

# CARRERA TÉCNICA EN OFIMÁTICA

## Módulo 1. Gestiona hardware y software de la ofimática

Segundo semestre



Submódulo 1

## **Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar**

### **Créditos**

#### **Desarrollo de Contenido**

*Rafael Rodríguez Hernández*

*Verónica del Carmen Parra Sosa*

#### **Revisión técnico – pedagógica y edición**

*Arit Furiati Orta*

*Itandehui García Flores*

*Judith Doris Bautista Velasco*

México, 2021

## Presentación

Actualmente los procesos de enseñanza y de aprendizaje se han diversificado en las formas, métodos y medios a través de los cuales se realizan para brindar una educación de calidad, por lo que cada día las instituciones educativas deben coadyuvar en dichos procesos a través de estrategias y acciones que favorezcan en los alumnos la adquisición de los aprendizajes tanto con la mediación de un docente de manera presencial como, en ocasiones singulares, a distancia.

Acorde con los principios de la Nueva Escuela Mexicana, los alumnos son sujetos activos y responsables de su propio aprendizaje, por lo que Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar (**DGETAyCM**) pone a disposición de los estudiantes el presente material de apoyo que tiene el propósito de brindar elementos teóricos de los módulos profesionales de la **carrera técnica en ofimática**, así como el reforzamiento de estos a través de actividades de aprendizaje.

El material está organizado de modo progresivo para abordar los contenidos de la carrera Técnico en ofimática, en el presente material se trabajará el **Módulo I “Gestiona hardware y software de la ofimática”**.

- Submódulo 1. Instala y configura equipo de cómputo y periféricos.
- Submódulo 2. Instala y configura sistemas operativos y aplicaciones de la ofimática.
- Submódulo 3. Gestiona archivos y dispositivos ofimáticos.

En este material se abordarán los contenidos del **submódulo 1**.

El primer apartado de cada lección denominado **“Contextualizando”** se muestra un primer acercamiento a los conceptos que se abordan, articulándolos con escenarios y situaciones de la vida cotidiana, con la intención de realizar asociaciones derivadas de los conocimientos previos de los estudiantes. En el apartado **“Vamos a aprender”** se integra información para analizar los conceptos y características de la temática. En la sección de **“Actividades de aprendizaje”** se proponen actividades para para asimilación de los principales conceptos y características del tema. En el apartado **“Autoevaluación”** se plantean una serie de indicadores de desempeño que buscan evaluar los aprendizajes e identificar los contenidos a reforzar. Finalmente, en la sección **“Para saber más”** se proporcionan recomendaciones para complementar los contenidos como videos y lecturas. En algunos casos, se ha incorporado la sección **“Ponlo en práctica”**, en se ofrecen algunos tutoriales o prácticas sugeridas para llevar a cabo con equipo de cómputo o dispositivo.

Deseamos que este material apoye la formación académica y sea una herramienta de utilidad en los procesos de aprendizaje para los estudiantes.

# Índice

	<b>Pág.</b>
<b>Submódulo 1. Instala y configura equipo de cómputo y periféricos</b>	
¿Para qué sirve el sistema operativo? ----- (Rafael Rodríguez Hernández)	<b>7</b>
Conoces las partes de la computadora ----- (Rafael Rodríguez Hernández)	<b>22</b>
¿Sabes cómo ensamblar una computadora? ----- (Rafael Rodríguez Hernández)	<b>32</b>
¿Sabes cómo configurar una computadora? ----- (Verónica del Carmen Parra Sosa)	<b>49</b>
¿Por qué es importante mantener el equipo de cómputo en buenas condiciones? ----- (Rafael Rodríguez Hernández)	<b>60</b>

## Estructura didáctica

Este material está dividido en submódulos y a lo largo de cada uno de ellos encontrarás diferentes secciones las cuales te facilitarán el abordaje de cada contenido.

En esta sección se delimitarán conceptos y características del tema a revisar, así como articulación de los contenidos con tus conocimientos previos relacionados con el tema y la relevancia de éstos en tu formación profesional/académica.

Emplearás los contenidos revisados para asimilar los principales conceptos y promover el desarrollo de las competencias profesionales.


En esta sección encontrarás información para analizar los conceptos y características del tema con énfasis en las competencias profesionales.

Evaluarás tus aprendizajes sobre los temas abordados e identificarás los contenidos que debes reforzar.

En este apartado se te proporcionan recomendaciones para profundizar en los contenidos.

Adicionalmente, en algunas lecciones podrás encontrar tutoriales o practicas sugeridas para que practiques lo que aprendiste, en algún dispositivo electrónico o equipo de cómputo.

**Contextualizando**



o precipita con esas grandes tormentas. ¿E otras cosas se pueden descargar o subir? ¿ el agua se almacena en las nubes?

**¡Vamos a aprender!**

En la actualidad has escuchado mencionar el *computación en la nube*, o has oído decir "¿en la nube", "¿súbelo en la nube", pero ¿sabes la nube?

La *nube* es un modelo de soporte tecnológico brinda acceso a un conjunto de recursos e informáticos compartidos, por ejemplo servidores, almacenamiento, aplicaciones, servicios.

La fa  
to  
La in  
us  
dis  
pu  
En  
7

**Actividades de aprendizaje**

Lee las siguientes oraciones y subraya la respuesta correcta.

1. Este tipo de nube se caracteriza por ofrecer estos servicios pueden ser gratuitos o pueden ser:  
a) Encriptar b) Pública
2. Su uso es exclusivo de una persona o una empresa son usuarios a los que la empresa les proporciona:  
a) Híbrida b) Cifrar
3. Ofrece servicios donde se comparte información como música, videos, tutoriales, cocina, entre otros:  
a) Híbrida b) Pública
4. Ocultar el contenido de un mensaje a similitud de protegerlo u ocultarlo:  
a) Cifrar b) Pública
5. Si al conectarte a la red no te solicita una contraseña mejor es conectarse a redes que estén cifradas como WPA2 (Acceso Wi-Fi protegido 2).  
a) Cifrar b) Seguridad en la nube

**Autoevaluación**

Reflexiona y evalúa los conocimientos, habilidades y actitudes que adquiriste en esta lección.

Coloca una X en la columna que corresponda al desempeño que consideras que tienes para cada indicador.

Indicadores	Lo puedo hacer	Tengo dudas	Necesito trabajar más
Comprendo el concepto de computación en la nube.			
Conozco cuáles son las ventajas del uso de la computación en la nube.			
Entiendo cuáles son las desventajas de la computación en la nube.			

**Para saber más**

- Capacitate para el empleo (2021). *Curso Fundamentos de cómputo en la nube*. Fundación Carlos Slim. <https://capacitateparaempleo.org/pages.php?r=tema&tagID=8440>
- Surveillance. Self-defense (2018). *Qué debo saber sobre el cifrado*. <https://ssd.eff.org/es/module/3C2%BEq%4C2%A9-es-el-cifrado>

35

# Submódulo



## Instala y configura equipo de cómputo y periféricos

### Competencias profesionales

- Instala equipo de cómputo y periféricos
- Configura equipo de cómputo y periféricos
- Mantiene el equipo de cómputo en óptimas condiciones

# ¿Para qué me sirve la computadora?



## Contextualizando

Con el paso del tiempo y el avance de la tecnología hemos visto la evolución de muchos objetos que hoy en día tienen características diferentes, desde el tamaño, el peso, las capacidades y hasta los colores.

En las siguientes imágenes puedes observar algunos aparatos que se utilizaban hace algunos años y que hoy tienen características totalmente diferentes; una televisión, una máquina de escribir mecánica, una radio, una cámara fotográfica.



¿cómo son estos mismos aparatos en la actualidad? ¿qué semejanzas observas? ¿qué diferencias observas? ¿se siguen utilizando? ¿qué otros aparatos los han reemplazado? ¿consideras que evolucionaron? ¿funcionaban igual que los aparatos de ahora?



## ¡Vamos a aprender!

Hace un par de décadas los ordenadores pesaban toneladas, median varios metros cuadrados y eran operadas por varias personas a la vez, sin embargo, desde siglos antes de nuestra era el ser humano ha creado y utilizado mecanismos para realizar desde sumas y restas, hasta cálculos matemáticos un tanto más complejos con menor esfuerzo y mayor rapidez, los cuales han ayudado a la humanidad a procesar información, esos descubrimientos que se han realizado al paso de los años poco a poco llevaron a lo que conoces en la actualidad como la **computadora personal**.



¿Sabías qué tu computadora personal e incluso tu teléfono inteligente son un ordenador?  
¿Y que además tienen antepasados en común que funcionaban de una manera muy distinta?

La Real Academia Española (RAE) define a la **computadora electrónica** como una máquina electrónica que, mediante determinados programas, permite almacenar y tratar información, y resolver problemas de diversa índole. La computadora está conformada por diversos dispositivos electrónicos entrelazados para recibir instrucciones y datos (entrada), realizar operaciones (procesamiento) y generar un resultado (salida).

La función principal de la computadora es el procesamiento de información (texto, números, sonidos, video, imágenes, etc.) la cual se ingresa por algún dispositivo físico ya sea el teclado, el ratón, el micrófono, etc., para que así la computadora realice el procesamiento que decidas, la salida de la información procesada puede ser a través de dispositivos como la impresora, el monitor, bocinas, etc.,

Otras funciones que realiza la computadora son:

- **Almacenar información:** Puedes guardar en poco espacio físico una enorme cantidad de información digital, que si fuera física ocuparía una enorme superficie.
- **Organizar información:** Puedes ordenar y organizar tu información conforme a tus necesidades con el fin de que la localices rápidamente, por ejemplo creando carpetas y subcarpetas para alojar tus archivos.
- **Transmitir información:** Puedes compartir información con quien tú quieras a través de diversos medios, memorias USB, CD o por internet.





Pero la computadora que conoces actualmente no siempre tuvo esas características, la historia de la computadora electrónica se remonta al año 1944 cuando John Von Neumann planteó la idea de construir una **computadora electrónica digital** compuesta por elementos con funciones específicas y controlados por un núcleo central (microprocesador).

En general una computadora debe contener un procesador, una memoria de almacenamiento y un sistema de transferencia de información.

Desde la aparición de las primeras computadoras a la fecha, la evolución ha sido constante y algunos autores refieren que existen seis generaciones.



**Para saber más**

El ADN de nuestros ordenadores tiene más de 4400 años: esta es la sorprendente historia del sistema binario.

<https://www.xataka.com/historia-tecnologica/adn-nuestros-ordenadores-tiene-4400-anos-esta-sorprendente-historia-sistema-binario>

A continuación conocerás las principales características de cada generación.

### Primera generación (1944-1959)

- **Entrada de datos:** Tarjetas perforadas o cintas de papel perforadas.
- **Procesamiento:** Tubos / válvulas / bulbos de vacío.
- **Almacenamiento:** Cilindro o Tambor magnético.

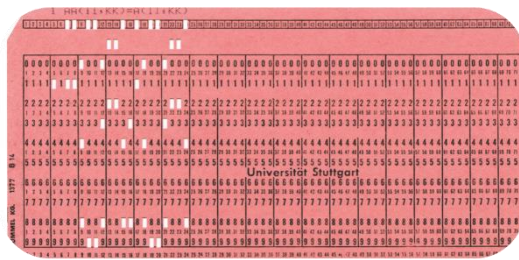
Las primeras computadoras de la historia eran de gran tamaño (median hasta 20m<sup>2</sup>) y eran muy pesadas (hasta 80 toneladas), consumían demasiada energía eléctrica y producían mucho calor, además cada equipo costaba cerca de 150,000 de dólares.

**Tubos de vacío**



Los componentes mecánicos de las máquinas antiguas fueron reemplazados por componentes electrónicos como los **tubos de vacío** los cuales amplificaban y modificaban señales eléctricas mediante electrones dentro de un tubo de vidrio vacío o con gases especiales para procesar la información.

Para ingresar los datos e instrucciones en la computadora se usaban **tarjetas perforadas** de papel o cartulina mediante orificios siguiendo el formato del **sistema binario**: Sistema de numeración que utiliza solo dos símbolos para representar los números con los que trabaja: el 0 y el 1, utilizado en las computadoras porque estas trabajan con dos niveles de voltaje, después esas instrucciones o datos se almacenaban en **cilindros magnéticos** que funcionaban como la memoria principal de trabajo, se trataba de un cilindro de metal sólido o hueco cubierto con material magnético que giraba a cierta velocidad constante y sobre el cual se almacenaba los datos e instrucciones mediante cabezales para la lectura y la escritura.

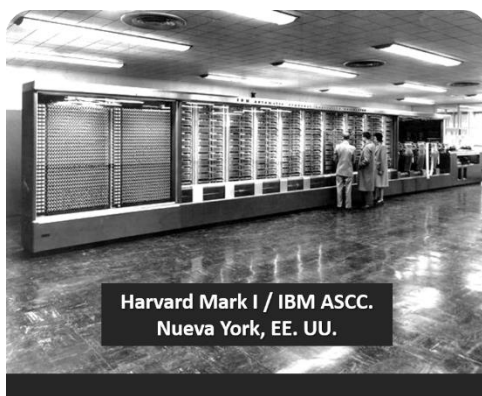


Tarjeta perforada



Cilindro Magnético

Los modelos más populares fueron: **Harvard Mark I** (1944) primera computadora creada por IBM; **ENIAC** (1946) primera computadora 100% digital; **UNIVAC** (1951) primera y única computadora comercial utilizada para los censos de EE.UU.; **IBM 701** (1953) primera computadora científica producida y comercializada en serie; **IBM 650** (1953) [la más exitosa] costaba 250 mil dólares (o por una renta mensual de 3'500 dólares), pesaba 900 kilos.



Harvard Mark I / IBM ASCC.  
Nueva York, EE. UU.



John von Neumann con la computadora IAS

Computer History Museum



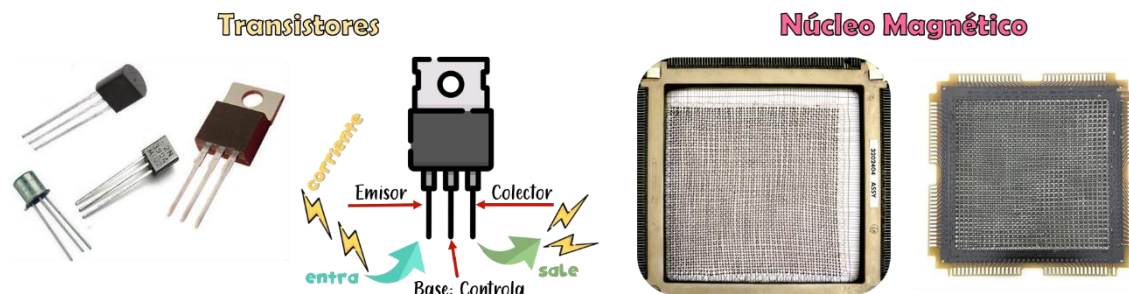
ENIAC se está configurando

**Uso:** Proyectos de investigación científica, militares, nucleares y simulaciones de aeronaves, al final de esta generación fueron utilizadas para operaciones contables, de facturación y análisis de mercado por grandes empresas.

## Segunda generación (1959-1964)

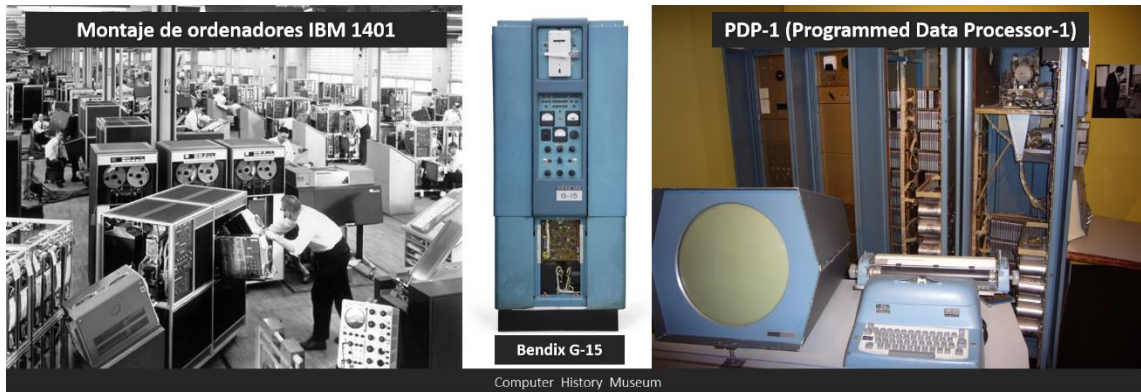
- **Entrada de datos:** Tarjetas perforadas o cintas de papel perforadas.
- **Procesamiento:** Transistores.
- **Almacenamiento:** Núcleos magnéticos.

Los cambios más notorios en la segunda generación fueron la disminución significativa del peso y del tamaño de las computadoras, con precios más bajos y dejando de ser exclusivas de grandes empresas y gobiernos, debido a que los **tubos de vacío** fueron reemplazados por los **transistores** los cuales realizaban la misma función de procesar la información, pero ahora más rápido, confiable y con menor consumo de energía por su menor tamaño, el transistor estaba conformado por tres partes: el **emisor** que enviaba la corriente eléctrica, el **colector** que la recibía, y entre estas dos: la **base** que modulaba o amplificaba el paso de la corriente.



Para ingresar en la computadora los datos e instrucciones se continuaban utilizando las **tarjetas perforadas** después esas instrucciones o datos se almacenaban en **núcleos magnéticos** (reemplazo del tambor magnético), contenían pequeños anillos de material magnético enlazados entre sí y que funcionaban como la memoria principal de trabajo y sobre el cual se almacenaban los datos e instrucciones, eran programadas en instrucciones en una forma familiar para las personas teniendo en cuenta sus capacidades cognitivas independiente de cómo opera la computadora llamados **lenguajes de alto nivel** como Fortran y COBOL, los cuales podían transferirse de una computadora a otra con un mínimo esfuerzo.

**Los modelos más populares fueron:** IBM 1401 (1959) de tamaño compacto las empresas la podían comprar o rentar; IBM 1620 (1959) considerada como equipo científico económico; Honeywell 800 (1960) se podía complementar bancos de memoria extra, admitía el uso simultaneo de diversos programas; PDP-1 (1960) se creó en esta computadora y para ella Spacewar el primer videojuego de la historia.



**Uso:** Adicionalmente a los usos de la primera generación se adicionaron otros como los sistemas para reservación en líneas aéreas, para el control del tráfico aéreo y para simulaciones de vuelo.

### Tercera generación (1964-1971)

- **Entrada de datos:** Tarjetas perforadas o cintas de papel perforadas.
- **Procesamiento:** Circuito integrado (chip).
- **Almacenamiento:** Unidad de Disco Duro (en inglés: Hard Disk Drive, HDD).

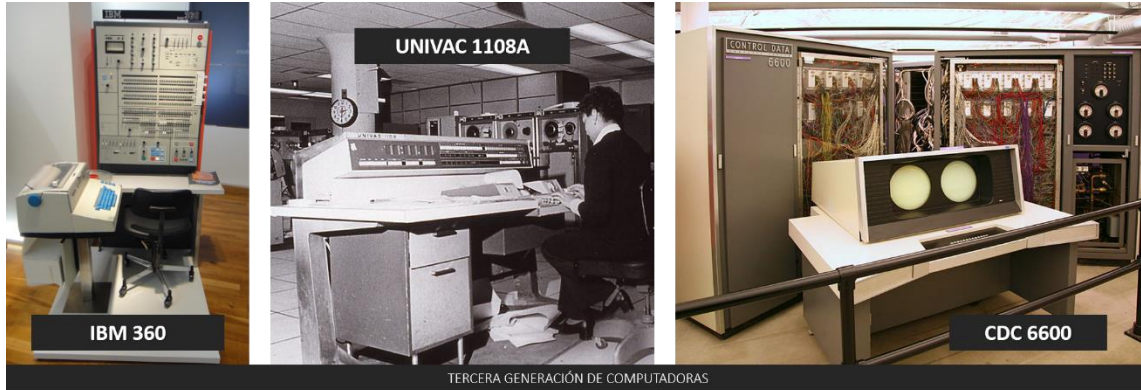
El transistor fue reemplazado por el **chip**, el cual realizaba la misma función de procesar la información, el chip era una pequeña pieza de material semiconductor que contenía un conjunto de transistores colocados en una pequeña pieza o pastilla de silicón, lo que nuevamente hace que las computadoras disminuyan su tamaño, peso, consumo energético y costo, aumentando la velocidad de procesamiento. Antes de la implementación del chip las computadoras estaban diseñadas para aplicaciones matemáticas o de negocios, pero no para ambas cosas, pero en esta generación ya podían realizar tanto análisis numéricos como administración o procesamiento de archivos al mismo tiempo a lo que se le llamó **multiprogramación**. Los datos y programas se almacenaban en la a Unidad de Disco Duro con una capacidad aproximada 2.6 MB y eran del tamaño de un refrigerador.



Durante esta generación aparece la industria del software y los sistemas operativos que permitieron la interacción del usuario con los procesos de la computadora.

Los modelos más populares fueron: **IBM 360** (1964) tenía dos líneas una comercial y otra científica; **UNIVAC 1108A** (1970) se utilizaron para procesar el censo de EE.UU.; **CDC 6600**

(1964) considerado el primer super ordenador exitoso siendo el más rápido de 1964 a 1969; **PDP-8** (1965) se vendieron más de 50 mil piezas de este modelo por su fácil manejo, por ser compacta y con un costo más accesible que las generaciones pasadas; **Burroughs B-2500** y **B-3500**, mejoraron la experiencia de usuario haciendo que su operación fuera más sencilla.



**Para saber más**

La máquina que nos cambió la vida

[https://elpais.com/diario/2006/08/06/domingo/1154836353\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2006/08/06/domingo/1154836353_850215.html)

### Cuarta generación (1971-1981)

- **Entrada de datos:** Disquete o disco flexible (en inglés: diskette o floppy disk).
- **Procesamiento:** Microprocesador.
- **Almacenamiento:** Unidad de Disco Duro (en inglés: Hard Disk Drive, HDD).

El chip fue reemplazado por el **microprocesador**, el cual realizaba la función de procesar la información, es un circuito electrónico que actúa como unidad central de proceso (CPU) de una computadora se puede decir que es el cerebro de la computadora, proporcionando el control de las operaciones de cálculo con una velocidad impresionante, las computadoras con estos microprocesadores se vuelven demasiado pequeñas y baratas en comparación con sus antecesoras, por lo que su uso se extiende, naciendo así las computadoras personales (PC) utilizando la tecnología LSI "Large Scale Integration" y la VLSI "Very Large Scale Integration" las cuales permiten que cientos de miles de componentes electrónicos se almacenen en un circuito, de este modo una computadora pequeña (PC) competía con una computadora de la primera generación del tamaño de un cuarto completo.

La Unidad de Disco Duro como almacenamiento se continuaba utilizando, pero ya no eran del tamaño de un refrigerador ahora median 5 pulgadas tuvo tanto éxito que hasta la actualidad se siguen utilizando, pero recibiendo muchos rediseños como: menor

tamaño, mayor velocidad, menor costo y consumo de energía y por su puesto su capacidad de almacenamiento se ha multiplicado.

Para ingresar en la computadora los datos e instrucciones se utilizaba el **disquete** o disco flexible (en inglés: diskette o floppy disk) una unidad de tipo magnético, formado por una fino disco de lámina de material magnetizable y flexible, dentro de una cubierta de plástico cuadrada, también eran utilizados como disco de arranque, para compartir datos de un ordenador a otro y para almacenar y resguardar archivos, los disquetes eran vulnerables a la suciedad y a campos magnéticos externos, por lo fallaban con el tiempo o por el desgaste, los tamaños eras de 8" y de 5¼".



Las empresas que fabricaban computadoras identificaron la necesidad de las familias de acceder a las PC y los convirtieron en sus principales consumidores por lo que las computadoras se volvieron más baratas, visualmente atractivas y de fácil instalación por estar enfocadas en el uso doméstico.

**Los modelos más populares fueron:** Kenbak-1 considerada la primera computadora personal (PC), sin embargo no contaba con microprocesador, lo que la coloca al final de la tercera generación y al inicio de la cuarta; **Xerox Alto** pionera en el uso del ratón y la interfaz gráfica basada en la metáfora del escritorio, siendo la inspiración para futuras PC; **Apple I** (1976) creada por Steve Wozniak y Steve Jobs, fabricada a mano costaba 666.66 dólares; **Apple II** (1977) costaba 1'298 dólares, era fácil de usar e incluía sonido y gráficos a color, con un diseño tan agradable que se ajustaba a la decoración de una casa; **PET** (1977) de uso doméstico, costaba menos de 300 dólares, con imagen en verde y negro fue de gran aceptación en el sector educativo; **IBM PC** lanzada en 1981 costaba de 1'500 dólares, se podía conectar con la TV del hogar, procesaba texto y podías jugar videojuegos con gráficos a color, incluía una impresora, con esta computadora se estandarizó el sistema operativo MS-DOS [Microsoft Disk Operating System], siendo un éxito abrumador para las empresas IBM y Microsoft; **Commodore 64** considerado el PC más vendido de la historia con 17 millones de unidades.



**Para saber más**

<https://www.forbes.com.mx/cumple-40-anos-la-primera-computadora-personal-creada-por-ibm/>

Cumple 40 años la primera computadora personal creada por IBM

### Quinta generación (1982 - 1989)

- **Entrada de datos:** Disquete 3 ½, Disco Óptico (CD).
- **Procesamiento:** Procesador.
- **Almacenamiento:** Unidad de Disco Duro.

Esta generación se destacó por la aplicación de **inteligencia artificial** como tecnología integrada de computadoras, comenzó en 1982 cuando los japoneses lanzaron un proyecto para construir computadoras con tecnología más avanzada y usando software inteligente, para comunicarse con la computadora en un lenguaje más cotidiano y no a través de lenguajes de control especializados como COBOL, Fortran, Ms-Dos.

El procesamiento de la información seguía siendo con el Microprocesador, sin embargo se comenzó a usar el término genérico **procesador**, debido a que con el paso del tiempo su tamaño disminuye de micro a métrica, a nanométrica, etc., pero seguía siendo un procesador, trabajaba imitando al cerebro humano y sus redes neuronales, mediante arquitecturas y diseños especiales con circuitos de gran velocidad, a lo que se llamó procesamiento paralelo.

La Unidad de Disco Duro como almacenamiento se continuaba utilizando con sus rediseños y mejoras al paso de los años, para ingresar en la computadora los datos e instrucciones se utilizaba el disquete de 3½" con una capacidad de almacenamiento de 1,44 MB, en 1984 surgió el disco óptico o CD en el cual se podía almacenar hasta 700 MB.

Microprocesador

Intel  
80286

Parte  
inferior



Unidad de Disco Duro

Disquete de 3 ½"



Disco óptico (CD)

Los modelos más populares fueron: **Apple Lisa** (1982) fue la segunda en tener una interfaz gráfica que combinaba hardware y software avanzado que se convirtieron en estándares en la computación, sin embargo por su alto costo no tuvo el éxito comercial esperado; **Apple Macintosh** (1984) contaba con una interfaz gráfica que interactuaba por medio de un ratón con un monitor monocromo, superando ampliamente a su modelo anterior el LISA y siendo un éxito comercial; **Sinclair QL** (1984) contaba con un procesador de texto, hoja de cálculo, bases de datos y gráficos empresariales, antes de la aparición de Microsoft Office; **Altair ST** (1985) lo más notable eran sus puertos MIDI que servía como herramienta de edición musical; **Commodore Amiga 500** (1987) contenía una gran variedad de software y juegos con gran calidad gráfica y de sonido.



### Sexta generación (1990 - presente)

Se emplea el término **dispositivos**, pues en esta generación no solo se hace referencia a computadoras personales (PC) sino también como Tabletas electrónicas, Laptops, Smart TV, Smartphones, Consolas de videojuegos, etcétera, la mayoría de los avances tecnológicos de la generación anterior se mantienen, pero mejorados, ofreciendo la oportunidad de tener más velocidad de procesamiento y almacenamiento en un espacio físico más pequeño, son las computadoras como las conoces actualmente para uso personal, doméstico, comercial, empresarial, de investigación y en todas las áreas que te imagines, así como adaptabilidad con la era de la Internet y la conectividad.

Los **procesadores** (CPU) ahora tienen la capacidad de procesar tareas de manera simultánea integrando varios microprocesadores que trabajan en paralelo con otros circuitos en diferentes funciones (sumas, restas, lectura, escritura, operaciones lógicas, etc.) sin que la computadora se vuelva lenta, el número de bits que manejaba el procesador aumentó pasando de los 4 bits en 1970, a los 8 en 1976, 16 en 1979, 32 en 1985 y a los 64 bits en el 2000, cantidad que se mantienen actualmente, pero con rediseños constantes como el uso de múltiples núcleos (dos o más) capaces de ejecutar varios procesos al mismo tiempo, para navegar por la web, ver películas, jugar videojuegos,





También continúan los avances en cuanto a la **capacidad de almacenamiento** por ejemplo en 1992 un disco duro tenía una capacidad de 250 MB, en el 2002 ya superaban 40 GB (40 960 MB), actualmente los encuentras con capacidades superiores a los 5 TB (5'120 GB = 5'242 880 MB), el almacenamiento que en la 1ª generación era menos de 10MB y ocupaba una habitación, ahora la llevas multiplicada varias veces en tu bolsillo.



En el año 2006 se comenzó a utilizar el Disco de Estado Sólido, se tratan de discos rápidos y silenciosos, aunque más caros que los Discos Duros.

Mientras que para ingresar en la computadora los datos e instrucciones al inicio de esta generación se utilizaba el disquete de 3½" SuperDisk con capacidad de 240 MB, sin embargo estos ya son obsoletos en la actualidad, el disco óptico mejoró y apareció en 1995 el DVD Disco Versátil Digital [en inglés Digital Versatile Disc] y en el 2005 el disco Blu-Ray, las memorias USB, memorias SD y Memorias MicroSD.

**Algunos modelos que han dejado marca son:** IBM ThinkPad PC portátiles contaban con el TrackPoint un pequeño botón rojo al centro del teclado que funcionaba como un ratón; HP 100LX (1993) primera PC de bolsillo con uso profesional, con capacidad de 1MB de RAM y una pantalla monocroma; Apple iMac G3 (1998) con estilo que aún sigue vigente al fusionar el gabinete con la pantalla, es más recordada por su diseño que por sus capacidades.



El futuro de las computadoras será muy interesante, pues sigue siendo una ciencia que tiene la atención de gobiernos, empresas y sociedad en conjunto, quizás pronto veas computadoras con las que podrás interactuar utilizando inteligencia artificial, computadoras que simulen el comportamiento del ser humano, algo que ya puedes observar con el reconocimiento facial, lecturas de un texto, entender una conversación, hablar, etc.



### **Para saber más**

La realidad aumentada aspira a suplir las computadoras portátiles.

<https://expansion.mx/tecnologia/2021/05/06/la-realidad-aumentada-aspira-a-suplir-las-computadoras-portatiles>

Cómo es la computadora del futuro de Google y que parece otra cosa.

<https://www.forbesargentina.com/innovacion/como-computadora-futuro-google-parece-otra-cosa-n7701>

### **Referencias**

- B12 Admark (2021). *4ª generación de computadoras: los primeros ordenadores personales*. Recuperado el 26 de junio de 2021 de <https://agenciab12.mx/noticia/4-generacion-computadoras-primeros-ordenadores-personales>
- B12 Admark (2020). *¿Qué son las ciencias de la computación?*. Recuperado el 26 de junio de 2021 de <https://agenciab12.mx/noticia/que-son-ciencias-computacion>
- Xataka (2021). *Los 20 ordenadores personales más importantes de la historia de la tecnología*. Recuperado el 26 de junio de 2021 de <https://www.xataka.com/historia-tecnologica/20-ordenadores-personales-importantes-historia-tecnologia>
- Expansión, (2014). *10 computadoras personales que marcaron las últimas tres décadas*. Recuperado el 26 de junio de 2021 de <https://expansion.mx/tecnologia/2014/08/27/10-computadoras-personales-que-marcaron-las-ultimas-tres-decadas>
- García, A. P. (2020). *Gestiona hardware y software de ofimática* [Archivo PDF]. Puertabierta Editores.

Imágenes tomadas de:

- <https://www.flaticon.com>
- <https://www.freepik.es/>
- <https://pixabay.com/es/>
- <https://www.pexels.com/es-es/>



### Actividad de aprendizaje

Relaciona las columnas de acuerdo con la generación y sus características escribiendo la letra que corresponde dentro del paréntesis.

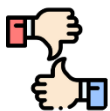
Primera Generación	( )	A)	Se implementaron los transistores lo cual hizo que el tamaño de la computadora disminuyera, así como su consumo de electricidad y la emisión de calor, las compañías aéreas las comenzaron a utilizar.
Segunda Generación	( )	B)	Son como las conoces actualmente y se les conoce también como “dispositivos” comparte la tecnología de la generación anterior, pero con grandes mejoras en su desempeño y adaptabilidad con la conectividad y la Internet.
Tercera Generación	( )	C)	La comunicación con la computadora fue en un lenguaje más cotidiano aplicando inteligencia artificial (imitando al cerebro humano) a través de la interfaz grafica que interactuaba con un ratón y no a través de lenguajes de control especializados.
Cuarta Generación	( )	D)	Pesaban varias toneladas y eran del tamaño de hasta una habitación, producían demasiado calor debido a su alto consumo de electricidad, eran utilizadas para investigaciones científicas, militares y nucleares, existían pocas en el mundo.
Quinta Generación	( )	E)	Comenzaron a realizar análisis numéricos, administración o procesamiento de archivos al mismo tiempo (multiprogramación), la interacción del usuario con los procesos de la computadora se facilitó debido al surgimiento del software y de los sistemas operativos.
Sexta Generación	( )	F)	Las computadoras se vuelven visualmente atractivas y de fácil instalación, aumentó su capacidad de procesamiento de información una velocidad impresionante, se volvieron demasiado pequeñas y baratas se les llamo PC (computadora personal), se extendió al uso doméstico.

Lee las siguientes aseveraciones sobre las funciones que realiza la computadora y determina si es correcta o no. Escribe en el cuadro "V" si es verdadera y "F" si es falsa.

1. Para que proceses la información (texto, números, sonidos, video, imágenes, etc.) en una computadora la debes ingresar por medio de la impresora, el monitor, bocinas.
2. Puedes organizar tu información digital acorde a tus necesidades para acceder a ella rápidamente.
3. La computadora permite recibir instrucciones y datos (salida) para realizar operaciones (entrada) y generar un resultado (procesamiento).
4. Puedes guardar en poco espacio físico una enorme cantidad de tu información digital como imágenes, música, videos, documentos, etc.
5. Puedes compartir tu información digital a través de memorias USB, CD, bluetooth o por internet.

Marca con una "X" las casillas de la generación que corresponde a la tecnología que utilizaba para la entrada de datos, procesamiento y almacenamiento.

TECNOLOGÍA	Generación De Computadora				
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª
1) Cilindro o Tambor magnético					
2) Circuito integrado (Chip)					
3) Disco Óptico (CD)					
4) Disquete 3 ½ (Disco flexible)					
5) Disquete 5 1/4					
6) Microprocesador					
7) Núcleos magnéticos					
8) Procesador					
9) Tarjetas perforadas					
10) Transistores					
11) Tubos o bulbos de vacío					
12) Unidad de Disco Duro (HDD)					



## Autoevaluación

Indicadores	Lo puedo hacer	Tengo dudas	Necesito trabajar más
Comprendo qué es una computadora			
Reconozco las diferencias entre las diferentes generaciones de computadoras.			
Conozco la evolución de los diferentes tipos de medios para el procesamiento de información en una computadora.			
Conozco la evolución de los diferentes tipos de medios para ingresar datos o información en una computadora.			
Conozco la evolución de los diferentes tipos de medios para el almacenamiento de información en una computadora.			
Soy capaz de diferenciar entre unidad de disco duro y unidad de estado sólido.			
Entiendo por qué ha mejorado el rendimiento de la computadora hasta la actualidad.			

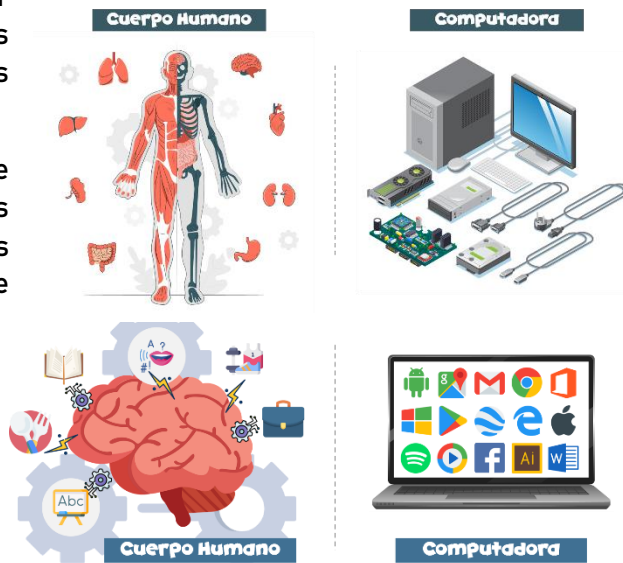
# ¿Conoces las partes de una computadora?



## Contextualizando

El cuerpo humano está conformado por músculos, piel, órganos, huesos, etc., los cuales se pueden tocar porque son partes físicas.

Pero para que tu cuerpo funcione correctamente los órganos y huesos deben trabajar en conjunto con múltiples sistemas, como el nervioso, que se conecta con el cerebro y envía señales a otros sistemas, procesa tus pensamientos, ideas, movimientos, cuando hablas, escuchas, observas, memorizas, etc., funciones que no puedes ver pero están presentes en tu cuerpo.



En una computadora también existen partes que puedes ver y tocar y, de la misma manera que en el cuerpo humano, hay funciones que no puedes ver pero que la computadora realiza cuando se llevan a cabo procesos.

¿Conoces las demás partes que conforman una computadora? ¿Has notado que la computadora contiene componentes internos y externos? ¿Saben cómo se llaman esas partes?



## ¡Vamos a aprender!

En la lección anterior abordaste la evolución de la computadora y sus principales cambios desde sus inicios hasta la actualidad, ahora es momento de que conozcas los elementos esenciales que la conforman, que son el hardware (la parte física que puedes tocar) y el software (parte lógica con la que interactúas, pero no puedes tocar), así como los diferentes tipos, sus características y sus funciones. Debes tener claro que tanto las computadoras como los dispositivos móviles tiene hardware y software para que puedan funcionar, ya que dependen uno del otro.

### El hardware

Es la parte física de una computadora. La Real Academia Española define la palabra Hardware como un término informático para identificar al conjunto de aparatos de una computadora, la palabra hardware se compone por la unión de dos palabras inglesas: *Hard*

(duro) y *Ware* (artículos, partes). El término hardware no tiene traducción al español pues se trata de una palabra compuesta de reciente creación y de uso global.

El hardware hace alusión a todos los elementos tangibles/físicos de la computadora, en él puedes encontrar el procesador, la placa madre, memorias, dispositivos de entrada como el teclado y de salida como el monitor, etcétera.

El hardware se clasifica en 5 grupos cada uno con sus características y funciones:

1. Periféricos de entrada
2. Dispositivos de procesamiento
3. Periféricos de salida
4. Dispositivos de almacenamiento
5. Periféricos mixtos (entrada/salida)

A continuación, se muestran las características, funciones y ejemplos de cada uno.

1. **Periféricos de entrada:** Medios por los cuales introduces información, que la transforman en código binario para que la computadora la entienda y la pueda procesar, algunos ejemplos son:
  - **El teclado:** Uno de los principales medios que utilizas para introducir datos a la computadora, cuyas teclas se clasifican en 5 áreas, obsérvalas.



**Teclas de función:** Sirven para que accedas a atajos de los programas y para que realices acciones determinadas las cuales difieren dependiendo el modelo del teclado, están etiquetadas como F1, F2 hasta F12.

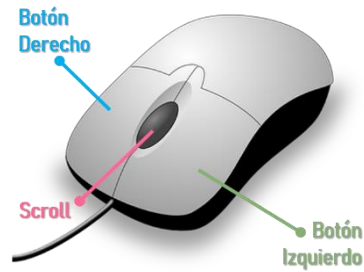
**Teclas de escritura:** Son las letras, números, signos de puntuación y símbolos (alfanuméricas) que utilizas para escribir.

**Teclas de control:** Funcionan en combinación con otras teclas o por sí solas para que realices determinadas acciones, como copiar (Ctrl+C), cerrar una ventana (Alt+F4).

**Teclas de Navegación:** Te ayudan a desplazarte en diversas direcciones (Arriba, Abajo, Inicio, Fin, etc.,) entre documentos, sitios web, hojas de cálculo, etc.,

**Teclado numérico:** Permite escribir números rápidamente, se agrupan de manera similar como si fuera una calculadora.

- **El ratón o mouse:** Periférico que te permite interactuar con los objetos que aparecen en el monitor de la computadora a través de un cursor con forma de flecha, esta conformado por lo general por 2 botones: el izquierdo con el cual puedes seleccionar, abrir y arrastrar, y el derecho con el cual puede acceder a funciones adicionales, algunos modelos cuentan con una rueda central llamada scroll con la que puedes desplazarte entre documentos y sitios web desde la parte superior a la inferior.



- Otros periféricos de entrada: Touchpad, Escáner, Micrófono, Gamepad, Webcam, Lector de código de barras, Sensor de huella, etc.



2. **Dispositivos de procesamiento:** Son los encargados de procesar la información, ejecutar, administrar e interconectar las otras partes de hardware para el correcto funcionamiento.

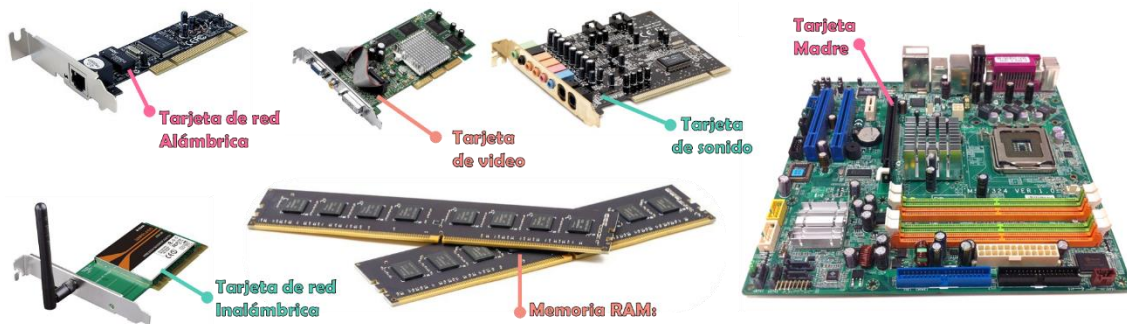


- **Procesador:** También conocido como Unidad Central de Procesamiento (en inglés Central Processing Unit, CPU), procesador central o microprocesador, maneja las instrucciones que recibe el hardware y el software dentro de la computadora. (Ya lo conociste en la lección anterior)

- **Tarjeta de video:** También conocida como tarjeta gráfica, es la encargada de procesar las imágenes y videos para ser mostradas en la pantalla.
- **Tarjeta madre:** Conocida también como placa base, es un circuito impreso y la más grande dentro de la computadora la cual asigna energía, permite la comunicación y la conectividad entre los diversos componentes de hardware de la computadora.
- **Tarjeta de sonido:** Encargada de administrar el audio ya sea de entrada o de salida, ya sea para producir sonidos o ingresar voz.



- **Tarjeta de red:** Conocida como NIC (Network Interface Card) en español Tarjeta de Interfaz de Red o Adaptador de red, es la encargada de que puedas conectarte a una red (por ejemplo, a Internet) ya sea de manera alámbrica o inalámbrica.
- **Memoria RAM:** La Memoria de Acceso Aleatorio también llamada Memoria principal, Memoria primaria o Memoria Del sistema, permite almacenar y recuperar información de manera volátil, requiere energía para mantener los datos accesibles, si se apaga la computadora todos los datos contenidos en la RAM se pierden.



3. **Periféricos de salida:** Medios por los cuales obtienes la información ya procesada por la computadora de forma visual, impresa, auditiva o audiovisual, por ejemplo:

- **Monitor o Pantalla:** Periférico que te muestra la información ya sea texto, imágenes y videos, para que puedas interactuar con la computadora con el apoyo del teclado y el ratón, actualmente los monitores utilizados son de cristal líquido (LCD) y de emisión de luz (LED).
- **Otros periféricos de salida:** Impresoras (Láser, Inyección de tinta, 3D), Bocinas, Proyector de video, Auriculares, etc.



4. **Dispositivos de almacenamiento:** Son los medios para controlar el almacenamiento de la información de forma permanente, algunos ejemplos son:

- Disco duro, Disco compacto, Memoria flash, Micro SD, etc. (*Este tema lo veras a detalle en futuras lecciones*).



5. **Periféricos Mixtos (entrada y salida):** Realizan las funciones de periféricos de Salida y de Entrada en un mismo medio, por ejemplo:

- **Pantalla táctil:** Pantalla que te permite interactuar con la computadora tocando con tus dedos su superficie, también se puede realizar por medio de un lápiz óptico, actuando como entrada y salida de datos.

Otros periféricos Mixtos:, Impresora multifunción (imprime y escanea), Diademas (audífonos/micrófono), Casco de realidad virtual, Unidad de CD/DVD-ROM, etc.



Existen 2 términos que son utilizados en la clasificación del hardware que son, **dispositivos** y **periféricos**, sin embargo, su concepto es distinto, la Real Academia Española los define de la siguiente manera:

**Dispositivo:** Mecanismo o artificio para producir una acción prevista.

**Periférico:** Aparato auxiliar e independiente conectado a la unidad central de una computadora u otro dispositivo electrónico.



**Para saber más**

¿Cuáles serán las próximas revoluciones del hardware?

<https://hardzone.es/tutoriales/rendimiento/revoluciones-evolucion-hardware/>

## El software

Es la parte lógica de una computadora. La Real Academia Española define la palabra Software al conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora. La palabra software se compone por la unión de dos palabras inglesas: *Soft* (suave) y *Ware* (artículos, partes), el término software no tiene traducción al español pues se trata de una palabra compuesta de reciente creación y de uso global.

Se nombra software a la parte lógica de la computadora (todo aquello que no es físico), son los programas, procedimientos y las rutinas necesarias para que puedas operar la computadora, se puede decir que el software es el traduce nuestras ordenes se lleven a cabo utilizando el hardware.

### Clasificación del Software:

El Software se clasifica en tres categorías, cada uno con sus características y funciones:

1. Software base,
2. Software de aplicación,
3. Software de programación.

**El software Base:** También llamado software de sistema es aquel que te permite interactuar de manera directa con el hardware de la computadora, por ejemplo: el Sistema Operativo como Windows o Android; los Controladores/drivers para configurar dispositivos y periféricos y; las Utilidades de Sistema para mejorar el desempeño de la computadora como el Liberador de espacio.

**El software de aplicación** o de utilidades son aquellas aplicaciones, programas y herramientas que te permiten realizar tareas específicas para la creación, aprovechamiento de recursos y mejoras en los tiempos de procesamiento de archivos, este tipo de software está diseñado para el usuario final, algunos ejemplos son: Suites Ofimáticas como Microsoft Office; Aplicaciones de Seguridad como los antivirus y; Software Dedicado (educativo, arquitectura, diseño, entretenimiento, etc.).

**El software de programación:** Utilizado por los programadores para desarrollar aplicaciones informáticas, necesario para crear más software, algunos ejemplos son: los Editores de texto como el Bloc de Notas; los Compiladores para la ejecución del programa; los Depuradores de código para probar otros programas y mostrar los errores en el código y; los Entornos de Desarrollo Integrado (IDE) para diseñar aplicaciones combinando herramientas (editor de texto, compilador, depurador) en una sola interfaz gráfica.



No olvides que tanto el hardware como el software se complementan entre sí, uno no puede funcionar sin el apoyo del otro, cada uno tiene criterios para el otro, el hardware establece los medios físicos con los que cuenta la computadora, mientras que el software indica a la computadora lo que tu deseas hacer.



**Para saber más**

Tipos de Software: ¿Qué tipos de software existen?  
¿Qué clasificación de software existe para distinguirlos?  
¿Qué clases de software existen?

<https://tecnomagazine.net/tipos-de-software/>

## Referencias

- UNAM (s.f.). Introducción a la computación. *Bachillerato en línea*. <https://www.bunam.unam.mx/intComputacion/>
- Microsoft (s.f.). *Uso del teclado*. <https://support.microsoft.com/es-es/windows/uso-del-teclado-18b2efc1-9e32-ba5a-0896-676f9f3b994f>
- Computer Hope (2019). *Dispositivo de procesamiento*. <https://www.computerhope.com/jargon/p/procdevi.htm>
- García, A. P. (2020). *Gestiona hardware y software de ofimática* [Archivo PDF]. Puertabierta Editores.
- TecnoMagazine (s.f.) *Tipos de Software*. <https://tecnomagazine.net/tipos-desoftware/>

Imágenes tomadas de:

- <https://www.flaticon.com>
- <https://www.freepik.es/>
- <https://pixabay.com/es/>
- <https://www.pexels.com/es-es/>



### Actividad de aprendizaje

Relaciona las columnas uniendo con una línea el concepto con la definición que corresponde.

Periféricos de salida	•	•	Se encargan de procesar la información recibida y ejecutar las instrucciones.
Periféricos de entrada	•	•	Son los que permiten introducir y/o extraer datos.
Hardware	•	•	Son aquellos que envían la información procesada al usuario.
Dispositivos de almacenamiento	•	•	Son los medios por los que se introduce la información y se transforma en código binario.
Periféricos mixtos	•	•	Son los programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar tareas en un dispositivo.
Software	•	•	Son los elementos físicos que constituyen una computadora.
Dispositivos de procesamiento	•	•	Son los medios en los que se puede guardar información.

En la línea de la izquierda escribe HW (hardware) o SW (software) según corresponda y en la línea de la derecha escribe la categoría a la que corresponde cada elemento.

CATEGORÍAS		
Entrada	Procesamiento	Almacenamiento
Salida	Mixtos	Base
Programación		Aplicación

_____	Ratón	_____
_____	Pantalla táctil	_____
_____	Micrófono	_____
_____	Memoria USB	_____
_____	Android	_____
_____	Tarjeta de red	_____
_____	Depurador	_____
_____	Monitor	_____
_____	Windows	_____
_____	Memoria RAM	_____
_____	Micro SD	_____
_____	Impresora	_____
_____	Multifuncional	_____
_____	Microsoft Office	_____
_____	Antivirus	_____



## Autoevaluación

Indicadores	Lo puedo hacer	Tengo dudas	Necesito trabajar más
Comprendo qué es el software			
Entiendo qué es el hardware			
Conozco la importancia del software y del hardware para el funcionamiento de un equipo de cómputo			
Conozco los cinco tipos de hardware			
Reconozco las principales características y funciones de los tipos de hardware			
Conozco las tres categorías del software			
Identifico las principales características de los tipos de software.			

## ¿Sabes cómo ensamblar una computadora?



### **Contextualiza:**

A lo largo de tu vida has tenido la oportunidad de armar o construir diferentes cosas, desde la infancia cuando jugabas con material de construcción o ensamble, incluso quizás ahora has tenido que armar algún rompecabezas, juguete o mueble en tu hogar.



Para que puedas llevar a cabo estas actividades de manera satisfactoria es importante que primero revises el instructivo, identifiques las herramientas y piezas a utilizar y, que conozcas cómo se colocan.

¿Alguna vez has armado algo y te han sobrado piezas? ¿crees que sin una guía puedes armar algo? ¿si no conoces las piezas o herramientas podrías armar algo exitosamente? ¿Eres bueno para desarmar o arreglar cosas?



### **¡Vamos a aprender!**

¿Alguna vez has escuchado a un conocido que ha adquirido una computadora (PC) y después quejarse porque se da cuenta de que esta no tiene las características que requería?

Generalmente los equipos de cómputo que ofrecen las tiendas tienen características generales, pero en ocasiones hay quienes requieren características muy específicas y es complicado encontrar un producto





que cubra todos los aspectos y en caso de tenerlas el costo se va por los cielos. Por ello, la solución a esta cuestión es que aprendas a armar una computadora de acuerdo a tus necesidades, puedes ensamblar computadoras para uso personal, de trabajo u oficina, escolar, para videojuegos, diseño gráfico o para alto rendimiento, pero para ello debes de seleccionar los componentes necesarios y compatibles con base a los siguientes aspectos:

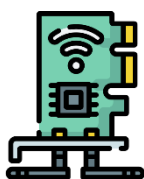
- ¿Qué uso le darás a la PC? ¿hogar, oficina, videojuegos, alto rendimiento?
- ¿Qué tipo de software usaras? ¿Ofimática, diseño gráfico, videojuegos, otro?
- ¿Cuál es el presupuesto con el que cuentas? ¿el costo depende del uso que le darás?



Construir una PC desde cero tiene muchos beneficios el principal es el costo ya que es mucho más barato adquirir las piezas necesarias que comprar una PC de marca ya ensamblada.



Mayor rendimiento, velocidad y un desempeño más estable son otras ventajas.



A demás existe otro aspecto que al principio puede no ser tan visible, el de hacer mejoras a tu PC con el paso del tiempo, por ejemplo, aumentar la capacidad de la memoria RAM (pasar de 8GB a 16GB), cambiar la Unidad de Disco Duro por una de Estado Sólido para mayor velocidad, agregar una tarjeta de red inalámbrica, entre otras.

En la lección anterior conociste el software y el hardware, sus características y sus funciones, ahora, en esta lección aprenderás cómo ensamblar una computadora y cuáles son componentes básicos que necesitas.

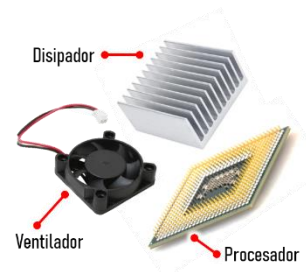
## Componentes básicos

El primer paso es que tengas claro el uso que le vas a dar a la PC y el presupuesto con el que cuentas para adquirir los componentes básicos (el costo varía dependiendo de las características y las marcas).

**1. Placa base:** En ella instalas los demás componentes, brinda estabilidad y la capacidad de actualización de la PC sin necesidad de cambiarla.



**2. Procesador/CPU:** Se considera el cerebro de la computadora, encargado de administrarla para que puedas interactuar fácilmente con ella, viene con un **disipador de calor** y un **ventilador** los cuales permiten enfriarlo, existen diversos modelos para diferentes tareas: el hogar, oficina, profesional o gaming, su rendimiento y costo dependen del número de núcleos y la frecuencia de trabajo.



**3. Memoria RAM:** De gran importancia en el desempeño de las computadoras para ejecutar varios programas y aplicaciones, a mayor carga de trabajo mayor tamaño de memoria RAM, por ejemplo: Ofimática básica mínimo 2GB, nivel medio 4 GB, avanzado 8 GB, empresarial y juegos 16 GB, edición de vídeo y fotografía profesional 32 GB.



**4. Sistema de almacenamiento interno:** Comúnmente se utiliza la Unidad de Disco Duro (HDD), pero existe otra opción que brinda mejor desempeño que es la Unidad de Estado Solido (SSD) pero es más cara, puedes elegir la que se adecúe a tu presupuesto.



Capacidad desde 128 GB hasta 20 TB

**5. Fuente de energía** o de Alimentación, será lo último en elegir, pues deber brindar el suministro de energía eléctrica correcto a la PC para que los componentes funcionen bien y admita agregar o reemplazar componentes en el futuro.



**6. Sistema de enfriamiento** son ventiladores o coolers encargados de la regulación térmica de la PC, a mayor rendimiento más consumo de energía lo que se traduce a mayor generación de calor, los ventiladores permiten que haya un flujo de aire en los componentes internos para mantener fresca la computadora para que sus componentes funcionen de manera óptima.



**7. Gabinete / Carcasa / Torre:** Existen gabinetes para uso doméstico, empresarial, profesional o para video juegos (gaming), los cuales cuentan con sus propios atributos y compatibilidad con los componentes que se le instalan, la parte externa puede ser de colores, formas y tamaños diferentes, pueden verse sencillos, sofisticados, con luces led de colores, robustas, etc., sin embargo, todas contienen los mismos componentes básicos para garantizar su funcionamiento, los modelos más comunes son: Torre, Semitorre, Minitorre, Sobremesa y HTPC.



Es importante que profundices más acerca de la Placa Base o tarjeta madre (motherboard en inglés), debes saber que existen muchos fabricantes de placas base como Asus, Gigabyte, MSI y ASRock quienes las nombran, eligen el chipset (componente electrónico que gestiona el flujo de datos entre los componentes de una tarjeta madre) y se encargan de determinar el tipo de procesador que acepta (Intel y AMD son las marcas más

comerciales), la cantidad de puertos USB, el tope máximo de memoria RAM, la conectividad, la calidad de los componentes y la capacidad de expansión para mejoras de rendimiento, estas características hacen que varíen los costos.

Existen diversos tamaños de placas base desde pequeñas y sencillas con pocos componentes hasta grandes y complejas, a esto se le llama Factor de Forma (Form Factor en inglés), son los parámetros que determinan el tipo de gabinete a utilizar, la fuente de energía y su diseño en general, pero en todas ellas el funcionamiento básico es el mismo. Los 4 factores más utilizados actualmente son: ATX, E-ATX, Micro-ATX y Mini-ITX.

### FACTOR DE FORMA DE PLACAS BASE



E-ATX





ATX






Micro-ATX



Mini-ITX

FACTOR		CARACTERÍSTICA
<p><b>E-ATX</b></p> 	<p>Extended ATX ATX Extendida</p>	<p>Mide 12 x 13" (30 x 33 cm) siendo la más grande, por lo general se usan para servidores y estaciones de trabajo, orientadas a usuarios exigentes que requieren hacer mejoras a las prestaciones agregando más hardware, por lo general es la más cara.</p>
<p><b>ATX</b></p> 	<p>Advanced Technology eXtended Tecnología Avanzada Extendida</p>	<p>Mide 12 x 9,6" (30 x 24,4 cm), es la más utilizada y ofrece opciones de ampliación (8 más ranuras) por lo cual existe diversos modelos y precios, debido a su tamaño brinda una buena distribución entre los componentes facilitando la ventilación, cuenta con varios puertos ya integrados lo que evita el uso de cables extras, es la más recomendable para usuarios promedios.</p>

<p><b>Micro-ATX</b></p> 	<p>Micro Advanced Technology eXtended</p> <p>Micro Tecnología Avanzada Extendida</p>	<p>Mide 9,6 x 9,6" (244 x 244 mm), es otro de los más usados por tener un precio más accesible que un ATX y por satisfacer mayoría de las necesidades del usuario, pero con limitadas opciones de ampliación (4 ranuras).</p>
<p><b>Mini-ITX</b></p> 	<p>Mini Information Technology eXtended</p> <p>Mini Tecnología de Información Extendida</p>	<p>Mide 6,7 x 6,7" (170 x 170 mm) es de las menos utilizadas, destinadas a mini-PC de todo tipo, integran conectividad wifi y Bluetooth por lo general, solo cuentan con una ranura de expansión y otra para la memoria RAM, además consumen muy poca energía.</p>

 **Para saber más**

PC Part Picker: Elije piezas y construye tu PC. <https://pcpartpicker.com/>

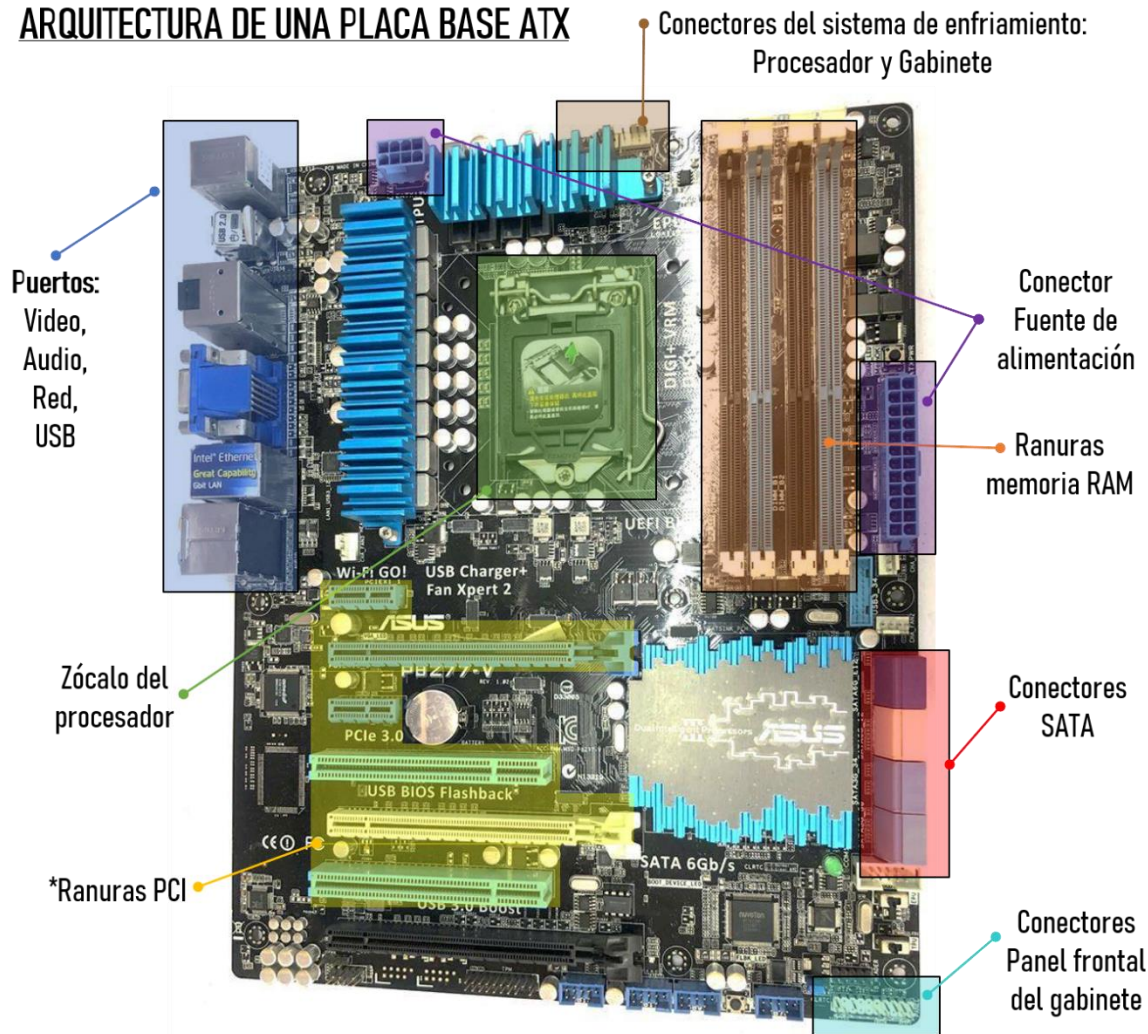
Las mejores cajas de PC del momento <https://www.geektopia.es/es/technology/2014/08/04/articulos/las-mejores-cajas-de-pc-del-momento.html>

Las mejores placas base del momento por rango de precio <https://www.geektopia.es/es/technology/2014/03/08/articulos/mejores-placas-base-tarjetas-madre-del-momento-por-rango-de-precio.html>

La Placa base es un elemento esencial al momento de ensamblar una PC, aunque todas suelen ser muy similares existen modelos que las diferencian con otras, los fabricantes pueden añadir y mejorar características dependiendo el uso que vaya a tener la PC. La siguiente imagen muestra los elementos básicos a utilizar para hacer funcionar una PC.



## ARQUITECTURA DE UNA PLACA BASE ATX



\* Las ranuras PCI se utilizan para instalar tarjetas adicionales como Audio HD, Video, Red con cable o inalámbricas.

Debe quedarte claro que para ensamblar una PC, lo primero que debes elegir es una **placa base** y un **procesador** compatible con ella, elegir bien estos 2 componentes es importante para que la PC funcione como lo esperas, sin olvidar futuras actualizaciones de componentes.

Asimismo, es importante cuentas con las herramientas básicas necesarias: pinzas de punta, tijeras, pinzas de corte, kit de destornilladores (planos y de cruz), pulsera antiestática, multímetro.



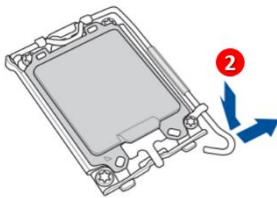
### ***¡Ponlo en práctica!***

Para el ejemplo de esta lección se considera armar una PC para uso escolar, realizar tareas en una suite Ofimática, navegar por Internet para investigar, participar videoconferencias y para comunicarse. Ahora que conoces los componentes básicos que debe tener una computadora sigue los pasos necesarios para armar tu computadora.

Es de suma importancia que utilices una pulsera antiestática para evitar una descarga que pueda dañar algún componente, maneja los componentes con delicadeza al ensamblarlos de manera forzada se pueden estropear.

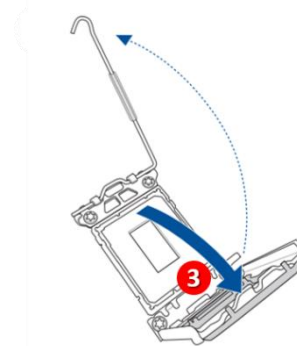


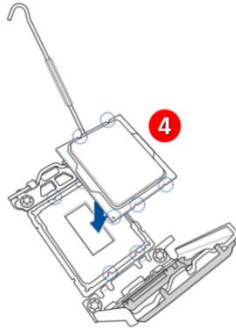
1. Coloca la **placa base** sobre tu mesa de trabajo, recuerda que debe ser una superficie firme.



2. Abre la palanca del zócalo empujando hacia abajo y a la derecha para liberar el seguro.

3. Levanta la tapa sin tocar los componentes de la placa base.





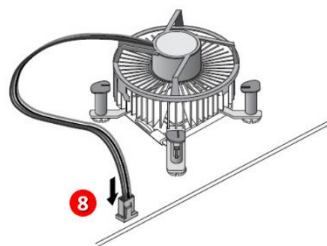
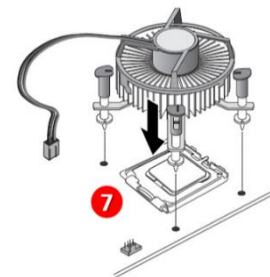
4. Toma el **procesador** por los bordes con cuidado pues es una pieza muy delicada, trata de no tocar la parte inferior y colócalo en la placa base (la orientación está señalada en una de las esquinas y también en la placa base con una pequeña flecha).

5. Baja la palanca del zócalo para cerrar y engánchala en el seguro.



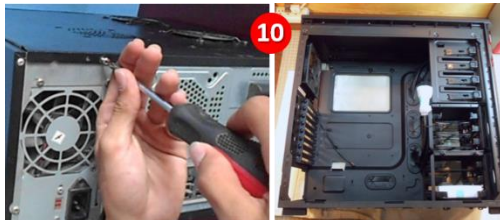
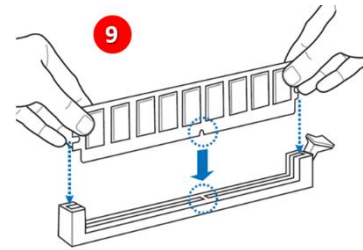
6. Quita la tapa protectora y aplica un poco de pasta térmica (incluida en el Procesador) en la superficie del procesador, basta con una gota del tamaño de uno o dos granos de arroz y espárcela suavemente en círculos por todo el procesador.

7. Coloca el **disipador** de calor sobre el procesador y la placa base alineado con los orificios, empuja hacia abajo para anclarlo, presiona las esquinas del disipador suavemente hasta escuchar un clic.

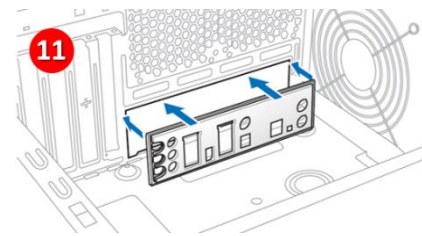


8. Conecta el cable del disipador a la placa base.

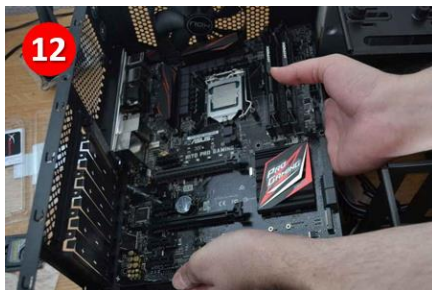
9. Toma la **memoria RAM** y colócala en la ranura presionando por ambos extremos hasta que escuches un clic, los anclajes se cerraran automáticamente.



10. Ahora toma el **gabinete** y con un desarmador quita los tornillos de las esquinas para desmontar las tapas laterales para que puedas maniobrar, la placa base.

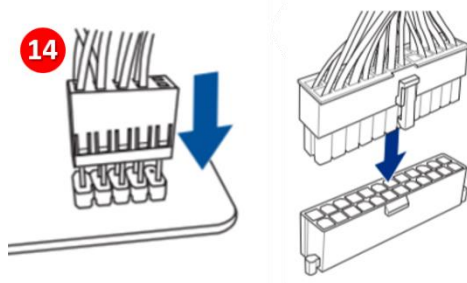


11. coloca la placa del panel traseros de puertos (viene con la placa base) y fíjala.



12. Introduce la placa base en el gabinete de manera que coincida con los orificios.

13. Atornilla la placa base al gabinete para que quede fija.



14. Conecta los **cables** de los botones y ranuras del gabinete a la placa base, todos son diferentes y tienen un lugar único para conectarse (no siempre se usan todos los puertos), esto te permite usar todos los puertos frontales y de la parte trasera, es recomendable que consultes el manual de la placa base y del gabinete realizar las conexiones adecuadas.



15. Coloca el **disco duro (HDD)** en bahía para las unidades de almacenamiento del gabinete debe caber y alinearse, para disminuir el calor térmico tiene que haber la mayor ventilación posible alrededor del disco duro.



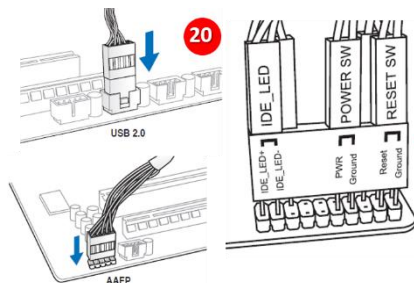
16. Asegura el HDD utilizando los tornillos que vienen con el Disco Duro.

17. Conecta los cables disco duro adecuados en la placa base (tiene un lugar único y no siempre se usan todos).



18. Coloca el **sistema de enfriamiento (ventilador)** en la bahía del gabinete y conéctalo a la placa base.

19. Atornilla el ventilador al gabinete para que quede fijo.



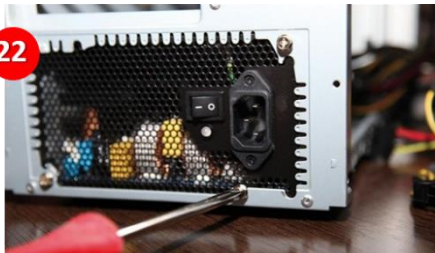
20. Conecta los cables del gabinete a la placa base (tiene un lugar único y no siempre se usan todos).

21. Toma la **fuentes de energía**, ponla dentro del gabinete la cual debe caber y alinearse, conéctala a la placa base

21



22



22. Atornilla la fuente de energía al gabinete para que quede fija.

23. Verifica que todos los componentes estén en el lugar correcto al igual que las conexiones del cableado.

23



24



24. Cierra el gabinete colocando las tapas laterales y fíjalas con los tornillos.

25. Conecta los periféricos a la PC: monitor, teclado, ratón y el cable de alimentación.

25



26



26. Enciende la PC para ver si todo funciona (puede ser que se reinicie en varias ocasiones, esto es normal) puede tardar un poco. Si por algún motivo la PC no enciende primero desconecta la toma de energía eléctrica y después los demás componentes para comprobar un posible error, enseguida vuelve a conectar todo.

Al encender la PC por primera vez aparece un menú que te permite elegir el orden de arranque de los dispositivos para que puedas instalar un Sistema Operativo por ejemplo Windows 10, lo que vas a aprender en otra lección.



#### **Para saber más**

YANPOL: Cómo Ensamblar una PC Barata paso a paso 2021

<https://youtu.be/mHPpYnDq6ck>

Marcas de procesadores ¿Sólo esta Intel y AMD?

<https://www.profesionalreview.com/2019/11/20/marcas-de-procesadores/>

Refrigeración líquida: qué es, cómo funciona y cuándo merece la pena apostar por ella para «propulsar» nuestro PC

<https://www.xataka.com/componentes/refrigeracion-liquida-que-como-funciona-cuando-merece-pena-apostar-ella-para-propulsar-nuestro-pc>

#### **Referencias**

- HP Development Company, L.P. (2021). *Cómo ensamblar una desktop súper rápida*. Recuperado el 12 de agosto de 2021 de <https://www.hp.com/mx-es/shop/tech-takes/como-ensamblar-una-desktop-super-rapida>
- T+I (sf). Como armar una PC: Ensamblaje de una computadora paso a paso. Recuperado el 12 de agosto de 2021 de <https://www.tecnologia-informatica.com/como-armar-pc-ensamblaje/>
- Xataka (2020). *La megaguía para construirte un PC desde cero en 2020*. Recuperado el 12 de agosto de 2021 de <https://www.xataka.com/componentes/megaguia-para-construirte-pc-cero-2020-placa-base>
- García, A. P. (2020). *Gestiona hardware y software de ofimática* [Archivo PDF]. Puertabierta Editores.

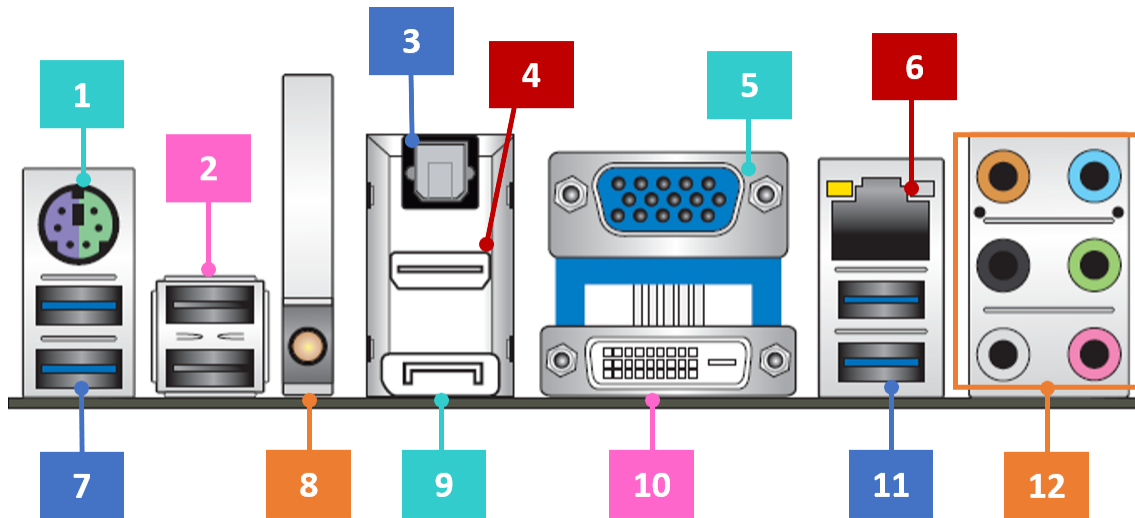
Imágenes tomadas de:

- <https://www.flaticon.com>
- <https://www.freepik.es/>
- <https://pixabay.com/es/>
- <https://www.pexels.com/es-es/>
- <https://www.flickr.com/>



**Actividad de aprendizaje**

Identifica cada uno de los puertos y escribe su nombre en la línea del número asignado.



1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_

8. \_\_\_\_\_

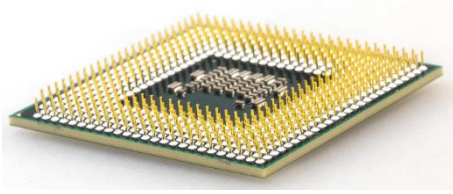
9. \_\_\_\_\_

10. \_\_\_\_\_

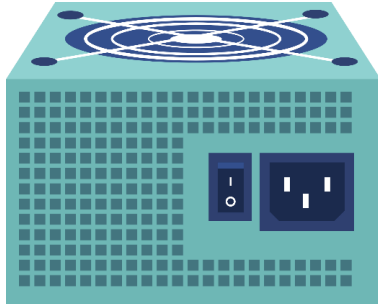
11. \_\_\_\_\_

12. \_\_\_\_\_

Identifica los elementos y escribe su nombre en la línea.



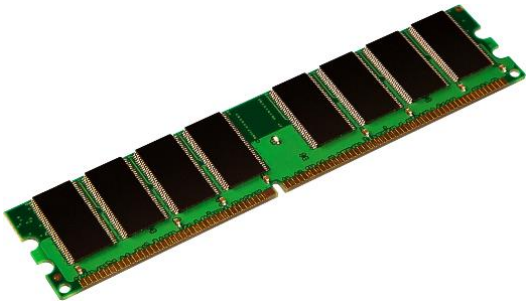
---



---



---



---



---



---



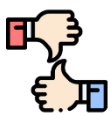
---



---

Lee las siguientes aseveraciones y determina si es correcta o no, escribe en el recuadro "V" si es verdadero y "F" si es falso.

6. Construir una PC desde cero te permite ahorrar dinero porque es más económico comprar las piezas por separado que una PC de marca ya ensamblada.
7. Existe un solo tipo de Placa Base y un único fabricante.
8. La placa base E-ATX es la más económica y recomendable para usuarios promedios.
9. Para ensamblar una PC, lo primero que debes elegir es una placa base y un procesador compatible con ella
10. Es importante que utilices una pulsera antiestática antes de ensamblar una computadora para evitar una descarga que pueda dañar algún componente.
11. Existe un solo tipo de Placa Base y un único fabricante.



## Autoevaluación

Indicadores	Lo puedo hacer	Tengo dudas	Necesito trabajar más
Se cuales son los 2 elementos principales que debo seleccionar antes de ensamblar una computadora.			
Puedo seleccionar los componentes necesarios para armar una PC, tomando en cuenta las consideraciones pertinentes.			
Soy capaz de reconocer los distintos componentes internos de una computadora.			
Conozco los diferentes Factores de formar de una placa base.			
Logro emitir juicios sobre qué componentes son los mejores para armar una computadora.			
Comprendo el procedimiento de instalación de los componentes internos de una PC			
Soy capaz de instalar los componentes internos de una PC			

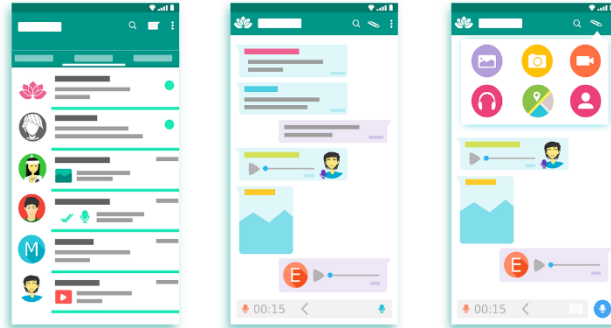


# ¿Sabes cómo configurar una computadora?



## Contextualizando

En más de una ocasión has visto el icono del engrane ¿recuerdas en dónde?



Generalmente, en las aplicaciones de redes sociales se muestra esta imagen para acceder a las herramientas que te permiten ajustar, editar, agregar o quitar elementos, por ejemplo puedes cambiar tu foto de perfil o determinar quiénes pueden ver tu información y quienes no, es decir, configurar la privacidad de tu cuenta.

¿qué otras cosas puedes configurar en tus redes sociales? ¿crees importante poder realizar estos ajustes?



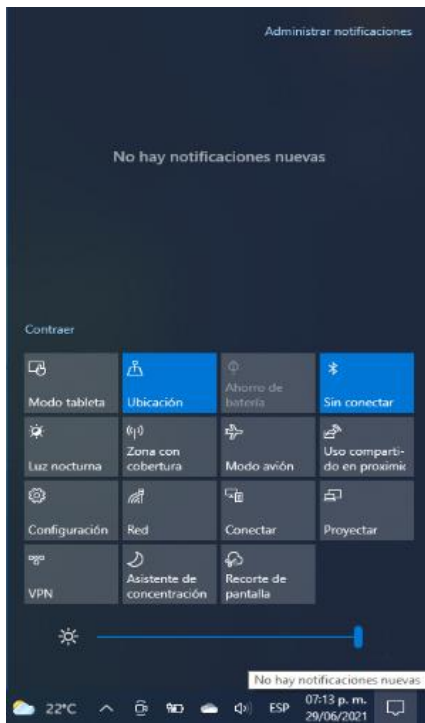
## ¡Vamos a aprender!

En las lecciones anteriores aprendiste qué es el software y hardware así como la instalación de algunos componentes internos de la computadora. En esta lección te enfocarás en el software, específicamente en la configuración de un equipo de cómputo y sus dispositivos periféricos. El sistema operativo que aprenderás a configurar será Windows 10.

¿Alguna vez has escuchado sobre la configuración de dispositivos? Cuando adquieres un nuevo teléfono seguramente has hecho una configuración, le has descargado tus aplicaciones favoritas, le pones los tonos que más te gustan, colocas la imagen principal de tu pantalla, agregas tus



cuentas de correo electrónico, etc., para que pueda funcionar correctamente.



Cuando se realiza una configuración en un equipo de cómputo debes ajustar las características con base a notificaciones o controladores que te guían paso a paso hasta lograr la configuración.

Para atender las notificaciones ya sean de actualización o configuración es importante que pongas atención a los mensajes que te aparecen en el icono de notificaciones (parte inferior derecha de la barra de tareas) de Windows.



Puedes recibir mensajes de notificación debido a problemas de compatibilidad con controladores o drivers por lo que debes realizar la actualización asegurándote que tu equipo de cómputo tenga conexión a Internet con el fin de garantizar el funcionamiento óptimo.

Al hablar de **configuración informática** se hace referencia al grupo de datos o información que caracteriza a los diferentes elementos de una computadora como pueden ser programas, aplicaciones o elementos de hardware.



Los **controladores de dispositivos** o **device driver** (en inglés), son programas informáticos que permiten al sistema operativo interactuar con los dispositivos periféricos tales como un mouse, teclado, monitor, impresora, etc., haciendo que sea más fácil reconocer algún problema de configuración o actualización y poder solucionarlo a través de una interface amigable guiando lo que se debe hacer.

Los controladores o drivers permiten que la computadora se comunique con el hardware además de ser los responsables de que todos los dispositivos del equipo de cómputo periféricos, tanto internos como externos, funcionen de forma correcta.

Para configurar una computadora existen diferentes tipos de drivers o controladores como lo son **de dispositivo** también llamados de hardware que es un componente de software usado por el sistema operativo que permite interactuar o comunicarse con los dispositivos. Entre estos podemos identificar controladores para **componentes del hardware de la tarjeta madre** o placa base que son tarjeta de video, tarjeta de audio, tarjeta LAN o las unidades de disco, y en controladores **para periféricos** los más comunes como la impresora, mouse, teclado, scanner, webcam o modem que son necesarios para que funcione de forma adecuada configurando los componentes internos y externos.

## **Drivers o controladores para componentes de la tarjeta madre**

Al formatear tu equipo de cómputo, es decir, cuando se realiza el proceso para eliminar todos los datos o información del disco duro lo primero que se debe instalar es el sistema operativo, el cual es el software más importante de la computadora para de ahí reconocer si los drivers vienen instalados o tenemos un problema con alguno de los dispositivos más comunes.

En el caso de que el sistema operativo requiera una actualización se debe al mal funcionamiento de algún dispositivo probablemente al haberse instalado uno nuevo al equipo de cómputo o que el driver o controlador que se necesita para nuestra versión del sistema operativo no puede ser detectado ni utilizado.

### **Driver de video**

Estos controladores son los que generan o producen una señal de video y son utilizados para las tarjetas de video que ya están integradas en la tarjeta madre o también en las tarjetas externas que se pueden instalar. Entre los drivers más comunes se pueden encontrar AMD, Intel o NVIDIA

### **Driver de audio**

Son las partes que generan sonido, al igual que los de vídeo se localizan en los componentes que ya vienen integrados en la tarjeta madre o en tarjetas de audio independientes. Como ejemplo de ellos se enlista el más reciente HD Audio y Realtek

### **Driver LAN o Ethernet**

Con este driver el sistema operativo puede interpretar las órdenes que debe ejecutar el adaptador de red que permite al equipo de cómputo conectarse a las redes locales disponibles por medio de un cable de red ethernet.

### **Driver Wireless**

El software de este controlador se configura en los componentes específicamente de redes inalámbricas por medio de conexiones a Internet a través de wi-fi o de bluetooth.

### **Driver USB**

Este tipo de driver son los que permiten funcionar correctamente los puertos USB que vienen integrados en la tarjeta madre, sobre todo en las más actuales y a la vez comunicar los dispositivos del hardware con el equipo de cómputo.

## **Drivers o controladores para dispositivos periféricos**

Puedes encontrar software de controladores para scanner, teclado, webcam, mouse etc. pero el más habitual es el de las impresoras.

### **Driver de impresora**

Aunque la impresora sea un hardware también se trata de un software para que la computadora pueda reconocer la impresora y establecer conexión, por lo tanto, este tipo de controlador es el software que convierte la información a manera impresa específica a alguna impresora cualquiera que sea la marca o modelo.

Para saber si tu equipo de cómputo requiere actualizar algún driver lo podemos hacer de forma manual o bien utilizando software especializado.

Para ejemplificar cómo se realiza una actualización disponible es necesario de inicio comprobar si existen actualizaciones de Windows, se requiere realizar el proceso con Windows Update.

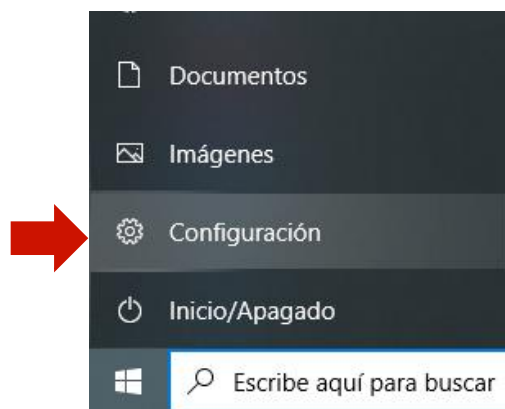
Es una herramienta de Windows que se encarga de mantener actualizado el sistema operativo y cada cierto tiempo permite instalar las actualizaciones haciendo más fácil la búsqueda de estas.

A continuación, se muestra como realizar este proceso.

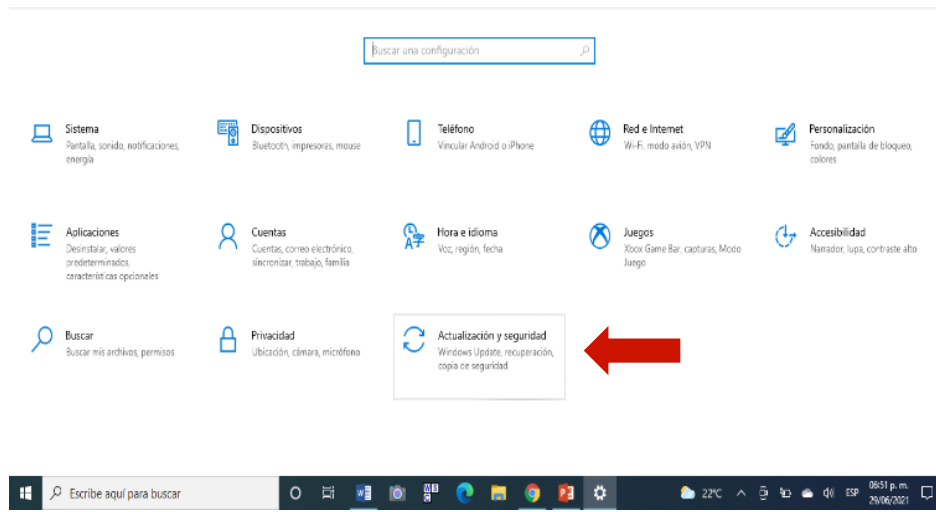
1. Selecciona y da clic en el **botón de inicio**.



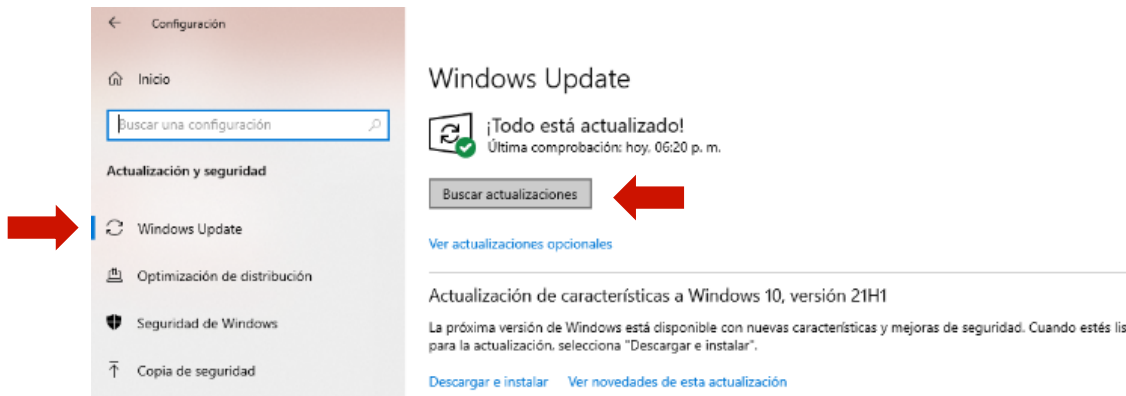
2. Selecciona el ícono de **Configuración** y observa las opciones para administrar.



### 3. Selecciona y da clic a la pestaña **Actualización y seguridad**



### 4. Ubica y selecciona la pestaña **Windows Update** y selecciona la pestaña **Buscar actualizaciones**



Los drivers permiten instalar varios componentes automáticamente pero también habrá otros que requieren instalarse y se recomienda que se busque el driver en los sitios oficiales de las marcas de los equipos o componentes, por la marca del equipo de cómputo o bien la marca de la tarjeta madre.

[Dell](#)

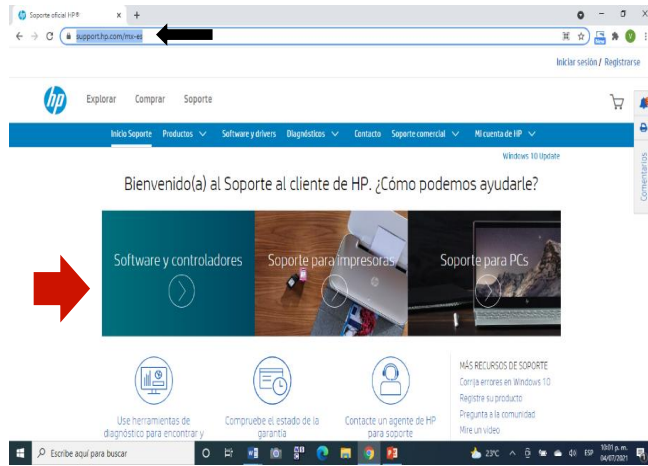
[Intel](#)

[HP](#)

[EPSON](#)

[LENOVO](#)

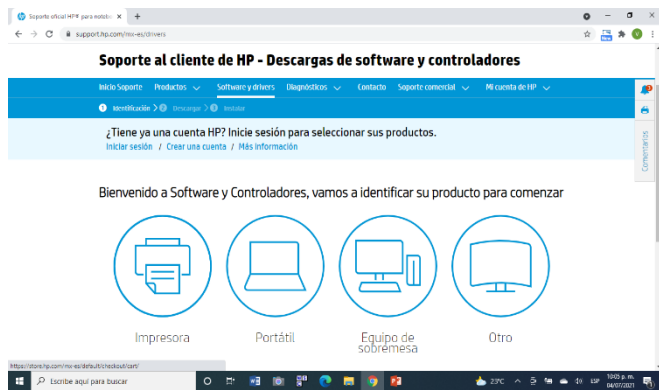
## ¿Cómo conseguir un driver?



Paso 1: En el buscador de Internet escribe la URL de la página a la que deseas ingresar. Por ejemplo, *para buscar el driver de una impresora HP* escribe:

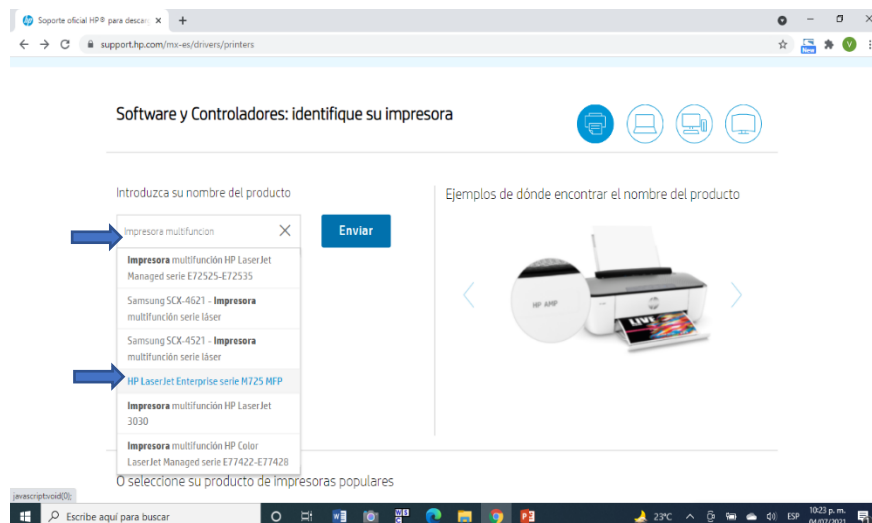
<https://support.hp.com/es-es>

*Una vez ubicada la página selecciona el idioma México y da un clic en la pestaña Software y controladores.*



Una vez dentro de la opción Software y controladores, se muestran los íconos del dispositivo o periféricos a identificar para buscar el driver específico, antes debes tener a la mano la marca, modelo o serie que en este caso el ejemplo aplica para una Impresora multifuncional

En el espacio del recuadro en blanco escribe el tipo de impresora que buscas y automáticamente se despliega una lista de las diferentes impresoras que existen, ya que la localizaste dar clic en el botón enviar que redireccionará a los controladores con la opción a descargar.

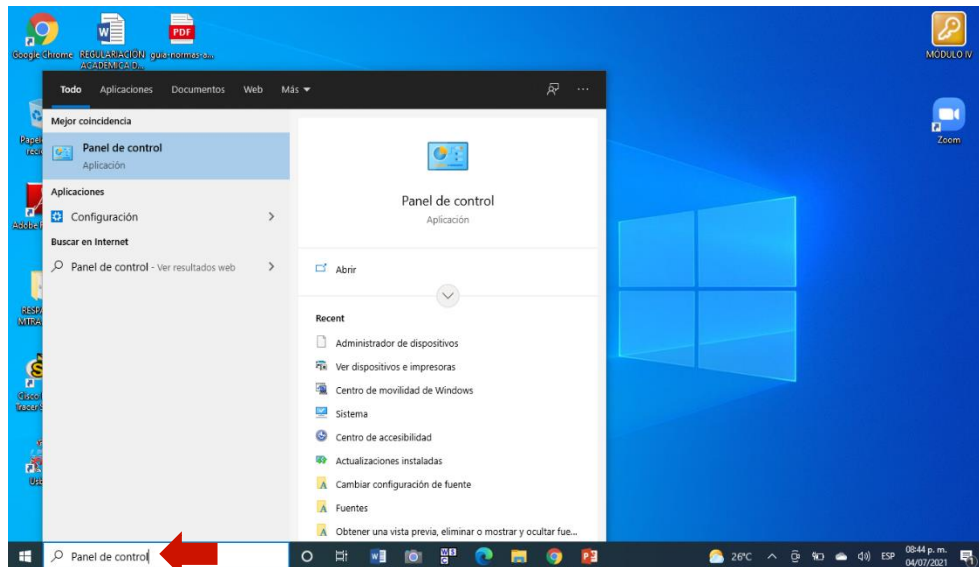


Por otra parte, específicamente en Windows 10 como versión más actual del sistema operativo puede comprobar de manera automática si existen los drivers disponibles para dispositivos nuevos que se han conectado al equipo de cómputo, sin descartar que en ocasiones se pueden producir problemas que pueden resolverse como lo son programas no compatibles con dispositivos o errores durante la instalación de Windows.

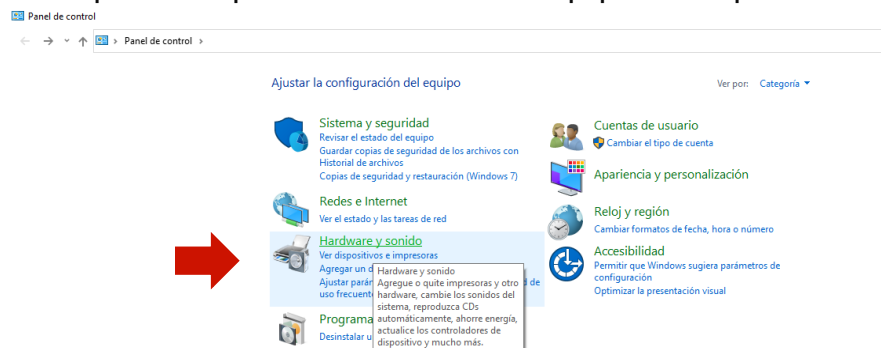
Ahora que ya conoces los tipos de drivers más comunes para los componentes que vienen instalados en la tarjeta madre, a continuación, se describen los pasos a seguir para **actualizar** (adecuar las características a lo más actual), **deshabilitar** (desactivar el programa o software) o **desinstalar** (eliminar los archivos que hacen funcionar un programa del sistema operativo) un driver o controlador en caso de no ser reconocido o que presente algún problema.

Esto se realiza mediante la herramienta de Windows el **Administrador de dispositivos** y que gestiona los dispositivos del equipo de cómputo para tener acceso al listado que despliega y tenerlos actualizarlos. Enseguida se enlistan los pasos a seguir para realizar este proceso.

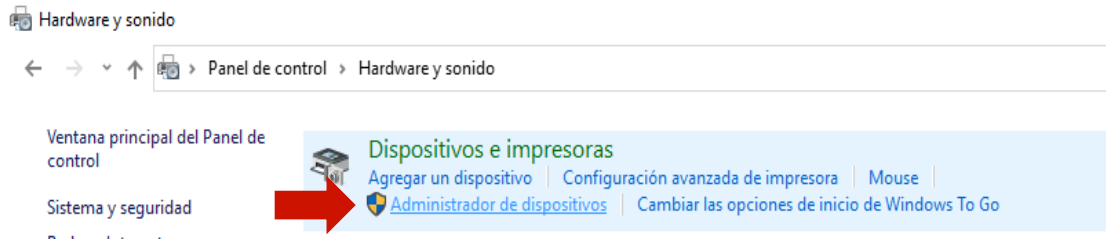
1. Debes entrar desde el inicio o la barra de búsqueda al **Panel de control**, para acceder al Administrador de dispositivos o teclearlo directamente.



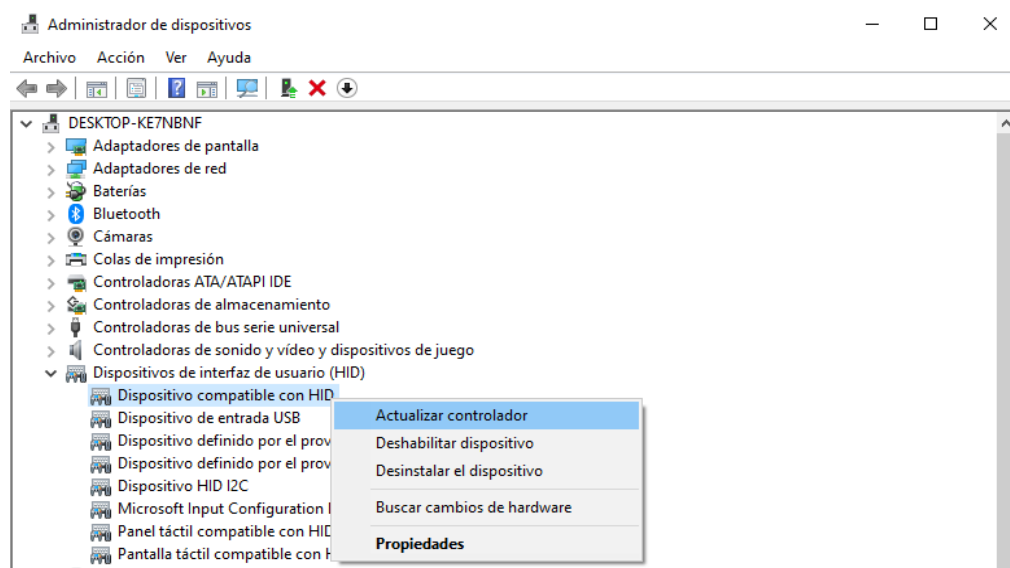
2. Una vez que aparece el cuadro de diálogo, ubica la pestaña **Hardware y sonido** para dar clic en el **Administrador de dispositivos**, recuerda que puede variar según la versión del sistema operativo que esté instalado en el equipo de cómputo.



3. Dentro de la pestaña de Hardware te encontrarás con una ventana que despliega varias opciones ubica el **Administrador de dispositivos** que contiene un listado de todos los dispositivos instalados en el equipo de cómputo, identificando si presenta el ícono de interrogante que significa algún problema con el controlador.



4. Elige la opción que se quiere realizar con el controlador pulsando  **clic derecho sobre el dispositivo** y selecciona la opción de **actualizar, deshabilitar o desinstalar**.



Al final, cierra la ventana del administrador de dispositivos y podrás confirmar si el dispositivo funciona de forma correcta y sin ninguna interrogante que representa un problema como lo es el triángulo amarillo que nos indica un código de error del dispositivo.







*Actividad de aprendizaje*

**Contesta las siguientes preguntas.**

1. Define qué es un driver.

---

---

---

2. Menciona los tipos de controladores más comunes.

---

---

---

3. Menciona qué función tienen los controladores instalados en una computadora.

---

---

---

4. Enlista componentes de la computadora que ocupan drivers para ser reconocidos por el sistema operativo.

---

---

---

### Relaciona las columnas con la respuesta correcta

- |   |   |
|---|---|
| a. Programa o software que permite al sistema operativo interactuar con un dispositivo periférico para su buen funcionamiento | <input type="checkbox"/> Buen funcionamiento de los dispositivos                        |
| b. Elementos que se deben tomar en cuenta para conseguir un driver o controlador de algún dispositivo                         | <input type="checkbox"/> Deja inoperante o sin funcionamiento el dispositivo            |
| c. Herramienta de Windows que sirve para instalar todas las actualizaciones de manera sencilla.                               | <input type="checkbox"/> Cuando se desea instalar nuevo dispositivo o sistema operativo |
| d. Acción cuando el driver o controlador está mal instalado   | <input type="checkbox"/> Marca, modelo y/o serie del dispositivo                        |
| e. Situación por la cual se debe instalar un nuevo controlador.   | <input type="checkbox"/> Windows Update   |
| f. Importancia del driver o controlador   | <input type="checkbox"/> Driver o controlador   |



## Autoevaluación

Indicadores	Lo puedo hacer	Tengo dudas	Necesito trabajar más
Entiendo la importancia de configurar la computadora			
Comprendo qué es un controlador o driver			
Identifico los tipos de controladores			
Entiendo la función de cada controlador			
Identifico los dispositivos de mi equipo de cómputo y sus características			
Comprendo las situaciones para actualizar el software de los controladores o drivers de los dispositivos			
Comprendo la manera de conseguir un controlador desde un sitio web			

## ¿Por qué es importante mantener el equipo de cómputo en buenas condiciones?



### *Contextualizando*



Para que un vehículo funcione adecuadamente se le debe dar mantenimiento preventivo para evitar fallas en alguna parte, por ejemplo: cambio el aceite, bujías, filtros, líquido de frenos, anticongelante, revisión de puntos de seguridad y frenos, etc., ya sea por tiempo o kilometraje (lo que ocurra primero); pero también puede suceder que se ponche una llanta y no puedas continuar tu camino, que se descargue la batería y no puedas encender el coche o que se dañe un amortiguador y el manejo sea inestable, en este caso tienes que corregir las fallas, es decir, realizar un mantenimiento correctivo, ya sea arreglando una pieza o reemplazándola.

¿en qué otros aparatos crees que es necesario realizar mantenimiento preventivo? ¿has realizado algún tipo de mantenimiento correctivo?



### *¡Vamos a aprender!*

Para que mantengas una PC en óptimas condiciones debes seguir consejos y procedimientos para evitar posibles problemas a futuro, a través de prácticas periódicas de mantenimiento preventivo al hardware como la limpieza e inspección visual de los componentes, mientras que al software con diagnósticos y la ejecución de herramientas para mejorar el rendimiento, la eficiencia y la seguridad.

Un equipo de cómputo también requiere mantenimiento al igual que otros dispositivos tanto en su hardware como en el software, lo cual depende de las horas que la utilices, las aplicaciones que se ejecuten y el ambiente en la que se encuentre.

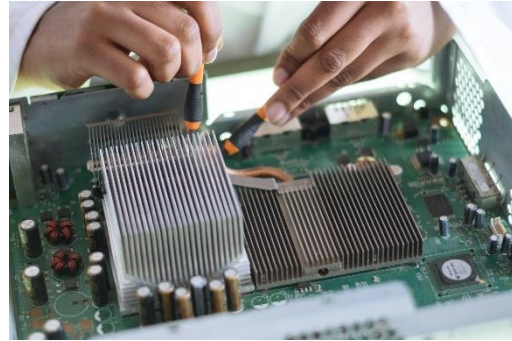
## Tipos de mantenimiento

### Preventivo



Se encarga de atender de forma general y periódica a la PC para prevenir fallas del software o del hardware, asegurando un adecuado funcionamiento, ampliando la vida útil y ahorrando dinero (evitando comprar nuevos componentes).

### Correctivo



Se realiza cuando ya existe daño en el hardware o el software, se presenta de forma imprevista, lo que ocasiona que la PC presente fallas o no funcione, se realiza una acción para resolver el problema y gastar dinero en comprar alguna pieza para ser reemplazada.

### Principales actividades de mantenimiento preventivo:

**Limpia el exterior** de la PC con espuma limpiadora, aplicándola sobre paños suaves y secos, después ve pasándolos sobre las superficies del gabinete, teclado, ratón, monitor, etc.



**Limpia el interior del gabinete** con la PC apagada y desconectada de la toma eléctrica, quita las tapas laterales y con la ayuda de una brocha o pincel remueve el polvo acumulado sobre la superficie de los componentes internos (tarjeta madre, RAM, HDD, cables, etc.), después con un aire comprimido en aerosol quita los restos de polvo de los componentes. El procesador, disipador y ventilador deben ser removidos de la MB con mucho cuidado para ser limpiados fuera del gabinete con el mismo procedimiento.



**Respalda tu información** (backup) esto es fundamental, cualquier PC puede presentar una falla, ya sea por avería o por error humano, y puedes perder tus archivos, para evitar eso realiza una copia de seguridad de tus archivos en un medio de almacenamiento externo (USB, DVD, la Nube, etc.), así solo perderás información generada después del último respaldo.



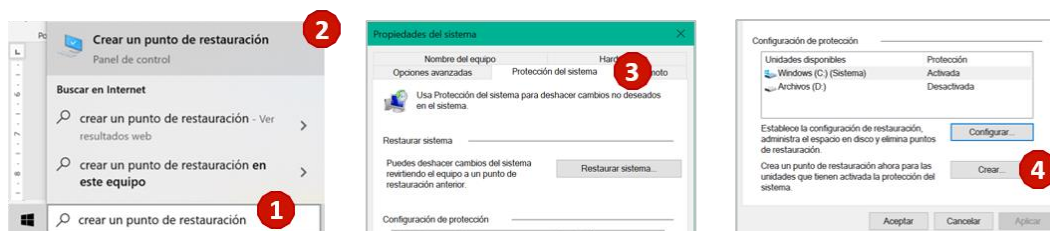
**Vacía la papelera** al menos una vez al mes para ganar espacio de almacenamiento, no sin antes mirar su contenido para que evites perder un archivo definitivamente.



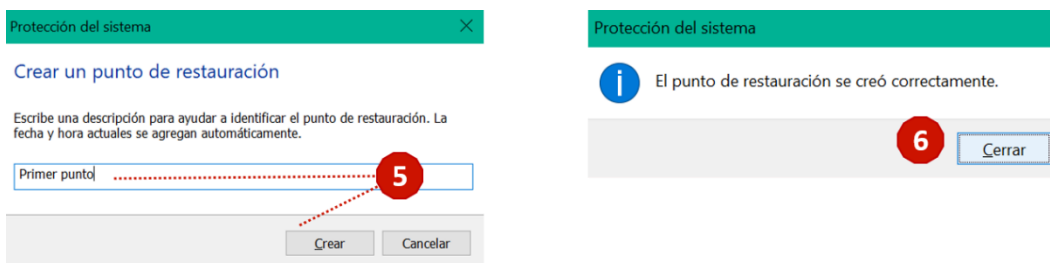
**Crear un punto de restauración del sistema**, te puede salvar de una falla de software, infección por malware o la mala instalación de un programa que pueda desestabilizar el Sistema Operativo.

En el caso de Windows 10 puedes realizar el siguiente procedimiento:

1. Escribe en cuadro de búsqueda **Crear un punto de restauración**.
2. **Selecciónalo** en la lista de resultados.
3. En el cuadro de diálogo selecciona la pestaña **Protección del sistema**.
4. Da clic en el botón **Crear**.



5. Escribe una **descripción** para el punto de restauración, después selecciona **Crear**, espera a que el proceso se realice.
6. Para finalizar da clic el botón **Cerrar**.



Utiliza **Software de diagnóstico**, existen una gran diversidad de herramientas para analizar el estado de algunos dispositivos, controladores o del sistema operativo, incluso para el monitoreo de la temperatura lo cual te ayuda para descubrir posibles fallas, facilitando el proceso de detección en menor tiempo.



**Actualiza el sistema operativo (SO)** recuerda que es el software base de tu PC, descarga los parches publicados por el fabricante, si usas una versión antigua de un SO corres el riesgo de ser atacado por algún malware. Los SO pueden actualizarse de manera automática o manual.

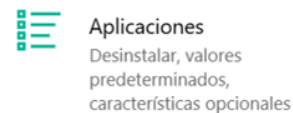


**Desfragmenta el disco duro** de forma periódica para mejorar el rendimiento a la hora de ejecutar programas o abrir archivos, así

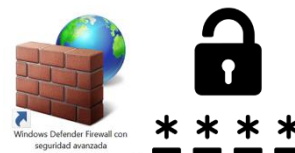


disminuyes el desgaste de las partes mecánicas, prolongando su vida útil (si cuentas con disco de estado sólido no es necesario desfragmentarlo).

**Desinstala programas** que ya no utilices pues ellos en conjunto bajan el rendimiento de la PC, además ocupan memoria y espacio de almacenamiento, Windows cuenta con la herramienta “Agregar o quitar programas”.



**Mejora la seguridad** instalando un Antivirus para impedir el acceso malware o eliminarlo, o bien Windows incluye una herramienta de manera gratuita actívala, y no olvides **establecer contraseñas** de acceso a tu equipo.

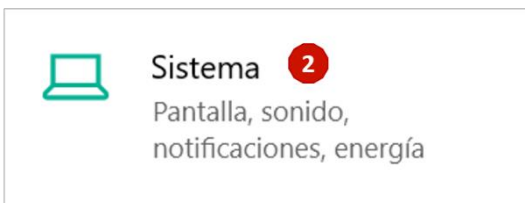


La mejor manera de tratar los virus y el software malintencionado es intentar evitarlos, ejecutando un antivirus y manteniéndolo actualizado. Sin embargo, incluso tomando precauciones, tu PC puede llegar a infectarse.

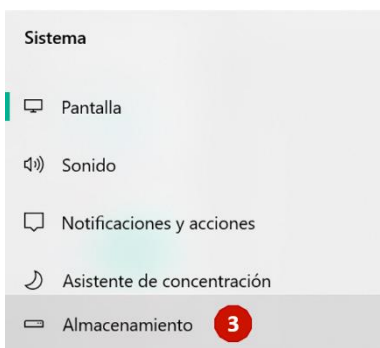
**Libera espacio** es posible que puedas mejorar el rendimiento al eliminar archivos temporales, cachés, restos de programas y del sistema operativo, los cuales se generan al instalar o desinstalar programas, esto te dará más espacio de almacenamiento. Para comprobar tu espacio de almacenamiento en Windows 10 debes llevar a cabo los siguientes pasos:



1. Selecciona el botón **Inicio** y después **Configuración**,
2. Selecciona la opción **Sistema**,

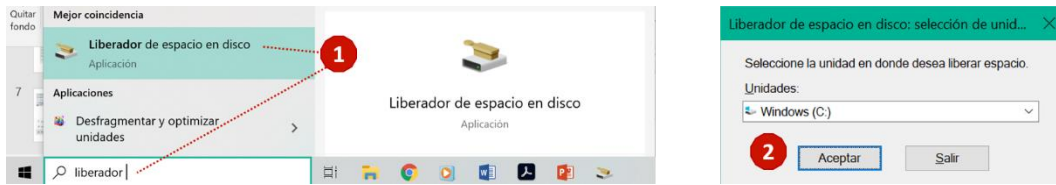


3. Da clic en **Almacenamiento**,
4. Tus unidades se mostrarán en el área Almacenamiento, ten en cuenta la cantidad de espacio libre y el tamaño total de cada unidad.

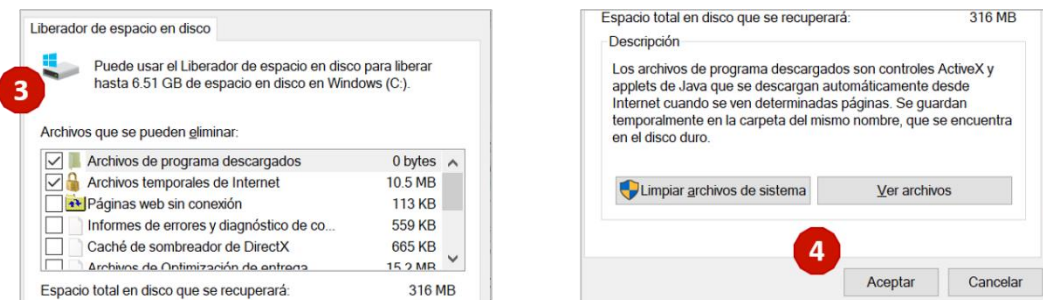


Los pasos en Windows 10 para ejecutar el liberador espacio en disco son:

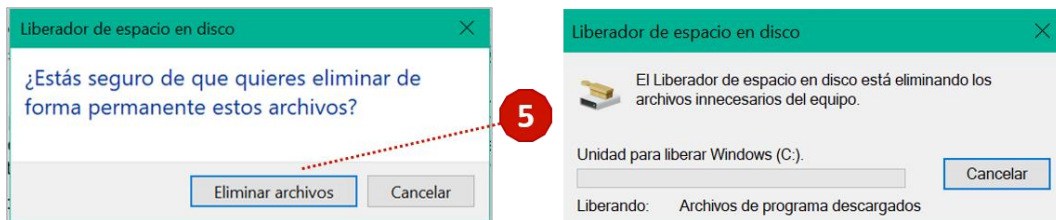
1. Escribe en cuadro de búsqueda **Liberador de espacio** y selecciónalo en la lista de resultados,
2. Selecciona la Unidad en la que deseas liberar espacio y da clic en **Aceptar**.



3. Activa la casilla que se encuentra junto al tipo de archivos que quieras eliminar (las opciones Archivos de programa descargados, Archivos temporales de Internet y Miniaturas están seleccionadas predeterminadamente), asegúrate de desactivar las casillas donde no quieres eliminar esos archivos.
4. Da clic en el botón **Aceptar**,



5. A continuación, en la ventana de dialogo da clic en **Eliminar archivos** y espera a que el proceso termine, la ventana se cierra automáticamente.



La frecuencia con la que debes hacer mantenimiento preventivo a una PC de hogar es aproximadamente cada cuatro meses para el hardware y cada mes al software (existen herramientas que permiten programar automáticamente estas tareas). Sin embargo todo depende del uso que se le de al equipo de cómputo y cuánto tiempo se encuentre encendido, además de las condiciones espacio y ambiente en el que se encuentre, por ejemplo si hay mucho polvo, hace calor, existe humedad, etc.





previene gastos extras.

Las actividades del mantenimiento preventivo son de suma importancia pues evita reparaciones de emergencia lo que disminuye tiempo extra para reparaciones pues el equipo puede estar inoperable, conserva el funcionamiento general del equipo evitando que el procesamiento se vuelva lento y aumenta su vida útil, todo esto



**Para saber más**

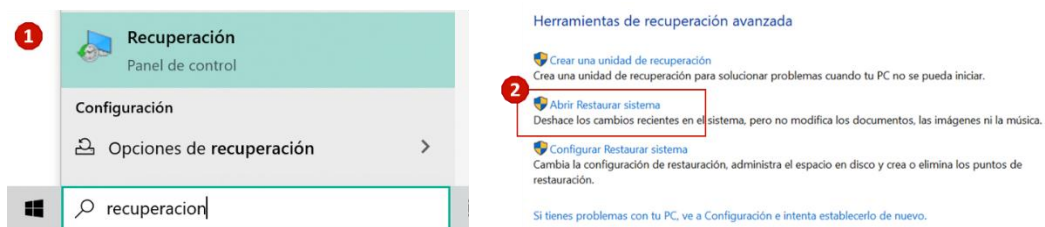
Qué funciones realizan los técnicos de mantenimiento en un sistema informático

<https://einatec.com/que-funciones-realizan-los-tecnicos-de-mantenimiento-en-un-sistema-informatico/>

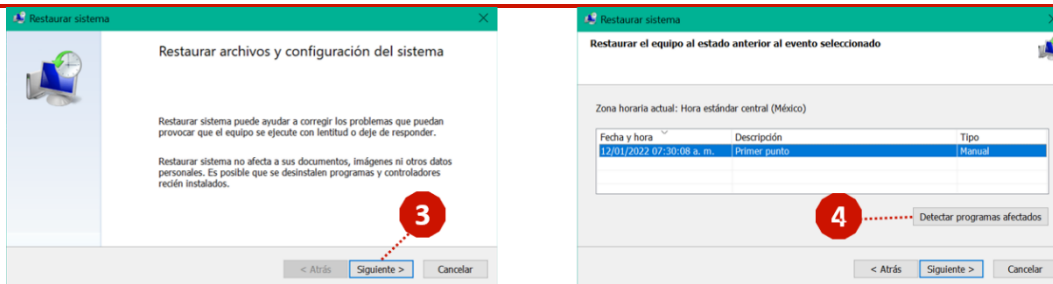
## Principales actividades de mantenimiento correctivo

La **restaurar el sistema** te permite deshacer cambios recientes del sistema que pudieran provocar problemas. Si crees que una aplicación, un controlador o una actualización que has instalado recientemente podrían estar causando problemas, puede que consigas que todo funcione con normalidad si restauras el equipo a un punto anterior denominado "punto de restauración". En el caso de Windows 10 puedes realizar lo siguiente:

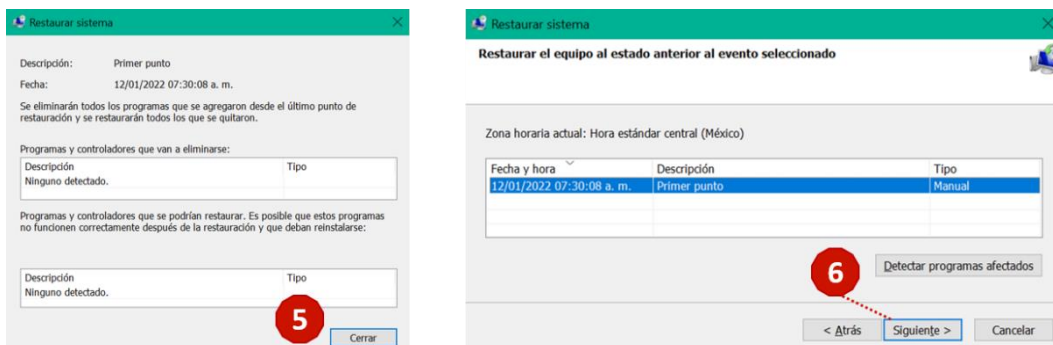
1. Escribe en el cuadro de búsqueda **recuperación** y da clic en sobre el,
2. Seleccióna **Abrir Restaurar sistema** en la lista de resultados,



3. En el cuadro **Restaurar archivos y configuración**, selecciona **Siguiente**.
4. Selecciona el punto de restauración que quieres usar en la lista de resultados y después **Detectar programas afectados**.



- Podrás ver una lista de elementos que se eliminarán si quitas este punto de restauración, si estas de acuerdo con las eliminaciones, seleccione **Cerrar**,
- Selecciona el botón **Siguiente** y por ultimo **Finalizar**.

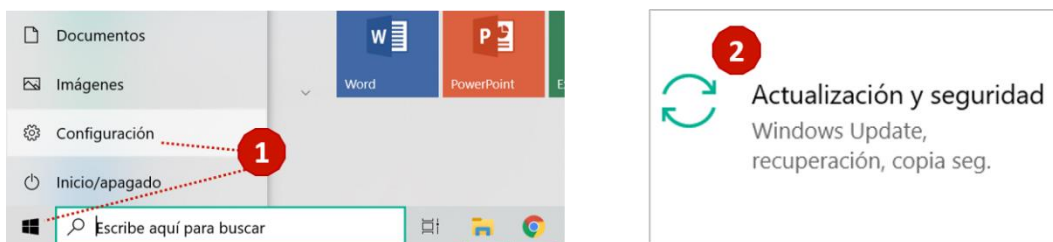


**Formatear el disco duro** analiza los sectores de su disco y elimina los dañados, borra tus archivos y limpia todo el disco duro, cuando tu equipo ya no funcione bien, para que reinstales el **Sistema Operativo** para volver al estado óptima de uso la PC, además de los programas básicos que utilizas, este proceso se profundiza más adelante.

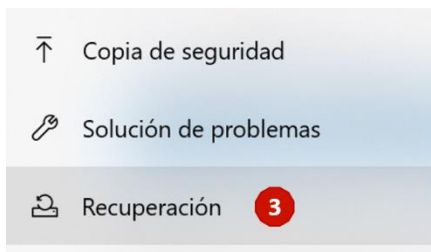


**Restablecer el equipo** pues ofrecen mayor estabilidad y mejorar el rendimiento, solventando fallas en los periféricos o realizando mejoras cuando el equipo no funciona correctamente y hace poco que has instalado una actualización, además te permite elegir si deseas conservar tus archivos o quitarlos, las instrucciones en Windows 10 son:

- Selecciona el botón **Inicio** y despues **Configuración**,
- Selecciona la opción **actualización & seguridad**,

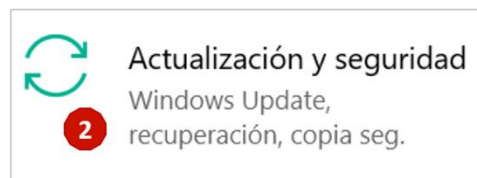
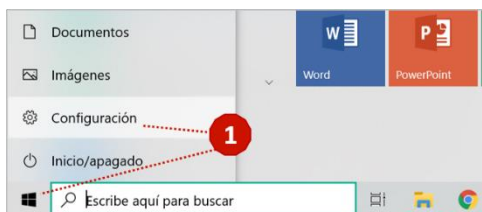


- Selecciona la opción **recuperación** y enseguida el botón **comenzar**,
- Elige una de las opciones **Mantener mis archivos** o **Quitar todo**,

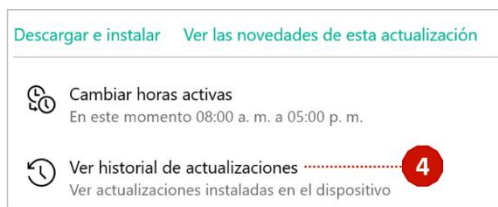
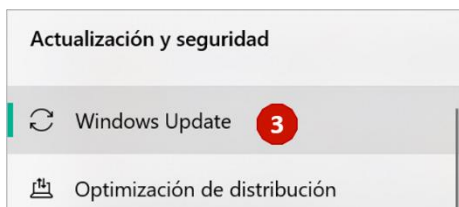


**Eliminar una actualización de Windows instalada** cuando tu equipo no funcione correctamente y si has instalado recientemente una actualización de Windows, desinstálala para intentar resolver el problema, las instrucciones en Windows 10 son:

1. Selecciona el botón **Inicio** y despues **Configuración**,
2. Selecciona la opción **Actualización & Seguridad**,



3. Selecciona la opción **Windows Update**,
4. Selecciona la opción **Ver el historial de actualizaciones**,



5. Da clic en la opción **Desinstalar actualizaciones**,
6. Haz clic con el botón derecho en la actualización que quieras quitar y después selecciona **Desinstalar**.



**Reemplazar o reparar** algún componente de hardware de la PC, principalmente por descargas eléctricas o sobrecalentamiento debido principalmente a la falta de mantenimiento preventivos o a causa de algún accidente, en este caso debes desconectar el equipo de la toma eléctrica y desarmar el gabinete para realizar una revisión de los componentes internos (placa base, procesador, disco duro, fuente de energía, etc.).



Las actividades de mantenimiento correctivo no son posibles de planificar en una fecha específica, pues ocurren de manera sorpresiva, es por eso que están destinadas a corregir, reparar, reemplazar o reinstalar hardware o software, para volver al estado normal de funcionamiento, además de que genera un alto costo de dinero y tiempo.





**Para saber más**


Opciones de recuperación en Windows 11, 10 y 8.5


<https://support.microsoft.com/es-es/windows/opciones-de-recuperaci%C3%B3n-en-windows-31ce2444-7de3-818c-d626-e3b5a3024da5>


### Algunos consejos para el cuidado de una PC

➤ Aleja la PC de electrodomésticos para evitar interferencias electromagnéticas. 

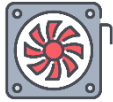
➤ No comas, bebas o fumes cuando uses la PC, los restos se acumulan y afectan su funcionamiento. 

➤ Limpia frecuentemente el espacio donde se encuentra la PC con un paño húmedo. 

➤ No instales software en el que no confíes, y al navegar por Internet no entres en sitios web dudosos. 

➤ No dejes la PC en el suelo, recuerda que tiene ventiladores que meten aire fresco de fuera hacia dentro, el suelo es el lugar donde hay más polvo (y con mascotas aún más) y absorberá eso con facilidad, coloca la PC en una base para impedir contacto directo con el polvo, los productos de limpieza y el agua al limpiar el piso. 

- No obstruyas la ventilación de la PC con otros objetos, debido a que necesita expulsar aire caliente hacia el exterior.



- Aleja la PC de ventanas, para evitar los rayos del sol, el calor excesivo, la humedad, y el polvo.



- No apagues el PC de manera forzada, dejando presionado el botón de encendido o desconectado el cable con la PC encendida, puedes dañar los datos almacenados ya que hay operaciones que se ejecutan, aunque no estés haciendo nada en ese momento, para apagarla siempre usa la opción del sistema operativo.



**Para saber más**

¿Qué ofrecen las Empresas de Soporte Técnico de Computadoras?

<https://reparando.com.mx/que-ofrecen-las-empresas-de-soporte-tecnico-de-computadoras/>

## Referencias

- García, A. P. (2020). *Gestiona hardware y software de ofimática* [Archivo PDF]. Puertabierta Editores.
- Alonso, R. (2021) *HardZone: Mantenimiento preventivo del PC, ¿qué debes y no debes hacer?*. Recuperado el 26 de noviembre de 2021 de <https://hardzone.es/tutoriales/mantenimiento/mantenimiento-preventivo-pc/>
- Ranchal, J. (2021) *Muy Computer: 10 tareas de mantenimiento para poner a punto tu PC antes de la 'vuelta al cole'*. Recuperado el 26 de noviembre de 2021 de <https://www.muycomputer.com/2021/08/29/10-tareas-mantenimiento-de-un-pc/>
- Javier, R. (2011) *Técnico Hardware. - 1a ed.* [Archivo PDF]. Manual users.

Imágenes tomadas de:

- <https://www.flaticon.com>
- <https://www.freepik.es/>
- <https://pixabay.com/es/>
- <https://www.pexels.com/es-es/>



### Actividad de aprendizaje

Lee las oraciones y escribe una ☑ a aquellas que sean verdaderas y un ☒ a las falsas.

Todas las computadoras cada mes requieren mantenimiento correctivo.

Todos los equipos de cómputo y dispositivos necesitan mantenimiento preventivo.

El mantenimiento preventivo se debe aplicar cuando existen daños en el software o en el hardware.

El mantenimiento correctivo se debe aplicar cuando el equipo o dispositivo presente fallas o no funcione correctamente.

Limpiar el exterior y el interior de la PC son acciones de mantenimiento preventivo del hardware.

Actualizar el sistema operativo es una acción correctiva del software.

La restauración del sistema operativo es una acción de mantenimiento correctivo.

Para mejorar el rendimiento de tu equipo de cómputo debes llevar a cabo acciones de mantenimiento preventivo.

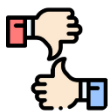
El mantenimiento preventivo sólo debe realizarse cuando existen fallas en algún componente físico de la PC.

Si formateas o cambias el disco duro de tu computadora estás realizando una acción de mantenimiento correctivo.

Clasifica las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo que se encuentran en el recuadro inferior. Recórtalas y pégalas en donde corresponden o escríbelas en los recuadros.

	Mantenimiento preventivo	Mantenimiento correctivo
Software		
Hardware		

Cambiar o reparar el procesador	Revisar los cables	Formatear el disco duro
Eliminar los archivos temporales y cachés	Sustituir el mouse o repararlo	Instalar un antivirus
Limpiar el teclado	Reestablecer el equipo	Limpiar el ventilador de la PC
Reemplazar el ventilador	Restaurar el sistema operativo	Guardar tu información en una USB



## Autoevaluación

Indicadores	Lo puedo hacer	Tengo dudas	Necesito trabajar más
Comprendo la importancia de proporcionar mantenimiento a una computadora.			
Entiendo en qué consiste el mantenimiento preventivo			
Entiendo qué es el mantenimiento correctivo			
Puedo identificar las acciones para llevar a cabo mantenimiento correctivo al software y al hardware.			
Conozco las acciones que debo realizar para brindar mantenimiento preventivo al software y al hardware.			
Soy capaz de diferenciar las acciones de mantenimiento preventivo de las de mantenimiento correctivo.			
Soy capaz de identificar algunas acciones generales que me ayudaran a cuidar mi PC			