

**GRANDES
INVENTOS
DE LA HUMANIDAD**



LA COMPUTADORA



BIBLIOTECA IDEAS QUE CAMBIARON EL MUNDO

A través de los siglos, las personas siempre buscaron fabricar objetos que hicieran su vida más fácil. Desde la invención de la rueda hasta la creación de la computadora fueron muchas las ideas que cambiaron el mundo. Billiken te propone conocer la historia y los secretos de los grandes inventos de la humanidad.

SUMARIO

EL MUNDO SIN...

...Computadoras ni internet

PROTAGONISTAS:

Aquí están, estos son

INVENTOR:

La computadora tiene papá

HISTORIA DEL INVENTO

Cuánto es dos más dos

CÓMO FUNCIONA...

Un mundo bien pequeño

LAS MÁS DESTACADAS

Supercomputadoras

APLICACIONES

Para todo servicio

HACIA EL FUTURO

La compu en el bolsillo

ADEMÁS

Juegos / Test



Billiken
billiken.lat

...COMPUTADORAS NI INTERNET

¿Cómo era la vida antes del Facebook y la Play? ¿A qué jugaban los chicos? ¿Cómo hacían sus tareas?

Aunque parezca mentira, hubo una vez un mundo sin compu ni nada que se le pareciera. ¿Diferente al de ahora? Bastante. Nadie podía tener dos mil amigos, sino diez o veinte, como mucho. Y el único muro donde se dejaban mensajes era la pared de al lado de casa... ¿Aburrido? Para nada. Se jugaba mucho, pero con juguetes o corriendo detrás de una pelota. Y la única pantalla que se miraba fijamente era la de la tele. Ah... Para estudiar, no quedaba más remedio que agarrar los libros, que a veces mordían un poquito, je. ¿Te gusta?

¡Cómo cambió todo!

- ➔ No se decía "tenés un mail", sino "llegó el cartero".
- ➔ La palabra "chat" solo quería decir "gato" en francés.
- ➔ El mouse más conocido era el ratón Mickey



No apto para ansiosos

Sin compu no se podía chatear. Entonces, si se le quería contar algo a alguien que vivía lejos, y que no tenía teléfono, había que escribirle una carta. Luego meterla en un sobre, pegarle una estampilla y depositarla en el buzón de la esquina. Y esperar por la respuesta unas dos o tres semanas. ¿Te parece mucho tiempo?

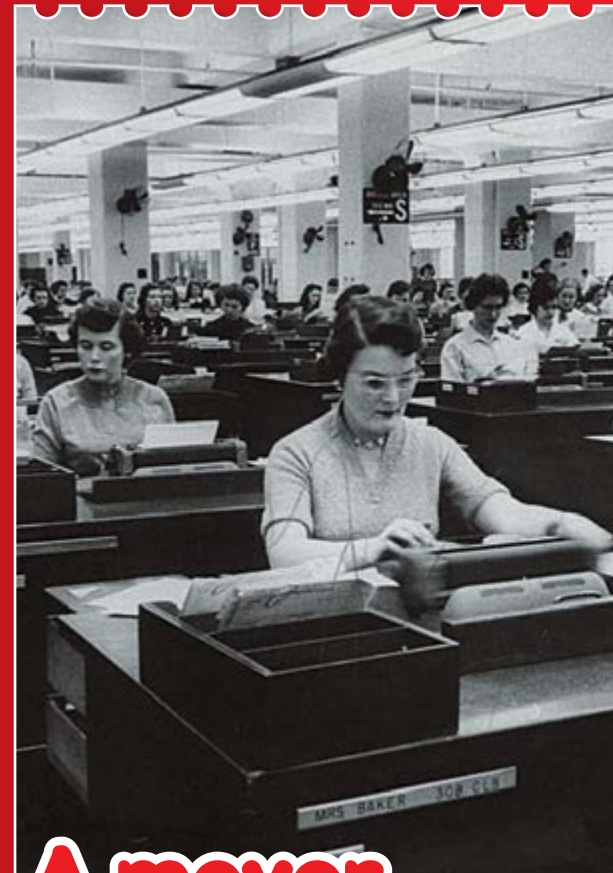


La, la, la, la, la, la

El único que podía “bajar” música era el vendedor de discos. Y no lo hacía de la web, sino del mueble donde estaban los acetatos y los casetes que le habíamos pedido. Y que luego escuchábamos en casa o caminando por la calle, con el walkman, ya que todavía no se había inventado el MP3. Y como tampoco estaba YouTube, para mirar el video-clip que tanto nos gustaba había que esperar que lo pasaran en la tele. Sí, sí... Nada era fácil.

Ya nada es lo mismo

- ➔ Los dibujitos animados se hacían a mano, uno a uno.
- ➔ Sin Photoshop no había cara que tuviera arreglo.
- ➔ La banda ancha era un elástico para el cabello.



A mover el esqueleto

La palabra “buscar” significaba ir al diccionario o a la biblioteca del barrio, con o sin lluvia, detrás del dato que nos habían pedido en el cole. ¡No existía Google! Y para pasar el trabajo en limpio se recurría a esas viejas y pesadas máquinas de escribir, donde si uno se equivocaba de tecla... ¡zas!... el trabajo quedaba arruinado. ¿Entonces? Había que tirar la hoja y empezar de nuevo.



PROTAGONISTAS: AQUÍ ESTÁN, ESTOS SON

La computadora no es el invento de una sola persona, sino el producto del ingenio de muchos, que se fue perfeccionando a lo largo del tiempo. Estos son algunos de los más importantes.

1623-1662

BLAISE PASCAL

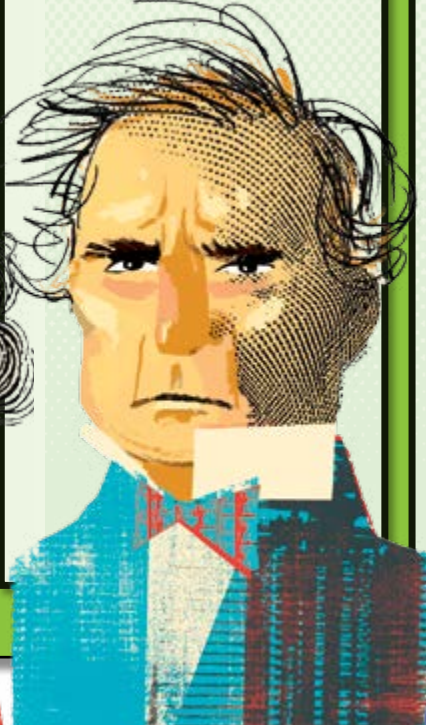
Francés. Nació en Clermont y murió en París, siempre en Francia. Fue matemático, físico, filósofo, escritor y teólogo. Inventó la primera calculadora.



1791-1871

CHARLES BABBAGE

Inglés. Nació en Teignmouth, Devonshire, y murió en Marylebone, cerca de Londres. Fue matemático y científico. Inventó una calculadora que se operaba con tarjetas perforadas.



1910-2008

DOROTHY VAUGHAN

Estadounidense. Matemática y programadora. Fue la primera supervisora afroamericana en el departamento de computación de NASA durante el período de segregación racial.



1910-1995

KONRAD ZUSE

Alemán. Nació en Berlín y murió en Hünfeld, Hesse, Alemania. Fue ingeniero civil y empresario. Inventó la primera computadora manejada con programas.



1914-2000

HEDY LAMARR

Austriaca. Inventó un sistema de transmisión que es la base para la seguridad en dispositivos Wifi, Bluetooth, GPS, teléfonos móviles y tecnología militar. También fue actriz de cine.



1923-2005

JACK KILBY

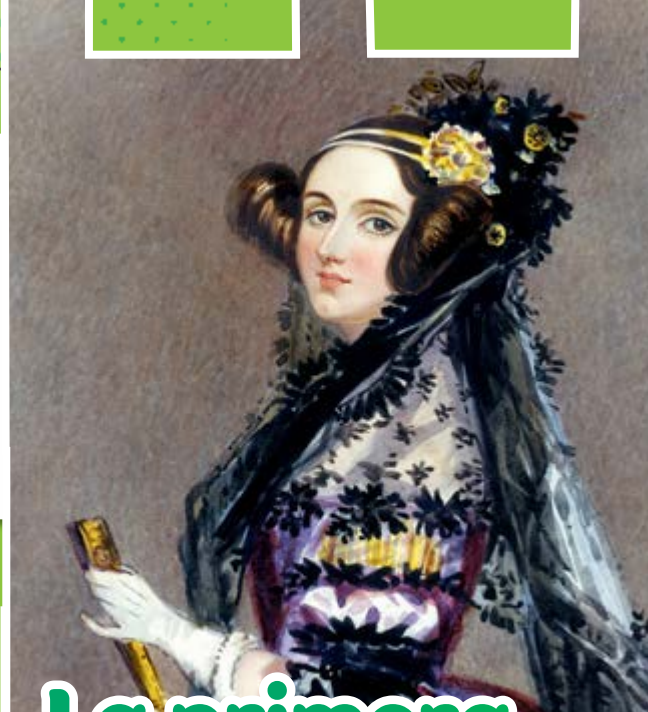
Estadounidense. Nació en Jefferson City, Missouri, y murió en Dallas, Texas. Fue físico, ingeniero electrónico e inventor. Creó el microchip.



LA COMPUTADORA TIENE UN PAPÁ

Y es Charles Babbage, cuya creación sirvió como modelo para máquinas que se construyeron... ¡cien años después!

Dicen que era una persona tan ordenada que se la pasaba alineando los libros en la biblioteca. Lo que más le molestaba era que los recaudadores de impuestos hicieran mal las cuentas. Por eso inventó en 1822 una súper calculadora que nunca pudo terminar de construir. ¿Servía? Mirá, mucho después, en 1991, se fabricó una siguiendo sus planos... ¡y funcionó de maravillas! Pero eso no fue todo. Este sabio inventó en 1835 otra calculadora –más compleja aún que la anterior–, que iba a operarse con tarjetas perforadas. ¿Sabés una cosa? Ese método se aplicó hasta no hace mucho en las grandes computadoras. ¡Qué cerebro tenía Babbage! Lo que no tenía era suerte, porque esta segunda calculadora tampoco pudo terminar de construirse. Hoy se la reconoce como la primera compu de la historia. ¿Cómo habría sido? Imponente: 30 metros de largo por 10 de ancho. Y a falta de electricidad... iba a funcionar a vapor. ¿Qué tal?



La primera programadora

La matemática británica Ada Lovelace fue colaboradora de Babbage y promotora de sus ideas. Desarrolló el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina y fue la primera persona en publicar un programa informático.

Como no era bien visto que las mujeres participaran en la vida pública, firmó sus notas con sus iniciales para ocultar su verdadera identidad.

Al publicar su análisis visionario sobre el futuro potencial de la máquina de Babbage, imaginando una "máquina universal" que se pudiera programar para que pudiera realizar tareas ilimitadas, Lovelace previó las computadoras que solo se iban a crear un siglo después.



De eso no se habla

Babbage sabía de computadoras, pero también de develar secretos. A tal punto que inventó un método tan bueno para descifrar claves que los ingleses lo usaron por años durante sus campañas militares. Esa ciencia se llama criptografía (“cripto”, oculto; “grafía”, escribir). Es la que permite leer lo que está escrito de manera oculta y con otros signos. Una tarea que conocen muy bien los espías más expertos.



No paraba nunca

- ➔ Era profesor de matemáticas en la Universidad.
- ➔ Inventó un aparato para apartar a las vacas de las vías del tren.
- ➔ Dormía cinco horas por día.

Con la música a otra parte

Este inglés del siglo XIX era, no caben dudas, muy ingenioso. Pero no muy sociable que digamos... Por ejemplo, le molestaban mucho los músicos callejeros, que ya entonces abundaban. Y hasta hizo campaña para que su actividad fuera prohibida. Como venganza, los afectados iban hasta la puerta de su casa y tocaban lo más fuerte que podían. ¡Qué gente!



¿CUÁNTO ES DOS MÁS DOS?

La compu es hija de la calculadora, porque lo primero que preocupó al hombre fue cómo hacer cuentas sin equivocarse.

Blaise Pascal sabía sumar y restar de maravillas, pero no pasaba lo mismo con la mayoría de los franceses. Por eso inventó en el siglo XVII la pascalina, que no era una tarta de verduras sino una calculadora con rueditas. Funcionaba bien, pero era más fácil sumar con los dedos que usar ese aparato. Pocos años después, el alemán Gottfried Leibniz mejoró el invento de Pascal ideando otra calculadora, que además era capaz de multiplicar y dividir. ¡Lo que es el progreso!

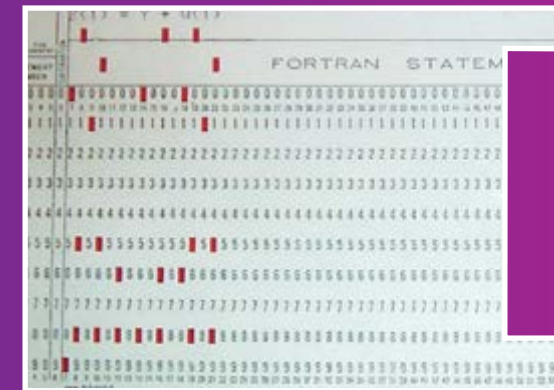


De todo un poco

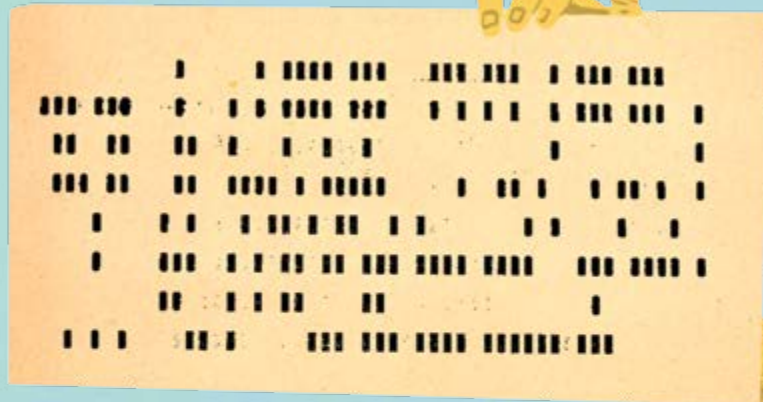
- ➔ En 1623, el alemán Wilhelm Schickard inventó un “reloj calculador”.
- ➔ En 1769 se popularizó un robot que jugaba al ajedrez. ¡Era un fraude!

Aquí hay tela para cortar

Una pregunta con trampa: ¿sabés qué tienen en común una pollera y la compu? El telar de Jacquard. Te explico: en 1801, el francés Joseph-Marie Jacquard inventó un mecanismo de tarjetas perforadas para controlar el dibujo que forman los hilos en los telares. Las agujas pasaban por los agujeritos y así se podían repetir los diseños. ¡Genial! Bueno. El método de las tarjetas se aplicó años después a las grandes computadoras.



¡Apareció otro papá!



Mientras Babbage esperaba que alguien fabricara su calculadora (ver página 10), a Herman Hollerith, que tenía 19 años, se le prendió la lamparita. Usando el mismo principio de las tarjetas perforadas, inventó una máquina tabuladora que usó en el censo de Estados Unidos de 1890. La gran novedad fue que su máquina empleaba electricidad. Por eso dicen que Hollerith es el padre de la informática: información automática.

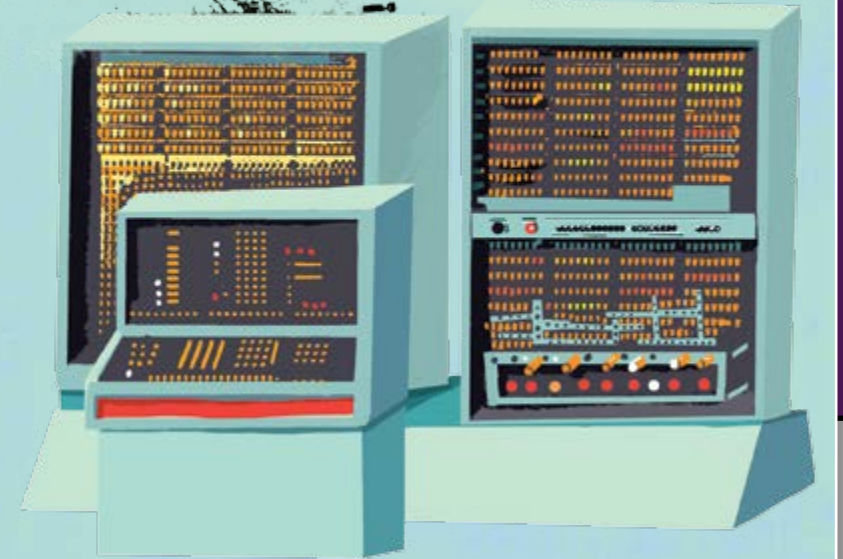
Dieron en la tecla

- ➔ En 1884 inventaron la primera calculadora que se operaba presionando teclas y no deslizando ruedas.
- ➔ Un señor llamado Bush creó en 1930 una compu que resolvía cálculos diferenciales, que son muy, muy difíciles.



Un invento explosivo

Las mejoras se sucedían, y cada vez estábamos más cerca de la compu actual. En el camino no hay que dejar de mencionar al alemán Konrad Zuse, quien en 1941 logró una gran hazaña: creó la primera computadora controlada por programas. La llamó Z3 (la zeta por su apellido). Lamentablemente, quedó destruida en 1945, durante un bombardeo en la Segunda Guerra Mundial. Pero Zuse no se rindió y siguió mejorando su invento hasta el último de sus días.



Grande y pisa fuerte

Pesaba treinta toneladas y ocupaba 450 m² de superficie... ¿Una manada de elefantes? No. La supercomputadora ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), obra de los ingenieros estadounidenses John Mauchly y John Eckart Jr. Nació en 1946 y fue el primer monstrui... ejem... computador fabricado sin pieza mecánica alguna: toda electrónica. Claro, era tan poco práctica que a los nueve años de su aparición fue retirada del mercado.



Me hago chiquito, chiquito

Todo era muy lindo y cada vez más útil, pero... ¡se calentaba mucho! Hasta que en 1957 a Jack Kilby se le ocurrió inventar el circuito integrado, más conocido como microchip. Sí, gracias a este señor los tamaños se redujeron y los calores amainaron. Y la industria electrónica creció a pasos agigantados. Pero Kilby no se dio por hecho con su creación y produjo otras dos también resonantes: la primera calculadora de bolsillo y la primera impresora térmica. ¡Epa!



¡Tenés un e-mail!

- ➔ En 1957 la firma IBM puso a la venta la primera impresora de matriz de puntos.
- ➔ En 1971 el estadounidense Ray Tomlinson creó el primer programa para enviar correos electrónicos.
- ➔ En 1975 un muchachito de 20 años llamado Bill Gates fundó la firma Microsoft.



Una manzana mordida

Ese es el símbolo que identifica a la firma Apple, fundada por el estadounidense Steve Jobs en 1976. Un año después, junto a Steve Wozniak, lanzaron al mercado la Apple II, que se transformó en la computadora más popular del mundo. ¡Y eso que fue construida en un garaje! Era muy parecida a una PC clásica. En los años siguientes se sumaron empresas y las compus se fueron perfeccionando cada vez más, hasta llegar a ser como la que tenés en tu casa. ¡Qué bueno!

UN MUNDO BIEN PEQUEÑO

La compu no tiene tuercas ni rueditas, sino un verdadero laberinto de microcomponentes que se activan cada vez que la encendemos.

Presionás la tecla con el dedo y... ¡ya está! A jugar, mandar un mail o navegar por Internet... ¡No tan rápido! Hay que esperar un ratito para que la compu se despierte del todo. Tu clic disparó un impulso eléctrico, que viaja a gran velocidad a través de pequeñísimas piezas llamadas transistores y chips. A su paso, uno a uno de los componentes van saliendo de la siesta. Siguiendo un orden, claro. Y al poco rato aparece en la pantalla una imagen: eso quiere decir que la compu ya está lista para que la uses. ¿Cómo ha sido posible todo esto? Porque tiene un sistema operativo incorporado, que la hace reaccionar siempre de la misma manera. ¿Como un robot? Exacto.



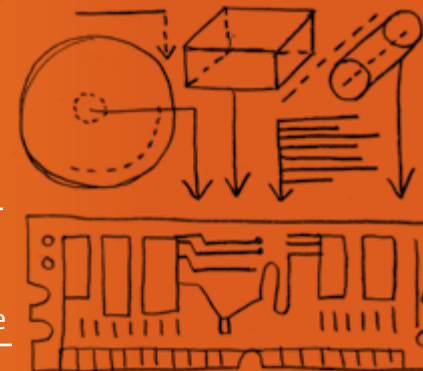
¡Aquí mando yo!

- ➔ El sistema operativo permite que todos los programas funcionen correctamente.
- ➔ También facilita la interacción entre los componentes físicos de la compu.



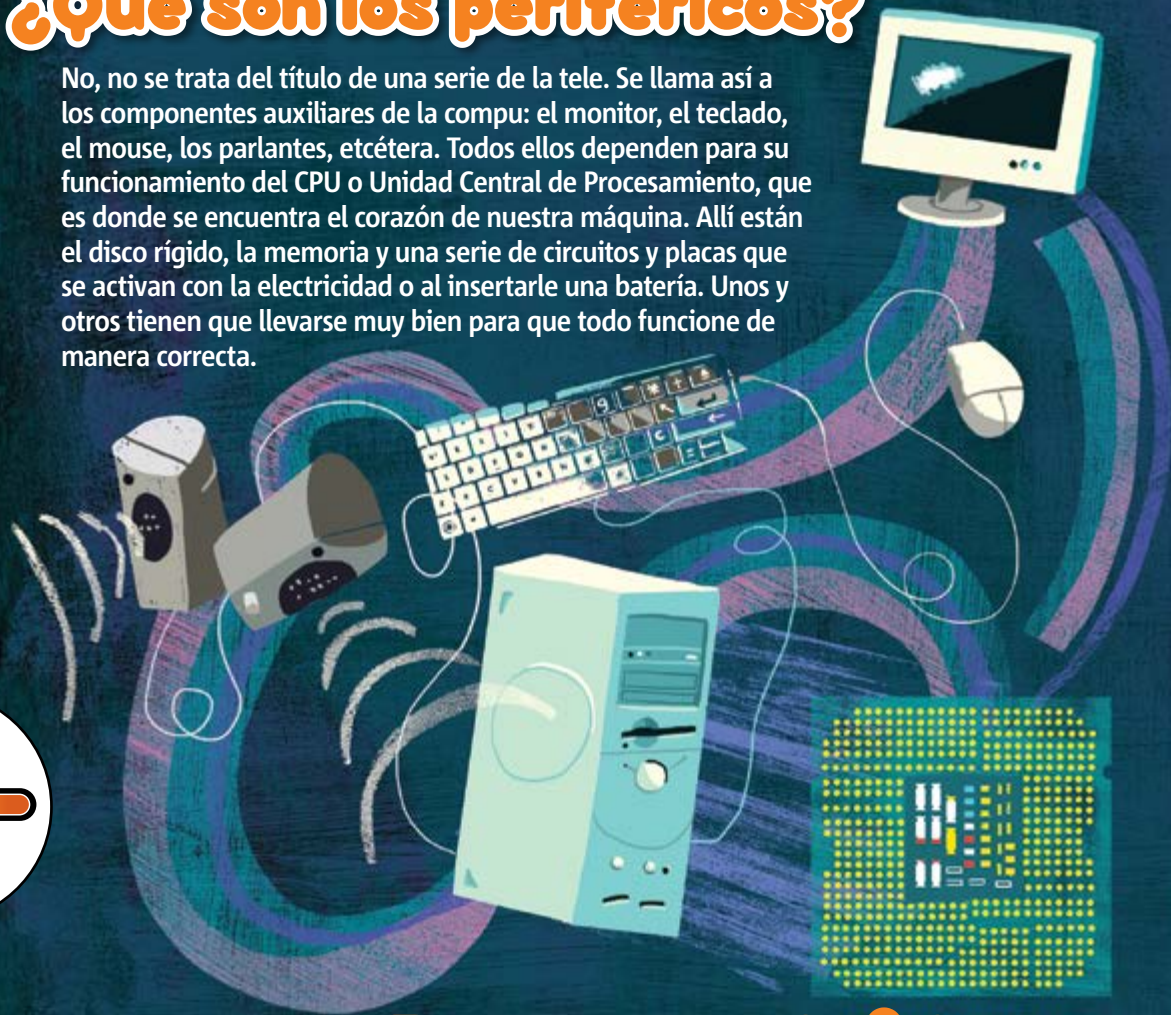
El soft y el hard

Esas dos palabritas en inglés son las que explican el funcionamiento básico de toda computadora. A ver: se llama hardware a los componentes materiales (teclado, monitor, CPU, disco rígido, etcétera), aquellos que se pueden tocar. Y software a los programas o instrucciones que están grabados en la compu y hacen posible su funcionamiento. Como el sistema operativo del que hablábamos al principio. O el procesador de textos que te permite escribir. O el juego que tanto te gusta.



¿Qué son los periféricos?

No, no se trata del título de una serie de la tele. Se llama así a los componentes auxiliares de la compu: el monitor, el teclado, el mouse, los parlantes, etcétera. Todos ellos dependen para su funcionamiento del CPU o Unidad Central de Procesamiento, que es donde se encuentra el corazón de nuestra máquina. Allí están el disco rígido, la memoria y una serie de circuitos y placas que se activan con la electricidad o al insertarle una batería. Unos y otros tienen que llevarse muy bien para que todo funcione de manera correcta.



Para no olvidarse

En el CPU, que es el corazón de la compu, se encuentra la memoria. ¿Qué hace? Funciona como un depósito, ya que es capaz de almacenar datos y programas ya sea por un ratito o por un plazo muy largo, de años. ¡Ojo! No es ilimitada. Llega un punto en que se llena y ya no puede guardar nada más.



¡Qué bien se te ve!

Los monitores de las computadoras han recorrido un largo camino, para terminar siendo finitos como son ahora y aptos para ver películas en colores en gran definición. ¿Sabías que los primeros solo permitían ver textos... y escritos en un solo color? Hoy, los más modernos y sofisticados vienen preparados para ver imágenes en 3D. ¿Te compraste los anteojos?



Un ratón con historia

El primer mouse fue diseñado en Estados Unidos en la década del sesenta. ¿Podés creer que era de madera? Y no se llamaba mouse sino "indicador de posición X-Y para un sistema con pantalla". Hasta que alguien vino, le vio la cola y la forma y lo bautizó "ratón", que es como se lo conoce en todo el mundo.

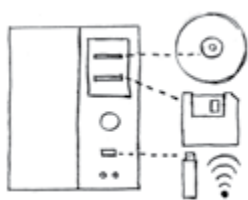


¿Qué bicho te picó?

El gran cuco de las computadoras son los virus informáticos, es decir, programas malos que tienen por objeto hacer daño. Casi siempre llegan a través de Internet. El primero de todos fue creado en 1972 y se llamaba Creeper (enredadera). Para eliminarlo se creó otro programa al que le pusieron como nombre Reaper (cortadora).



Vamos a programar algo



Habíamos dicho que la computadora funciona en base a un software o serie de programas (de texto, juegos, visuales, hojas de cálculo, etcétera). Pero, ¿cómo se instalan esos programas? Mediante un compact disc (CD) o a través de disquetes. O por medio del teclado cuando los programas llegan por correo electrónico o se bajan directamente de Internet. ¿Lo sabías?

¿Cómo se hace un videojuego?

Son muy divertidos, pero bastante complicados de elaborar. Se requiere una buena idea, realizar varios bocetos de los personajes y luego digitalizar las imágenes. Más tarde se los coloca dentro de los escenarios donde actuarán y se programan sus movimientos, para que reaccionen cuando se aprieta un botón. Se prueba el juego cientos de veces en busca de errores antes de su venta. ¡Cuánto trabajo!



¡Música, maestro!

Entre los periféricos más solicitados por los clientes están los parlantes. Su uso es absolutamente recomendable, porque los que ya vienen incorporados a la PC o la notebook son muy delicados y tienen un rango no muy amplio de sonido. Los de última generación vienen sin cable, ya que interactúan por bluetooth.

Supercomputadoras

No solo son las más grandes del mundo, sino también las más rápidas y las que mayor cantidad de datos pueden almacenar. ¿Querés conocerlas?

Correcaminos

Es la más potente y se encuentra en el laboratorio de Los Álamos, estado de Nuevo México, Estados Unidos. Ocupa 1.100 m² y costó 133 millones de dólares. Se ocupa de la seguridad del arsenal de armas nucleares.



El Jaguar

También está en Estados Unidos, en un laboratorio de Tennessee. Su potencia supera los 1.500.000 trillones de cálculos por segundo... ¡Guau! Dicen que será capaz de resolver los más difíciles problemas matemáticos.



La Eugene

Es tan rápida que los expertos dicen que dentro de poco será capaz de superar a la Correcaminos. Está localizada en Alemania y se la emplea para fines científicos. Aunque parezca mentira, consume poca energía.



La Pleiades

Es la supercomputadora que usa la NASA, es decir, la Agencia Espacial de Estados Unidos. Se ocupa de trabajar con información aeronáutica del Sistema Solar, la Tierra y el Universo. Permitió acelerar muchos estudios.



Para todo servicio

Estas también son
compus, aunque
no lo parezcan



Salud. Un gigantesco resonador magnético que se emplea en medicina.



Transporte. Lectora de tarjetas que se usa en los medios de transporte.



Juegos de azar. Las máquinas tragamonedas que están en los casinos.



Comunicaciones. Los teléfonos celulares son computadoras en miniatura.

LA COMPU EN EL BOLSILLO

El celular se va convirtiendo poco a poco en un aparato muy poderoso. ¿Terminará reemplazando a la compu?

Ya podemos contestar la pregunta de arriba: no reemplazará a la compu... ¡se convertirá en la compu! Eso predicen los expertos más reconocidos en la materia. Cada vez más, año a año, el celu seguirá sumando funciones hasta transformarse en una computadora hecha y derecha. Capaz de activarse en todos lados, porque el wi-fi estará disponible en todo el mundo, bajo techo o al aire libre. Y no falta mucho si se sigue por este camino.

Vos te preguntarás cómo se podrá escribir en un aparato tan pequeño. Bueno, hoy se escriben correos electrónicos y mensajes por medio de los teclados de los celus, sean estos materiales o virtuales. No pasará mucho tiempo hasta que no haga falta siquiera escribir, ya que con la voz



bastará para que se vaya formando el texto. Ojo: ya existen programas de este tipo. Pero para que esa computadora (o como se llame en el futuro) sirva realmente para todo, también estará preparada para conectarse a un puerto y a una pantalla más grande cuando llegemos a casa, a la escuela o a la oficina. Allí dispondremos de un teclado grande, un mouse, una impresora o lo que necesitemos.

¿Creés que estamos soñando? ¡Para nada! Ya se está trabajando sobre este tema. Y a pasos acelerados. Inclusive se está pensando en fabricar pantallas flexibles que se puedan desplegar en cualquier parte por si no hay monitores a la vista.

Ah... y por supuesto, todo será inalámbrico. Nada de cables. Nada de nudos. Y mucho 3D, mucha alta definición, sonido hi fi, mucha velocidad, control remoto y todo lo que sirva para hacer las cosas más fáciles y con menos esfuerzo.



A la velocidad de la luz

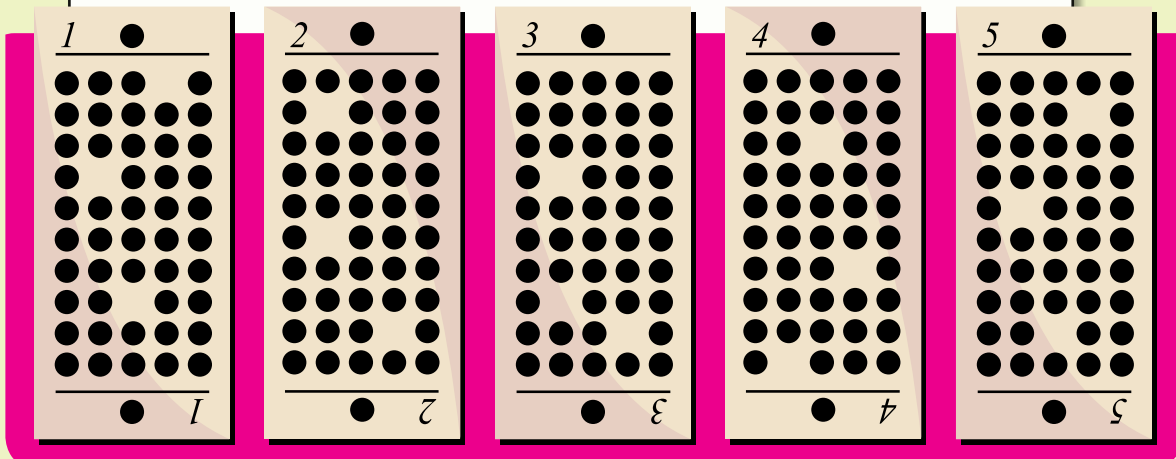
¿Decime si no te ponés un poquito nervioso cuando encendés la compu y pasan, pasan los segundos hasta que todo queda listo para ser usado? Sí, más velocidad es lo que siempre se pide. Bueno, hay gente que está haciendo algo al respecto. ¿De qué se trata? De que los circuitos internos de la compu no dependan de la electricidad (que además calienta mucho), sino de miles de láseres microscópicos que transporten los datos más rápido que la velocidad de la luz. ¿Se podrá?



JUEGOS

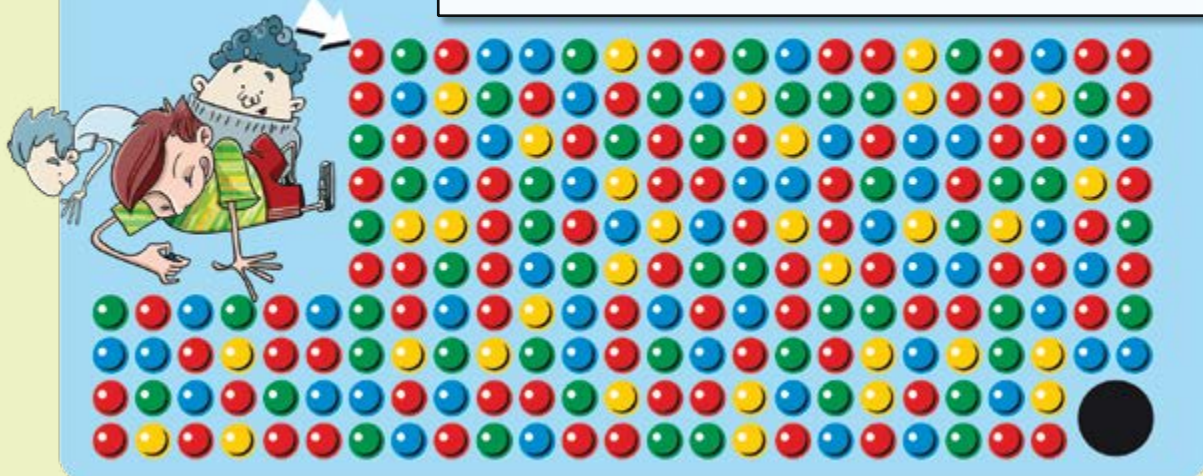
Tarjetas Babbage

Como ya vimos, Ada Lovelace diseñaba algunas de las tarjetas del Profesor Babbage. Pero dos le quedaron repetidas; ¿podés indicar cuáles son?



Juego de Bolitas

Uno de los juegos más comunes antes de la invención de los videojuegos era el Juego de la Bolita. Siguiendo la secuencia (graficar rojo-verde-azul) encontrará el camino hasta llegar al hoyo.

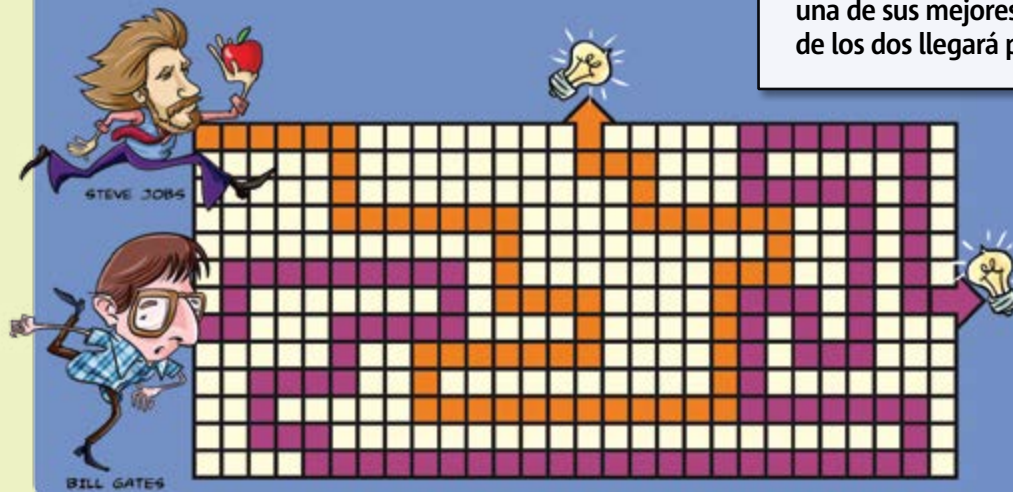


Laberinto circuito

¿Cuál de estos periféricos está conectado a la CPU?

Carrera

Bill Gates (violeta) y Steve Jobs (naranja) corren para alcanzar una de sus mejores ideas. ¿Cuál de los dos llegará primero?



TEST

Contestá estas preguntas
y demostrá que sos un
experto en computadoras:

1 ¿Quién inventó la primera impresora?

- Blaise Pascal.
- Charles Babbage.
- José Google.
- Joseph-Marie Jacquard.

2 La pascalina era...

- La mujer de Pascal.
- Una tarta de verduras.
- Un virus informático.
- Una calculadora.

3 ¿Qué súper invento se le ocurrió a Jack Kilby?

- El mouse.
- El teclado inalámbrico.
- El microchip.
- El micro.

4 ¿Qué son los periféricos?

- Los componentes
auxiliares de la compu.
- Las cosas que están en la periferia.
- Un jugueto para compu.
- Una banda de rock.

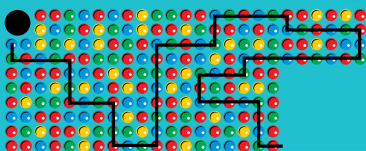
5 ¿Qué es el CPU?

- Las iniciales de
Carlos Pedro Uriburu.
- El corazón de la compu.
- Compus Para Usted.
- El revés de UPC.

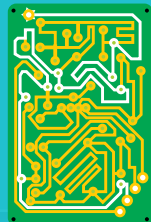
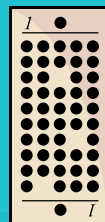
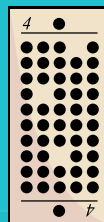
Respuestas correctas:

- :5
- :4
- :3
- :2
- :1

Soluciones de Jugamos



Carerra: Steves
Jobs llegó antes
a su buena idea
porque recorrió un
camino mas corto.



Billiken

billiken.lat