Conocimiento de hardware e instalación de Windows 8

Conocimiento del hardware

Este término es utilizado para referirse a los componentes físicos internos de un computador. La palabra también nombra aspectos como el teclado, el ratón o la impresora. Esta unidad explica los componentes internos del hardware.

Reglas de seguridad a tener en cuenta al trabajar con componentes internos

Cuando se trabaja con los elementos internos de un computador, debe asegurarse de no dañar los componentes o de lesionarse. La siguiente es una lista de lineamientos importantes sobre qué hacer y qué no:

Importante:

- Por seguridad física nunca labore en un computador conectado a una fuente de energía. El hacerlo puede provocar un choque eléctrico, siempre debe apagar el equipo y desconectarlo antes de abrir la cubierta.
- Debe descargarse a tierra todo tipo de carga electrostática del cuerpo antes de trabajar con los componentes internos del computador. Utilice una pulsera antiestática o toque algo metálico antes de trabajar en el equipo.
- Ya que la fuente de poder de un computador o de un monitor pueden retener cierta carga eléctrica por algunos días, incluso después de estar apagados, no se debe trabajar en estos elementos, sin antes seguir sus instrucciones de cuidado y mantenimiento. Nunca se debe tocar un objeto metálico cuando se trabaje con la fuente de poder, siempre es necesario el uso de herramientas aisladas con material plástico.
- Nunca manejar circuitos delicados con las manos. Recuerde sujetar las partes del computador por la tarjeta de plástico, evite el contacto con los pequeños alambres metálicos.
- Nunca debe comer o tomar bebidas mientras esté trabajando en un computador, incluso la partícula más pequeña de comida dentro de un equipo puede causar un corto y dañar los componentes.
- Asegúrese de poner los tornillos (y otras partes pequeñas) en un contenedor que no se pueda caer, extraviar o perder fácilmente.
- No debe forzarse una conexión. Si algún conector de cables, tarjeta de

circuitos o algún chip de memoria RAM no cabe en la ranura, no debe intentarse a la fuerza por ningún motivo, ya que puede estar tratando de poner algo en un lugar que no le pertenece. Es importante que dichos componentes queden firmes, pero no forzados, excesos podrían dañar la tarjeta madre, lo cual probablemente arruinaría totalmente el equipo.

Lectura de la hoja de especificaciones

Si ya ha estudiado o comprado un computador, probablemente se está familiarizando con algunos de sus términos, tales como procesador, RAM, puertos, entre otros. Muchos fabricantes proporcionan hojas de especificaciones de sus modelos, las cuales por lo general son una combinación de información técnica de componentes ya instalados y de material de publicidad con información diseñada para persuadir de comprar otros equipos.

El siguiente es un ejemplo de una hoja típica de especificaciones, lo principal es determinar qué parte de dicha información es especificación técnica y qué material de publicidad.

Hoja de especificaciones

Computadora XYZ

La computadora XYZ proporciona la experiencia multimedia más rápida y avanzada. Con su procesador *Intel Core™ i7-2600 y 8 GB*[1] *SDRAM DDR3 a 1333 MHz*, la computadora XYZ es la que se necesita para realizar trabajos pesados y para los juegos más sofisticados.



Figura 1. Computador. ***Fuente:*** *SENA*

- **Procesador**

  Intel® Core™ i7-2600 (8MB Cache, 3.4GHz) este procesador es el más alto en velocidad, rendimiento y gráficas, con él se podrá disfrutar de todas las maravillas que ofrece la tecnología 8 GB SDRAM DDR3 a 1333 MHz.

- **Memoria**

  8 GB SDRAM DDR3 a 1333 MHZ para un desempeño deslumbrante y rápido.

- **Unidad óptica**

  Unidad sencilla, 16XCD/DVD, lee y graba (DVD+/-RW) con escritura de doble capa.

- **Tarjeta de video**

  Tarjeta de gráficos AMD Radeon HD 6450 1GB DDR3 en color y con una claridad sorprendente.

- **Conectarse donde sea**

  Existen cuatro puertos USB y un lector de memorias micro SD ubicado en el frente para una rápida conexión a periféricos digitales, así como dos puertos USB adicionales.

- **Sonido**

  El sonido de 7.1 integrado con THX TruStudio PC™ ofrece una experiencia de súper audio y un sonido intenso de alta calidad.

Identificación de los componentes del hardware interno

A continuación va a poder ver cada uno de los elementos con más detalle.

Procesador y memoria

Al revisar las especificaciones de cualquier computador, lo primero que se ve es probablemente el tipo de procesador (CPU) y la velocidad del mismo. El siguiente elemento es la memoria de acceso aleatorio (RAM), estos son dos de los aspectos más importantes, debido a que ellos determinan que tan buen desempeño tendrá. Un equipo puede tener todas las capacidades de espacio en disco duro, video o sonido universal, pero si las asignaciones de procesador y memoria RAM son mínimas, las características especiales resultan casi nulas.

Procesadores



Figura 2. Procesador. ***Fuente:*** *SENA*

Recomendación: el procesador que se encuentra en la mayoría de los computadores es fabricado por Intel o por Advanced Micro Devices Inc. (AMD). Los procesadores de Intel se conocen por su alto desempeño (y sus comerciales de televisión). Los procesadores de la mayoría de los computadores Macintosh están hechos por Intel.

También conocidos como microprocesadores, los *procesadores* son la unidad central de proceso del computador, estos aparecen como chips situados cerca de la memoria RAM, en la tarjeta madre. Los procesadores hacen cálculos que le permiten al computador usar de manera efectiva y eficiente aplicaciones de software como Microsoft Word, Google Chrome, entre otros. Cuanto más rápido sea el procesador, más rápido funciona el equipo. La velocidad de proceso se define en megahercios (MHz), midiendo millones de ciclos por segundo o en gigahercios (GHz), calculando billones de ciclos por segundo. Un gigahercio es igual a 1000 megahercios.

Memoria

Es cualquier forma de almacenamiento electrónico que proporcione acceso rápido a datos. Si el CPU de un computador debe extraer del disco duro cada bit de datos que necesita, podría operar de manera muy lenta. La memoria temporal guarda datos para que el CPU pueda obtenerlos mucho más rápido. La mayoría de las memorias están pensadas para almacenar información de manera temporal.

Memoria RAM



Figura 3. Memoria RAM. ***Fuente:*** *SENA*

La memoria **RAM** de un computador es una memoria de corto plazo, cada aplicación, incluyendo el software del sistema operativo necesita cierta cantidad de memoria RAM para poder operar. Parte del software se carga en la memoria RAM cuando se inicia la aplicación, permitiéndole a la misma tener acceso a información importante sin tener que buscar en el disco duro. Entre más aplicaciones corra la computadora al mismo tiempo, más memoria RAM necesitará, cuando se cierra una aplicación o se apaga el equipo, la memoria RAM que se estaba usando se borra.

La memoria RAM es diferente a la de almacenamiento de un disco duro o de un CD-ROM, ya que estos tipos de memoria se conservan incluso cuando se apaga el computador.

La memoria RAM se mide en megabytes (MB). La mayoría de aplicaciones actuales del mercado requieren al menos de 512 MB de memoria RAM para correr. Cada instancia del programa que se esté ejecutando necesita memoria RAM. Correr aplicaciones grandes ricas en medios (como juegos), requiere más memoria RAM. Los nuevos computadores vienen por lo general con 4096 MB o más de memoria RAM, si se ejecuta una aplicación con más memoria de la que tiene el computador, es probable que ésta opere de manera muy lenta o que se inhiba.

Para el desempeño, entre más memoria RAM tenga el equipo, mejor será el rendimiento, claro está, teniendo en cuenta las características de la tarjeta madre, ya que esta dice la cantidad de memoria RAM a soportar.

La memoria RAM está ubicada por lo general cerca del procesador en la tarjeta madre, un chip de memoria RAM consiste de varios chips (*DRAM*) de memoria de acceso aleatorio dinámicos soldados juntos, son como un módulo sencillo de memoria en línea (single in-line memory module SIMM) o como uno de memoria doble en línea (dual in-line memory module DIMM), dependiendo del diseño de la tarjeta madre. Debido a su naturaleza dual, los DIMMs son más eficientes que los SIMMs y es probable que los desplacen de las tarjetas madre de todas las computadoras.

Memoria virtual

La memoria virtual no es un componente de hardware, pero se justifica mencionarla aquí en la discusión de tipos de memorias. En pocas palabras, *la memoria virtual* se crea cuando se corren programas que necesiten más memoria RAM de la que está disponible. Por ejemplo, el usuario puede ejecutar programas que necesiten 1 gigabyte (GB) de memoria, pero el computador tiene sólo 512 MB de memoria RAM. Los datos del programa que no quepan en la memoria RAM se guardan en *archivos de paginación*, a los cuales algunas veces se les llama *archivos swap*, ya que los datos necesarios se intercambian del archivo de paginación a la memoria según se requiera. Ambas, tanto la memoria RAM, como el archivo de paginación representan la memoria virtual.

Bus del sistema

El bus del sistema determina que tan rápido puede procesar operaciones la computadora, la velocidad se mide como la del procesador, en megahercios o en gigahercios. Imagine que el procesador es como un automóvil, y el bus del sistema, la carretera por donde viaja. Si el bus del sistema es lento, es como si el vehículo tuviera que viajar en una carretera en mal estado y de un solo carril. Si el bus del sistema es rápido, es como viajar por una autopista de ocho carriles.

Unidades de disco (drives)

Es el medio físico en el cual se almacenan datos o se tiene acceso a los mismos a través de ciertos tipos de dispositivos. Por ejemplo, un CD-RW (disco compacto de lectura-escritura) permite leer datos desde un CD y almacenarlos o escribirlos en éste. Las unidades pueden ser internas (integradas al computador) o externas (enlazadas al computador por medio de algún tipo de conexión inalámbrica o por cable).

La figura 4 muestra varias unidades de disco y su relación con la memoria y el CPU.

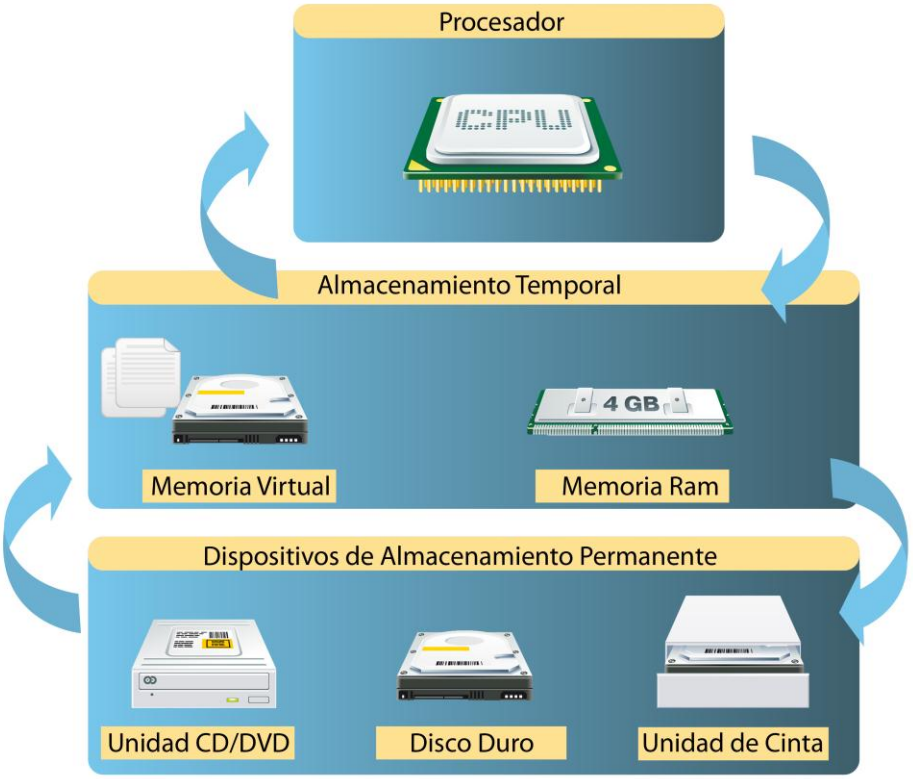


Figura 4. Intercambio de datos entre CPU, memoria y unidades de disco. ***Fuente:*** *SENA*

Todas las unidades de disco internas tienen un cable de datos, el cable ancho plano y gris (IDE) o el angosto y rojo (SATA), además de un cable de poder (más pequeño y oscuro). El cable de datos conecta la unidad de disco a la tarjeta madre y el cable de poder a la fuente de corriente. De forma similar, todas las unidades externas (a menos que sean USB o FireWire) tienen un cable de datos, el cual se une a uno de los puertos y un cable de poder, el cual se conecta a una fuente de corriente. A continuación están las descripciones de cada tipo de unidad de disco, asociadas por lo general a una estación de trabajo.

Disco duro



Figura 5. Disco duro. ***Fuente:*** *SENA*

El *disco duro* es la ubicación principal de almacenamiento en el computador. Cuando se instalan aplicaciones, se crean archivos o se guarda cualquier tipo de información, esta va a parar al disco duro.

Cuando se compra un computador, una de las primeras especificaciones que se ven listadas en el material de ventas es la capacidad de almacenamiento del disco duro (junto con la memoria RAM y la velocidad del procesador). Un equipo sin disco duro se le llama *terminal tonta*, ésta viene conectada a una red y corre todas las aplicaciones desde un servidor de archivos en vez de su propio disco duro; algunos equipos en las tiendas, llamadas terminales de punto de venta, son terminales tontas. Todos los datos que se introducen a través de ellas se envían a un servidor central.

Más información

A través de la página www.howstuffworks.com halla una buena explicación en inglés sobre cómo trabaja un disco duro, como está construido y cómo almacena información.

La capacidad de almacenamiento de un disco duro se mide en bytes y varía de

computador a computador, un byte está formado por ocho bits, cada uno de los cuales tiene un valor de 1 o de 0. Por lo general, la capacidad se expresa en gigabytes o en terabytes, un gigabyte es aproximadamente mil millones de bytes de información. La suficiencia del disco duro puede variar entre 80 GB y 1 TB o más terabytes.

Los computadores personales más recientes tienden a tener un disco duro de 512 a 2048 GB, mientras que los servidores tienen en su gran mayoría cantidades extremadamente extensas de archivos para laboratorios de redes de cómputo. A menudo, tienen varios discos duros con capacidades de almacenamiento que se miden en terabytes (TB), lo que significa trillones de bytes.

Unidades de disco CD/DVD



Figura 6. Unidad CD/DVD. ***Fuente:*** *SENA*

Las unidades de CD-ROM y las unidades de disco de video digital (DVD) posibilitan al usuario leer, grabar o "*quemar*" datos a un disco compacto, ambos son medios removibles que guardan cientos de megabytes; por su pequeño tamaño y gran capacidad de almacenamiento, muchos paquetes de software ahora vienen en CD o DVD. Las unidades que leen estos discos pueden ser de sólo lectura, leer/escribir o combinados. Vea la tabla 1, ahí encuentra la descripción de este tipo de elementos.

Tabla 1. Unidades de CD y DVD

Tipo de unidad	Definición	Información adicional
CD-ROM	Unidad de CD de memoria de solo lectura (ROM); puede leer, pero no puede escribir en un CD.	El CD almacena cientos de megabytes de datos. Las unidades están clasificadas por la velocidad a la cual leen los datos (8x, 16x, 32x, entre otros).
CD-RW	Unidad de CD leer/escribir (RW); puede leer y escribir a CD.	Toda la funcionalidad de una unidad de CD-ROM, escribe datos muy rápido a un CD.
DVD-ROM	Puede leer, pero no escribir a un DVD.	Clasificados por la rapidez con la que leen.
DVD-RW	Pueden leer y escribir a un DVD.	Los discos de DVD almacenan hasta 4.7 GB de datos, ofrecen toda la funcionalidad de un DVD-ROM. Clasificados por la rapidez con la que pueden escribir datos a un DVD.
CD/DVD	Unidad de DVD que puede también leer audio y otros CD's, todos los DVD's pueden hacer eso, por eso esta designación significa que no se puede escribir a un CD.	

BD-ROM	Unidad que puede leer datos de un CD, DVD y de un Blu-ray Disc.	Dispositivo de conector tipo SATA, el cual permite la lectura de datos de 25 GB o más, pudiendo almacenar gran cantidad de información.
BD-RW	Dispositivo que permite leer, tanto como escribir datos.	

Fuente: *http://rpi.educarchile.cl/Soporte%20Tcnico/HelpDesk_CH02-esp.pdf*

Los computadores de diversos equipos del mercado dan la opción de conectar una unidad de disco de DVD o BD de forma externa, esto se hace a menudo para agregar una unidad de DVD-RW o de BD-RW, ya que el integrado es sólo CD-DVD, sin embargo, ya que la tecnología de unidades de disco DVD escribibles mejoró y su costo disminuyó, esta se convirtió en un estándar para los nuevos equipos.

Unidades multimedia

Vienen en muchas configuraciones, se usan para leer medios sobre los cuales otros dispositivos almacenan información, como los discos compact flash o los memory sticks en los que las cámaras digitales guardan datos. Estas unidades fueron alguna vez exclusivamente externas, pero hoy en día se hace más común encontrarlas integradas en los computadores, ya que esto hace más fácil la transferencia de datos desde las cámaras, grabadoras de video y otros dispositivos.

Unidades de almacenamiento de datos

Mientras que todas las unidades de disco se usan para leer o escribir datos, hay algunas diseñadas específicamente para el almacenamiento, las cuales por lo general incluyen los siguientes tipos:

- **Unidades USB:** se unen directamente al puerto USB del computador, son muy pequeñas, a veces se les llama unidades de pluma debido a su tamaño y forma; pueden almacenar cientos de megabytes de datos. Las unidades USB son populares en usuarios con laptop, los cuales de otro modo necesitarían enlazar una unidad de disco flexible externa para compartir

datos.

- **Unidades Zip:** usan discos removibles que pueden guardar entre 100 MB y 250 MB de información. Las unidades Zip trabajan más como las de disco flexible, excepto que tienen mucha más capacidad para almacenar información. Las unidades Zip se pueden encontrar como componentes internos en muchos computadores, pero se ven desplazados por las cada vez más populares unidades de discos CD-RW.
- **Unidades Jaz:** similares a las unidades Zip, las unidades Jaz usan discos que almacenan entre 1GB y 2 GB de información, debido a la gran capacidad de cada disco, las unidades Jaz son ideales para intercambiar archivos grandes (como imágenes de video) entre computadores, o simplemente para realizar respaldos de rutina.
- **Unidades SuperDisk:** son muy similares a las unidades de disco flexible, pero a diferencia de las unidades Jaz o Zip, las SuperDisk pueden leer y escribir sobre discos normales de 3.5 pulgadas, además de realizar las mismas funciones sobre SuperDisks que almacenan 120 MB de información.
- **Unidad disco duro externo:** estos dispositivos son muy parecidos a los discos duros internos de un computador, la única diferencia es su portabilidad, lo que quiere decir que se puede tener bastante información fácilmente trasportable de un lado a otro, sin necesidad de energía eléctrica o batería.

Bahías de expansión

Son áreas en la caja del computador donde se pueden instalar dispositivos internos adicionales como una unidad de DVD o una unidad multimedia. Son los espacios vacíos que se ven al frente de la caja del computador. Las bahías de expansión están por lo general precableadas con cables de potencia y de datos, los cuales se conectan a los nuevos dispositivos cuando éstos se instalen.

La tecnología cambia muy rápido, mucha gente considera la disponibilidad de las bahías de expansión como una parte importante en la especificación del computador. Las bahías de expansión permiten agregar tipos de unidades de disco, siempre y cuando sean compatibles con el sistema.

Dispositivos de multimedia y de comunicación

Hay varios tipos de dispositivos que le agregan al computador capacidades de video, sonido o red, de hecho muchos de estos vienen integrados al sistema o se pueden anexar por medio de las ranuras de expansión. A continuación halla una descripción de los tipos básicos de dispositivos multimedia o de comunicación.

- **Tarjetas de sonido**: por medio de estas el computador puede generar sonidos que sobrepasan el simple ruido que se escucha cuando se cometió algo indebido. Los sonidos en secuencia de comandos que a menudo ocurren durante los videojuegos requieren de capacidades adicionales como las proporcionadas por una tarjeta de sonido.
- **Tarjetas de video**: también conocidas como adaptadores gráficos, contienen una buena cantidad de memoria RAM dedicada a manejar imágenes gráficas; debido a que este tipo de memoria RAM *vive* en la tarjeta de video, se le llama video RAM o VRAM. Entre más VRAM tiene un computador, es más la capacidad que tiene para desplegar imágenes de alta resolución, imágenes de video y colores en el monitor.

Dispositivos de comunicación (módems y tarjetas de red)

Módems

Son dispositivos que permiten a los computadores transmitir datos (por medio de líneas telefónicas o de cable por ejemplo) a otros computadores. Hay una amplia variedad de módems disponibles, pero los tres tipos más utilizados son el estándar (llamado también dial-up), el DSL y el cable. Los módems estándar pueden ser internos o externos, pero los módems DSL y de cable son únicamente externos, ya que el usuario debe comprar específicamente el servicio (y en la mayoría de los casos el modem) a la compañía telefónica de cable. La tabla 2 compara los tipos de módems, cómo trabajan y sus velocidades de transferencia de datos.

Recomendación: los módems estándar se venden específicamente para los sistemas operativos Windows o Mac OS. Los módems DSL y de cable sin embargo se venden por separado con el software que se proporciona para configurarlos especialmente para sistemas operativos Mac o Pc.

Tabla 2. Comparación de módems

Tipo de módem	Velocidad de conexión	Cómo trabaja/beneficios y retos
Estándar	56,000 bits por segundo.	Usa una línea telefónica para conectarse a internet. *Beneficios*: modem y un servicio menos caro. *Desventaja:* no puede usar el teléfono mientras se está conectado a internet.
DSL	8,000 kilobits por segundo Kbps.	Transmite sobre frecuencias no usadas en líneas telefónicas. *Beneficios:* mucho más rápido que un modem dial-up. *Desventaja:* más caro, el servicio debe estar disponible en el área.
Cable	30,000 Kbps.	Transmite sobre canal de fibra óptica dedicada. *Beneficio*: mucho más rápido que otros tipos de modem. *Desventaja:* más caro, el servicio debe estar disponible en el área. El número de usuarios en su segmento de red afecta la velocidad de transmisión, a menudo transmite datos más rápido que el computador, por lo que ésta no puede aprovechar la velocidad del módem.

Fuente: *http://rpi.educarchile.cl/Soporte%20Tcnico/HelpDesk_CH02-esp.pdf*

Más información: las líneas T1 y T3 son líneas de teléfono digital usadas por las grandes organizaciones como escuelas y corporaciones. Sus velocidades de transmisión son de 1.5 megabits por segundo (Mbps) y de 45 Mbps respectivamente. Las líneas T1 son más lentas que las T3, pero aún ofrecen un acceso rápido y directo a internet. Ambas suelen protegerse por firewalls para evitar intrusiones.

Tarjetas de interface de red

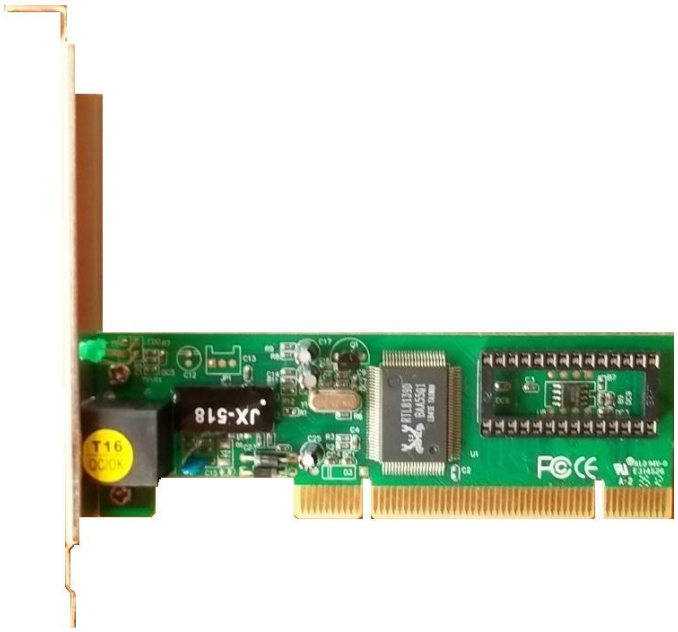


Figura 7. Tarjeta de Interface de red. ***Fuente:*** *SENA*

Una computadora está conectada a una red o puede comunicarse con ella por medio de la *tarjeta de interface de red* (tarjeta de red NIC). Una red es un grupo de computadores y/o periféricos (como impresoras) llamados comúnmente host, los cuales comparten información. Hay varios tipos de NIC como el Ethernet y el token ring, así como inalámbrica (en Apple se le llama AirPort Extreme). Muchos computadores usan NIC inalámbricas o Ethernet. Con Ethernet los equipos están conectados a las redes por medio de cables de par trenzado, también conocidos como cables Cat-6, mientras que en las NIC inalámbricas, los computadores están conectados por medio de ondas de alta frecuencia.

Tarjetas madre



Figura 8. Tarjeta madre o Main board. ***Fuente:*** *SENA*

Todos los datos se procesan en el computador a través de la *tarjeta madre, conocida* también como tarjeta principal. La tarjeta madre es una compleja tarjeta de circuitos multicapas a la cual se le conectan todos los otros componentes internos. Rutas de circuitos de cobre llamadas trazos cubren la tarjeta y llevan tensión y datos a los chips y sockets que están soldados a la tarjeta, estos chips y sockets son el aparato al cual se unen los otros dispositivos en el computador.

Puertos

Son aperturas en la parte trasera o frontal del computador en los cuales se puede conectar un dispositivo por lo general por medio de un cable. El número y tipos de puertos en un computador determinan los tipos de dispositivos que se pueden conectar.

Puertos seriales



Figura 9. Puertos seriales. ***Fuente:*** *SENA*

Los puertos seriales envían ocho bits en un byte de datos de forma serial o uno después de otro. En algún tiempo esto fue ventajoso ya que requerían solo un hilo para transmitir los datos. Los puertos seriales tienen dos configuraciones, de 9 o de 25 pines, aunque últimamente se están quedando fuera con la llegada de los puertos USB.

Los puertos seriales usan cables más pequeños y menos caros, sin embargo, ya que los bits se transmiten de forma serial sobre un solo hilo, es ocho veces más lento que la transferencia de datos a través de un puerto paralelo.

Puertos paralelos



Figura 10. Puerto paralelo. ***Fuente:*** *SENA*

Los puertos paralelos envían ocho bits al mismo tiempo sobre los hilos paralelos. La mayoría de ellos puede enviar entre 50 a 100 KB por segundo y varias impresoras aún usan puertos paralelos, razón por la que originalmente fueron desarrollados. Sin embargo, los puertos USB se están convirtiendo a paso acelerado en el estándar.

Puertos USB



Figura 11. Puertos USB. ***Fuente:*** *SENA*

Los puertos de Universal Serial Bus (USB) aceptan conexiones de casi toda clase de nuevos dispositivos periféricos. En el pasado, los dispositivos competían por los limitados puertos seriales o paralelos, los cuales eran lentos en el mejor de los casos. Con los puertos USB se pueden conectar fácilmente al computador hasta 127 dispositivos.

USB 2.0 le permite enviar datos a una velocidad de transferencia de 480 Mbps y los USB 3.0 tiene la capacidad de trasmitir datos a 5 Gbps. La computadora anfitrión controla el uso de esta banda ancha y asegura que una vez que se usa el 90 por ciento, no se reconoce ningún otro dispositivo.

Con los USB el sistema operativo automáticamente detecta el dispositivo de modo *Plug and play,* si es uno nuevo, se le pide el software (llamado controlador de dispositivo) o usar un controlador compatible que esté instalado como parte del sistema operativo. Si se ha hecho la instalación previamente, los puertos USB se habilitan para reconocer e iniciar la comunicación con el computador.

Puertos FireWire

Los puertos IEEE 1394 son más rápidos y *más inteligentes* que otros puertos, aunque los puertos USB 2.0 se están acercando mucho a las capacidades del FireWire. Para operaciones de alta velocidad y transferencia de archivos de datos se prefiere el puerto FireWire.

Aspectos como el video digital, el escaneo de alta resolución y algunos dispositivos de almacenamiento externo usan conectores FireWire, asimismo, este viene como estándar en los Mac, pero los PC deben tener una tarjeta de expansión instalada para poder usarlos. Muchos sistemas de computadores ahora están disponibles con esta tarjeta preinstalada.

Puertos Ethernet

Parecen grandes enchufes de teléfono, son una parte del NIC, usando este puerto, los computadores se conectan por medio de cables CAT-5 o 6 de 8 hilos. No confunda el conector Ethernet con el del teléfono o el del módem. Los puertos del módem son más pequeños y las líneas telefónicas que se conectan en ellos sólo tienen de dos a cuatro hilos. Fijarse en el símbolo ↔ junto a las conexiones de Ethernet.

Puertos HDMI

Son interfaces de comunicación multimedia, lo que quiere decir que se puede trasmitir tanto audio como video de alta definición por un solo cable. Este puerto consta de 19 terminales en donde cada pin cumple una función específica. Actualmente este viene en las tarjetas aceleradoras de gráficos y en algunas tarjetas madre.

Instalación de Windows 8

Una tarea común de Help Desk es instalar o reinstalar sistemas operativos.

Tal vez tenga que instalar o reinstalar después de que salga al mercado una versión nueva de un sistema operativo, por eso a continuación se va a mostrar como planear una instalación de Windows 8 , así como la manera de realizar una instalación adecuada o una actualización del sistema operativo en el computador.

Aunque tal vez nunca necesite instalar Windows 8 en su lugar de trabajo, el comprender todos los requisitos y opciones para la instalación le ayudará a arreglar problemas relacionados con el sistema operativo. Por ejemplo, el saber que Windows 8 requiere 1GB de RAM para operar, le va a ayudar a determinar que un computador con sólo 1GB de RAM puede no ejecutar aplicaciones bien, porque todo el RAM está siendo utilizado por el sistema operativo.

¿Qué es un sistema operativo?

Es el encargado de controlar todos los demás programas y el hardware del equipo de cómputo. Es el segundo programa que empieza a correr en un computador, y el último que se cierra. El sistema operativo controla la forma de operación del equipo físico y permite que los demás programas operen. Se puede pensar en el sistema operativo como el director de una organización, es decir quien decide cómo va a trabajar el equipo físico y los otros programas.

- **Los sistemas operativos administran las solicitudes de recursos**

  Una forma en la que un sistema operativo controla la interacción entre el equipo físico y los programas es mediante la administración de solicitudes de recursos. Cada componente físico, cada aplicación que está operando, y cada dispositivo

de entrada (como el teclado o el ratón) compiten por los recursos del CPU, la RAM, y el ancho de banda de entrada/salida (I/O). El sistema operativo actúa como un director de tráfico, asegurando que cada parte solicitante obtenga los recursos que requiere, sirviendo de la mejor manera al desempeño general del computador. Como director de tráfico, el sistema operativo se asegura de que las solicitudes de recursos no choquen.

- **Los sistemas operativos cuentan con una forma consistente de interactuar con el equipo físico**

  El sistema operativo controla la interacción entre el equipo físico y los programas; es decir, da a los programas una forma consistente de interactuar con el equipo físico. Debido a que el sistema operativo realiza esta tarea, un programador puede sentirse seguro de que si escribe un programa para un computador, este va a funcionar en otros equipos con el mismo sistema operativo.

Planeación de una instalación

Cuando opera el programa Windows 8, debe brindar información acerca de cómo instalar y cómo configurar el sistema operativo.

La planeación meticulosa puede hacer la instalación de Windows 8 más eficiente y menos problemática, igualmente, comprender las opciones de configuración, aseguran un adecuado sistema.

Requisitos mínimos que debe tener el equipo para soportar Windows 8

Antes de instalar Windows 8, es importante asegurar que el sistema cumpla con los requisitos mínimos; la tabla 3 los enlista, y en la última columna se brinda información por si también se requiere el Office 2010.

Tabla 3. Requisitos de equipo

Componente	Requisitos mínimos de sistema	Niveles de sistema recomendados para Windows 8
CPU (hasta dos).	Procesador de 1GHz (32bit-64bit).	Procesador de 3.0Ghz.
RAM (mínimo y máximo).	1 gigabyte (GB) (32 bits) o memoria RAM de 2 GB (64 bits).	2 GB o más.

Tamaño de la partición.	16 GB.	20 GB.
Espacio máximo de disco duro en partición.	2 terabytes.	2 terabytes.
Espacio libre en el disco duro.	16 GB (32 bits) o 20 GB (64 bits).	16 GB de espacio en disco duro.
Monitor.	Resolución VGA o superior.	Superior a VGA.
Accesorios.	Teclado y ratón u otro mecanismo similar.	Teclado y ratón u otro mecanismo similar.
Para la instalación del DVD-ROM.	Unidad de DVD-ROM 12x o superior.	
Para la instalación de la red.	Disco del cliente de red o disco de inicio.	
Dispositivo gráfico	Microsoft DirectX 9 con controlador WDDM 1.0 o superior.	

Fuente: *SENA*

El espacio libre adicional recomendado para el disco en la partición en la que instala Windows 8 se usa para componentes opcionales, como cuentas de usuario, historiales, paquetes de servicio futuro, y también para el archivo de paginación usado por el *sistema operativo*. La *partición* es un espacio específico en el disco duro, de hecho, la partición recomendada de 20 GB permite espacio adicional para los archivos, así como para aplicaciones que están instaladas en el computador (como Office 2010) y que se puedan requerir en el directorio de Windows.

Determinar la compatibilidad del equipo físico y los programas

Una vez se determine que el sistema cumple con los requisitos mínimos, se debe verificar que el equipo físico y los programas sean afines con Windows 8, esto se puede hacer analizando el computador con la lista de compatibilidad de Microsoft (HCL), o creando un informe de compatibilidad tanto del equipo como de la paquetería.

Lista de equipo de un computador que opera con Microsoft Windows 8

Los componentes del equipo físico de un computador están listados en el recuadro de diálogo de información del sistema, la misma se puede colocar en un archivo de

texto para después compararla con la lista HCL, la cual explica todo lo correspondiente al equipo compatible con Windows.

Para crear un archivo que contiene información sobre el equipo, siga los siguientes pasos:

1. Dar clic en **Buscar**.
2. Teclear **msinfo32**, y después hacer clic en **Aceptar**.



Figura 12. Comando para exportar información en el recuadro de diálogo de información del sistema. ***Fuente:*** *SENA*



Figura 13. Comando para exportar información en el recuadro de diálogo de información del sistema. ***Fuente:*** *SENA*

3. Para añadir la lista de componentes, posicionarse en **Componentes** y hacer clic en el signo **+**.

4. Dar clic en **Archivo** y luego en **Exportar**.

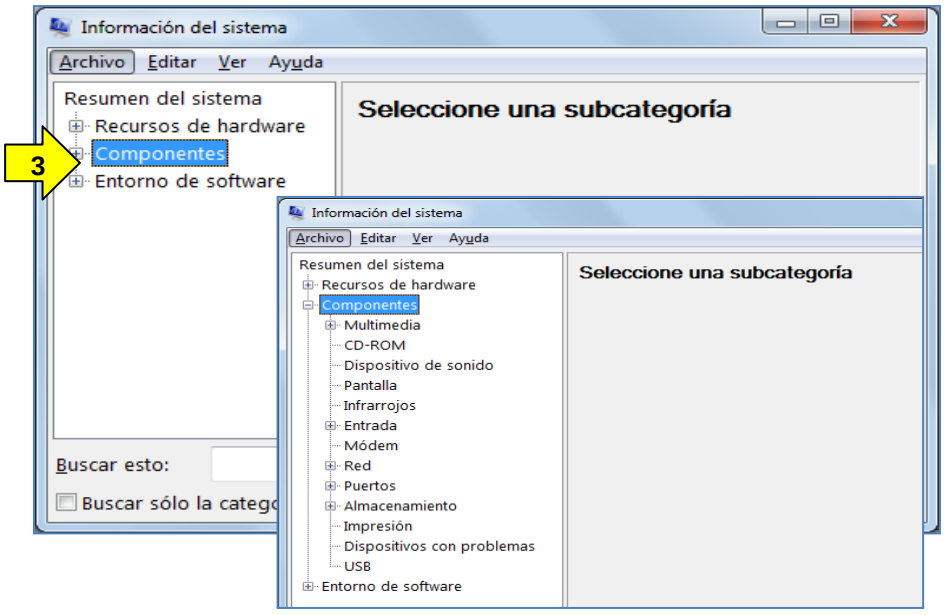


Figura 14. Añadir componentes. ***Fuente:*** *SENA*

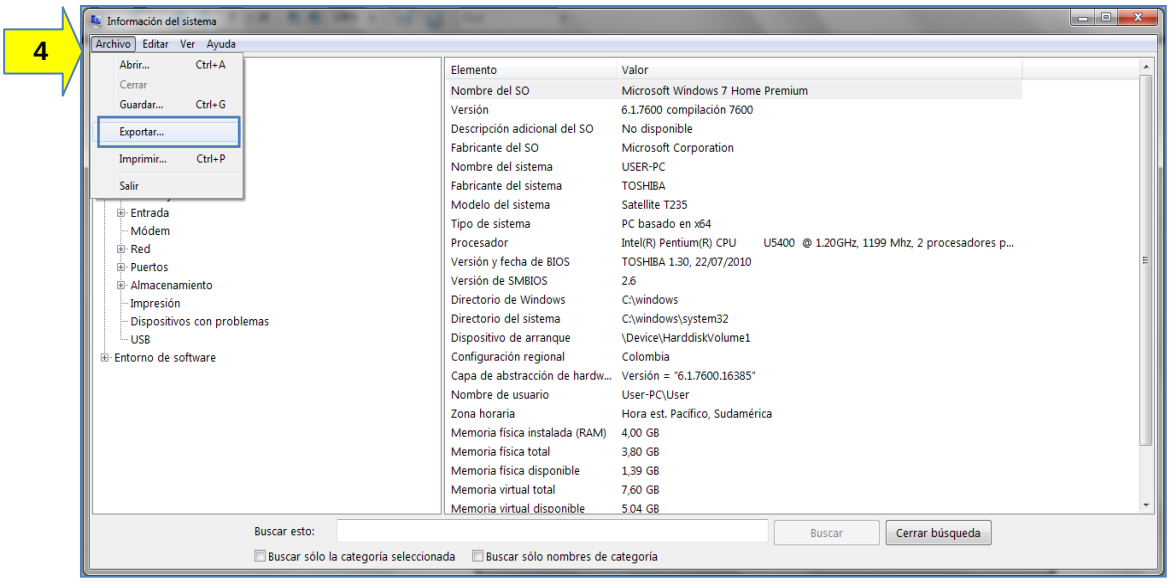


Figura 15. Exportar listado de componentes. ***Fuente:*** *SENA*

5. Introducir el nombre del archivo **Componentes**, y después hacer clic en **Guardar**. Un archivo llamado *components.txt* se guardará en el escritorio.

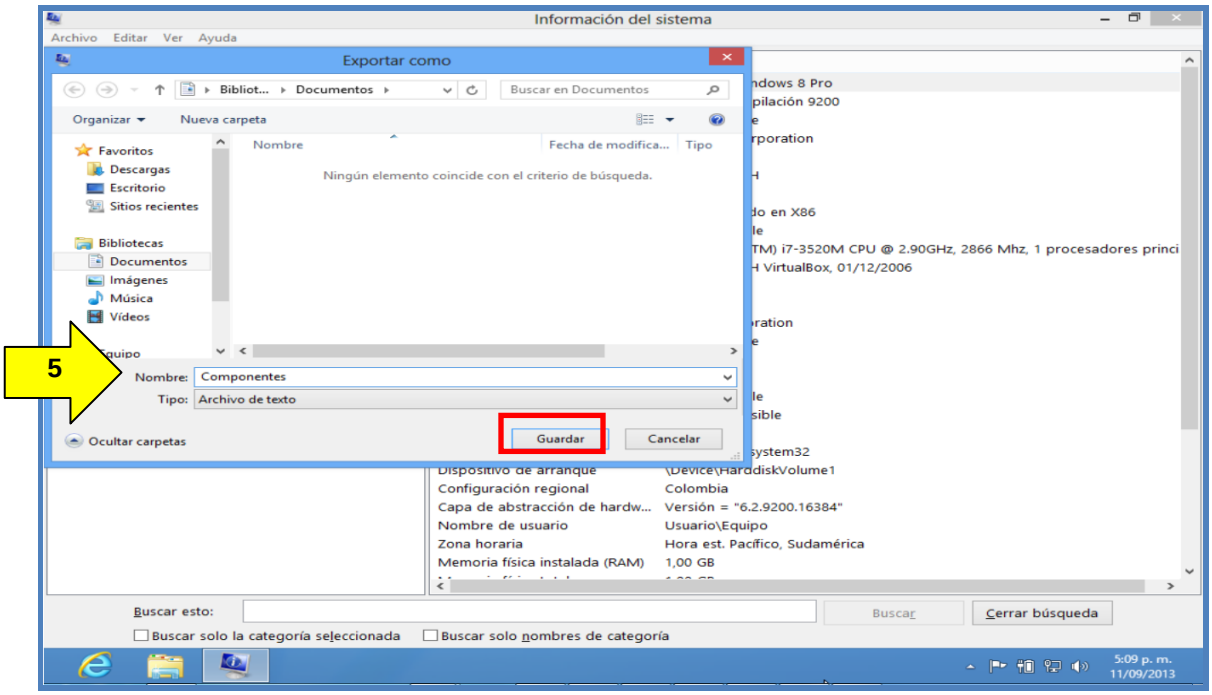


Figura 16. Guardar lista de componentes. ***Fuente:*** *SENA*

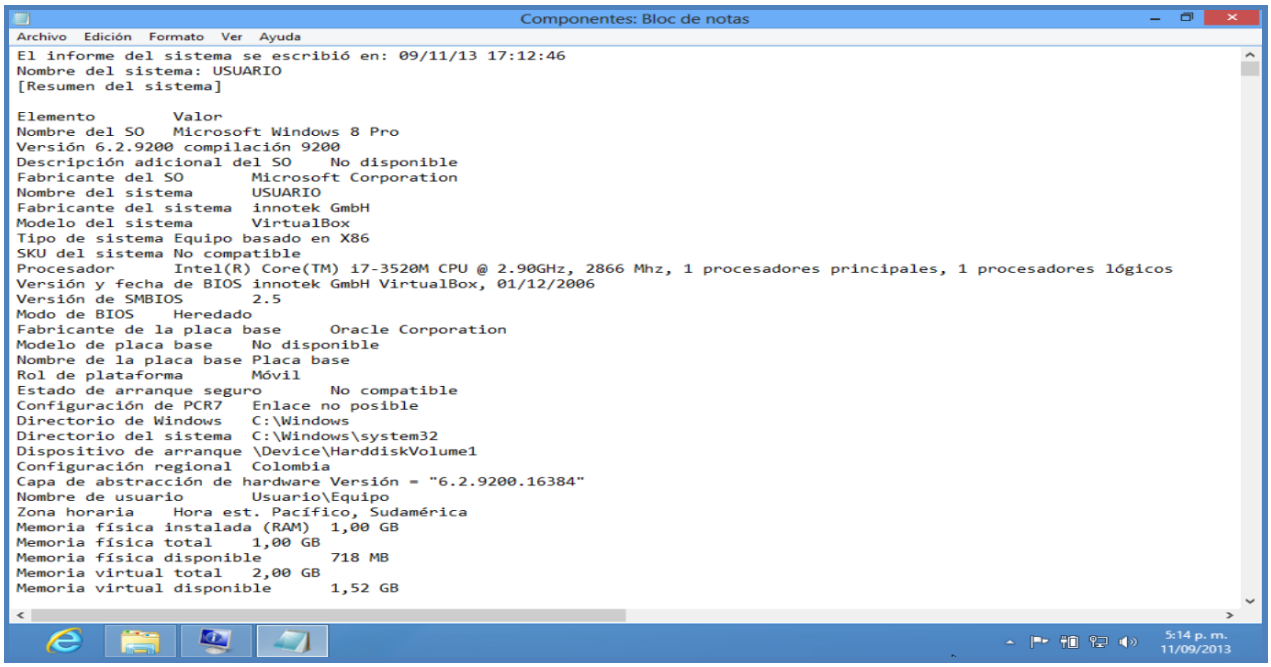


Figura 17. Archivo lista de componentes. ***Fuente:*** *SENA*

Como puede observar en la figura 17, la lista que se salvó incluye la información de los puertos, la cantidad de RAM, la dimensión del disco duro, y el número y tamaño de particiones en el computador. Estos datos son importantes para el proceso de planeación.

Verificar la compatibilidad del equipo físico mediante HCL

Microsoft brinda unidades probadas para todos los elementos del equipo listados en el HCL. El uso de computador que no esté listado siguiendo estos parámetros, puede ocasionar problemas durante o después de la instalación. Para obtener una copia de HCL de Windows 8, consulte el archivo *hcl.txt* en la carpeta de soporte del CD de Windows 8.

Generar informes de compatibilidad usando el analizador de disponibilidad

Se puede verificar la compatibilidad del equipo y de los programas creando un informe, esto se hace utilizando el analizador de disponibilidad de Microsoft Windows, el cual se encarga de comprobar si hay equipos o programas no reconocidos o incompatibles instalados en el sistema.

Para poner en operación el analizador de disponibilidad se debe insertar el CD del producto y ejecutar **Winnt32** usando el **switch*/checkupgradeonly*** (**Winnt32** se encuentra en la carpeta I386).

Por ejemplo, si el CD-ROM es la unidad E, se deberá introducir *E:\I386\Winnt32/checkupgradeonly*, luego observe cómo el analizador de disponibilidad despliega un informe de compatibilidad de sistema, el cual puede visualizar y guardar.

El nombre predeterminado del informe es *compat.txt, este* ya viene guardado de fábrica en la carpeta de Windows en la unidad de disco local (denominada por lo general unidad C).

Usar la información de compatibilidad de los programas

Si se realiza una nueva instalación del sistema operativo, tal vez no se necesite la información respecto a la compatibilidad de los programas; de hecho, tal vez no exista ningún programa. Sin embargo, la información del programa es esencial durante una actualización.

Planear particiones

El hacer particiones en el disco es una forma de fragmentarlo para que cada sección funcione como una unidad independiente. Cuando se crean particiones, se divide realmente el disco en una o más áreas, las cuáles pueden ser formateadas para su uso por medio del sistema de archivos, como el FAT (tabla de ubicación de archivos), el FAT32, el FAT64 o el sistema de archivos NTFS.).

De acuerdo con los requisitos mínimos del sistema, la partición en la que se instala Windows 8 no debe tener menos de 16 GB de espacio libre, por lo que es muy recomendable que la partición sea de por lo menos 16 o 20 GB.

Cuando realiza la instalación de un CD, el programa de configuración examina el disco duro para determinar su estructura y una vez diagnosticada, ésta ofrece opciones (en caso de que estén disponibles) como las mostradas en la figura 18 que se explica a continuación.

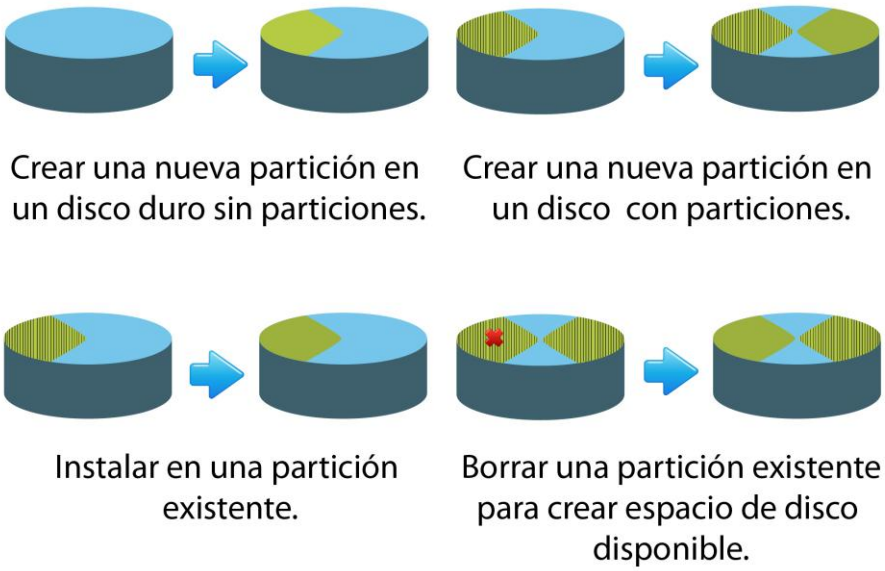


Figura 18. Opciones de partición de disco. ***Fuente:*** *SENA*

Consejo: si desea realizar particiones luego de haber instalado Windows 8, en el siguiente enlace hay más información http://windows.microsoft.com/es-ES/windows-vista/Create-and-format-a-hard-disk-partition

- **Para crear una nueva partición en un disco duro sin particiones**

  Si el disco duro no tiene particiones, puede crear y asignarle un tamaño a la partición en la cual instalará Windows 8.

- **Para crear una nueva partición en un disco duro con particiones**

  Si el disco duro ya tiene particiones, pero tiene suficiente espacio de disco sin particiones, puede crear una partición adicional en el espacio que no tiene particiones.

- **Para instalar en una partición existente**

  Si el disco duro ya tiene una partición de un tamaño suficiente, puede instalar Windows 8 en esa partición. Si la partición tiene un sistema operativo existente, automáticamente sobrescribirá ese sistema operativo, claro si

acepta la ruta de instalación predeterminada.

- **Para borrar una partición existente**

  Si el disco duro tiene una partición existente, puede borrarla para crear más espacio para la nueva partición, al hacerlo suprimirá todos los datos. Si elige una nueva partición durante la configuración, puede crear y asignar un sólo tamaño para la partición en la cual instalará Windows 8. Después de la instalación, use la herramienta de administración de disco para hacer particiones en el espacio restante del disco duro.

Planear sistemas de archivos

Después de haber hecho una partición en la cual se desea instalar Windows 8, es posible utilizar la configuración para seleccionar el sistema de archivo para formatear la partición. Windows 8 es compatible con el sistema de archivos NTFS, y con la tabla de asignación de archivos (FAT), así como con los sistemas de archivos FAT32 y FAT64.

NTFS

Es el sistema de archivos recomendado para Windows 8 porque brinda un mayor nivel de seguridad y permite la compresión de archivos. Use NTFS para particiones que requieran:

- **Seguridad a nivel de archivo y carpeta**: controlan el acceso a los archivos y carpetas.
- **Compresión de archivos**: comprima archivos para crear más espacio de almacenamiento.
- **Cuotas de disco**: domine el uso del disco por usuario.
- **Codificación de archivo**: codifique de manera clara datos de archivos.

Los *sistemas operativos de Microsoft* que se pueden usar para tener acceso a información en un disco duro local que está formateado con NTFS son: Microsoft Windows XP Professional, Windows 2000, Windows NT, Windows 7 y Windows 8. Si planea tener acceso a los archivos que están en una partición local de Windows 8 mediante otros sistemas operativos, debe formatear la partición con un sistema de archivos FAT o FAT32.

FAT, FAT32 y FAT64: por lo general no debe usarse FAT para formatear la partición en la que se encuentra Windows 8, porque no tiene la seguridad a nivel archivo y carpeta que brinda NTFS.

Planear el tipo de instalación

Cuando se instala Windows 8, el sistema operativo existente y la información en el computador determinarán si se realiza una instalación partiendo de cero o una actualización.

Realizar una instalación partiendo de cero

Una instalación partiendo de cero elimina el sistema operativo existente, si hay alguno, este elimina todos los datos y reformatea la partición. Las ventajas de una instalación partiendo de cero incluyen:

- Se eliminan todos los archivos viejos e innecesarios.
- Ningún problema de la configuración previa se transfiere a la configuración nueva.
- El espacio del disco en la partición se usa de manera más eficiente.

Cuando realice una instalación partiendo de cero, tendrá que respaldar y restaurar los datos importantes, y reinstalar los programas necesarios. Sin embargo, las mejoras de desempeño que obtiene la hacen la mejor opción, no dude en hacerlo siempre que sea posible.

Realizar una actualización

A veces se le conoce como una actualización *in situ*, esta reemplaza el sistema operativo actual con Windows 8 y mantiene toda la información y configuración en la partición. La ventaja de una actualización es que puede seguir trabajando más rápido porque no tiene que reinstalar la mayoría de los programas. Sin embargo, el realizar una actualización también puede transferir problemas existentes, pero significa que no tiene que restablecer todas las configuraciones

Se debe realizar una actualización en vez de una instalación partiendo de cero sólo cuando se usa una aplicación incompatible con Windows 8, esto porque se necesita continuar usando esa aplicación.



Consejo: tal vez pueda contactar al fabricante para obtener discos de reemplazo o la versión actualizada de la aplicación.

Más información

La partición en la que se encuentra el sistema operativo existente debe ser lo suficientemente amplia para alojar Windows 8, de otra forma será necesario que agrande la partición antes de realizar la actualización. Para ver cómo ampliar el tamaño de una partición en un computador que tiene una versión previa de Windows, examine la ayuda de Windows (*ampliar el tamaño de una partición*), también se puede hacer esta indagación en el sitio *www.microsoft.com*. En ocasiones una partición es sinónimo de volumen, por lo que tal vez encuentre esta palabra en los resultados de búsqueda.

Guardar archivos y configuraciones usando el asistente de transferencia de archivos y configuraciones

El asistente de transferencia de archivos y configuraciones de Windows 8 facilita el respaldo y la restauración, este guarda las configuraciones en el sistema operativo y otros programas. Las configuraciones consisten en detalles como la conformación del escritorio, cortos circuitos, mis favoritos, y otros cambios que ha realizado en el ambiente del computador. Muchas aplicaciones tienen también configuraciones que se pueden definir y el asistente las abarca también, aunque *no* respalda a las aplicaciones mismas.

Por lo general se usa el asistente cuando se reemplaza o se realiza una instalación nueva de Windows 8 en un mismo computador.

Para usar el asistente se debe tener acceso a un equipo que tenga Windows 8 y en el cual se pueda crear un disco de asistente; o contar con el CD de instalación de Windows 8, desde el cual pueda operar el mismo durante la configuración. El asistente permite recabar archivos y configuraciones que van a transferirse. La información puede guardarse en un servidor o en un medio portátil como un DVD o un CD.

Antes de iniciar el proceso de transferencia, se necesita lo siguiente:

- Un computador destino que cuente con Windows 8 (puede ser el equipo en el que va a realizar la instalación partiendo de cero).
- Espacio en un servidor en el cual ambos computadores tengan acceso, o medios portátiles en los cuáles almacenar la propiedad del sistema del usuario.
- Un disco en blanco para el asistente o un CD de Windows 8 que tenga el asistente.
- El nombre de cuenta y contraseña del usuario (también llamado usuario migrante) cuyos archivos y configuraciones (también referidos como la



propiedad del usuario) está transfiriendo.

El uso del asistente para transferir la propiedad del usuario a un nuevo computador ocurre en tres etapas:

a. En el computador de destino inicia sesión como usuario migrante, abre el asistente de archivos y configuraciones de transferencia y después crea un disco de asistente de archivos y configuraciones de transferencia.

b. En el computador fuente inicie sesión como usuario migrante, use el disco para ejecutar el asistente y después, almacene la propiedad del usuario, ya sea en un servidor o en un medio portátil.

c. En el computador de destino complete el asistente para transferir la propiedad del usuario al computador nuevo.

d. Durante una actualización de una versión previa de Windows para Windows 8, la propiedad del usuario se transfiere automáticamente, por lo que no es necesario realizar este proceso.

Referencias

- Capítulo 2. Conocimiento del Hardware. (s.f.). Consultado el 8 de octubre de 2013 en *http://rpi.educarchile.cl/Soporte%20Tcnico/HelpDesk_CH02-esp.pdf*
- Microsoft Corporation. (2013). *Microsoft.* Consultado el 9 de octubre de 2013 en http://www.microsoft.com/es-co/default.aspx
- Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA. (2009). *Fundamentación de Ensamble y Mantenimiento de Computadores para los procesos de Soporte Técnico.* Colombia: Autor.



Control del documento

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Adaptación	Luis Felipe Montoya Martínez	Ingeniero de Sistemas	Centro Agroindustrial. Regional Quindío	Octubre de 2013
	Alexandra Torres Londoño	Ingeniera de Sistemas	Centro Agroindustrial. Regional Quindío	Octubre de 2013
	Rachman Bustillo Martínez	Guionista - Línea de Producción	Centro Agroindustrial. Regional Quindío	Octubre de 2013
	Andrés Felipe Velandia Espitia	Guionista - Línea de Producción	Centro Agroindustrial. Regional Quindío	Octubre de 2013