

GUIA PARA EL MONTAJE DE UN ORDENADOR

Alejandro Alfaro

1-A Noct – Desarrollo de Software

Ing. Jaime Basantes

Contenido

Guía para el montaje de un PC.....	4
Beneficios al montar un pc por piezas	4
Piezas que conforman un ordenador.....	5
El procesador.....	5
En que se enfoca Intel	6
En que se enfoca AMD	6
La placa base o placa madre.....	6
MINI ITX	7
MICRO MTX	7
ATX (estándar)	7
EXTENDED ATX.....	8
Memoria RAM	8
Almacenamiento.....	9
Tarjeta Grafica.....	9
Refrigeración	10
Fuente de alimentación	11
Carcasa o chasis.....	11
Herramientas para el montaje.....	12
Destornilladores.....	13

Pinzas	13
Kit de montaje	13
Pulsera antiestática	13
Pasta térmica	13
Secuencia de pasos para el montaje.....	14
Preparación.....	14
Montaje de la placa base	14
Instalación del procesador.....	15
Instalación de la memoria RAM.....	15
Montaje del disipador de calor y ventilador.....	15
Conexión de los cables y componentes	15
Cierre de la carcasa.....	16
Prueba y encendido.....	16
Mis componentes para un pc con proyección a 5 años.....	16
Procesador	16
Placa base	17
Memoria RAM	18
Almacenamiento.....	18
Tarjeta Grafica.....	18
Ventilador.....	19

Fuente de poder	19
Chasis o caja.....	20
Conclusiones	20
Recomendaciones	21

Guía para el montaje de un PC

En la actualidad conocer sobre ordenadores cómo funcionan, cuáles son los elementos que los conforman, para que sirve cada componente, para que tipo de actividad lo vamos a usar, que S.O vamos a usar y este en que medida se adapta con nuestros componentes y si fuese el caso como podemos mejorarlos a través del uso de overclocking es muy importante ya que en un sociedad que va a la par con el avance tecnología debemos mantenernos actualizados para que podamos usar estas herramientas para desempeñarnos mejor en nuestras diferentes actividades profesionales o por diversión con el uso de juegos.

Beneficios al montar un pc por piezas

Al montar un pc por piezas es decir que nosotros mismos escogeremos cada componente que con el cual va a estar construido nuestro pc esto nos facilita saber en qué tipo de actividad lo vamos a utilizar ya sea para un ámbito profesional como por ejemplo construcción, diseño gráfico, desarrollo de software o si lo que remos usar para divertirnos y disfrutar de los nuevos juegos que se estrenan cada año.

Así podremos decidir en qué componente gastaremos más ya sea para una mejor calidad, un mayor rendimiento o inversamente en que componente podremos ahorrar un poco mas de dinero al escoger uno que sea rentable, duradero, eficiente o económico.

Adicional que, al existir tantas marcas en el mercado, podremos escoger cual nos gusta mas ya sea por su coste económico, durabilidad, actividad a la cual se enfoque la marca, etc.

En cuestión de SO podemos escoger el que más nos guste y se adapte a nuestras necesidades o podremos realizar un dual boot y así tener instalado en nuestro computador dos SO con los cuales trabajar.

Estos son algunos beneficios por los cuales las personas en su mayoría jóvenes, jóvenes adultos, adultos prefieren montar su pc que comprar una ya ensamblada y que en sus actividades no les sepa rendir y mal gasten su dinero.

Piezas que conforman un ordenador

El procesador

En el mercado actual existe don marcas referentes las cuales son las que dominan el sector de los procesadores y son AMD e INTEL donde en ambos casos al adquirir un procesador debemos tener en cuenta la frecuencia de sus núcleos, cuantos núcleos tiene X o Y procesador, que generación es, que nivel es si un 5-7-9, de que capacidad es su ALU(Unidad aritmética lógica) y para que actividades lo vamos a usar, esto es muy importante ya que nuestro procesador es el cerebro de nuestro computador el cual se comunica con cada componente.

Datos a tomar en cuenta son a mayor número de núcleos e hilos, así como su frecuencia mayor rendimiento, muy importante preguntar sobre la generación del procesador ya que esto nos dirá si es actual o no, tener en cuenta para que sector, área o aplicativo lo vamos a utilizar.

A continuación, un breve resumen sobre el enfoque individual de cada marca para que así se pueda saber que tipo de procesador se adapta mejor a nuestras necesidades.

En que se enfoca Intel

Los procesadores de Intel se destacan por su capacidad de procesamiento, velocidad y capacidad de respuesta además que a medida que se lanzan nuevas generaciones de procesadores Intel busca mejorar el rendimiento, la eficacia energética y la capacidad de resolver múltiples tareas.

Además, que estos procesadores están siendo utilizados para la IA gracias a lo explicado anteriormente además de que aportan seguridad, gráficos competentes y una mayor conectividad.

En que se enfoca AMD

AMD a ganado gran popularidad debido a su rendimiento sobresaliente en el ámbito del entretenimiento y áreas como las de diseño, donde destaca sus capacidades del procesamiento multinúcleo lo que permite someterlos a largas jornadas o trabajos muy intensos en la edición de video, renderizado 3D, transmisión de video, juegos con un alto renderizado, etc. Siendo también más económico que su competidor directo ya que cuenta con una excelente calidad-precio viéndose esto en procesadores de gama media y baja.

Los procesadores se enfocan en ofrecer un rendimiento competitivo, costes más económicos y una mayor diversidad en sus aplicaciones para el uso del entretenimiento o diseño.

La placa base o placa madre

Es la pieza mas importante de nuestro pc ya que es la base donde todos nuestros componentes se van a insertar y posteriormente comunicar, se debe tener en cuenta de que en la

placa base, así como en otros componentes vienen por tamaños esto nos permite predisponer el espacio que va ocupar nuestro pc.

En la placa base sus tamaños vienen desde el formato MINI ITX (el más pequeño), pasaría al formato MICRO MTX (un tamaño mediano entre el mini itx y el estándar atx), siguiente sería el formato ATX (el estándar de la industria) y por ultimo el formato EXTENDED ATX (el cual es el top en placas base) este tema es muy importante ya que al seleccionar una placa base nos toparemos con limitantes debido al formato que escojamos, a continuación, un breve resumen de cada tipo de formato.

MINI ITX

Placas de un tamaño muy reducido donde solo tendremos una ranura de expansión del pci3, donde podremos conectar tarjetas de video, memoria RAM, etc. Adicionalmente solo tendrás dos bancos de memoria donde el almacenamiento es reducido donde dependiendo del tipo de placa lo máximo que puede albergar son 64 Gb, además que en cuestión de puertos ya sea USB u otros tipos de conectividad serán reducidos.

MICRO MTX

Esta placa se ve reducida en cuestión a conectividad en comparación con la atx esto debido a su tamaño al ser más pequeña que la atx, cuenta con 2 ranuras de pci3 y sus puertos son casi similares al de una placa atx.

ATX (estándar)

Es la placa base por excelencia o la que la gente mayormente conoce y usa debido a su buen rendimiento en el ámbito normal, así como para el uso profesional donde los componentes necesitan una mayor conectividad y velocidad en el envío de información. Cuenta con 4 bancos

de memoria, así como varios puertos de pci3 además que sus puertos y tecnologías nos brindan mayor rendimiento.

EXTENDED ATX

Este tipo de placa son mayormente usadas en el ámbito de servidores, computadores científicos, IA, etc. esto gracias a su gran tamaño lo que también nos da una mayor conectividad, más puertos pci3 y tecnologías mas actuales que sean utilizadas para campos en específico.

Memoria RAM

La memoria RAM es la encargada de almacenar los datos que se están ejecutando en ese momento, así como de comunicarse con el procesador enviando información de diferentes puntos logrando que nuestro pc sea mas fluido.

Para hacer uso de una memoria ram debemos tener en cuenta varios puntos muy importantes como por ejemplo la arquitectura de nuestra placa base ya que no todas las placas base admiten memorias ram actuales como la DDR4 y DDR5, nuestra fuente de alimentación, cuanta memoria ram puede soportar nuestro procesador, entre otros ámbitos que ya son mas para el uso profesional y de un ámbito en concreto como computación cuántica, IA etc.

Para el uso normal domestico es de 8Gb de ram, ya que así los procesos de nuestro computador como las aplicaciones que estemos ejecutando no tendrá fallos ni demoras, su proceso de lectura y escritura será normal, si es que ya decidimos y queremos que nuestro computador sea para videojuegos, diseño, arquitectura, etc. Necesitaremos más memoria ram ya sea de 12, 16, 32 Gb esto siempre dependerá también de cuanto memoria ram nos permita expandir nuestra placa base.

Almacenamiento

En nuestro pc necesitaremos un componente el cual nos permita almacenar información, programas, trabajos, etc. Esta unidad de almacenamiento puede ser de varios tipos si un HDD (Disco mecánico) o un SSD (unidad de estado sólido), en que podemos hacer énfasis al mencionar estos dos tipos pues en varios factores muy importantes como la velocidad siendo el SSD mas veloz que el HDD, pero en cuestión de precio el HDD es más económico que un SSD. Además, que debemos tener en cuenta nuestra placa base y esta como se adapta a la unidad de almacenamiento.

Si se elige mas velocidad sin importar el coste económico lo recomendable es un SSD .M2 siendo esta la unidad de almacenamiento mas actual y mejor que existe en el mercado pero que a mayor capacidad mayor su coste económico y lo recomendable para trabajar es de 1Tb y esto ya dependerá si queremos usar nuestro pc para juegos o programas pesados ya que en ese caso el almacenamiento deberá ser mayor.

Por el contrario, si se elige un coste económico menor sin importar su velocidad pues lo recomendable es un HDD ya que estos al ser mecánicos son mas lentos en el proceso de lectura y escritura, pero son más económicos que un SSD, pudiendo adquirir un disco de 4Tb en un precio más económico que en un SSD.

Tarjeta Grafica

La tarjeta grafica es la encargada de darnos imagen en nuestro pc, esto dependerá si ya nuestro procesador al adquirirlo contiene gráficos integrados, esto nos sirve para saber si los programas que ejecutemos o los juegos rindan de la mejor manera, no exista ningún bajón a nivel grafico o que nos sea reducido la calidad de imagen.

En el mercado actual la marca mas popular es Nvidia que a ganado gran renombre por su calidad, precio, rendimiento y sobre nuevas tecnologías que ha ido incorporando teniendo dos especialidades las GTX y las RTX cada una diferenciándose en el método de uso ya que las GTX son mas para usuarios domésticos que no quieren gastar mucho dinero en una grafica y su pc si bien puede usarlo para juegos estos no son de generación actual y son más livianos en cuestión a gráficos.

Por el contrario, si el usuario desea usar su grafica para jugar a juegos actuales o por si su pc es para un uso profesional de diseño por ejemplo la grafica recomendada es una RTX ya que esta le permitirá acceder a un mejor rendimiento, imagen de mayor calidad y el proceso de edición de video o fotogramas en un video juego serán mayor y de mas calidad, pero su costo es mas elevado. Siendo las tarjetas graficas uno de los componentes mas costosos de nuestro pc. V

Refrigeración

Este tema es importante ya que los componentes de nuestro pc debido a su uso suelen calentarse y si no tenemos un sistema que regule su temperatura y pueda enfriarlos pues nuestros componentes se dañarían o en un caso extremo llegarse a sobrecalentar y quemarse. Siendo el procesador el componente más delicado y el que a su vez mas se calienta, esto se puede observar en el apartado del TDP (Thermal Design Power)

En cuestión a sistemas de refrigeración tenemos un sistema de aire, un sistema de refrigeración líquida todo en uno, un sistema de refrigeración líquida customizable, entre otros que ya son un poco más extremos, siendo estos 3 los mas populares. El sistema de aire sirve para ordenadores que son más un uso doméstico que no van a ser usados para actividades de gran estrés y son para el día a día.

En cuestión de ordenadores ya sea gaming o profesionales su sistema de refrigeración va a ser diferente y esto si dependerá más del usuario si desea una refrigeración líquida todo en uno donde ya viene cada elemento incorporado y acoplados entre si o si desea experimentar con una customización y el mismo en base a los componentes ya existentes crear su propio sistema de refrigeración, si se es un usuario nuevo se recomienda la refrigeración todo en uno para que no exista problemas en el momento del montaje ni tampoco a la hora de que cumpla su trabajo enfriando el procesador u otros componentes.

Fuente de alimentación

La fuente de poder en un ordenador es responsable de suministrar energía eléctrica a todos los componentes del sistema donde convierte la corriente alterna del tomacorriente en una corriente continua que proporciona el voltaje adecuado y amperajes necesarios para el funcionamiento de todos los componentes. Además de que la fuente de poder cuenta con protecciones de sobrecarga y cortocircuito para salvaguardar el ordenador y es esencial elegir una fuente de poder adecuada en términos de capacidad y eficiencia para garantizar un suministro eléctrico estable y confiable teniendo esto en claro es importante estar informado sobre que capacidad requieren los componentes de nuestro pc para que estos funcionen correctamente ya que no podemos usar una fuente de poder de un amperaje alto si tenemos componentes básicos siendo inversamente proporcional estos parámetros.

Carcasa o chasis

La carcasa de un computador, también conocida como chasis o gabinete, es el estuche que alberga y protege todos los componentes internos del sistema. Al elegir una carcasa para tu computador, es importante considerar los siguientes aspectos:

Su tamaño ya que las carcasas vienen en diferentes tamaños, como ATX, Micro-ATX o Mini-ITX. Debes asegurarte de que la carcasa sea compatible con el tamaño de la placa base que planeas usar.

Su diseño y estilo porque las carcasas vienen en una variedad de diseños y estilos, desde opciones minimalistas hasta carcasas con ventanas laterales y efectos de iluminación. Elige uno que se ajuste a tus preferencias estéticas y a la apariencia general que desees para tu computador.

Su ventilación porque esta debe ser adecuada y esencial para mantener los componentes frescos y evitar el sobrecalentamiento. Busca una carcasa que tenga suficientes ventiladores y opciones de flujo de aire, como rejillas de ventilación y espacios para colocar ventiladores adicionales si es necesario.

Su conectividad y puertos debe asegurarse de que la carcasa tenga los puertos necesarios, como USB, audio y conexión de red, convenientemente ubicados en la parte frontal o superior para facilitar el acceso.

Su espacio de almacenamiento se debe considerar la cantidad de unidades de almacenamiento (HDD o SSD) que planeas utilizar y asegúrate de que la carcasa tenga suficiente espacio y soportes para alojarlos.

Recuerda que la elección de la carcasa debe ser compatible con los componentes internos y satisfacer tus necesidades específicas en términos de funcionalidad, estilo y capacidad de expansión futura.

Herramientas para el montaje

Ahora que se conoce que componentes conforman un pc y por cuales debemos decantarnos para que este se adapte a nuestras necesidades es momento de conocer que

herramientas básicas que te ayudarán a ensamblar los componentes de manera segura y eficiente.

Aquí hay una lista de herramientas comunes que necesitarás.

Destornilladores

Un juego de destornilladores de diferentes tamaños, preferiblemente con puntas magnéticas, será útil para fijar los tornillos en la carcasa y los componentes.

Pinzas

Unas pinzas pequeñas y de punta fina pueden ser útiles para manipular cables o componentes delicados, como los pines del procesador.

Kit de montaje

Algunas placas base y carcasas pueden venir con su propio kit de montaje, que incluye tornillos adicionales, espaciadores y otros accesorios específicos para asegurar los componentes correctamente.

Pulsera antiestática

Para proteger los componentes de posibles daños estáticos, es recomendable usar una pulsera antiestática mientras montas el PC. Esto ayudará a prevenir descargas eléctricas que puedan dañar los componentes sensibles.

Pasta térmica

Si planeas montar o cambiar el disipador de calor del procesador, necesitarás pasta térmica para ayudar a conducir el calor de manera efectiva. Asegúrate de utilizar una pasta térmica de calidad para una mejor disipación del calor.

Recuerda seguir las instrucciones proporcionadas por los fabricantes de los componentes y tener precaución al manipular las partes internas del PC. Asegúrate de trabajar en un área

limpia y bien iluminada, y evita la estática y las superficies conductoras al manipular los componentes para evitar daños.

Siempre es útil consultar los manuales de usuario y guías de instalación específicas para cada componente antes de comenzar el proceso de montaje.

Secuencia de pasos para el montaje

Recuerda consultar los manuales de usuario de los componentes específicos y seguir las instrucciones proporcionadas por los fabricantes. Si tienes alguna duda o inquietud, no dudes en buscar información adicional o buscar ayuda de un profesional.

Preparación

Reúne todos los componentes necesarios: placa base, procesador, memoria RAM, tarjeta gráfica, disco duro o SSD, fuente de poder, carcasa y cables.

Asegurarse de tener las herramientas necesarias, como destornilladores, pinzas, pulsera antiestática y pasta térmica (si es necesario).

Montaje de la placa base

Retira la carcasa de la placa base de su embalaje y colócala sobre una superficie segura y antiestática.

Instala los espaciadores en la carcasa de acuerdo con los orificios de montaje de la placa base.

Coloca la placa base sobre los espaciadores y alinea los orificios de montaje. Usa tornillos para fijarla firmemente

Instalación del procesador

Retira la cubierta del zócalo del procesador en la placa base.

Alinea cuidadosamente el procesador con el zócalo y colócalo en su lugar. No fuerces el procesador, debe encajar fácilmente.

Cierra la palanca de retención para asegurar el procesador en su lugar.

Instalación de la memoria RAM

Inserta los módulos de memoria RAM en los slots correspondientes de la placa base.

Asegúrate de que estén alineados correctamente y presiona suavemente hasta que encajen en su lugar.

Montaje del disipador de calor y ventilador

Aplica una pequeña cantidad de pasta térmica en la superficie del procesador.

Coloca el disipador de calor sobre el procesador y asegúralo según las instrucciones del fabricante.

Conecta el ventilador del disipador de calor a la placa base según las indicaciones.

Conexión de los cables y componentes

Conecta los cables de alimentación de la fuente de poder a la placa base, la tarjeta gráfica y los dispositivos de almacenamiento.

Conecta los cables de datos, como los cables SATA, entre la placa base y los dispositivos de almacenamiento.

Conecta los cables de alimentación y datos de otros componentes, como ventiladores y unidades ópticas, según sea necesario.

Cierre de la carcasa

Asegúrate de que todos los cables estén organizados y no obstruyan la circulación de aire.

Coloca la tapa lateral de la carcasa y asegúrala con los tornillos correspondientes.

Prueba y encendido

Conecta el monitor, el teclado, el mouse y otros periféricos necesarios.

Asegúrate de que todos los cables estén conectados correctamente y la fuente de poder esté encendida.

Enciende el PC y verifica si se inicia correctamente. Comprueba que todos los componentes estén funcionando adecuadamente.

Mis componentes para un pc con proyección a 5 años**Procesador**

El procesador que elegí es uno de la marca AMD el modelo es un ryzen 5 5600x el cual tiene 6 núcleos con un recuento de 12 hilos su TDP es de 65W a una frecuencia de 3700MHz donde su temperatura máxima es de 95 grados centígrados, este procesador lo elegí debido a su gran número de núcleos además de que lo quiero usar tanto para mi carrera profesional en el desarrollo de software, así como para entretenimiento personal. Tal como se puede observar en la figura 1.



Figura 1, Procesador AMD ryzen 5600x, Pc Creator 2023.

Placa base

Elegí una placa base de modelo TUF Gaming X570-Plus del fabricante Asus esto debido a su capacidad de almacenar hasta 128 Gb de memoria RAM, un enchufe AM4 al igual que el procesador, su factor de forma es ATX, cuenta con 8 ranuras de memoria sata y 2 ranuras de M2 además de contar con 4 ranuras de memoria ram, todo esto permitiendo ser una placa base muy customizable donde podemos incorporar grandes capacidades ya sea de almacenamiento o de memoria ram además de tener un costo asequible. Como se puede observar en la figura 2.



Figura 2, Placa base, Pc Creator 2023.

Memoria RAM

Elegí 2 módulos de 16Gb cada uno teniendo 32 Gb en total siendo estos DDR4 a una frecuencia de 3000Mhz de la marca crosail el modelo es el Ballistix Red. Como se puede observar en la figura 3.

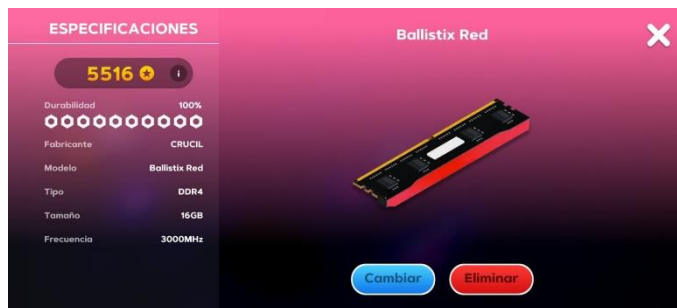


Figura 3, Memoria RAM, Pc Creator 2023.

Almacenamiento

Elegí dos unidades M2 esto debido a su velocidad ambas de 204 Gb (2Tb) cada una, de la marca Kingston el modelo Blue. Como se puede observar en la figura 4.

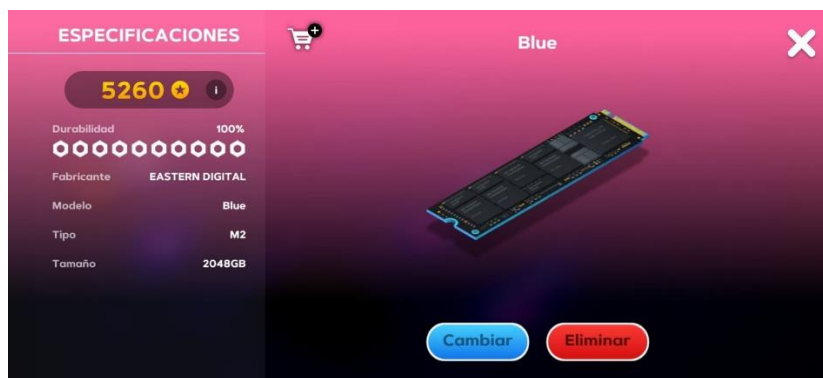


Figura 4, Almacenamiento, Pc Creator 2023.

Tarjeta Grafica

Elegí una tarjeta grafica de la marca NSI el modelo es una GeForce RTX 3070 Ti, con una frecuencia del núcleo de 1755MHz y una frecuencia de memoria de 14000MHz adicional tiene un tamaño de 8Gb su TDP es de 650W. Como se puede observar en la figura 5.



Figura 5, Tarjeta Gráfica, Pc Creator 2023.

Ventilador

Elegí un ventilador que puede llegar a 180W su TDP máximo además que tiene un enchufe tipo AM4 de la marca Deepcool y su modelo es Gammaxx GTE V2. Como se puede observar en la figura 6.



Figura 6, Ventilador, Pc Creator 2023.

Fuente de poder

Elegí una fuente de poder de una potencia de 750W ideal para darle energía a todos mis componentes del fabricante venga. Como se puede observar en la figura 7.



Figura 7, Fuente de poder, Pc Creator 2023.

Chasis o caja

Elegí un chasis del fabricante Thermaltake el modelo Core X71 Tempered debido a que su factor de forma es ATX. Como que se puede observar en la figura 8.



Figura 8, Chasis. Pc Creator 2023.

Conclusiones

Al concluir el proceso de montaje de un PC, es importante tener en cuenta las siguientes conclusiones:

La planificación y la precaución son fundamentales: Antes de comenzar, es importante planificar el montaje, revisar los manuales de usuario y tener precaución al manipular los componentes para evitar daños

La organización y la limpieza son clave: Mantener los cables organizados y asegurarse de que no obstruyan el flujo de aire ayudará a mantener el sistema ordenado y a mejorar la refrigeración.

Las pruebas son esenciales: Realizar pruebas después de ensamblar el PC asegurará que todos los componentes estén funcionando correctamente antes de cerrar la carcasa.

La paciencia y la paciencia: El montaje de un PC puede llevar tiempo y requerir paciencia. Es importante no apresurarse y seguir las instrucciones cuidadosamente para evitar errores costosos.

El aprendizaje continuo: Montar un PC es una experiencia educativa que puede brindar conocimientos valiosos sobre los componentes y su funcionamiento. Siempre hay oportunidades para aprender y mejorar las habilidades en futuros proyectos de ensamblaje.

Recomendaciones

Al montar un PC, aquí tienes algunas recomendaciones clave a tener en cuenta:

Trabaja en un área libre de estática: Utiliza una pulsera antiestática y trabaja sobre una superficie no conductora para evitar dañar los componentes con descargas eléctricas.

Sigue las instrucciones del fabricante: Lee detenidamente los manuales de usuario y las guías de instalación de cada componente. Sigue las instrucciones específicas para el ensamblaje correcto y evita errores o daños innecesarios.

Manipula los componentes con cuidado: Los componentes electrónicos son sensibles y frágiles. Manipúlalos con cuidado, evitando tocar los pines dorados o aplicar demasiada fuerza al instalarlos.

Organiza los cables: Asegúrate de mantener los cables organizados y bien enrutados dentro de la carcasa. Esto mejorará el flujo de aire, reducirá el desorden y facilitará el mantenimiento futuro.

Realiza pruebas antes de cerrar la carcasa: Antes de cerrar completamente la carcasa, realiza pruebas básicas para asegurarte de que todos los componentes estén funcionando correctamente. Verifica la conexión de los periféricos y enciende el PC para confirmar que se inicia adecuadamente.

Estas recomendaciones te ayudarán a realizar un montaje exitoso y seguro de tu PC. Siempre ten en cuenta las precauciones necesarias y no dudes en buscar ayuda adicional si lo necesitas.