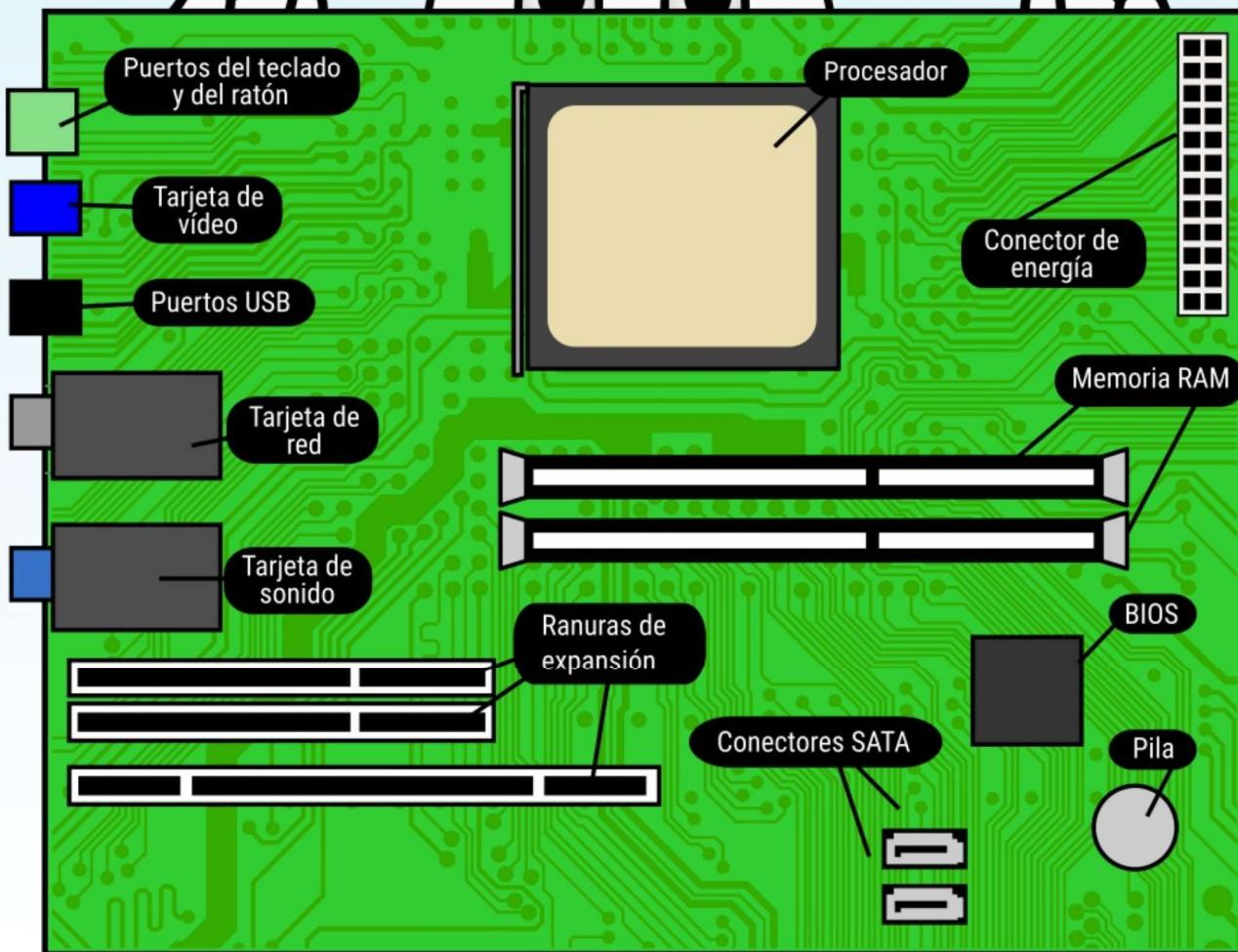
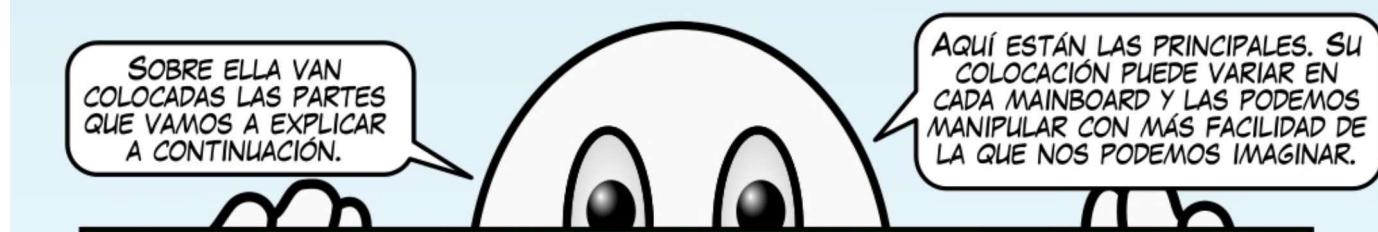
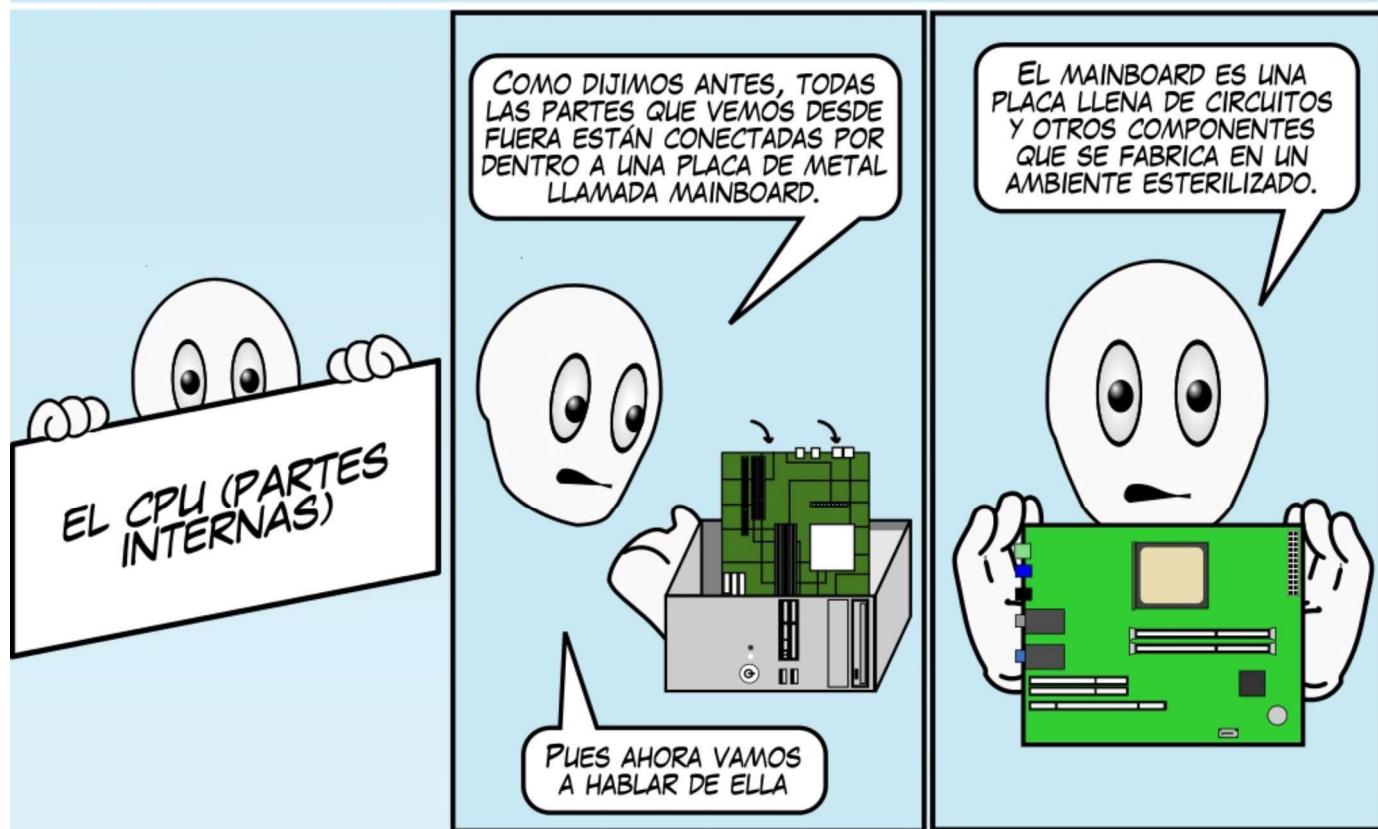


Y ASÍ LLEGAMOS AL DÍA DE HOY, CUANDO TENEMOS DOS MODELOS PRINCIPALES DE COMPUTADORES PERSONALES: PC Y MAC (DE APPLE).

EL CPU: PARTES EXTERNAS (ATRÁS)

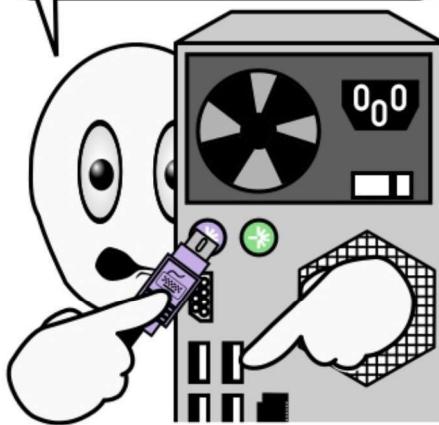


EL CPU (PARTES INTERNAS): EL MAINBOARD



EL TECLADO

COMO DIJIMOS, EL TECLADO ES EL PERIFÉRICO DE ENTRADA MÁS IMPORTANTE. PARA PODER USARLO, BASTA CON QUE ESTÉ CONECTADO, YA SEA EN EL PUERTO PS/2 O EN EL USB.



EXISTEN DIFERENTES TIPOS DE TECLADOS PARA PODER ESCRIBIR EN DIFERENTES IDIOMAS, PERO EL MÁS USADO ES EL QUE SE CONOCE COMO QWERTY, DEBIDO A LAS 6 PRIMERAS TECLAS DE LA PARTE DE LETRAS.



EN EL CASO DEL TECLADO EN ESPAÑOL, ES IGUAL AL INGLÉS EXCEPTO QUE TIENE AÑADIDA LA LETRA "Ñ".

FUE DISEÑADO EN 1868 POR CHRISTOPHER SOLES, QUE SE LO VENDIÓ EN 1873 A REMINGTON, EL FABRICANTE MÁS IMPORTANTE DE MÁQUINAS DE ESCRIBIR.



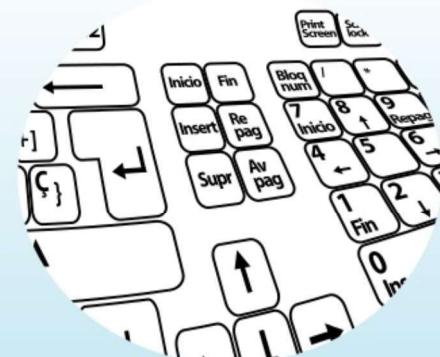
LA DISPOSICIÓN DE LAS LETRAS TAL Y COMO ESTÁN FUE PENSADO PARA EVITAR QUE AL ESCRIBIR SE ATÁSCASEN LOS MARTILLITOS DE LAS MÁQUINAS DE ESCRIBIR, COSA QUE OCURRÍA CUANDO SE PULSABAN DOS TECLAS A LA VEZ O DOS SEGUIDAS MUY RÁPIDO.



LA DISTRIBUCIÓN DE LAS LETRAS CON EL MODELO QWERTY NO ES ORIGINAL DE LOS TECLADOS DE COMPUTADORAS, SINO QUE PROVIENE DE LAS MÁQUINAS DE ESCRIBIR.



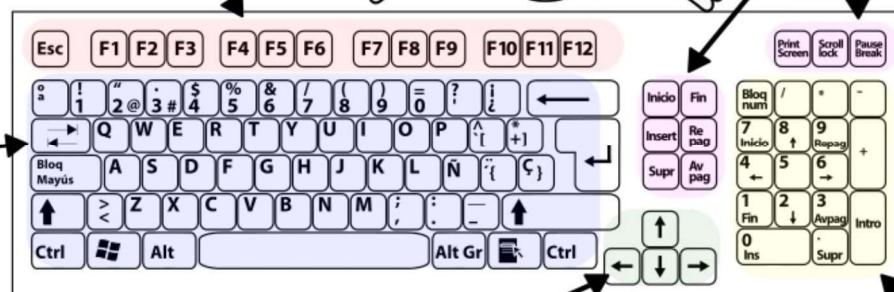
PERO EL TECLADO DE UNA COMPUTADORA TIENE MUCHAS MÁS FUNCIONES QUE LA DE ESCRIBIR. ES POR ESO QUE TIENE UNAS CUANTAS TECLAS AÑADIDAS, DIFERENTES A LAS DE UNA MÁQUINA DE ESCRIBIR.



EN UN TECLADO PODEMOS DISTINGUIR VARIOS BLOQUES DE TECLAS.

EL BLOQUE DE FUNCIÓN CONTIENE 12 TECLAS QUE VAN DEL F1 AL F12 Y CUYAS CARACTERÍSTICAS VARÍAN SEGÚN EL SISTEMA OPERATIVO O HASTA SEGÚN CADA PROGRAMA.

EL BLOQUE ALFANUMÉRICO ES EL BLOQUE PRINCIPAL. ES DONDE SE ENCUENTRAN LAS TECLAS CON LETRAS, NÚMEROS Y SIGNOS, ADEMÁS DE UNAS TECLAS ESPECIALES CON DETERMINADAS FUNCIONES.



TECLAS ADICIONALES. TIENEN ALGUNAS FUNCIONES MUY ESPECÍFICAS QUE VEREMOS ADELANTE.

TECLAS DE EDICIÓN. SON CUATRO FLECHAS QUE SIRVEN PARA DESPLAZARSE POR LO QUE VEAMOS EN LA PANTALLA.

EL BLOQUE NUMÉRICO CONTIENE SÓLO NÚMEROS, LOS SIGNOS BÁSICOS DE MATEMÁTICAS Y ALGUNAS FUNCIONES ADICIONALES.

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

UNA COMPUTADORA A CIELO ABIERTO

¿Cómo es una computadora por dentro? Seguí las indicaciones para investigarlo. ¡A arremangarse y meter mano, que así también se aprende!

1. Asegurate de que la computadora no esté conectada al tomacorriente y desenchufale todos los cables, de modo que quede solo el gabinete. Desatornillá todos los tornillos y retirá la tapa lateral. ¿Reconocés algún componente? ¿La memoria? ¿El procesador?



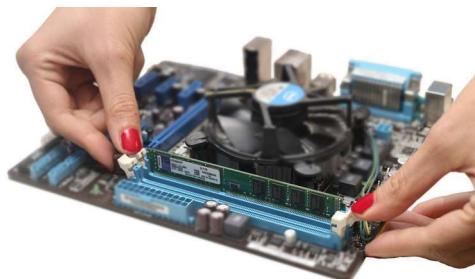


2. Retirá un módulo de memoria. ¿Para qué son los conectores dorados que hay en la parte inferior? ¿Y qué son los bloques negros?



PARA SACAR UN MÓDULO DE MEMORIA

Los módulos de memoria se encuentran en unas ranuras de la placa madre. Para sacar uno, primero se deben empujar hacia afuera los ganchos de retención ubicados en los extremos de las ranuras. Luego, se puede retirar tirando hacia arriba.



NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

3. ¿Podés ver la unidad central de procesamiento (o procesador)?

¿Por qué? Mirá la imagen de la derecha. ¿Para qué sirven los contactos dorados?



4. Observá qué unidad de almacenamiento encontrás. ¿De qué tipo es? ¿Está montada sobre la placa madre?



DISCOS

Existen distintas tecnologías de discos; los más habituales en la actualidad son los **discos rígidos rotacionales HDD** (por la sigla en inglés de *Hard Disk Drive*) y los **discos de estado sólido SSD** (por la sigla en inglés de *Solid State Drive*). Estos últimos son más modernos, más rápidos y más caros. Los rotacionales tienen un cabezal y platos magnéticos giratorios, en los que se guarda información. Por su parte, los de estado sólido no tienen componentes mecánicos; su composición interna es más parecida a los de una memoria USB.



5. ¿Encontraste algún dispositivo de entrada y salida?

6. ¿Para qué sirven los puertos que asoman por las perforaciones que tiene el gabinete?

¿Cuáles encontraste?

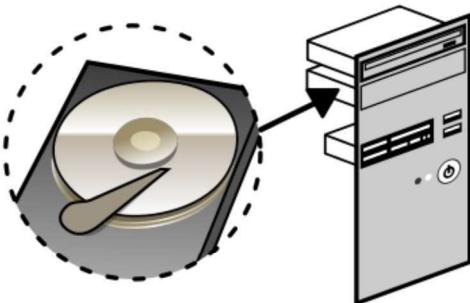
7. ¿En qué se diferencian los puertos USB del resto de los puertos que hay en el gabinete?

8. Volvé a ensamblar la computadora y dejala como al principio.

EL DISCO DURO

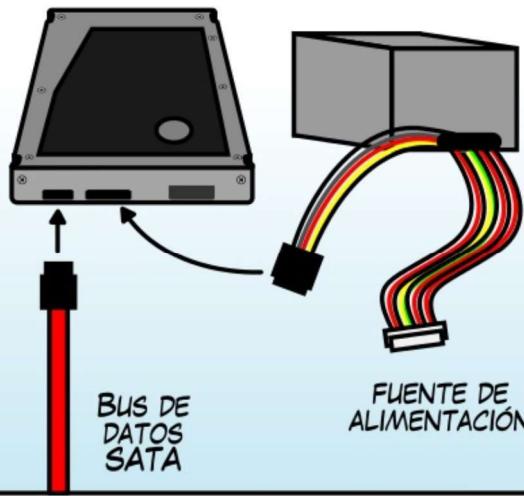


SE LE LLAMA DISCO DURO PORQUE A PESAR DE SU ASPECTO RECTANGULAR, DENTRO DE ESA CAJA DE METAL HAY UN DISCO QUE GIRA A GRANDES VELOCIDADES.

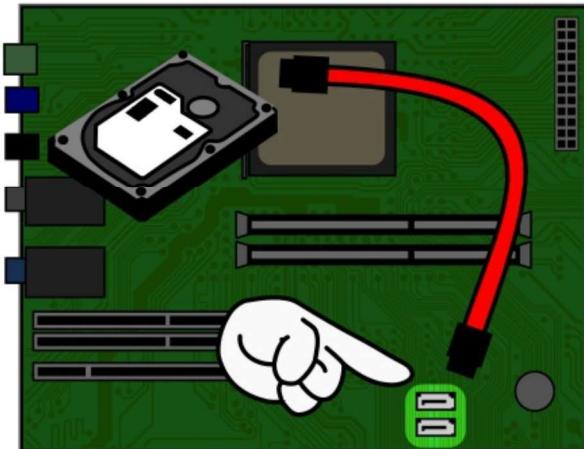


GENERALMENTE VIENE YA INSERTADO DENTRO DE LA CAJA Y NO LO PODEMOS VER DESDE FUERA, AUNQUE EN OCASIONES PODAMOS CONECTAR DISCOS DUROS ADICIONALES DESDE PUERTOS USB O SERIALES (LOS MÁS ANTIGUOS).

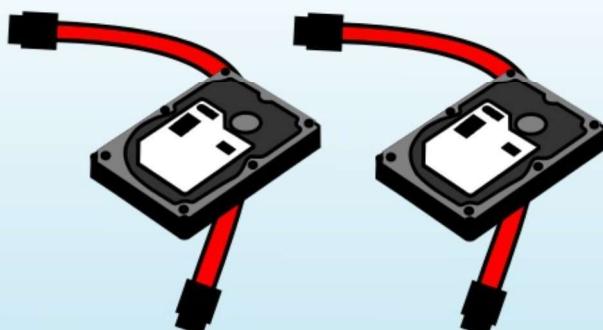
EL DISCO DURO ESTÁ CONECTADO AL MAINBOARD POR UN CABLE ESPECIAL LLAMADO BUS DE DATOS. POR ESTE CABLE SÓLO PASA INFORMACIÓN. EL CABLE QUE LE DA ENERGÍA VIENE DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.



EL BUS DE DATOS VA CONECTADO EN UN EXTREMO AL DISCO DURO Y EN OTRO A UNO DE LOS CONECTORES SATA EN EL MAINBOARD.



EN LOS MAINBOARDS MODERNOS SUELE HABER COMO MÍNIMO DOS CONECTORES SATA. PODEMOS CONECTAR A LA COMPUTADORA TANTOS DISCOS DUROS COMO CONECTORES SATA HAYA EN EL MAINBOARD Y CONECTORES DE ENERGÍA TENGA LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.



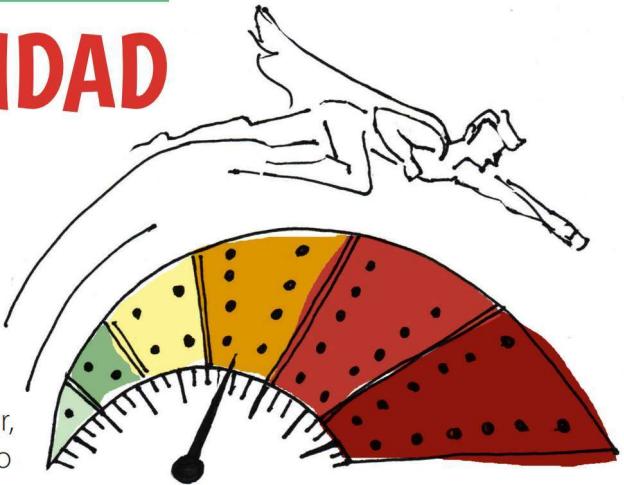
NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

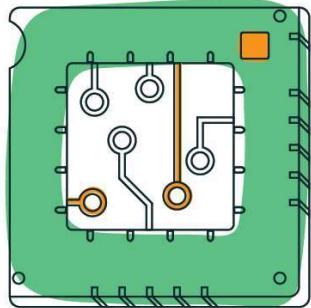
FECHA:

ZOOM IN A LA UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO

Cuando miramos el anuncio de venta de un procesador, ¿qué quieren decir los datos que se mencionan? ¿Cómo inciden en el rendimiento de nuestras computadoras?

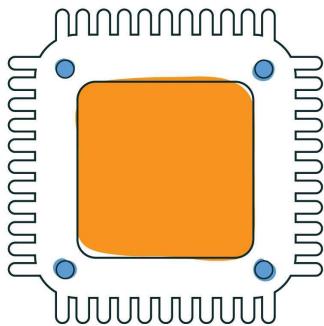


1. Mirá los anuncios publicitarios y completá las tres primeras filas de la tabla que se encuentra en la siguiente página.



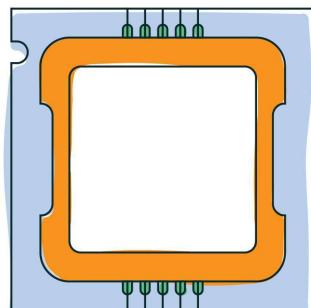
Intel® Core™ i7

- 6 núcleos 4.5 GHz
- Memoria compatible DDR3/DDR4.



AMD Ryzen 7 / 2700

La verdadera inteligencia, compuesta por 8 núcleos, una frecuencia de reloj de 4.1 GHz, compatible con memorias DDR4.



Qualcomm Snapdragon 835

Un 30% más fino y eficiente, para un presente de dobles cámaras y realidad virtual. Los 8 núcleos de 2.45 GHz se integran con memorias LPDDR4, lo que genera máxima eficiencia en dispositivos móviles.

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

MARCA	MODELO	CANTIDAD DE NÚCLEOS	FRECUENCIA	COMPATIBILIDAD CON MEMORIA

2. Buscá en Internet dos anuncios más y completá las últimas dos filas.

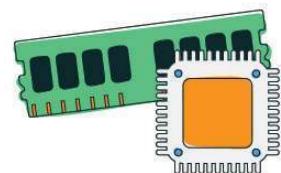
3. ¿Cuál o cuáles de los procesadores de la tabla tiene capacidad de ejecutar más instrucciones en forma simultánea? ¿Por qué, de qué depende?

4. ¿Qué indica la frecuencia de un procesador? ¿Tiene alguna incidencia en la velocidad a la que funciona una computadora?

COMPATIBILIDAD CON LA MEMORIA

Para poder funcionar juntos, el procesador y la memoria deben ser compatibles.

Como sucede con casi cualquier componente electrónico, también entre las memorias existen diferentes generaciones tecnológicas. Un procesador, en general, admitirá memorias de una generación. Si querés ampliar la cantidad de memoria de tu computadora, asegurate de comprar una compatible.



¿CUÁNTO CABE EN LA MEMORIA?

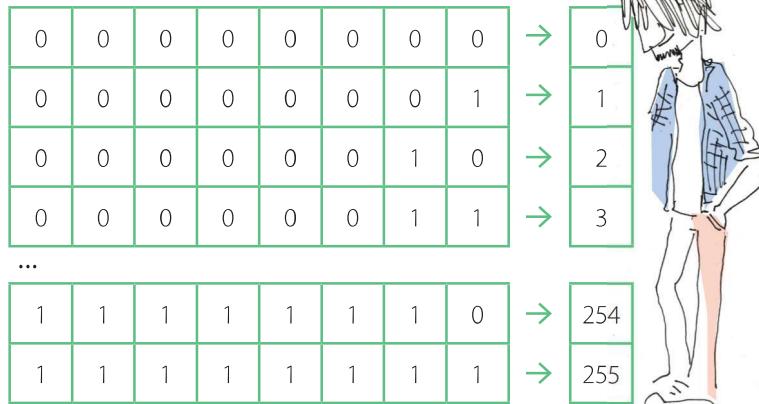
ANEXO



Cuando hablamos de memoria, nos referimos a una serie de componentes físicos –de *hardware*– que tienen la capacidad de representar información. Esto incluye tanto a la memoria RAM, como a los discos rígidos, los dispositivos portátiles de almacenamiento, etc.

¿CÓMO SE ALMACENA INFORMACIÓN EN UN DISPOSITIVO DE MEMORIA?

Una memoria se puede representar como una gran tira de celdas contiguas. En cada una se puede almacenar uno de dos valores: o bien un cero o bien un uno. Esta es la mínima unidad de información que una computadora puede representar y se llama **bit**. En general, no se piensa en términos de bits, sino que se usan unidades de medida más grandes. Por ejemplo, un **byte** equivale a 8 bits. Como cada bit puede tener un cero o un uno, al considerar todas las posibles combinaciones de ellos agrupados de a 8, podemos ver que en un byte se pueden almacenar 256 valores distintos.



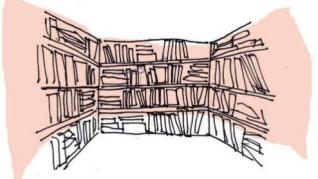
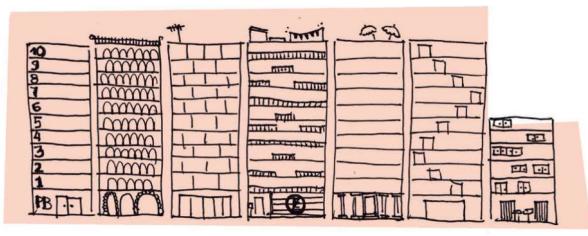
BITS, BYTES Y LO DE MÁS ALLÁ

Así como para medir longitudes hay distintas unidades de medida, como por ejemplo milímetros, centímetros y metros, lo mismo sucede cuando queremos medir cantidades de información. Estas son algunas de ellas.

UNIDAD	Byte	Kilobyte (KB)	Megabyte (MB)	Gigabyte (GB)	Terabyte (TB)
TAMAÑO	8 bits	1024 bytes	1024 KB	1024 MB	1024 GB

El uso del número 1024 como factor de multiplicación entre distintas unidades de medida se debe a que, por ser una potencia de 2 ($2^{10} = 1024$), es de fácil manipulación para una computadora.

Para dimensionar cuánta información cabe en un dispositivo de memoria, mirá la siguiente analogía.

CANTIDAD DE MEMORIA	PUEDE CONTENER...
1 byte	 Una letra de un libro
1 KB	 Una página de un libro
1 MB	 Un libro de 1024 páginas
1 GB	 Una habitación con 1024 libros
1 TB	 Los libros contenidos en 6 edificios de 10 pisos y uno de 5 pisos con cuatro departamentos de cuatro habitaciones por piso

NOBLEZA OBLIGA

El espacio que se utiliza para codificar un carácter depende del sistema de codificación usado. Por ejemplo, algunas versiones de UNICODE llegan a usar cuatro bytes. Pero la codificación ASCII, que permite codificar el alfabeto latino, utiliza un solo byte para cada carácter. O sea que, si todos los libros están en castellano, ¡la analogía es precisa!



Esto entra
en un disco
de un Terabyte.



NOMBRE Y APELLIDO:

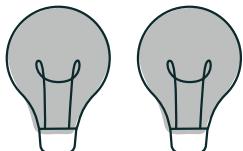
CURSO:

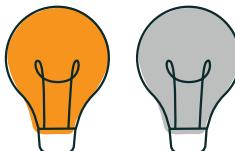
FECHA:

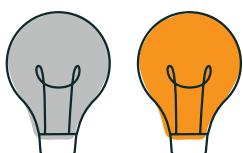
LUCES BINARIAS

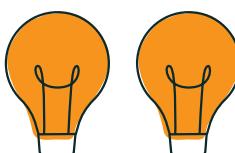
¿Sabías que, usando un elemento que pueda estar en 2 estados diferentes, podemos representar un montón de cosas? ¡Vamos a trabajar con luces para que veas qué poco hace falta para poder decir mucho!

- 1.** Completá las combinaciones posibles de acuerdo a los estados de 2 lamparitas. Usá las palabras encendida y apagada.









- 2.** Si usáramos cada combinación para representar un número, ¿cuántos números distintos podríamos representar? ¿Y si en lugar de usar 2 lamparitas usáramos 3?

- 3.** ¿Cuántas lamparitas hacen falta para representar 64 números distintos? ¿Y para representar 128?

SISTEMA BINARIO

Todos los datos que usa una computadora se almacenan usando solo dos valores.

Internamente, la computadora usa dos niveles de voltaje claramente diferenciables, y para referirnos a ellos solemos usar los dígitos 0 y 1; pero también podríamos usar sí y no, o blanco y negro, o puño y palma, o una lamparita encendida y una apagada. Solo es necesario elegir dos representaciones diferentes para que sea posible distinguirlas sin ninguna duda.

01

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

CONTAMOS CON CEROS Y UNOS

¡Ahora vamos a escribir números tal como lo hacen las computadoras!

1. Completá la tabla usando solo ceros y unos.



CANTIDAD REPRESENTADA	SISTEMA DECIMAL	SISTEMA BINARIO
	0	
●	1	
●●	2	
●●●	3	
●●●●	4	
●●●●●	5	
●●●●●●	6	
●●●●●●●	7	
●●●●●●●●	8	
●●●●●●●●●	9	
●●●●●●●●●●	10	
●●●●●●●●●●●	11	
●●●●●●●●●●●●	12	
●●●●●●●●●●●●●	13	
●●●●●●●●●●●●●●	14	
●●●●●●●●●●●●●●●	15	

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

2. Hasta ahora nos las hemos arreglado para representar números usando los símbolos 0 y 1. Pero ¿qué diferencia habría si en su lugar usáramos O y ●? ¡La elección de los símbolos es arbitraria! Descubrí cuáles son los números detrás de estas secuencias de símbolos.¹

$$\checkmark \checkmark \times \times \checkmark = \square$$
$$\checkmark = 1 \quad \times = 0$$

$$\text{thumb up} \text{ thumb down} \text{ thumb up} \text{ thumb down} = \square$$
$$\text{thumb up} = 1 \quad \text{thumb down} = 0$$

$$\uparrow \downarrow \uparrow = \square$$
$$\uparrow = 1 \quad \downarrow = 0$$

$$+ + \times + = \square$$
$$+ = 1 \quad \times = 0$$

$$\odot \circ \circ \circ \circ = \square$$
$$\odot = 1 \quad \circ = 0$$

$$\curvearrowleft \curvearrowleft \curvearrowleft \curvearrowleft \curvearrowleft = \square$$
$$\curvearrowleft = 1 \quad \curvearrowright = 0$$

$$\text{cloud} \text{ sun} = \square$$
$$\text{cloud} = 1 \quad \text{sun} = 0$$

$$\spadesuit \spadesuit \spadesuit \spadesuit \spadesuit = \square$$
$$\spadesuit = 1 \quad \diamondsuit = 0$$

$$\triangle \nabla \triangle \nabla \triangle = \square$$
$$\triangle = 1 \quad \nabla = 0$$

$$\frown \frown = \square$$
$$\frown = 1 \quad \smile = 0$$



¿CEROS Y UNOS?

Las computadoras no usan los símbolos 0 y 1 para representar información. Internamente, la información contenida en la memoria se codifica usando dos niveles de voltaje.

¹ Adaptación de la actividad “Working with binary” de CS Unplugged, disponible en <https://goo.gl/D8Q136>.

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

REPRESENTAMOS LETRAS



Tomás está atrapado en el último piso de un centro comercial. Es justo antes de Navidad y quiere llegar a casa con los regalos. Ha intentado llamar a alguien, incluso gritando, pero no hay nadie alrededor. Se está haciendo de noche y al otro lado de la calle ve a una chica trabajando con su computadora. ¿Cómo puede atraer su atención?

Mira a su alrededor y se le ocurre una brillante idea: ¡utilizar las luces del árbol de Navidad para enviarle un mensaje! Son 5 luces que puede prender y apagar de forma independiente. ¿Le alcanzarán para enviar un mensaje a la chica?



- Indicale a Tomás una forma de codificar las letras del alfabeto español con números. ¡No te olvides de incluir el espacio en blanco para que pueda mandar mensajes con más de una palabra!

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

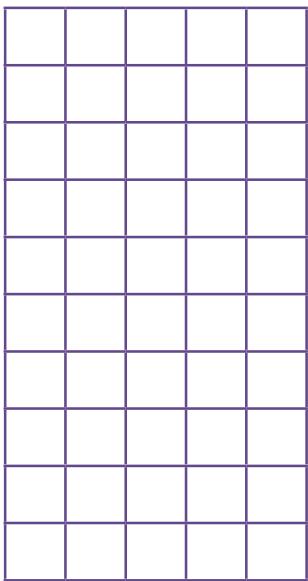
- Tomás ya tiene una forma de representar letras usando números. Pensá una frase y escribí la secuencia de números que la componen.

NOMBRE Y APELLIDO:

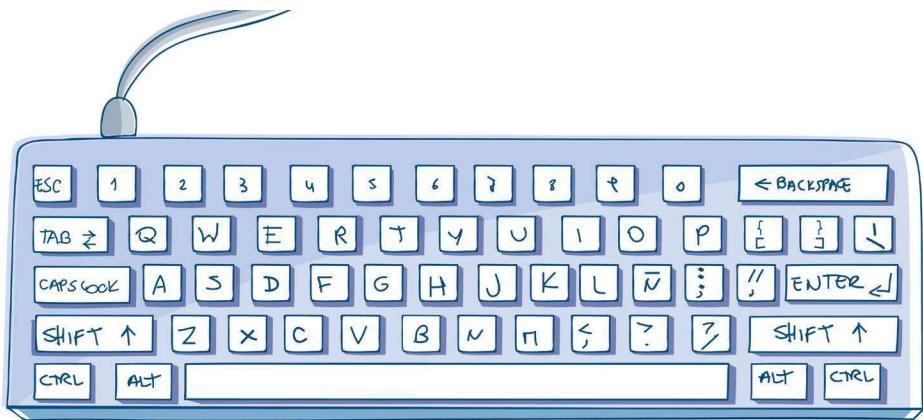
CURSO:

FECHA:

3. Tomás, además, ya sabe cómo escribir un número usando un sistema binario. Usando solo las luces navideñas, tenés que escribir la frase que pensaste. Tené presente que cada fila representa solo un número.



4. Al igual que Tomás, las computadoras usan números binarios para representar caracteres. ¿Cuántos caracteres tiene que representar una computadora con este teclado? Tené en cuenta que los números, el espacio en blanco y los restantes símbolos también son caracteres, y que las letras pueden aparecer en minúscula y en mayúscula.



5. ¿Cuántos bits necesita una computadora para almacenar todos los caracteres del teclado? ¿Le alcanzan 5 como a Tomás?

NOMBRE Y APELLIDO:

CURSO:

FECHA:

MENSAJES SECRETOS

Imaginá que sos guardaparque del Parque Nacional Quebrada del Condorito. Un día te avisan que un montañista que salió a la mañana todavía no ha regresado. Por suerte, llevaba una máquina para enviar mensajes de auxilio en clave, que emite señales mediante dos niveles de energía: alto y bajo. Recibís su mensaje codificado, ¡pero el problema es que no hay computadoras en el parque para interpretarlo!



- Como esta cuestión es de vida o muerte, tenés que descifrar el mensaje. Mirá la tabla con el código que usa la máquina para codificar caracteres.

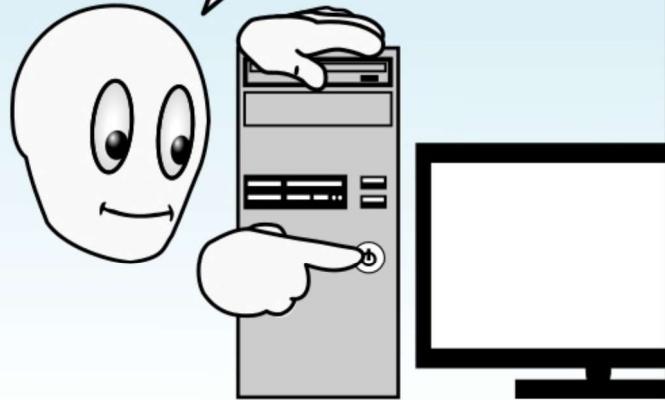
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
N	Ñ	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

Aquí tradujimos el mensaje recibido: el nivel de energía alto está representado con el 1 y el nivel bajo, con el 0. Primero tenés que convertir esas secuencias en un número decimal y, luego, usar este número para descubrir las letras del mensaje codificado. ¿Qué dice el mensaje? ¿Dónde se perdió el montañista?

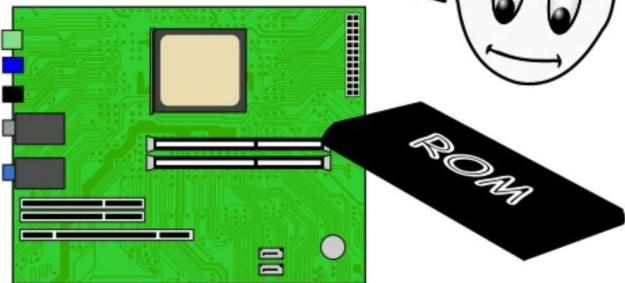
REPRESENTACIÓN BINARIA	REPRESENTACIÓN DECIMAL	MENSAJE
1 0 0 0 1		
0 0 1 0 1		
1 0 0 1 1		
0 0 1 0 0		
0 1 0 0 1		
0 0 1 0 0		
1 0 0 0 0		
0 0 0 0 0		
0 0 1 0 1		
0 1 1 1 0		
0 0 0 0 0		
0 0 1 0 1		
0 1 1 0 0		
0 0 0 0 0		
1 0 0 1 1		
0 1 0 0 1		
1 0 0 0 0		

EL PROCESO DE ARRANQUE

PARA TERMINAR, VEAMOS QUE OCURRE DESDE QUE ENCENDEMOS LA COMPUTADORA HASTA QUE ESTÁ PREPARADA PARA SER USADA.

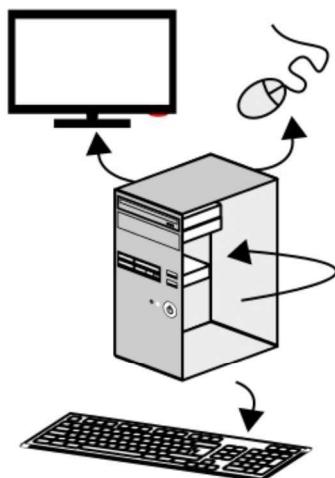


AL ENCENDER LA COMPUTADORA, LO PRIMERO QUE HACE EL PROCESADOR ES IR A LA ROM DEL MAINBOARD Y EJECUTAR EL BIOS.



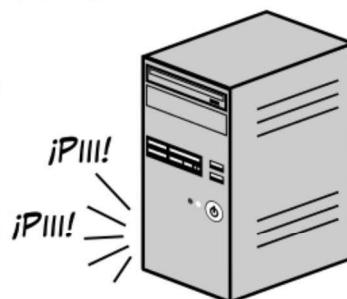
LA ROM (QUE SIGNIFICA READ ONLY MEMORY, MEMORIA SOLO DE LECTURA) ES UN CONJUNTO DE CHIPS QUE TIENEN ALMACENADA UNA INFORMACIÓN QUE NO SE PUEDE MODIFICAR NI BORRAR. ESTA INFORMACIÓN ES UN PROGRAMA LLAMADO BIOS.

BIOS SIGNIFICA BASIC INPUT-OUTPUT SYSTEM (SISTEMA BÁSICO DE ENTRADA-SALIDA). ES UN PROGRAMA (QUE PODEMOS CONFIGURAR MÍNIMAMENTE) QUE REVISA QUE TODOS LOS DISPOSITIVOS CONECTADOS AL MAINBOARD Y LOS PERIFÉRICOS FUNCIONEN CORRECTAMENTE: REVISA LA RAM, LAS TARJETAS, LAS UNIDADES DE DISCO, EL TECLADO, ETC.



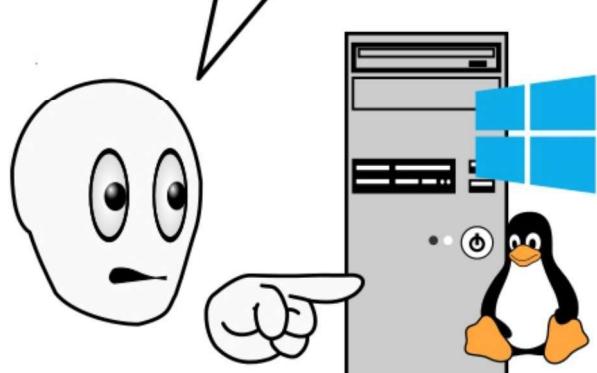
ESTE PROCESO DE REVISIÓN SE LLAMA POST (POWER ON SELF TEST)

EN OCASIONES, LOS ERRORES SON GRAVES Y SE DETIENE EL PROCESO DE ARRANQUE. OTRAS VECES SON COSAS SENCILLAS. EL TIPO DE ERROR LO PODEMOS SABER DE DOS FORMAS: POR LOS MENSAJES QUE NOS APARECEN EN EL MONITOR O POR UNA SERIE DE PITIDOS QUE PUEDE DAR LA COMPUTADORA.

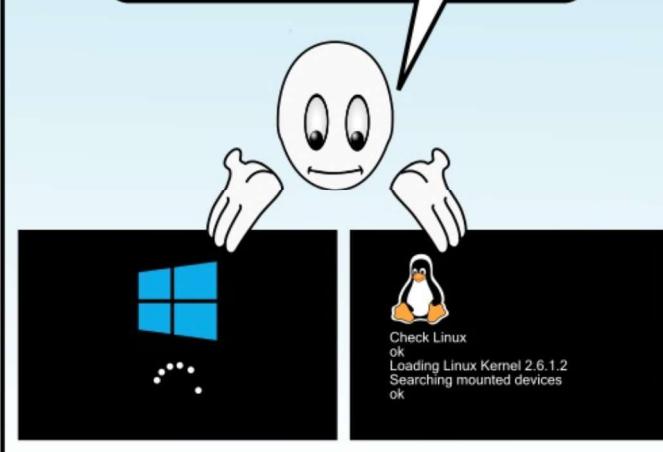


NORMALMENTE, ALGUNOS ERRORES SON SUBSANABLES Y EL PROCESO CONTINÚA. ES POSIBLE QUE SE NOS DEN ALGUNAS OPCIONES PARA CARGAR UNOS VALORES CONFIGURADOS Y ASÍ CONTINUAR CON EL ARRANQUE.

UNA VEZ SUPERADO EL POST, EL BIOS BUSCA EN LAS DIFERENTES UNIDADES DE DISCO UN SISTEMA OPERATIVO PARA EJECUTARLO. MUCHAS COMPUTADORES ESTÁN CONFIGURADAS PARA BUSCAR PRIMERO EN LAS UNIDADES DE CD O DVD O EN OTROS DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO CONECTADOS Y, POR ÚLTIMO, EN EL DISCO DURO.



CUANDO EL BIOS ENCUENTRA EL SISTEMA OPERATIVO, LO EJECUTA, LO CARGA EN LA MEMORIA RAM Y ¡YA ESTÁ! LA COMPUTADORA ESTÁ LISTA PARA SER USADA.

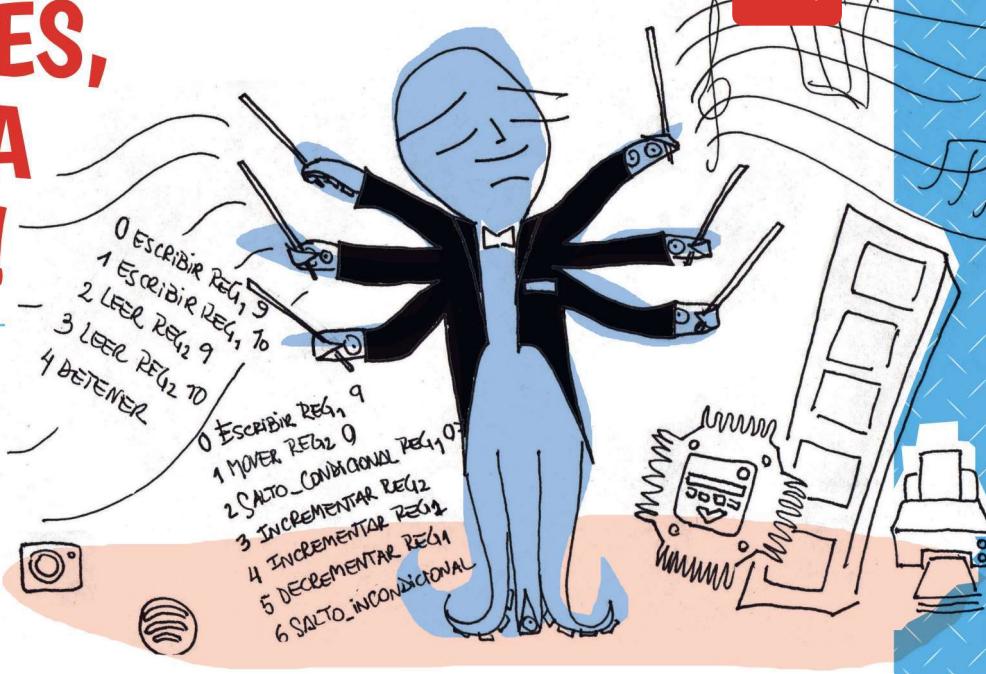


Check Linux
ok
Loading Linux Kernel 2.6.1.2
Searching mounted devices
ok

CON USTEDES, ¡EL SISTEMA OPERATIVO!

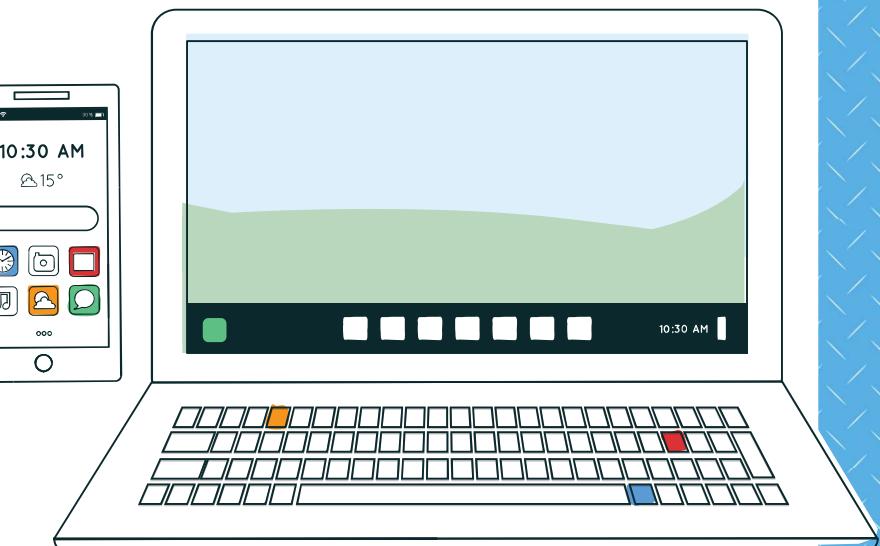
¿Por qué, cuando encendemos una computadora, aparece una interfaz que nos permite operarla? ¿Quién se ocupa de permitirnos organizar información en archivos y carpetas? ¿Cómo se lleva a cabo la interacción entre los programas y los dispositivos de hardware? ¿Por qué podemos ejecutar muchos programas al mismo

tiempo? Aunque solemos dar por sentadas estas cosas sin cuestionarlas, hay piezas de software que se ocupan de que todo esto sea posible: en su conjunto se las conoce como sistema operativo. El sistema operativo es, de algún modo, ¡el director de orquesta que hace que en una computadora todo acontezca!



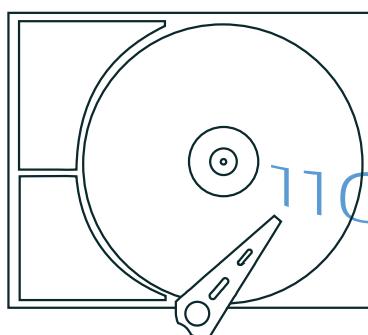
ENTORNO DE TRABAJO

Cuando prendemos nuestros dispositivos nos encontramos con muchos íconos, botones e información –entre otras cosas–, que nos permiten manejarlos. Ya se trate de portátiles, de tabletas o teléfonos inteligentes, tenemos la posibilidad de ejecutar programas, configurar opciones y leer información. ¡Esto no sucede porque sí! Hay un conjunto de programas llamado *sistema operativo* –que, dicho sea de paso, fue programado por personas–, que comienza a correr no bien encendemos nuestras computadoras y que a nosotros, como usuarios, nos brinda un entorno agradable para poder operarlas.



¿QUÉ ES UN ARCHIVO?

Con mucha frecuencia, usamos una computadora para ver fotos, escribir textos, escuchar música, ver videos, etc., que están guardados en archivos en algún medio de almacenamiento, como por ejemplo un disco rígido. Pero los discos, usando un cabezal, solo saben leer, escribir y borrar bits en los platos que hay en su interior. ¡No tienen la menor idea de qué es un archivo! Entonces, ¿qué son los archivos? Los **archivos** no son más que **abstracciones** que nos provee el sistema operativo para que nosotros (y los programas) podamos agrupar lógicamente información que nos resulte de interés y manipularla. Ni más ni menos.



SISTEMA DE ARCHIVOS

Una función clave de un sistema operativo es proveer una interfaz limpia y clara para que podamos crear, leer y modificar archivos, además de organizarlos en carpetas. Al conjunto de programas que nos permite hacerlo se lo conoce como *sistema de archivos*. El sistema operativo tiene registro sobre en qué lugar del disco está cada archivo, cómo es la organización en carpetas, etc.



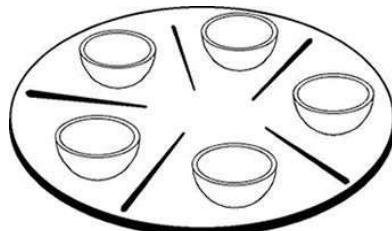
CONTROLADORES DE HARDWARE

No es extraño que un manual que describa cómo interactuar con un dispositivo de *hardware* –como un disco, una impresora, etc.– tenga más 500 páginas. ¡Ningún programador en su sano juicio querría leerlo para hacer algo tan básico como crear un archivo o mandar a imprimir un documento! Por suerte, hay piezas de *software* llamadas *controladores* –o *drivers*, en inglés–, que se ocupan de la interacción con el *hardware*. Los controladores proporcionan una interfaz sencilla para comunicarnos con los componentes físicos de una computadora, sin necesidad de entrar en detalles. Los sistemas operativos contienen varios de ellos y, además, cuando incorporamos nuevos dispositivos a nuestras computadoras –como, monitores, escáneres, etc.– también es posible agregar controladores para estos. De este modo, al programar, ¡podemos interactuar con el *hardware* de un modo claro, simple y lindo, lo que, de otro modo, sería oscuro, difícil y monstruoso!

Ficha 2 para el alumno

Filósofos comensales

En esta actividad vas a cumplir el papel de un filósofo que se reúne con otros a comer arroz y filosofar. Los filósofos alternan entre las actividades de filosofar y comer. Para comer necesitan dos palillos, el que tienen a su izquierda y a su derecha, pero con la particularidad de que cada palillo se comparte con el filósofo de al lado. Cuando un filósofo intenta tomar un palillo que está en uso, espera, sin hacer nada más, hasta que se libere. La imagen muestra la mesa donde los filósofos se acercan a comer, teniendo cada uno un único lugar asignado.



El siguiente código muestra cómo es la actividad del filósofo:

Filósofo:

```
Repetir por siempre:  
    Filosofar  
    Tomar el palillo de la izquierda  
    Tomar el palillo de la derecha  
    Comer  
    Dejar el palillo de la izquierda  
    Dejar el palillo de la derecha
```

Respondé las siguientes preguntas:

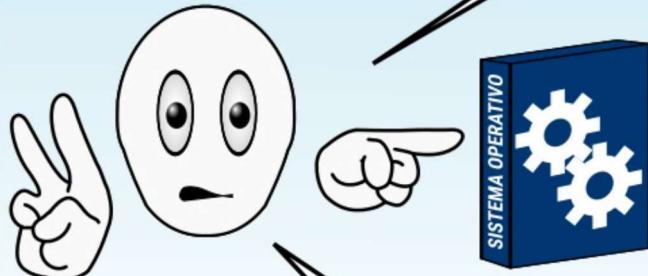
¿Es posible que se llegue a un punto en donde al menos un filósofo no pueda comer nunca?

Pista: ¿qué pasa si todos tratan de comer al mismo tiempo?

¿Cómo puede evitarse este problema, modificando el comportamiento de al menos un filósofo?

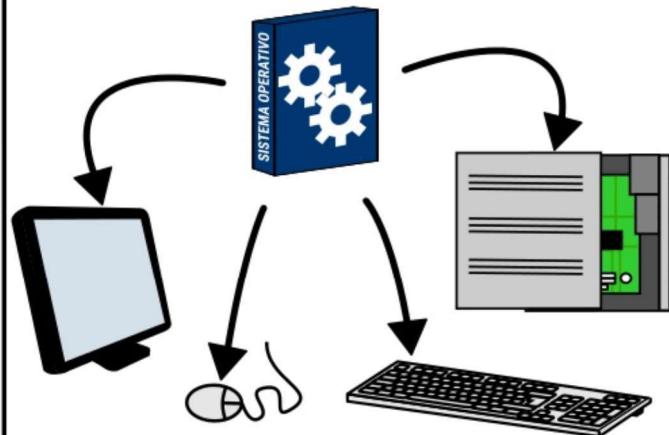
FUNCIONES DEL SISTEMA OPERATIVO

EL SISTEMA OPERATIVO ES EL PROGRAMA MÁS IMPORTANTE DE LA COMPUTADORA.



EN REALIDAD ES UN CONJUNTO DE PROGRAMAS QUE HACE DOS COSAS FUNDAMENTALES.

ORGANIZAR Y ADMINISTRAR EL HARDWARE DEL EQUIPO: PARTES INTERNAS Y PERIFÉRICOS. TODO PUEDEN FUNCIONAR PERFECTAMENTE, PERO SIN UN SISTEMA OPERATIVO NO PODEMOS USARLO.



A FINALES DE LOS AÑOS 40, CUANDO NO HABÍA SISTEMAS OPERATIVOS, LOS PROGRAMADORES PONÍAN EN FUNCIONAMIENTO EL HARDWARE REPITIENDO CONSTANTEMENTE UNA SERIE DE PASOS MUY LABORIOSOS.



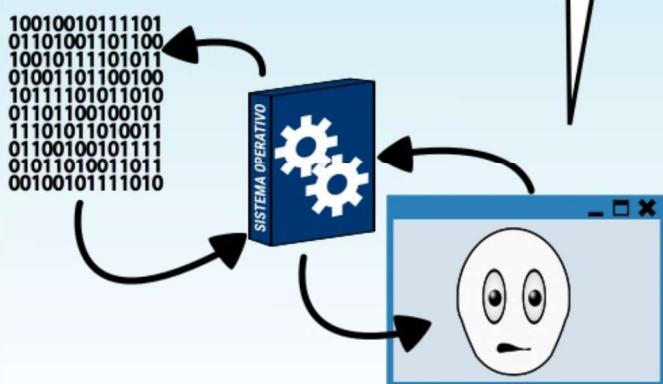
PARA AUTOMATIZAR EL PROCESO SE CREARON LOS SISTEMAS OPERATIVOS.

PERO LA PARTE MÁS EVIDENTE ES DARLE AL USUARIO LA CAPACIDAD DE COMUNICARSE CON LA COMPUTADORA.



ES DECIR, DOTAR A LA COMPUTADORA DE UNA INTERFAZ.

PERMITE QUE EL USUARIO SE PUEDA COMUNICAR CON LA COMPUTADORA: HACE DE TRADUCTOR ENTRE NOSOTROS Y LA MÁQUINA, Y VICEVERSA.



UNA INTERFAZ ES UN CONJUNTO DE ELEMENTOS QUE PERMITEN LA COMUNICACIÓN DEL USUARIO CON LA COMPUTADORA. ESTOS ELEMENTOS PUEDEN SER PALABRAS, LETRAS, NÚMEROS (ALFANUMÉRICOS) O IMÁGENES (GRÁFICOS).

>Ejecutar programa
¡¿Cuál programa?!
>Ejecutar grissomtext
¡Ah! ¿ese?... Ejecutando ... Programa activo
Bienvenido a Grissomtext

Desea hacerlo? ¿De verdad?
¿Está seguro?
[QUE SÍ] [Uy, no] [Cancelar]



Ficha 1 para el alumno

Explorando archivos

En esta actividad tenés que explorar el contenido del sistema de archivos de tu computadora utilizando la interfaz. Buscá cómo hacer las siguientes cosas en orden:

1. Abrí un explorador de archivos y carpetas.
2. Identificá los elementos raíces del sistema de archivos, es decir los elementos más externos que contienen archivos y carpetas. Indicá de qué tipo de elemento se trata; por ejemplo: carpeta, disco rígido, DVD o CD-ROM, etc.
3. Dibujá el árbol de carpetas de tu computadora con un nivel de profundidad (es decir entrando una vez en cada carpeta, pero sin entrar en las subcarpetas) partiendo de los elementos raíces identificados anteriormente.
4. Identificá la carpeta que contiene los archivos correspondientes a tu usuario y dibujá también dos niveles de subcarpetas a partir de allí.
5. ¿Podés explicar cuál es el propósito de cada carpeta? Considerá las siguientes opciones:
 - a. Contiene los programas instalados por usuarios.
 - b. Contiene archivos propios de los programas.
 - c. Contiene archivos propios del usuario.
 - d. Contiene archivos descargados de internet.
 - e. Contiene los archivos que están en el escritorio del usuario.
 - f. Contiene archivos compartidos entre múltiples usuarios.
6. ¿Cómo podés ejecutar un programa a partir de su archivo? ¿Qué sucede si hacés lo mismo sobre un archivo que no es un programa?

Ficha 2 para el alumno

Explorando por línea de comandos

En esta actividad tenés que explorar el contenido del sistema de archivos de tu computadora utilizando una interfaz por línea de comandos. Buscá cómo hacer las siguientes cosas en orden:

1. Abrí una interfaz de línea de comandos.
2. Identificá y posicionate en uno de los elementos raíces del sistema de archivos (es decir los elementos más externos que contienen archivos y carpetas).
3. Listá los archivos y carpetas en el carpeta raíz.
4. Ingresá a la carpeta correspondiente a su usuario y listá los archivos y carpetas que se encuentran allí.

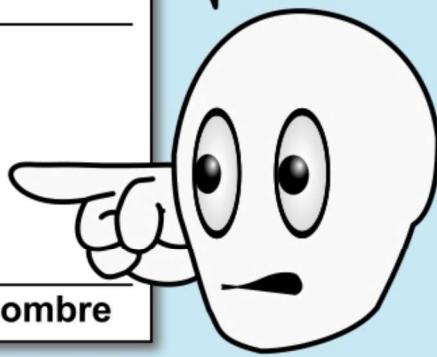
Ayuda: Tené en cuenta que para operar con la línea de comandos se debe tipear un comando como los siguientes:

1. `cd carpeta` → *se posiciona en la carpeta dado, tanto en Windows como en Linux*
2. `C:` → *se posiciona en el disco C: en Windows*
3. `ls` → *lista archivos y carpetas de la carpeta actual en Linux*
4. `dir` → *lista archivos y carpetas de la carpeta actual en Windows*

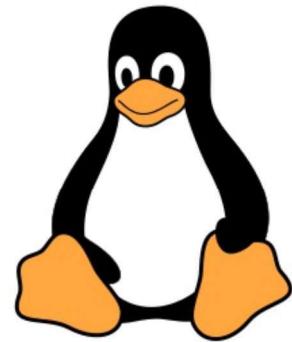
LA GESTIÓN DE ARCHIVOS

EN TODOS LOS SISTEMAS DE ARCHIVOS SE PUEDEN HACER LAS SIGUIENTES ACCIONES CON LAS CARPETAS Y LOS ARCHIVOS.

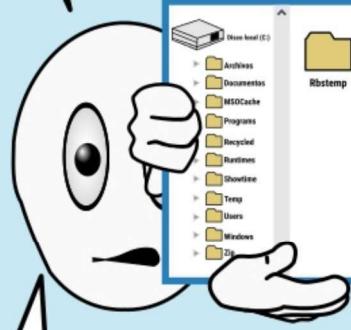
- Crear**
- Mover**
- Cortar**
- Copiar**
- Pegar**
- Borrar**
- Cambiar nombre**



A ESTO SE LE SUELE DENOMINAR "GESTIÓN DE ARCHIVOS" Y SE SUELE HACER CON UNOS PROGRAMAS DETERMINADOS QUE VIENEN EN CADA SISTEMA OPERATIVO. A PESAR DE LAS DIFERENCIAS ENTRE ELLOS, NO SUELE HABER MUCHAS ENTRE LA MANERA EN QUE EL USUARIO PUEDE GESTIONAR LA INFORMACIÓN.



EN WINDOWS, LA GESTIÓN DE ARCHIVOS SE HACE PRINCIPALMENTE DESDE EL EXPLORADOR DE WINDOWS.



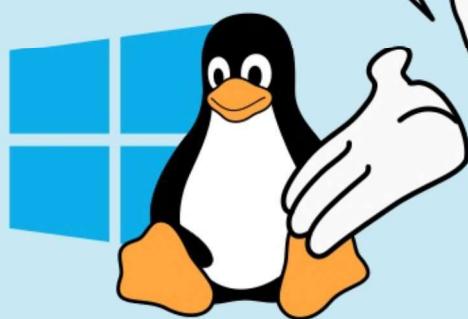
CASI NUNCA SE UTILIZA LA INTERFAZ DE LÍNEA DE COMANDOS (SÍMBOLO DE SISTEMA), AUNQUE TODAVÍA PUEDE USARSE.

EN GNU/LINUX, LOS MÁS EXPERTOS USAN MUCHO LA INTERFAZ DE LÍNEA DE COMANDOS, AUNQUE LAS DISTRIBUCIONES MÁS ACTUALES Y UTILIZADAS A NIVEL USUARIO PERMITEN USAR PROGRAMAS DE GESTIÓN BAJO LA INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO (GUI), YA SEA PORQUE VIENEN EN EL PROPIO SISTEMA O PORQUE LOS AÑADIMOS.

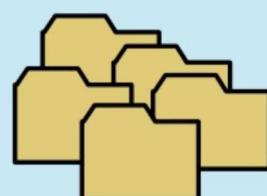
bash3.1#



DENTRO DE LA GESTIÓN DE ARCHIVOS NO INCLUIMOS LA POSIBILIDAD DE LA EDICIÓN PUES ESA ACCIÓN ESTÁ SIEMPRE ASOCIADA A UN PROGRAMA NO INCLUIDO EN EL PROPIO SISTEMA OPERATIVO.



ES BUENO MANTENER UNA BUENA ORGANIZACIÓN DE LOS ARCHIVOS QUE VAYAMOS CREANDO, UTILIZANDO LAS CARPETAS PARA ORGANIZAR LA INFORMACIÓN POR TEMAS O POR TIPOS O COMO CONSIDEREMOS MEJOR.



Y HAY QUE MANTENER UN EQUILIBRIO: SI USAMOS MUCHAS CARPETAS, VA A SER LUEGO MUY TRABAJOSO ENCONTRAR LA INFORMACIÓN, Y SI USAMOS pocas pero con muchos archivos, se nos hará igual de difícil.

Ficha 1 para el alumno

Open Cola

En esta actividad te proponemos que investigues usando internet sobre un producto que quizás no sea tan conocido: la receta para una gaseosa, pero difundida en forma abierta. Para guiarte, te proponemos que contestes las siguientes preguntas:

- a) Investigar que es una Open Source Cola o OpenCola.
- b) ¿Cuál es la receta de OpenCola en este momento?
- c) ¿Es posible hallar en internet la receta de alguna de las gaseosas vendidas en los comercios?
- d) Si la receta está disponible para el público ¿Cómo puede ganar dinero una empresa vendiendo una cola open source?

Ficha 2 para el alumno

Sabores de sistemas operativos

Los sistemas operativos son programas, y como tales, hay una gran variedad. En esta actividad tenés que investigar en internet y completar la siguiente tabla, para tener idea de algunos de los sistemas operativos más conocidos, sus diferencias y sus formas de licenciamiento y comercialización:

Nombre	Disponibilidad	Plataforma
Android	Open Source, Gratuito	móviles

Para cada sistema operativo, en la columna de “Disponibilidad” tenés que indicar si es comercial o no y si de código abierto (open source) o código cerrado (closed source); y en la columna de “Plataforma” tenés que completar cuál es el o los tipos de dispositivos para los que ese sistema operativo está diseñado (por ejemplo, computadoras de escritorio, teléfonos celulares, etc.).

Los sistemas operativos a considerar son:

Android, GNU/Linux, FreeBSD, iOS, macOS, Solaris y Windows

HISTORIA DE WINDOWS (I)

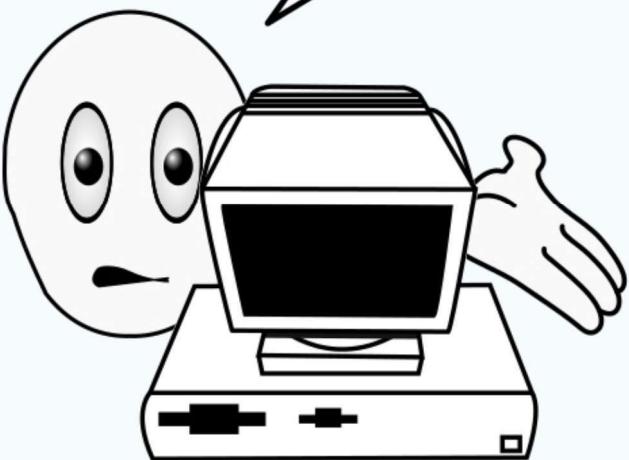
Allá por el año 1980, IBM contrató a una pequeña compañía, Microsoft, para que le desarrollase un sistema operativo para su modelo IBM PC.

¿ESTÁN SEGUROS DE PODER HACERLO?

AH, ¡SÍ!



RECORDEMOS QUE ESTÉ FUÉ EL PRIMER MODELO ABIERTO: IBM NO OCULTÓ SUS CARACTERÍSTICAS Y PRONTO OTRAS COMPAÑÍAS EMPEZARON A FABRICAR MODELOS SIMILARES, DE MANERA QUE LAS COMPUTADORAS SE HICIERON MÁS BARATAS Y MÁS POPULARES.



COMO TENÍAN MUY POCO TIEMPO, MICROSOFT LE COMPRÓ AL PROGRAMADOR TIM PATERSON UN SISTEMA LLAMADO QDOS* POR 50.000 DÓLARES. LUEGO, LE CAMBIÓ UNAS pocas cosas, le llamó MS-DOS** y se lo dio a IBM.



*QUICK AND DIRTY OPERATIVE SYSTEM (SISTEMA OPERATIVO RÁPIDO Y SUCIO)

**MICROSOFT DISK OPERATIVE SYSTEM (SISTEMA OPERATIVO DE DISCO DE MICROSOFT)

ESTO REVOLUCIONÓ EL CAMPO DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS, QUE ANTES ERAN VENDIDOS POR COMPLETO A LAS COMPAÑÍAS DE COMPUTADORAS.

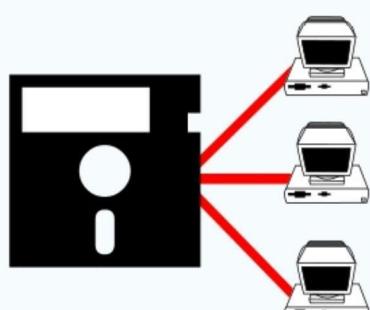


SE USARON "LICENCIAS": PERMISOS PARA INSTALAR EL SOFTWARE EN LUGAR DE ENTREGAR LA PROPIEDAD COMPLETA DEL SOFTWARE A LOS COMPRADORES.

SIN EMBARGO, MICROSOFT NO LE VENDIÓ SIN MÁS EL SISTEMA A IBM. LO QUE HIZO FUE VENDERLE EL PERMISO PARA INSTALAR EL SISTEMA EN SUS COMPUTADORAS.



DE ESTA MANERA, UN MISMO SISTEMA OPERATIVO PODÍA "VENDERSE" A MUCHAS COMPAÑÍAS DIFERENTES. EN 1984, MICROSOFT HABÍA "VENDIDO" MS-DOS A 200 FABRICANTES DE COMPUTADORAS.



LA HISTORIA DE GNU/LINUX (II)

ENTONCES, ALLÁ POR 1982, UN PROGRAMADOR LLAMADO RICHARD STALLMAN SE CANSÓ DE LAS RESTRICCIONES QUE TENÍA EL SOFTWARE.



DECIDIÓ CREAR SU PROPIO SISTEMA OPERATIVO Y SUS PROPIOS PROGRAMAS, PONIENDO A DISPOSICIÓN SIEMPRE EL CÓDIGO FUENTE. EL PROYECTO SE LLAMÓ GNU.



GNU ES UNA BROMA DE MODA EN LA ÉPOCA. ES UN ACRÓNIMO RECURSIVO QUE SIGNIFICA GNU'S NOT UNIX, GNU NO ES UNIX.

EN 1984 SE COMENZÓ POR DESARROLLAR LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO. EL PROYECTO HABÍA CALADO HONDO Y LA COMUNIDAD DE GNU CRECIÓ MÁS Y MÁS.

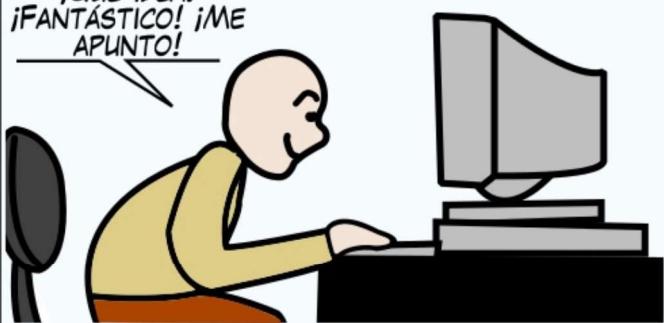


POCO A POCO, SE TUVIERON LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA CONSTRUIR EL NÚCLEO.

EL PROBLEMA DE NO PODER ACCEDER AL CÓDIGO FUENTE ERA QUE NO SE PODÍA CAMBIAR UN PROGRAMA PARA ADAPTARLO A LO QUE CADA UNO NECESITASE.



PERO LO MÁS IMPORTANTE FUE EL CONCEPTO QUE STALLMAN PRESENTÓ: EL SOFTWARE LIBRE.



ESTO INTERESÓ A MUCHOS
PROGRAMADORES QUE EMPEZARON A
INVOLUCRARSE ACTIVAMENTE EN EL
PROYECTO DE MANERA GRATUITA.

PARA ENTONCES, STALLMAN HABÍA CREADO UNA ORGANIZACIÓN PARA FOMENTAR LA CREACIÓN DE SOFTWARE LIBRE: LA FSF (FREE SOFTWARE FOUNDATION).



PERO REALIZAR UN SISTEMA OPERATIVO ES MÁS COMPLEJO QUE CREAR LOS PROGRAMAS PARA HACERLO. Y STALLMAN NO FUE EL ÚNICO QUE TUVO LA IDEA DE HACER UN SISTEMA NUEVO.

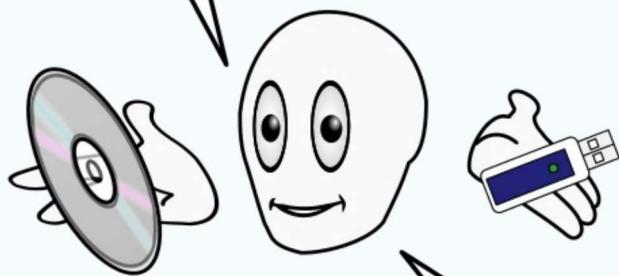
GNU/LINUX: LIVE CD Y LIVE USB

UNA DE LAS VENTAJAS DE LAS DISTRIBUCIONES DE GNU/LINUX ES SU AMPLIA VARIEDAD.



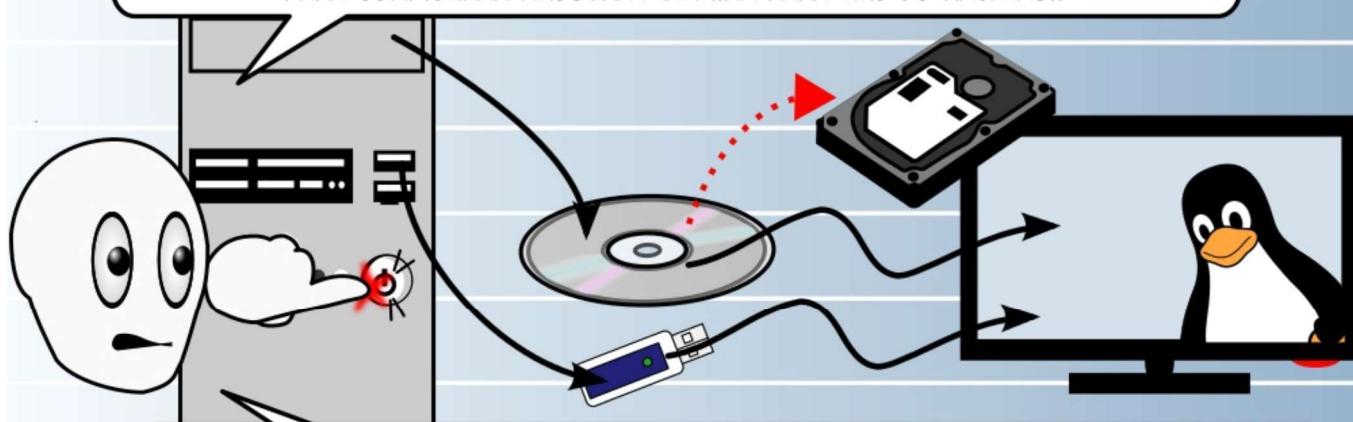
LAS HAY PENSADAS PARA EQUIPOS VIEJOS O DEDICADAS A UN TEMA CONCRETO, INCLUYENDO LOS PROGRAMAS NECESARIOS PARA TRABAJAR (AUDIO, VÍDEO, ETC.).

PERO UNA DE LAS MEJORES CARACTERÍSTICAS DE LA MAYORÍA DE LAS DISTRIBUCIONES ES QUE VIENEN EN FORMATO LIVE-CD (O DVD) O LIVE-USB.



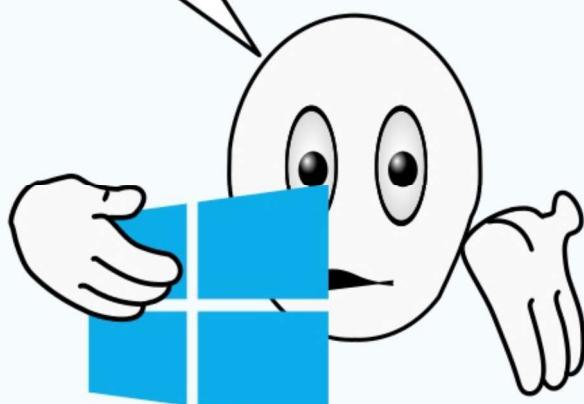
UN LIVE-CD O LIVE-USB ES UN CD O UNA MEMORIA USB QUE NOS PERMITE PROBAR EL SISTEMA OPERATIVO ANTES DE INSTALARLO. SÓLO TENEMOS QUE PONER EL CD O LA MEMORIA EN EL EQUIPO Y REINICIARLO.

CASI TODAS LAS COMPUTADORAS VIENEN PREPARADAS PARA QUE, AL ARRANCAR, BUSQUEN EL SISTEMA OPERATIVO EN EL CD O EN UNA MEMORIA USB Y DESPUÉS EN EL DISCO DURO. SI NO ES ASÍ, EN INTERNET PODEMOS ENCONTRAR LA INFORMACIÓN PARA CONFIGURAR NUESTRA MÁQUINA PARA QUE LO HAGA ASÍ.



AL ARRANCAR, COMO LA COMPUTADORA ENCUENTRA UN SISTEMA EN EL CD O EN LA MEMORIA USB, LO CARGA EN LUGAR DEL QUE TENEMOS EN EL DISCO DURO. ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA QUE ESTO NO AFECTA AL SISTEMA QUE TENGAMOS INSTALADO.

DE ESTA MANERA PODEMOS USAR UNA DISTRIBUCIÓN DE GNU/LINUX SIN PERDER EL SISTEMA QUE TENÍAMOS ANTERIORMENTE, POR EJEMPLO WINDOWS.



SI NOS GUSTA GNU/LINUX, PODEMOS INSTALARLO EN NUESTRO EQUIPO SIN NECESIDAD DE PERDER EL SISTEMA ANTERIOR.

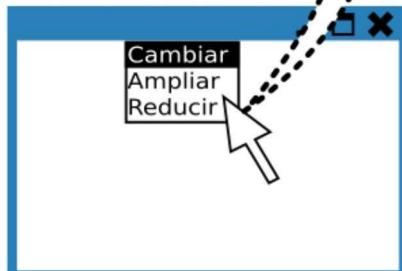


SÍ, PODEMOS TENER WINDOWS Y GNU/LINUX EN UNA MISMA COMPUTADORA Y USAR CUALQUIERA DE LOS DOS CUANDO QUERAMOS. Y SIN PERDER INFORMACIÓN.

TIPOS DE PROGRAMAS

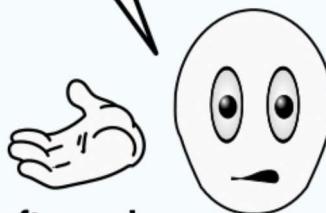
RECORDEMOS QUE UN PROGRAMA BÁSICAMENTE ES UN CONJUNTO DE INSTRUCCIONES QUE SE LE DA A UNA COMPUTADORA PARA REALIZAR UNA TAREA DETERMINADA.

Abre el archivo. Mira el tamaño que tiene. Si el archivo es mayor que 50 Kb y si el archivo es mayor que 1024 píxeles entonces reducir el ancho a 800 píxeles y reducir la calidad hasta que el archivo pese 25 Kb



NOS SOLEMOS REFERIR A LOS PROGRAMAS TAMBIÉN COMO SOFTWARE.

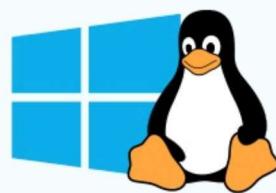
COMO VIMOS EN OTRO MOMENTO, HAY DOS CATEGORÍAS PRINCIPALES DE SOFTWARE:



software de sistema



software de aplicación



YA HEMOS HABLADO DEL PRINCIPAL SOFTWARE DE SISTEMA, LOS SISTEMAS OPERATIVOS. AHORA, HABLAREMOS DEL SOFTWARE DE APLICACIÓN O APLICACIONES DE SOFTWARE.

BÁSICAMENTE, PODEMOS CLASIFICAR LAS APLICACIONES DE DOS MANERAS:



POR EL TIPO DE INFORMACIÓN QUE MANEJAN.

POR LAS TAREAS O GRUPO DE LAS MISMAS QUE PUEDEN REALIZAR.

PARA FACILITAR LAS COSAS, VAMOS A VER LOS PROGRAMAS CLASIFICADOS POR SUS TAREAS. ASÍ, PODEMOS DIVIDIR LOS MÁS POPULARES DE LA SIGUIENTE FORMA:



EDITORES DE TEXTO



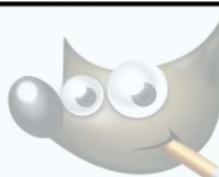
PROCESADORES DE TEXTO

HOJAS DE CÁLCULO

GESTORES DE BASES DE DATOS

SUITES OFIMÁTICAS

DIAPPOSITIVAS (PRESENTACIONES)



EDITORES DE IMAGEN

REPRODUCTORES DE AUDIO Y VIDEO

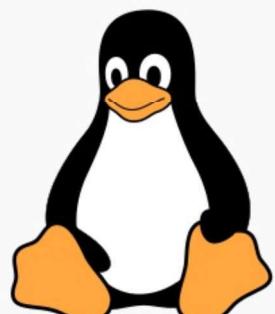
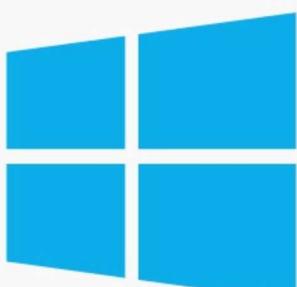


NAVEGADORES DE INTERNET

COMPRESORES

UTILIDADES

ES IMPORTANTE INDICAR QUE TODOS ESTOS TIPOS EXISTEN PARA CUALQUIER SISTEMA OPERATIVO. INCLUSO MUCHOS PROGRAMAS CONCRETOS TIENEN VERSIONES PARA CADA SISTEMA. CADA TIPO TIENE UNA SERIE DE CARACTERÍSTICAS GENERALES QUE TODOS LOS PROGRAMAS SIMILARES COMPARTEN.



TIPOS DE ARCHIVO

ANTES DIJIMOS QUE UN ARCHIVO ES "UN CONJUNTO INDEPENDIENTE DE DATOS, COMO UNA FOTO, UN TEXTO, UN PROGRAMA, ETC".

PODEMOS AMPLIARLO DICIENDO QUE ES UN CONJUNTO DE DATOS RELACIONADOS ENTRE SÍ, TRATADO POR LA COMPUTADORA COMO UNA UNIDAD; ES DECIR, COMO SI TODOS ESOS DATOS FUERSEN UNO SOLO.

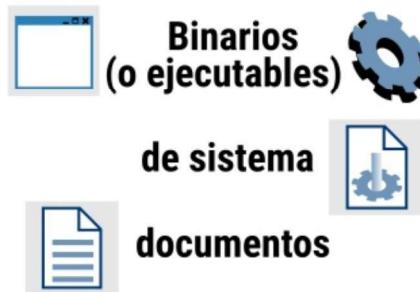
POR EJEMPLO, UN ARCHIVO DE TEXTO EN REALIDAD CONTIENE MUCHOS CARÁCTERES QUE, UNIDOS, FORMAN PALABRAS, LAS QUE UNIDAS, FORMAN FRASES. TODO ESE CONJUNTO DE DATOS, AL ESTAR EN UN SOLO ARCHIVO, LA COMPUTADORA LO CONSIDERA COMO SI FUERSE UNO SOLO.



LOS SISTEMAS OPERATIVOS ALMACENAN TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA FUNCIONAR EN ARCHIVOS. LOS PROGRAMAS SON ARCHIVOS. COMO VIMOS, EN GNU/LINUX HASTA LOS DISPOSITIVOS SON TRATADOS COMO ARCHIVOS ESPECIALES.

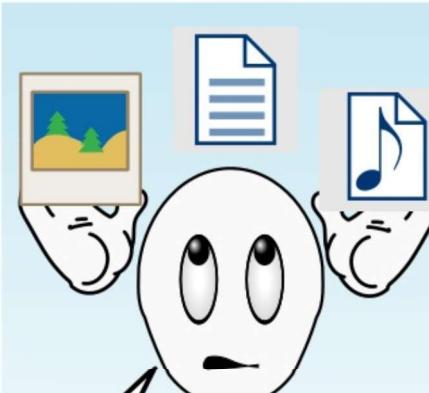
DE MANERA MUY GENERAL, PODEMOS CLASIFICAR LOS ARCHIVOS EN TRES TIPOS SEGÚN SU USO:

LOS ARCHIVOS BINARIOS O EJECUTABLES SON AQUELLOS QUE CONTIENEN EL CONJUNTO DE INSTRUCCIONES ENTENDIBLES PARA LA COMPUTADORA PARA QUE REALICE UNA O MÁS ACCIONES. EN RESUMEN: SON LOS PROGRAMAS.



LA INFORMACIÓN QUE CREAMOS TAMBIÉN SE GUARDA EN ARCHIVOS.

LOS ARCHIVOS DE SISTEMA SON AQUELLOS NECESARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE UN SISTEMA OPERATIVO O DE UN PROGRAMA. HAY DE MUCHAS CLASES, PERO LOS MÁS CONOCIDOS (Y USADOS) SON LOS CONTROLADORES (DRIVERS, EN INGLÉS).



LOS DOCUMENTOS SON LOS CREADOS CON UN PROGRAMA DE APLICACIÓN O PARA SER USADOS POR MEDIO DE UNO. POR EJEMPLO, UN TEXTO, UNA FOTO, UNA CANCIÓN, ETC.

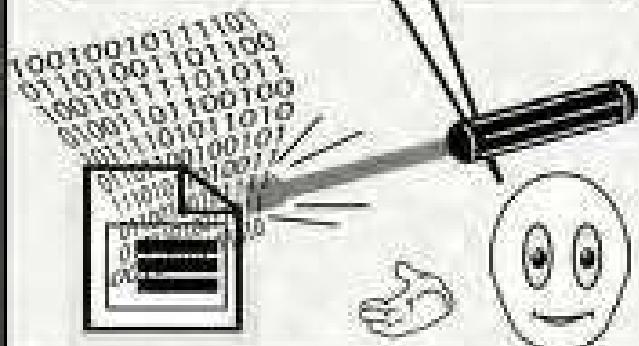
ESTA CLASIFICACIÓN LA HACEMOS PARA DISTINGUIR LOS ARCHIVOS QUE NORMALMENTE CREAMOS Y MODIFICAMOS (DOCUMENTOS), LOS QUE USAMOS (BINARIOS O EJECUTABLES: LOS PROGRAMAS) Y LOS QUE GENERALMENTE NO TOCAMOS (LOS DE SISTEMA).

PERO HAY OTRA MANERA DE CLASIFICAR LOS ARCHIVOS: POR FORMATO.



> LA EXTENSIÓN

EN INFORMATICA, LA PALABRA FORMATO SE EMPLEA PARA VARIOS COSAS DIFERENTES. CUANDO HABLAMOS DE ARCHIVOS, EL FORMATO ES UNA FORMA EN LA QUE CODIFICAMOS INFORMACION PARA ALMACENARLA.



HAY SISTEMAS DE ARCHIVOS QUE NO UTILIZAN EXTENSIONES. WINDOWS Y SHU/LINUX SI LAS UTILIZAN, Y PERMITEN ASOCIAZ EXTENSIONES CON PROGRAMAS, DE MANERA QUE AL ABRIR EL ARCHIVO DESDE CUALQUIER UTILIDAD DE GESTIÓN, SE ABRA EN EL PROGRAMA CON EL QUE ESTE ASOCIADO.



CUANDO VEMOS EL CONTENIDO DE NUESTRO COMPUTADOR, OBSERVAMOS QUE CADA ARCHIVO ESTA REPRESENTADO POR UN ICONO QUE LLEVA SU NOMBRE. EL ASPECTO DEL ICONO VARIA DEPENDEDO DEL PROGRAMA CON EL QUE ESTE ASOCIADA LA EXTENSIÓN DEL ARCHIVO.



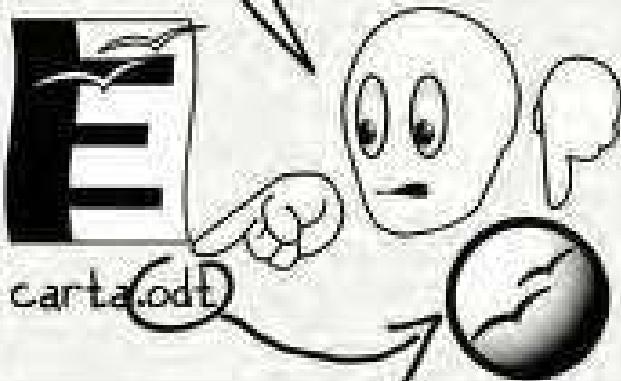
EL ICONO REPRESENTA CON QUE PROGRAMA ESTA ASOCIADA LA EXTENSIÓN, NO EL FORMATO DEL ARCHIVO.

TODOS LOS ARCHIVOS TIENEN UN NOMBRE. ESTE NOMBRE ESTA DIVIDIDO EN DOS PARTES SEPARADAS POR UN PUNTO. LA PRIMERA ES EL NOMBRE PROPIAMENTE Dicho, EL QUE NOSOTROS O CUALQUERA LE PONE;



LA OTRA PARTE SE LA SUELLE PONER EL PROGRAMA CON EL QUE SE CREA EL ARCHIVO. ES LA EXTENSIÓN, TIENE COMO MAXIMO CUATRO LETRAS (LO MAS HABITUAL ES QUE SEAN TRES, PERO PUEDEN SER DOS O HASTA UNA) E INDICA EN QUE FORMATO ESTA.

POR EJEMPLO, SI TENEMOS EL ARCHIVO "CARTA.ODT", LA EXTENSIÓN ".ODT" SUELLE ESTAR ASOCIADA CON EL OPENOFFICE.ORG WRITER. AL HACER DOBLE CLIC SOBRE EL ARCHIVO, ESTE SE ABRIRA EN ESE PROGRAMA.



AUNQUE HAY EXCEPCIONES, LA MAYORIA DE LOS ARCHIVOS MAS USADOS TIENEN TODOS EXTENSIÓN. EN MUCHAS OCASIONES, NO LA VEMOS PORQUE EL SISTEMA OPERATIVO LA OCULTA.



IGUALMENTE, CUANDO GUARDAMOS UN ARCHIVO EN UN PROGRAMA, ESTE LE AÑADE LA EXTENSIÓN DEL FORMATO EN EL QUE LO GUARDAMOS.