

COMPUTER SYSTEMS

UD2_1: HW Cases

CFGS DAW
DPT INF

1. La carcasa.
2. Fuente de alimentación.

1.La carcasa

En informática, **la carcasa de la computadora u ordenador es la estructura metálica o plástica, cuya función consiste en albergar y proteger los componentes** unidad central de procesamiento (CPU), la memoria de acceso aleatorio (RAM), la placa base, la fuelle de alimentación, la/s placas de expansión y los dispositivos o unidades de almacenamiento: disquetera, unidad de estado sólido (SSD), unidad de disco rígido (HDD), unidad de disco óptico (lectora o grabadora de: CD, DVD, BD).

La torre de tu ordenador puede ser de diferentes tipos, según su forma, su ensamblaje y su tamaño.



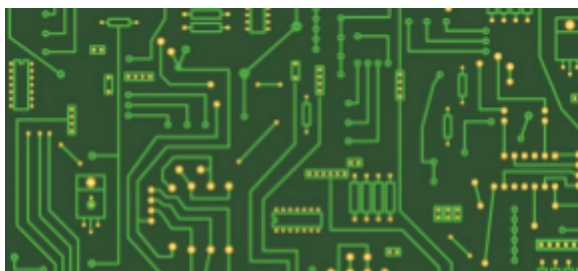
Hay varios tipos básicos de carcasas, y la principal diferencia entre ellos es el **tipo de placa base** para la que fueron construidas (también conocido como "form factor").

Un form factor define características muy básicas de una placa base para que pueda integrarse en el resto de la computadora, al menos, física y eléctricamente. Desde luego, esto no es suficiente para garantizar la interconexión de dos componentes, pero es el mínimo necesario. Las características definidas en un form factor son:

- La forma de la placa base (cuadrada o rectangular).
- Sus dimensiones físicas exactas: ancho y largo (en el caso de las placas base esta última dimensión se asimila con el término "profundidad", que va desde el "borde frontal" al borde de los conectores externos de E/S o "borde trasero").
- La posición de los anclajes. Es decir, las coordenadas donde se sitúan los tornillos.

- Las áreas donde se sitúan ciertos componentes. En concreto, las ranuras de expansión y los conectores de la parte trasera I/O S (para teclado, ratón, USB, etc.)
- La forma física del conector de la fuente de alimentación.
- Las conexiones eléctricas de la fuente de alimentación, es decir, cuántos cables requiere la placa base de la fuente de alimentación, sus voltajes y su función.

El factor de forma más común es ATX, introducido por Intel en 1995 y significa Advanced Technology eXtended; esto se define principalmente por el tamaño de la placa de circuito impreso (PCB) (305 mm por 244 mm), pero también por el diseño de la placa base. La mayoría de las carcasas de computadora en el mercado hoy en día se han construido para placas base ATX.



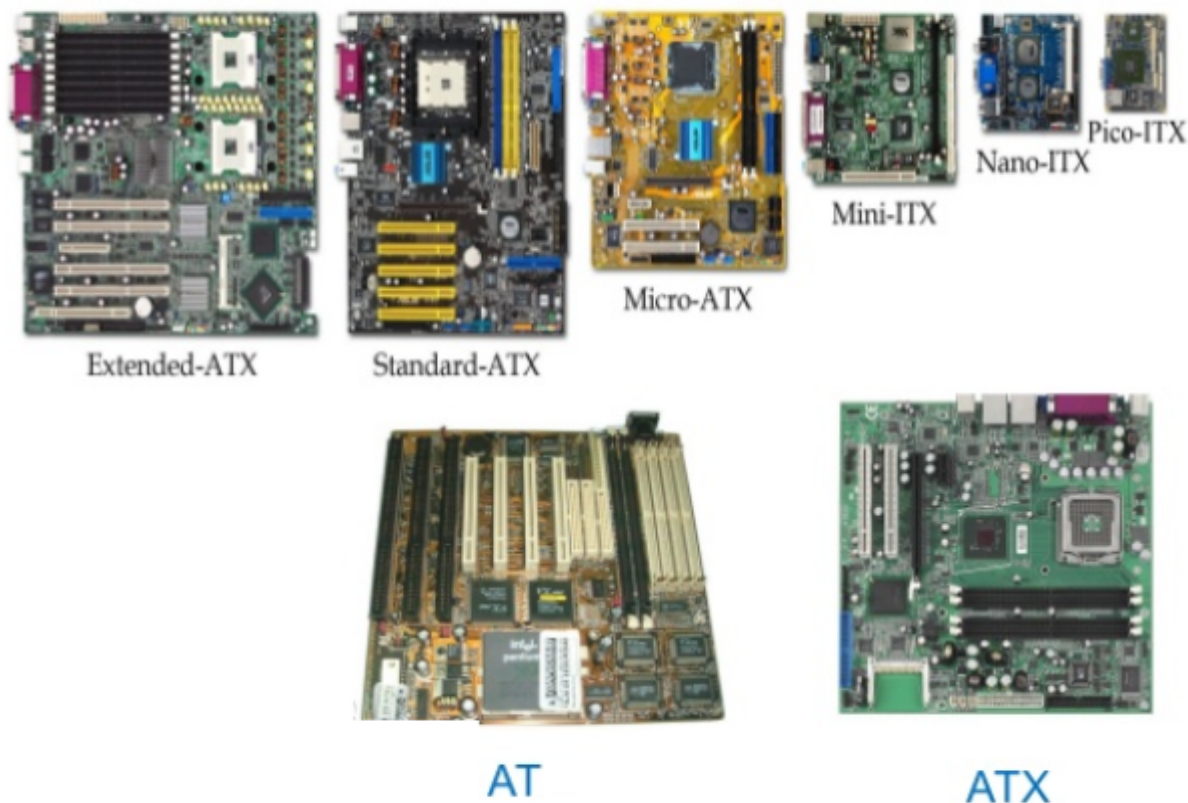
PCB: Printed Circuit Board

Un factor de forma más reciente es BTX, que fue diseñado para reemplazar el estándar ATX introducido en 2004 por Intel, pero que ha tenido muy poca aceptación. Tiene un tamaño de PCB más grande (325 mm por 266 mm) y fue diseñado inicialmente para aliviar los problemas con el consumo de energía y la generación de calor en las placas base ATX. BTX y ATX no son

intercambiables, por lo que las placas base ATX deben estar alojadas en una caja ATX; esto se debe en parte al tamaño y en parte a que los orificios de montaje para los tornillos de la placa base se encuentran en diferentes lugares.

Por otro lado, AMD lanzó el **DTX / Mini-DTX** en el 2007, es un factor de forma abierto, y es compatible con ATX. Posee una variante más pequeña mini-DTX. Su gran característica es el bajo coste.

Factor de Forma



Dejando de lado el tema del tamaño de la placa base, también hay varios tamaños diferentes para las carcasas.

Cajas HTPC (Home Theater Personal Computer). HTPC es el **formato más reducido** pensado para placas base **MINI-ITX**. Solo se usan en el ámbito de la ofimática y multimedia en general. Las cajas HTPC se caracterizan por ser de pequeñas dimensiones y su disposición suele ser en horizontal, algo que permite aprovechar mucho mejor el espacio disponible. Por esta razón, son un tipo que a las que las grandes empresas suelen acudir mucho ya que les permite ahorrar costes (son más económicas) y encima es posible poner después una pantalla encima de ellas. Este tipo de chasis es el ideal para centros de entretenimiento o salas de estar donde queremos integrar nuestro ordenador con otro tipo de dispositivos.

Cajas Factor de Forma Pequeña o Small Form Factor (SFF) . Solo puede admitir una placa base Mini-ITX (Information Technology eXtended 17cm x 17cm), lo que significa que ofrece muy pocas opciones de placa base. Es muy pequeño y compacto, una característica que tiene sus propias ventajas y desventajas. Pequeño significa que solo tiene dos ranuras de expansión, pero también significa que es muy portátil, por lo que es el chasis preferido para los jugadores que les gusta asistir a eventos. Se utilizan para equipos en los que se necesita movilidad o zonas de trabajo donde no se necesita un ordenador demasiado complejo.

Mini torre o Mini Tower (Micro-ATX). Muchos usuarios quieren que sus ordenadores sean fácilmente transportables, pero al mismo tiempo no quieren sacrificar su capacidad de expansión, para ellos se creó la mini torre. Este diseño puede admitir una placa base Mini-ITX además de la Micro-ATX (24cm x 24cm) y tiene cuatro ranuras de expansión. Esto le da una ventaja sobre el SFF porque todavía es lo suficientemente móvil, pero no tan limitado como este último. Su tamaño va entre 30 y 45 cm.

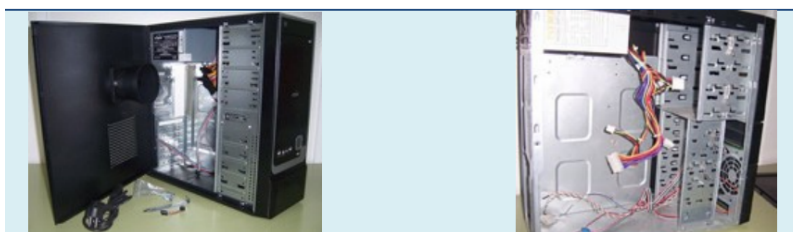
Media torre o Mid-Tower (ATX). Probablemente es el tipo de caja de torre más común y preferido por los usuarios. Admite el tipo de placa base Mini-ITX, Micro-ATX y ATX (30cm x 24cm) y tiene 7-8 ranuras de expansión; según la marca con entre dos y cuatro compartimientos externos (que se pueden usar para usar unidades de DVD, CD y Blu-Ray). Esta torre también presenta la opción de administración de cables, lo que la convierte en un éxito entre los constructores que prefieren mantener sus equipos ordenados y organizados. Aunque no es tan portátil como los dos primeros tipos de torres, este es el chasis de PC preferido por muchos jugadores, porque puede adaptarse a tarjetas gráficas de gama alta y aún dejar espacio para otras expansiones. Su tamaño va entre 45 y 60 cm.

Full tower (E-ATX) son mucho más grandes, por lo general alrededor de 56 cm de alto y pueden tener hasta dieciséis bahías. Tienden a tener una capacidad de enfriamiento mucho mejor que las cajas más pequeñas y permiten la instalación de componentes de alta gama que generalmente son bastante grandes. También es compatible con los cuatro tipos diferentes de placas base: Mini-ITX, Micro-ATX, ATX y EATX, por lo que es muy versátil. Son muy populares entre los amantes del overclocking. Tienen mucho espacio para [la gestión de cables](#) (ocultando los haces de cables de la fuente de alimentación a los componentes, que de otro modo cuelgan en el medio del estuche impidiendo el flujo de aire). Junto con las carcasas para **servidores**, los de Full Tower tienden a estar orientados a una fácil actualización y mantenimiento y, por lo tanto, son grandes, accesibles y tienen mucho espacio para la expansión.

HTPC	SMALL FORM	MINI TORRE	MEDIA TORRE	TORRE COMPLETA	SUPER/ULTRA TORRE
Variable	Variable	30 - 45 CM	45 - 60 CM	55 - 68 CM	más de 68 cm
MINI-ITX	MINI-ITX	micro-ATX - MINI-ITX	Mini-ITX, Micro-ATX y ATX	Mini-ITX, Micro-ATX ATX y EATX	XL-ATX

Con independencia de su forma o tamaño, de una carcasa se espera que en su interior contenga ciertos compartimentos dedicados a alojar la fuente de alimentación, los discos duros, las unidades ópticas y por supuesto la placa base y las tarjetas de expansión que se le conecten.

En el panel frontal se sitúan los botones de encendido y reinicio y los LED que indican si el ordenador está encendido o si se está utilizando el disco duro, etc. También las bocas de las unidades extraíbles (bahías) y algunos conectores externos de uso habitual, como los de USB o de lectores de tarjetas de memoria.



En el panel trasero se pueden ver los conectores que asoman directamente desde la placa base y desde las tarjetas de expansión. Así como la toma de corriente eléctrica y la salida de ventilación de la fuente de alimentación. También podemos ver, estratégicamente distribuidas por distintas zonas de la caja, rejillas o aberturas por las que debe circular el aire, libremente o con ayuda de ventiladores situados en su interior, cuyo fin es disipar el calor que generan los componentes internos.



Rack: Son otro tipo de cajas para servidores. Normalmente están dedicados y tienen una potencia superior que cualquier otro ordenador. Los servidores rack se atornillan a un mueble que tiene una medida especial: la "U". Una "U" es el ancho de una ranura del mueble. Este tipo de servidores suele colocarse en salas climatizadas debido a la temperatura que alcanza. Al igual que las cajas para servidores se suelen montar en CPDs.

La refrigeración

Sin ella el ordenador estará condenado a morir

Los PC's actuales llegan a ser tan potentes en su rendimiento, que obviamente consumirán más energía y por **ende la temperatura de todos sus componentes se puede disparar** si no hay una correcta refrigeración.

Una buena forma de evitarlo es eligiendo una caja de ordenador que sea lo suficiente amplia y que permita **instalar todos los componentes de una manera ordenada y sobretodo eficiente**. Para ello, habrá que tener en cuenta los siguientes aspectos:



Los cables

Por un parte, **tenemos los que vienen con la propia caja** y que básicamente están destinados a hacer las conexiones más básicas del ordenador como son las de botón de 'RESET', 'ON' y OFF. A partir de ahí, solo hay que ir **pasando los cables que vienen dentro de la propia fuente de alimentación** (que suelen ser de los de mayor grosor y después los que salen del propio disipador y conexiones SATA).

Huelga decir que **hay que elegir una caja que permita disponer todos los cables de una forma ordenada. Todo ello sin mencionar que no debe ejercer demasiada presión a la hora de pasarlos por los distintos recovecos y orificios de la caja. De esta forma se evitarán cortocircuitos y sobrecalentamientos inesperados.**

Ventiladores propios

Cada vez son más las cajas que vienen con ventiladores tanto en la parte frontal, lateral como trasera. En muchas ocasiones el disipador que compramos para la CPU no es suficiente. Es aquí donde entran en juego los que vienen con la torre. Gracias a ellos, es posible que todo el aire “fluya” mejor a través de todos los componentes hasta que lo expulsan por el exterior. Un ordenador no deja de ser como el motor de un coche que cuando más aceleramos, más se irá calentando. De ahí que sea muy necesario que la refrigeración sea la adecuada. Incluso son muchos los usuarios que optan por una refrigeración líquida.

Los productos **AMD** que generalmente se han caracterizado por tener unas temperaturas bastante altas, aunque se ha solucionado en parte con la nueva gama de Ryzen.

El ruido

Es muy normal que con todos estos componentes, temperaturas y ventiladores, todo el ordenador llegue a hacer un ruido considerable. Aunque hay que decir que las compañías más punteras como Intel lanzan cada vez CPU y tarjetas gráficas realmente silenciosas sin que esto suponga sacrificar rendimiento.

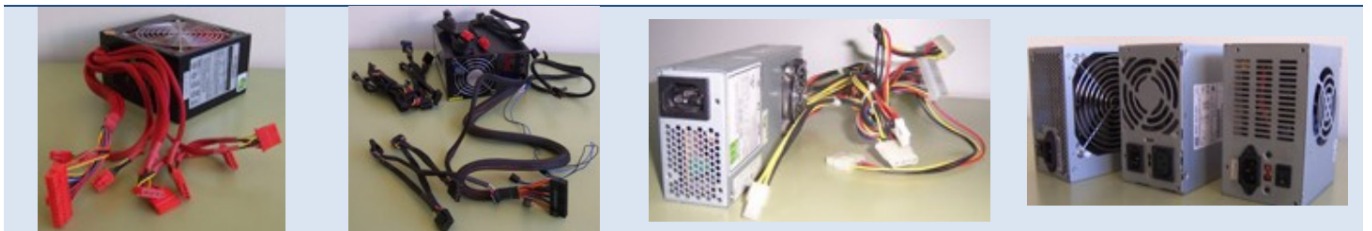
Sin embargo, a la hora de comprar una caja, no está de más fijarse en los siguientes aspectos para así conseguir el menor ruido posible.

- **Material aislante de sonido.** Existen muchas cajas que vienen con placas en sus materiales hechos con elementos aislantes del sonido como el caucho. La verdad que son una opción a tener muy en cuenta para todas aquellas personas que comparten casa o habitación y se tiran muchas horas delante del ordenador y quieren pasar “completamente desapercibidas”.
- **Excesivo uso de plásticos.** Hay que decir que el plástico no es el mejor elemento para aislar el sonido. Por tanto, a la hora de comprar una caja hay que prestar mucha atención a este aspecto. Algo parecido ocurre con los aceros que si son de una mala aleación pueden provocar que el ruido sea mayor.
- **Sistema anti vibración.** Con la cantidad de componentes que existen dentro de una caja, es muy normal que se produzcan multitud de vibraciones provenientes por ejemplo de los disipadores de la CPU así como de la propia tarjeta gráfica. En este sentido, las cajas más actuales ofrecen todo tipo de sistemas antivibración, sobre todo en la base y en los laterales con el objetivo de que no se produzcan ruidos indeseados.

2. Fuente de alimentación

La **fuentes de alimentación** es un elemento imprescindible cuya misión es alimentar de corriente continua a todos los componentes que se integran en el interior del ordenador y a los de bajo consumo que se conectan desde el exterior. Para ello debe ser capaz de **suministrar una potencia** no menor de 350 vatios. Hay que tener en cuenta que una fuente con potencia insuficiente puede causar problemas de mal funcionamiento y hasta dañar el equipo.

La fuente de alimentación suele venir preinstalada en la caja del ordenador, aunque no siempre es así, para poder elegir con independencia de la caja un modelo que se adapte a nuestras necesidades, por ejemplo, que sea de mayor potencia, que sea más silenciosa, o que tenga luces decorativas, etc.



La fuente de alimentación es una pequeña caja metálica, con muchas rejillas para ventilarse, de la que salen los cables con los conectores necesarios para alimentar los componentes del interior del ordenador con voltajes de: +12V (cable amarillo), +5V(cable rojo)0 y +3,3V(cable naranja).

En la parte trasera de la fuente de alimentación podemos ver el conector para el cable de la conexión a la red eléctrica y la rejilla de ventilación por la que su propio ventilador extrae el aire caliente que ella misma genera.

Partes en una fuente ATX:

1.- Ventilador: expulsa el aire caliente del interior de la fuente y del gabinete, para mantener frescos los circuitos.

2.- Interruptor de seguridad: permite encender la fuente de manera mecánica.

3.- Conector de alimentación: recibe el cable de corriente desde el enchufe de pared.

4.- Selector de voltaje: permite seleccionar el voltaje de 127V ó 240V.

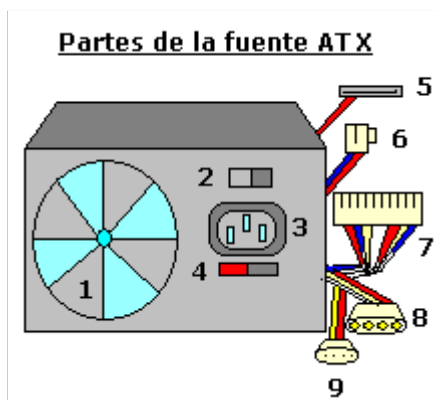
5.- Conector SATA: utilizado para alimentar los discos duros y las unidades ópticas tipos SATA.

6.- Conector de 4 terminales: utilizado para alimentar de manera directa al microprocesador.

7.- Conector ATX: alimenta de electricidad a la tarjeta principal.

8.- Conector de 4 terminales MOLEX: utilizado para alimentar los discos duros y las unidades ópticas.

9.- Conector de 4 terminales BERG: alimenta las disqueteras.



Las fuentes de alimentación de las carcassas AT son diferentes a las de las carcassas tipo ATX, con lo cual no podremos nunca poner en una caja ATX una fuente de alimentación de una caja AT. La diferencia más importante es que la conexión de la fuente de alimentación con la placa base es diferente. En el caso de las fuentes de las cajas AT, esta conexión está compuesta por 2 partes. Sin embargo en el caso de las AT está compuesta de un solo conector.

La necesidad de potencia de la fuente varía enormemente con la combinación de CPU y GPU, yendo de los 300 W para un equipo sencillo de ofimática que tenga un procesador con unidad gráfica integrada **a los 900 W** de aquellos que elijan un procesador y tarjeta gráfica dedicada potente.

Referencias :

:> [Tipos de torre, chasis o caja para PC: ATX, micro ATX e ITX \(profesionalreview.com\)](http://profesionalreview.com)
<https://www.pccomponentes.com/tipos-caja-torres-pc-caracteristica>

COMANDOS

Windows proporcionará el modelo de la placa base que tienes en tu ordenador:

wmic baseboard get product,manufacturer,version,serialnumber

Información del sistema:

msinfo32