



Σavante

Montaje de un
equipo
informático

Actividad 7



Título del índice

Consideraciones de seguridad	2
Montaje del equipo	2
1. Preparación de componentes y herramientas	2
2. CPU	3
3. Pasta térmica y disipador.	5
4. Montaje de la placa base en la caja	7
5. Fuente de alimentación	8
6. RAM	9
7. Tarjetas de expansión	11
GPU	11
Interruptor remoto	12
8. I/O superior y frontal	13
9. Discos SATA	20
10. Últimas conexiones de alimentación	23
11. Cerrando la torre	26



Consideraciones de seguridad

A la hora de montar un equipo informático, es importante seguir unas medidas de seguridad básicas para no sufrir una electrocución ni dañar componentes electrónicos. Para ello, seguiremos las siguientes medidas:

- Mantener el área de trabajo limpia y organizada.
- Trabajar en una habitación con las condiciones de humedad, temperatura, ruido, iluminación, y ventilación adecuadas.
- Usar las herramientas correctas y comprobar su estado antes de comenzar.
- Evitar el polvo en la medida de lo posible.
- Usar enchufes con toma de tierra.
- Desconectar el equipo antes de manipularlo y, tras desenchufarlo, mantener pulsado el botón de encendido diez segundos para asegurarse de que los circuitos se han quedado realmente sin corriente.
- Evitar los líquidos en el área de trabajo.
- Eliminar la electricidad estática y utilizar una pulsera anti-estática.
- Evitar el contacto directo con pines y conectores.
- Utilizar los EPIs pertinentes.

Montaje del equipo

1. Preparación de componentes y herramientas

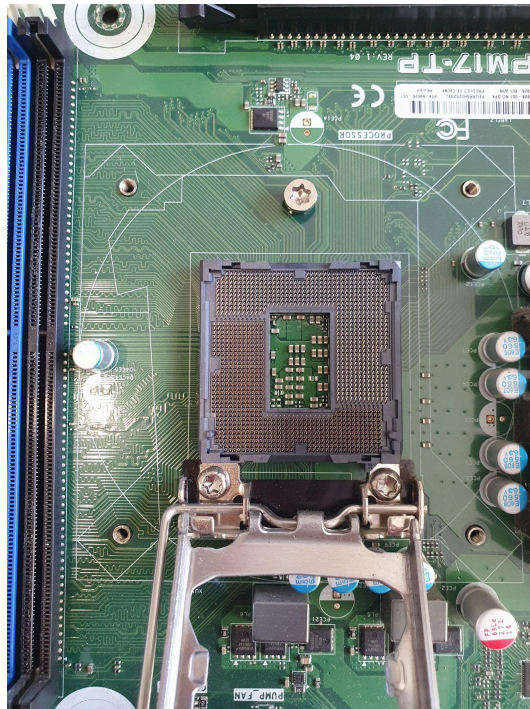
Lo primero a la hora de montar un equipo informático es tener preparados y a mano todos los componentes y herramientas que vamos a necesitar.





2. CPU

Localizamos el socket de la CPU. Esta pieza es la más importante del sistema y el proceso de instalación es extremadamente delicado. Para ello, debemos abrir el socket y asegurarnos de que ninguno de los pines dorados está doblado:



Ahora tomamos la CPU, y la dejamos caer con suavidad a unos milímetros de altura sobre el socket abierto. Antes de esto, es importante asegurarse de que las dos muescas de la CPU coincidan con dos marcas similares en el socket de forma que encajen.



Bajamos el marco y cerramos la palanca del lateral.

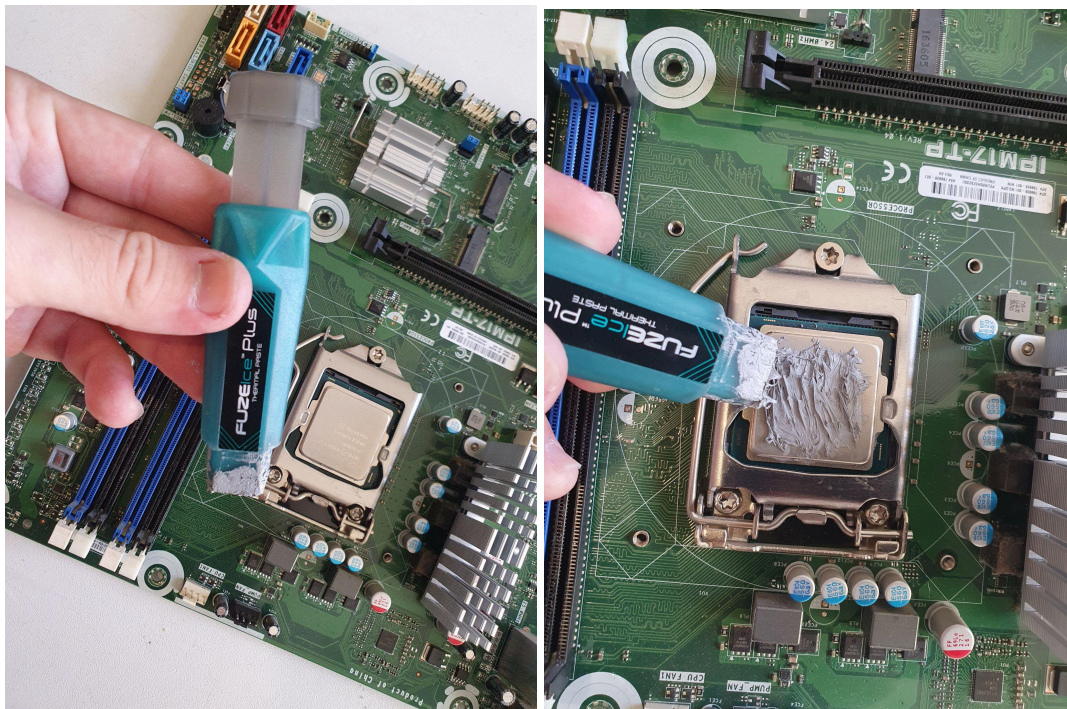




3. Pasta térmica y disipador.

Tras instalar la CPU, es importante aplicar una sustancia especial llamada pasta térmica. Esta pasta transmite el calor de la CPU al disipador, facilitando el proceso de enfriarla.

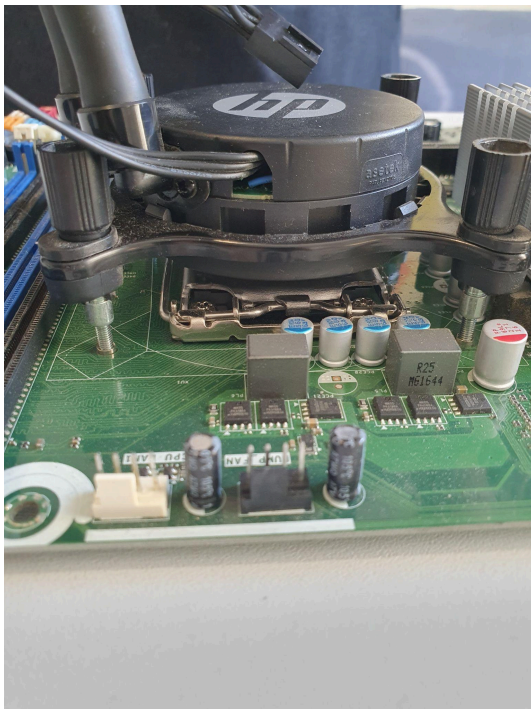
Aplicamos la pasta sobre la CPU y la expandimos de forma uniforme. No hay que ser tacaño con esto, ya que si dejamos huecos el procesador podría tener problemas para enfriarse.



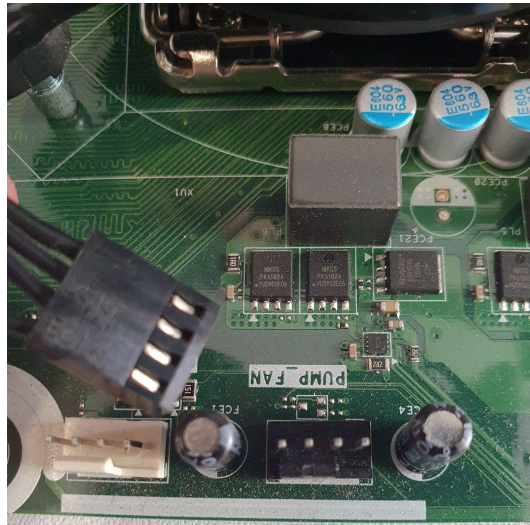
En el caso de este equipo, el disipador está dividido en dos piezas. Esto es debido a que es un sistema de refrigeración líquida, que incluye una bomba de agua que se acopla al lugar de un disipador típico y otra con el ventilador y el disipador en sí conectadas por tubos de entrada y salida entre ellas. Por ahora, sólo vamos a atornillar la primera pieza a la CPU, ya que la parte del ventilador debemos de instalarla después de un componente más adelante para no taparlo.



Primero colocamos la pieza en su sitio, presentamos los tornillos con la mano, y empezamos a apretarlos desde dos en esquinas opuestas, siguiendo por los dos restantes.

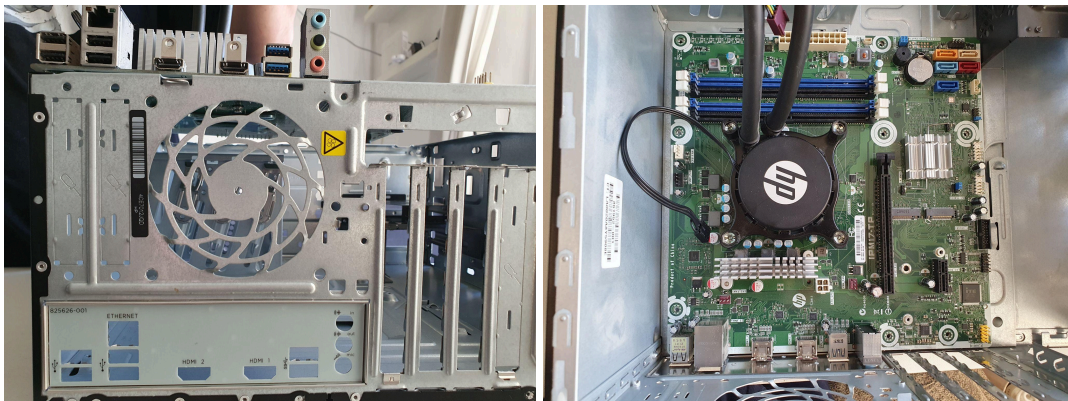


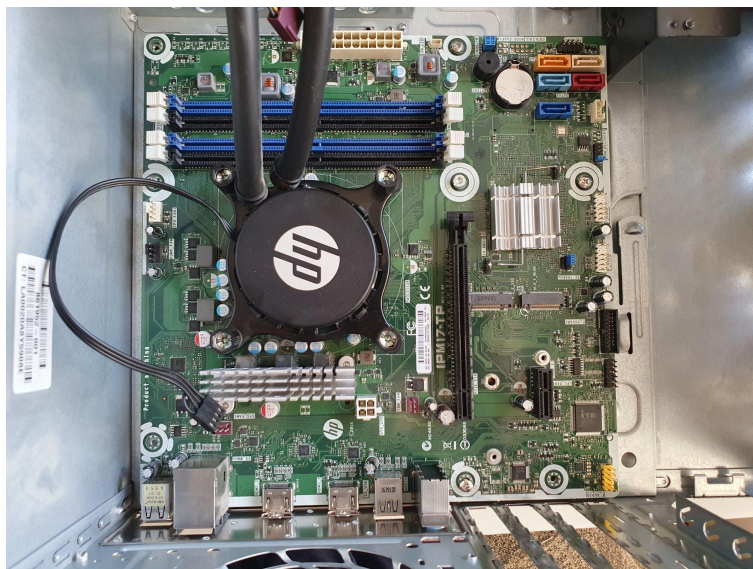
Ahora sólo falta conectar el cable con la punta negra, que corresponde a la bomba, en el puerto negro de cuatro pines que podemos ver a su lado. Podemos distinguirlo por que dice “PUMP FAN” a su lado.



4. Montaje de la placa base en la caja

La siguiente parte del proceso es introducir la placa base en la caja. Para esto, la orientamos en el sentido que encaje con los puertos de entrada y salida de la parte posterior a la caja y atornillamos la placa introduciendo los tornillos en los agujeros marcados con anillos blancos.





5. Fuente de alimentación

Colocamos la fuente de alimentación en el hueco que queda de caja, con los puertos mirando hacia afuera. En esta caja, la fuente de alimentación debe hacer “clic” al colocarse en su sitio. Tras esto, procedemos a atornillar la fuente de alimentación por fuera de la parte trasera de la caja.



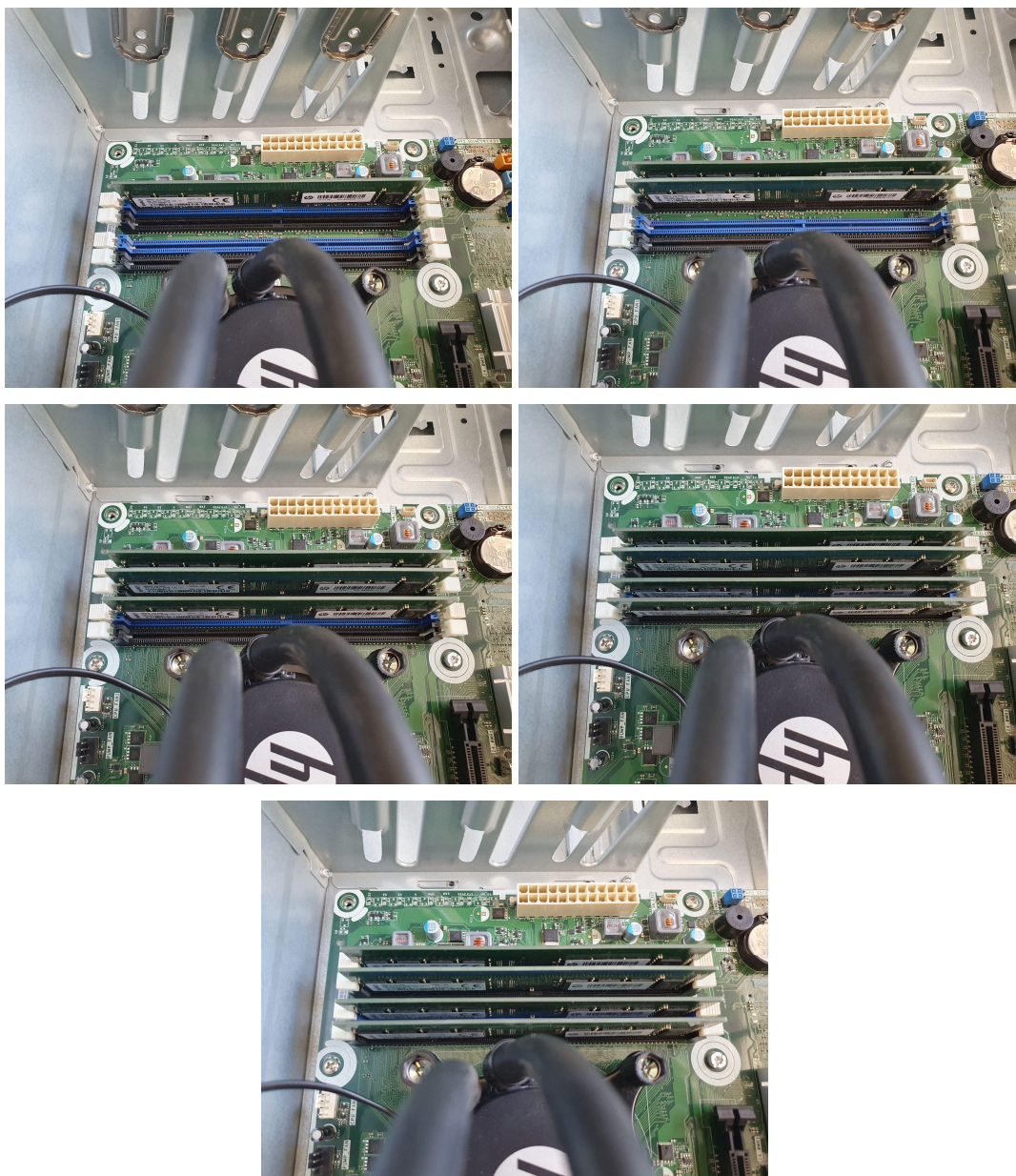
6. RAM

La RAM (*Random Access Memory*) es otra de las piezas esenciales de un ordenador. En este equipo, tenemos un total de cuatro tarjetas de memoria DDR4 de 8Gb cada una, dándonos un total de 32Gb de RAM para el sistema.





Estas tarjetas se colocan en las cuatro ranuras del mismo tamaño que podemos encontrar al lado de la CPU. Sólo se pueden colocar en un sentido, ya que una pequeña muesca nos impide colocarlas de forma incorrecta. Tras colocar cada tarjeta, debemos apretarla sin miedo hasta que haga “clic” dentro de su ranura.





7. Tarjetas de expansión

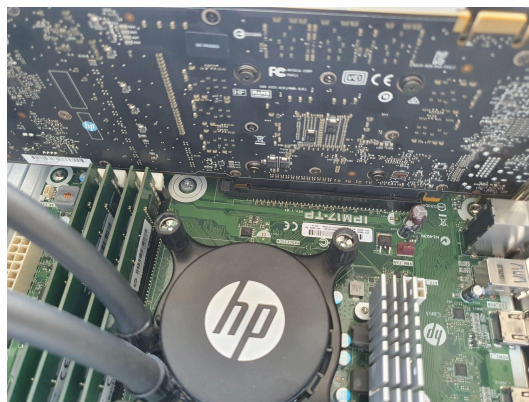
Este equipo cuenta con dos tarjetas de expansión para cumplir con varias necesidades específicas. Estas tarjetas se colocan en unas ranuras llamadas PCIe, diseñadas para aceptar todo tipo de dispositivos. Los componentes elegidos son:

GPU

La GPU (*Graphics Processing Unit*) es un componente dedicado a procesar y renderizar gráficos en un sistema informático. En los últimos tiempos, también se utiliza para procesar las redes neuronales que hacen funcionar la inteligencia artificial. Este equipo va a utilizarse como un servidor de IA y de *streaming* de vídeo (que requiere codificación de vídeo en vivo), por lo que la GPU era un componente esencial para nuestras necesidades.



Para instalarla, simplemente colocamos la GPU sobre la ranura PCIe más grande, haciendo coincidir la cara con puertos de vídeo con la parte posterior de la caja.



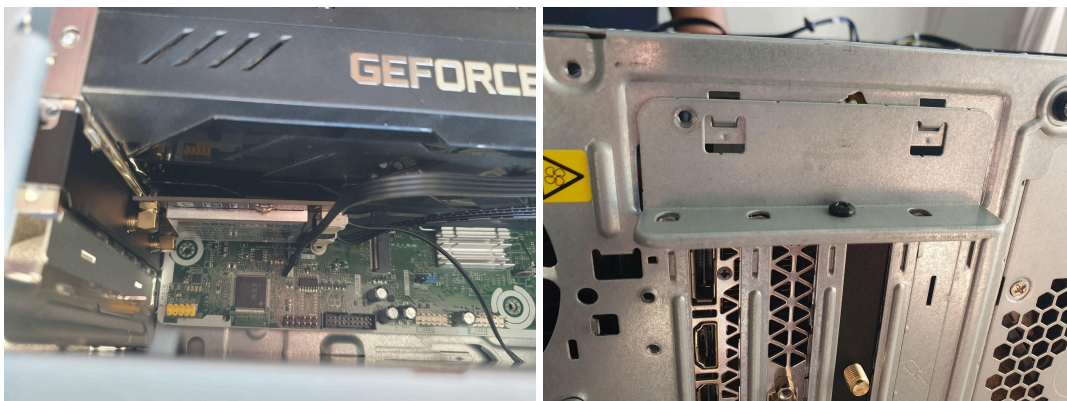


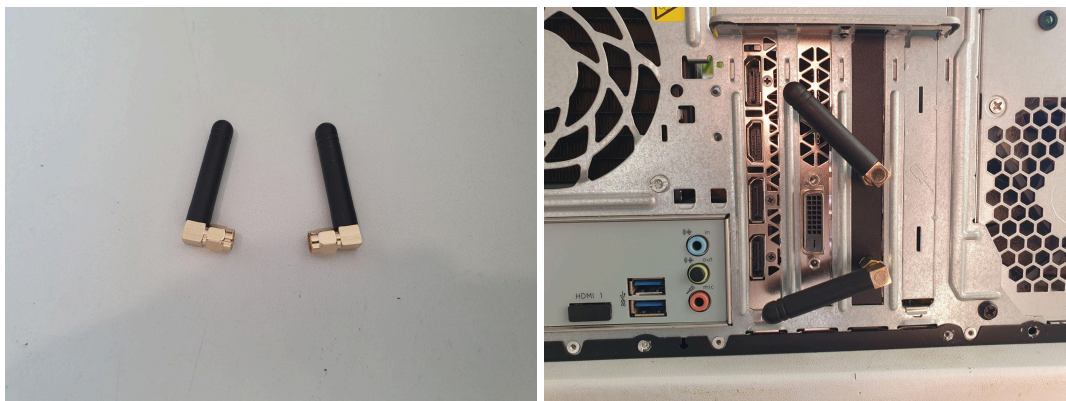
Interruptor remoto

Este componente es un poco menos común, pero no por ello más útil. El fin de este interruptor es conectarse al wifi incluso cuando el ordenador está completamente apagado. El interruptor remoto se coloca entre el interruptor físico y la placa base, haciendo de puente y permitiendo encender, apagar, y reiniciar el ordenador desde otro dispositivo en red. Esto nos ayudará a ahorrar energía, apagando y encendiendo el servidor bajo demanda.



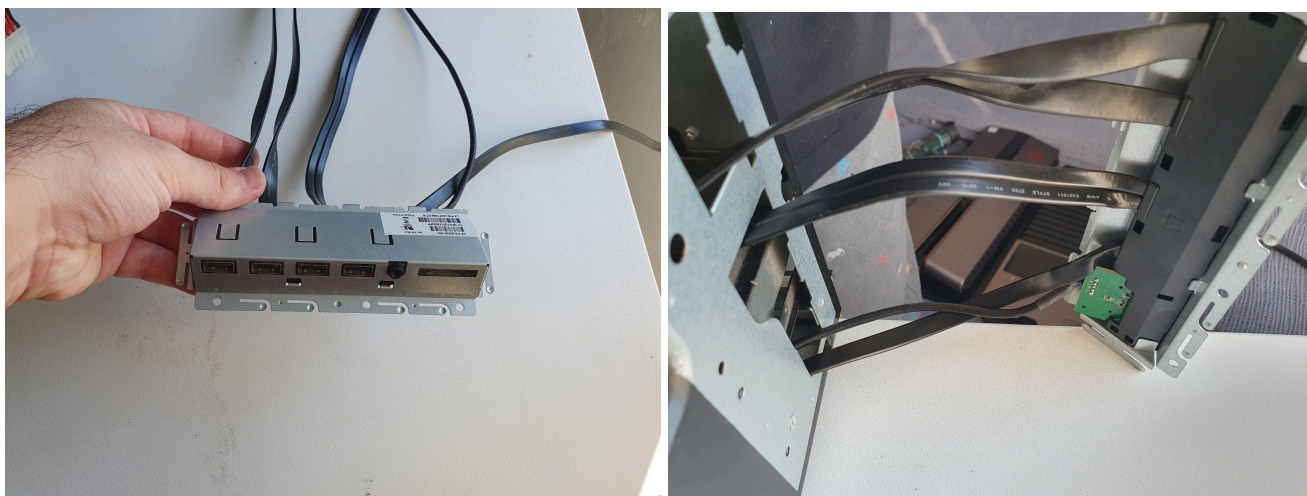
Instalar este dispositivo es prácticamente igual que la GPU, sólo que usaremos una ranura PCIe x1. Tras meterla, fijamos ambas por detrás con una pieza metálica atornillada. También tenemos que atornillar las antenas a la parte trasera para que llegue mejor la señal.





8. I/O superior y frontal

Ahora podemos continuar instalando los puertos de entrada y las carcasas de delante y encima de la torre. Primero tomamos los puertos superiores e introducimos los cables por los agujeros correctos, atornillando la pieza arriba para acabar.



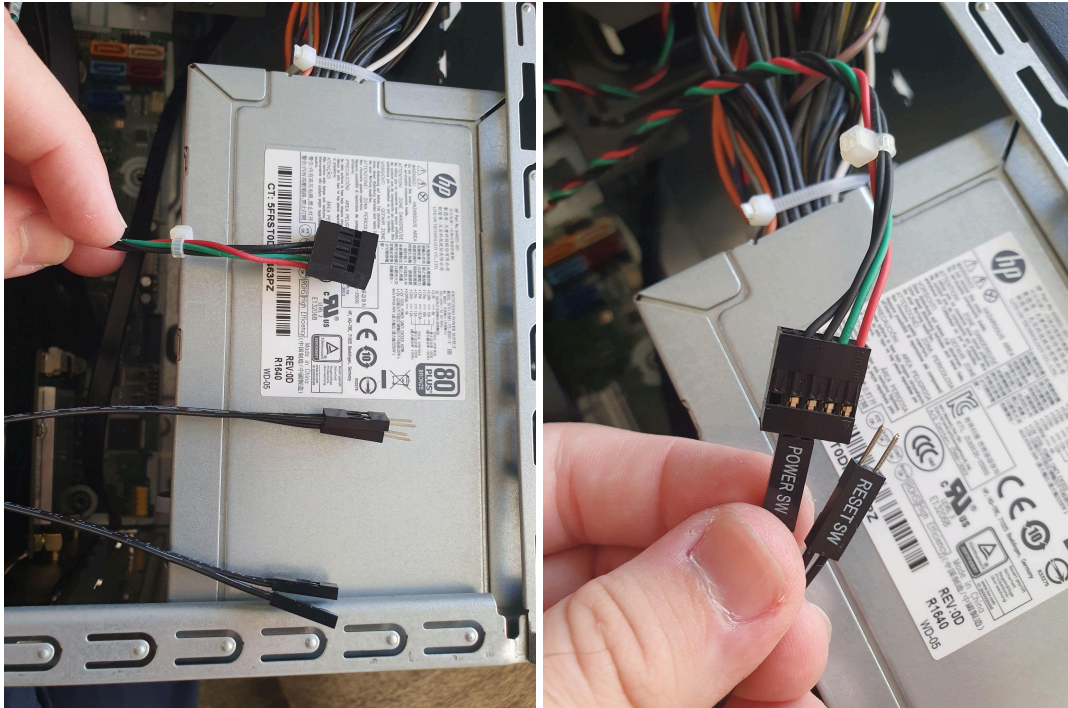


Tomamos el botón de encendido e introducimos su cable por el agujero. Apretamos el botón sobre la caja hasta que haga “clic”.

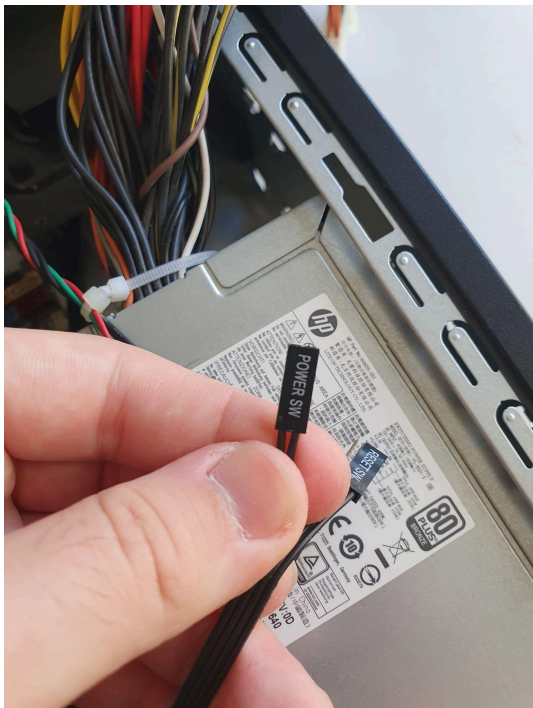




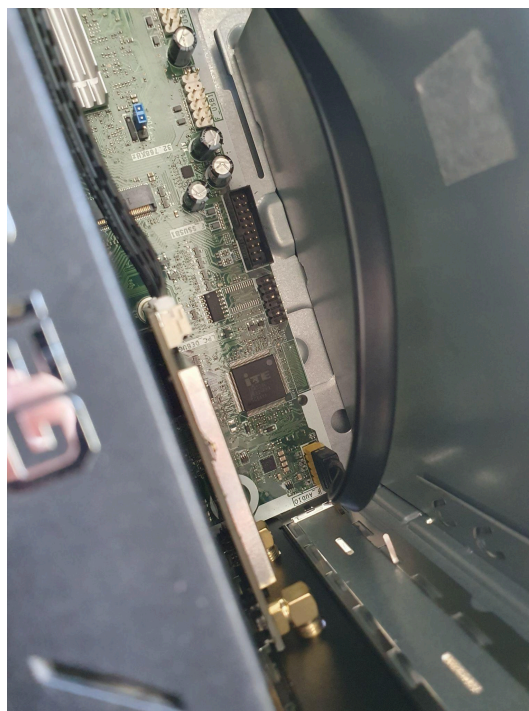
Ahora podemos completar el puente del interruptor remoto del punto anterior. Para ello, tomamos los dos pines de “power” del interruptor remoto y los introducimos en los agujeros opuestos de los cables negros del interruptor físico de esta forma:



Ahora podemos introducir los cables de reinicio en cualquier agujero vacío, ya que nuestro botón físico no tiene esta función y no vamos a puentearlo. Para acabar, enchufamos el cable tipo hembra de “power” en los pines donde conectarían los originales negros, es decir, en los dos pines al lado del punto sin ningún pin.

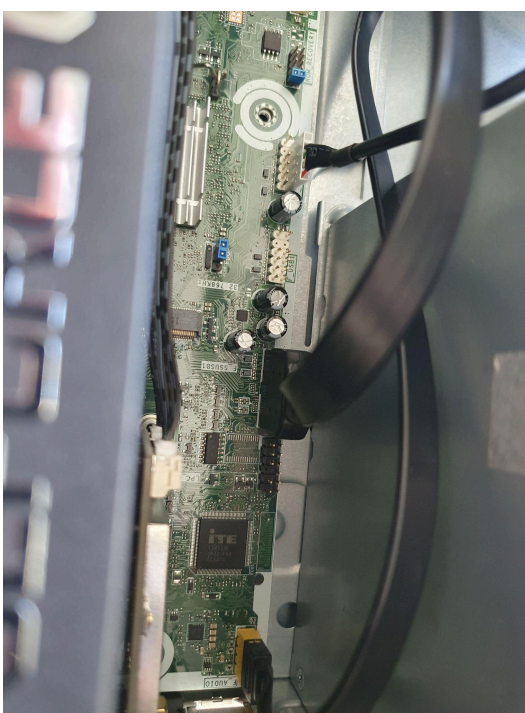
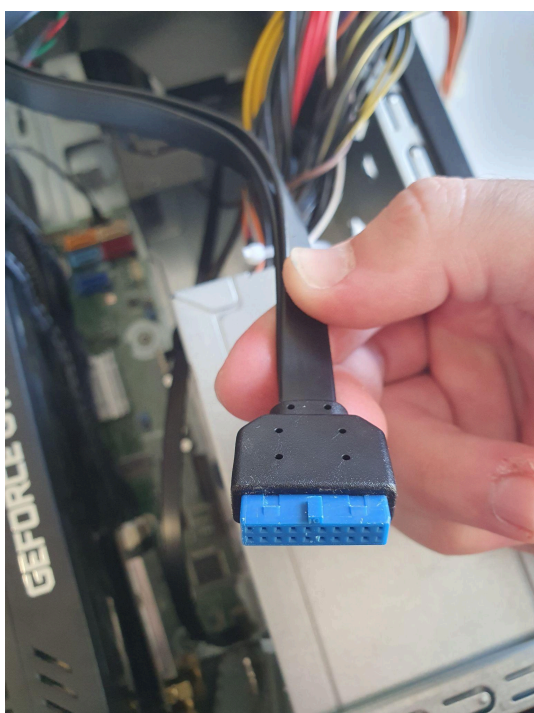
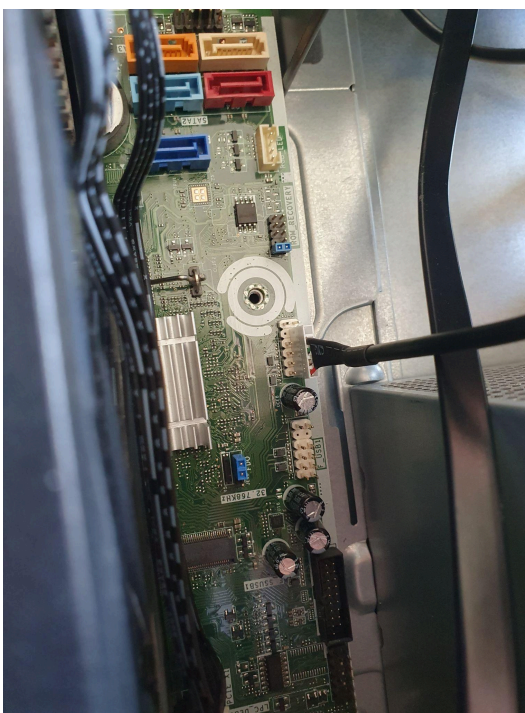


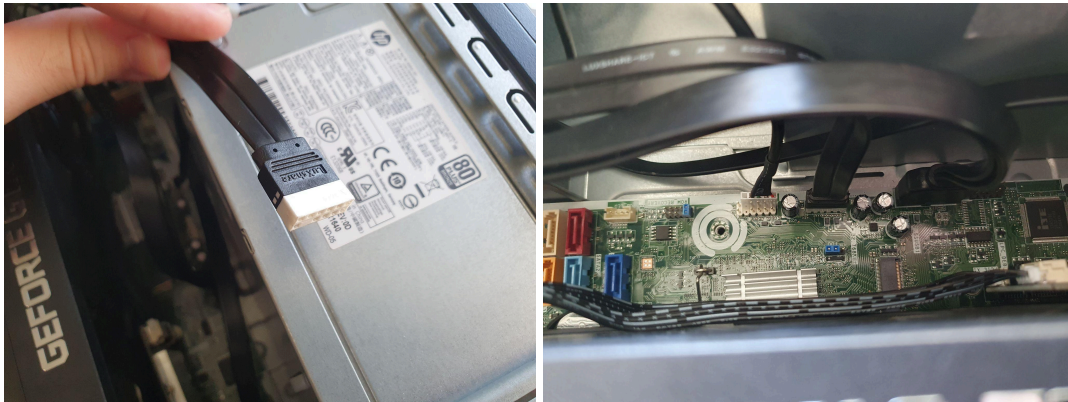
Tomamos el cable con la punta amarilla, que se corresponde con el audio de los puertos superiores de la caja, y lo enchufamos en el puerto amarillo.





Seguimos con los conectores de los USB superiores; un cable de punta blanca y otros más gorditos de puntas blanca y azul. Los introducimos en los puertos USB de la placa base, no importa dónde siempre que sean del tipo correcto.





Terminamos la parte superior encajando la carcasa de plástico.



Continuamos con la parte frontal. Primero, vamos a instalar el SSD que sirve de disco principal de almacenamiento del sistema operativo. Este se introduce en la parte frontal, con los conectores mirando hacia adentro y el disco hacia arriba. Tras eso le ponemos su tapa metálica para algo más de protección.



Ahora encajamos la cubierta frontal del PC presionando por delante hasta que haga “clic”.



Finalmente, insertamos el lector de DVD del ordenador. Se mete de forma similar al SSD, por la ranura que ha quedado abierta.



9. Discos SATA

En este paso introduciremos los HDD restantes para ampliar el almacenamiento de archivos multimedia y conectaremos todos los dispositivos SATA a la placa base y a la fuente de alimentación.

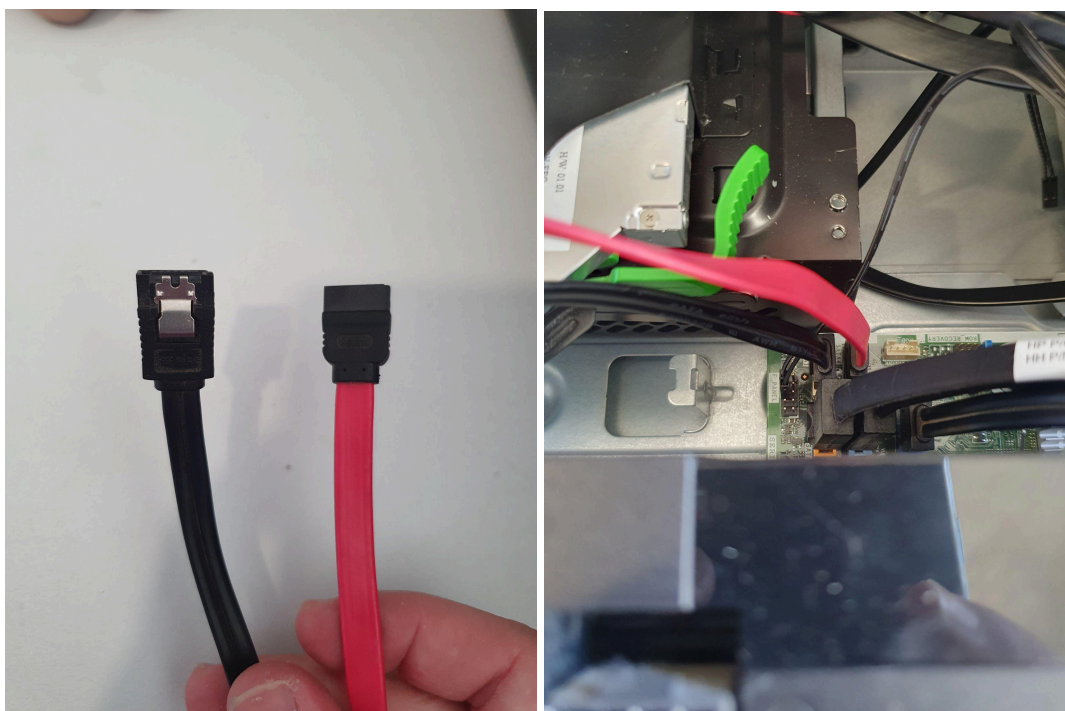
Primero vamos a coger todos los cables con punta en 90° y conectar la punta *opuesta* a los puertos SATA de la placa base.

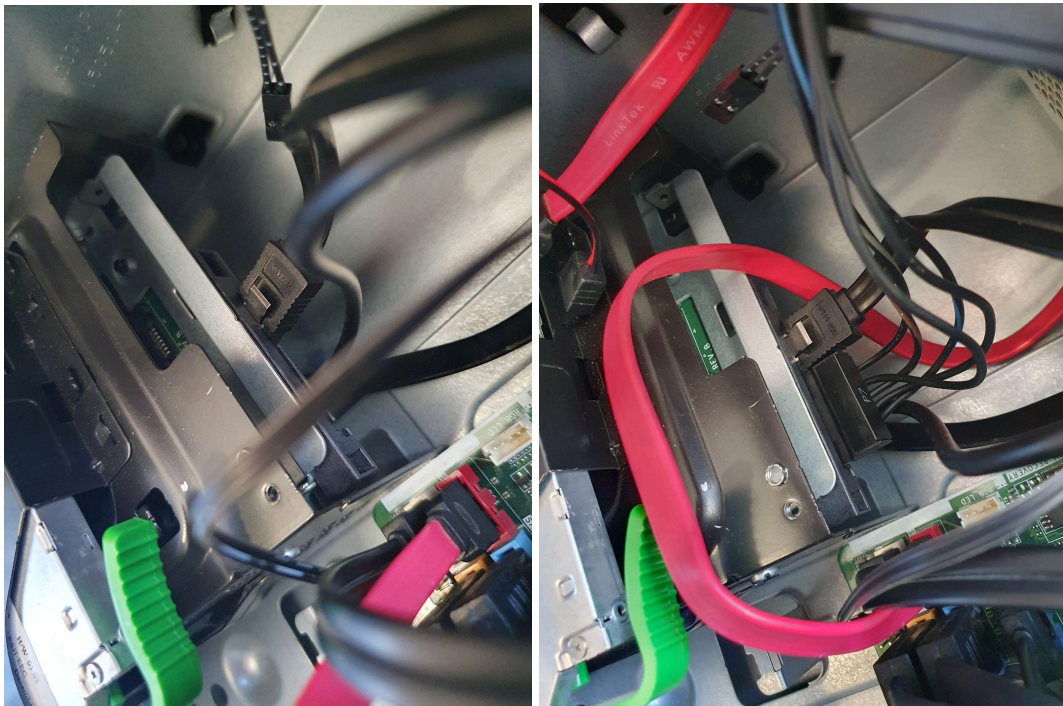


Continuamos introduciendo los discos duros en las bahías disponibles en la caja con los conectores mirando hacia arriba.

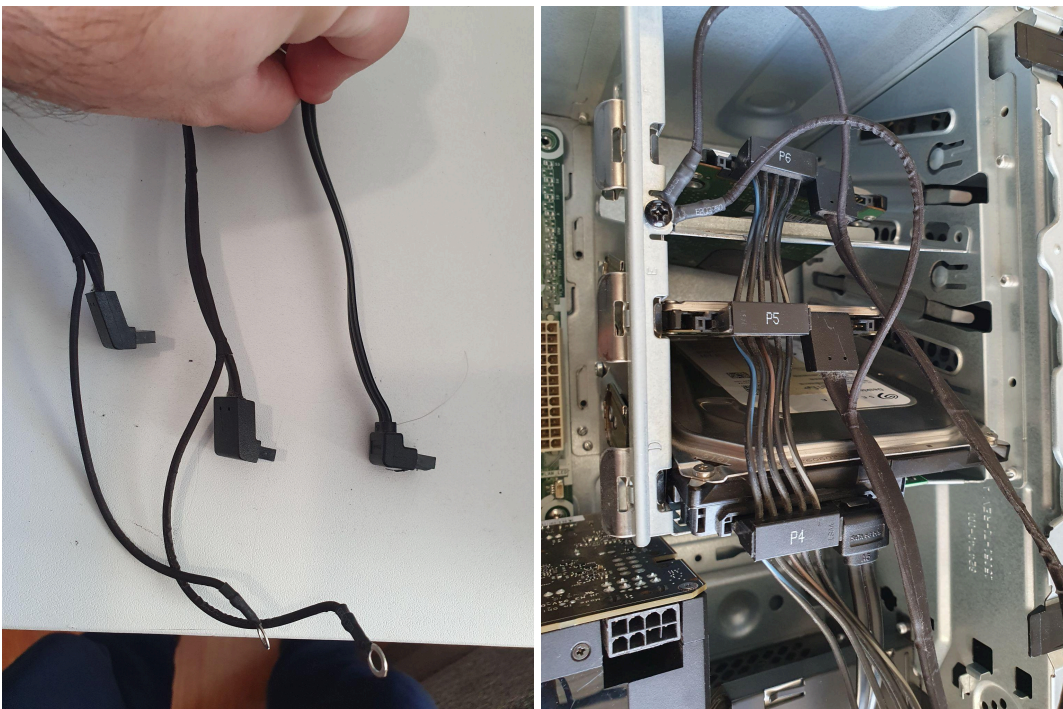


Continuamos conectando cosas con los dos cables SATA restantes, que conectaremos a los últimos dos puertos de la placa base en un extremo y al SSD y el lector de DVD en el otro extremo. Para tener algo de orden, prefiero reservar el cable rojo para el lector de DVD. También aprovechamos para conectarlos a la fuente de alimentación con los cables que tienen la forma correcta.





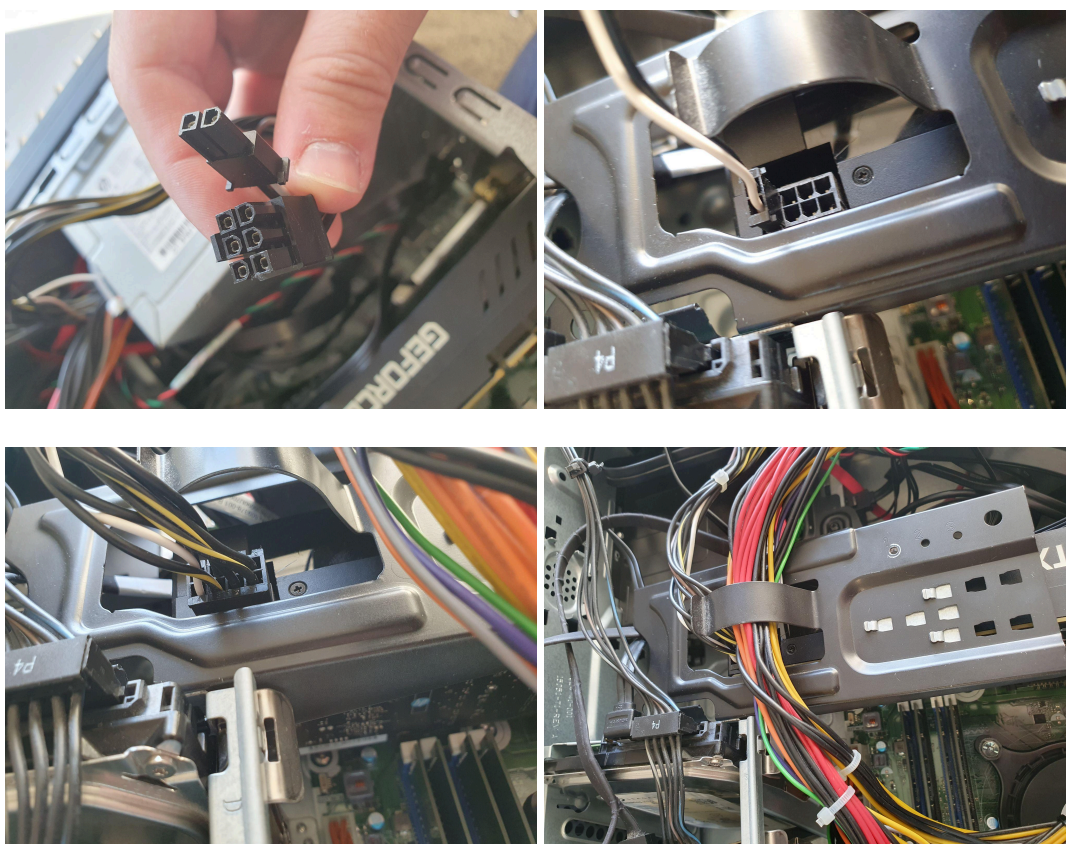
Terminamos con los discos conectando las puntas de 90° a los HDD y el cable de corriente a cada disco, siguiendo en orden en el que está cada puerto.



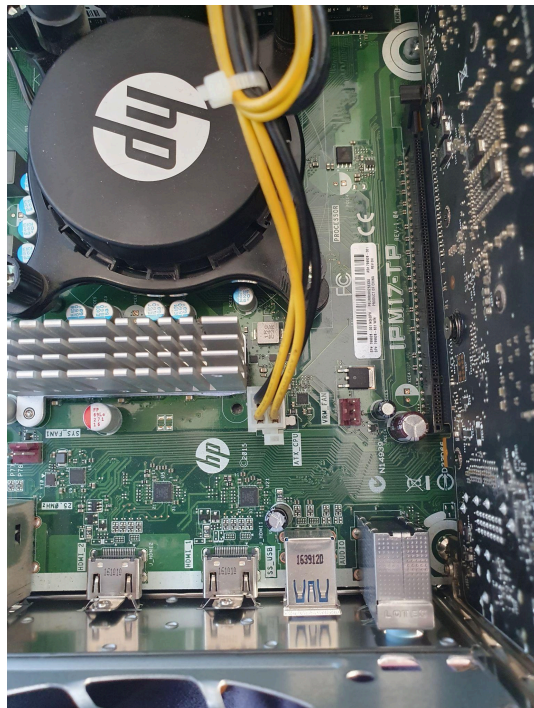
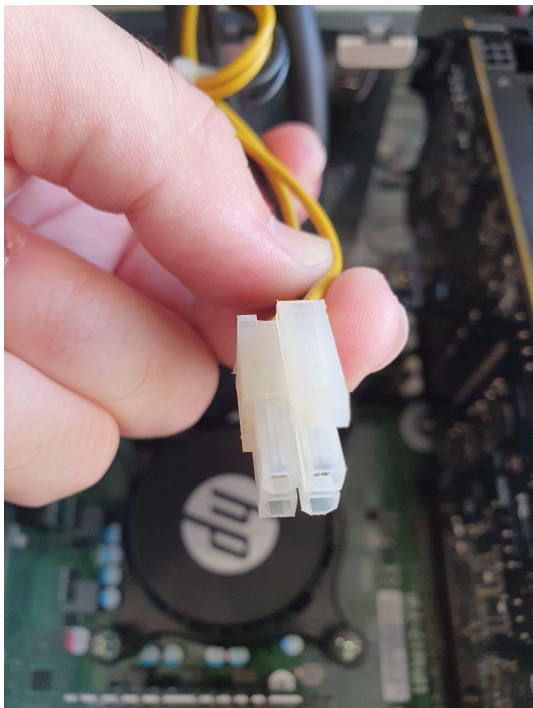
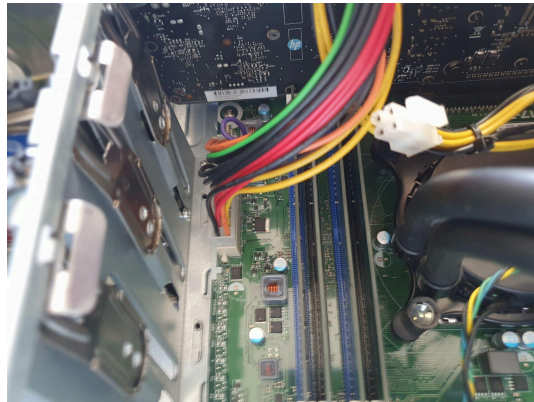
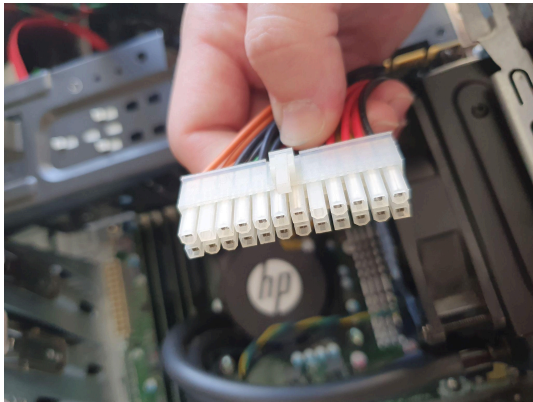


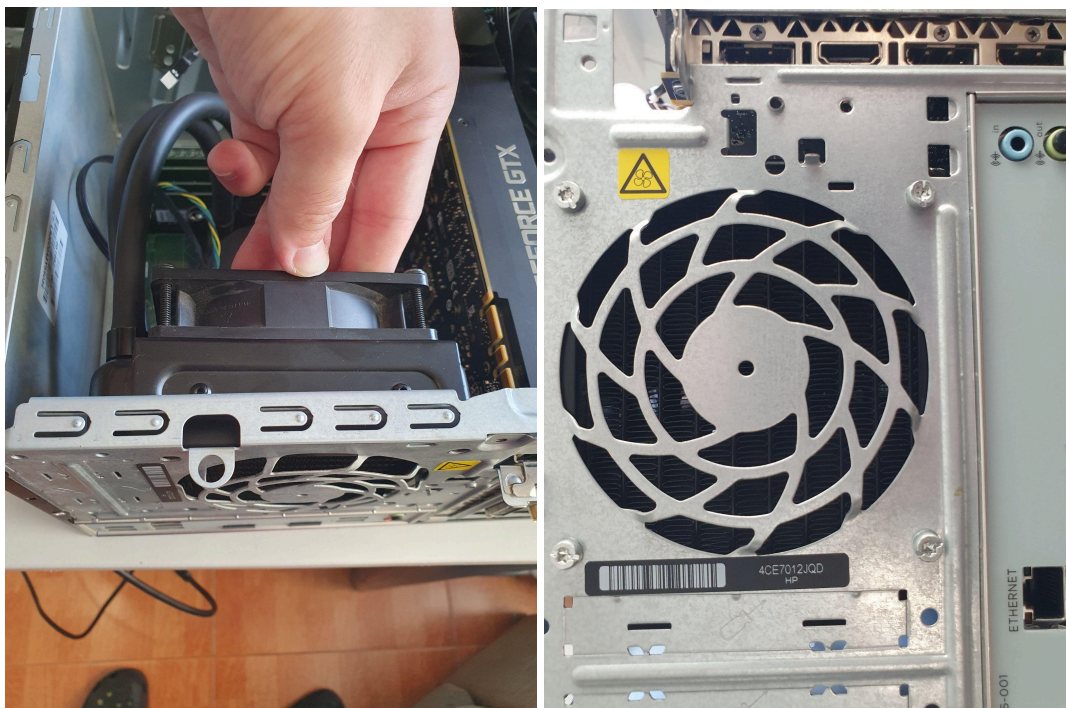
10. Últimas conexiones de alimentación

Terminamos conectando los últimos cables y soportes que nos quedan a la placa base. Primero, instalamos el soporte de la GPU para que no se mueva al poner la torre de pie. También tendremos que conectar la corriente de la GPU, comenzando por el cable de dos pines y siguiendo por el de seis. Tras eso, podemos pasar los cables por el gancho que tiene y organizarlos mejor opcionalmente con bridas pequeñas.



Terminamos con el cableado conectando la corriente de la CPU y la general de la placa base. Tras esto podremos instalar por fin el radiador de la CPU al chasis de la torre, que hasta ahora nos hubiera estorbado para poder conectar la corriente de la CPU. Una vez atornillado, podemos conectar el ventilador (cable marrón) a su puerto, al lado de la bomba del ventilador, donde pone “CPU FAN”.

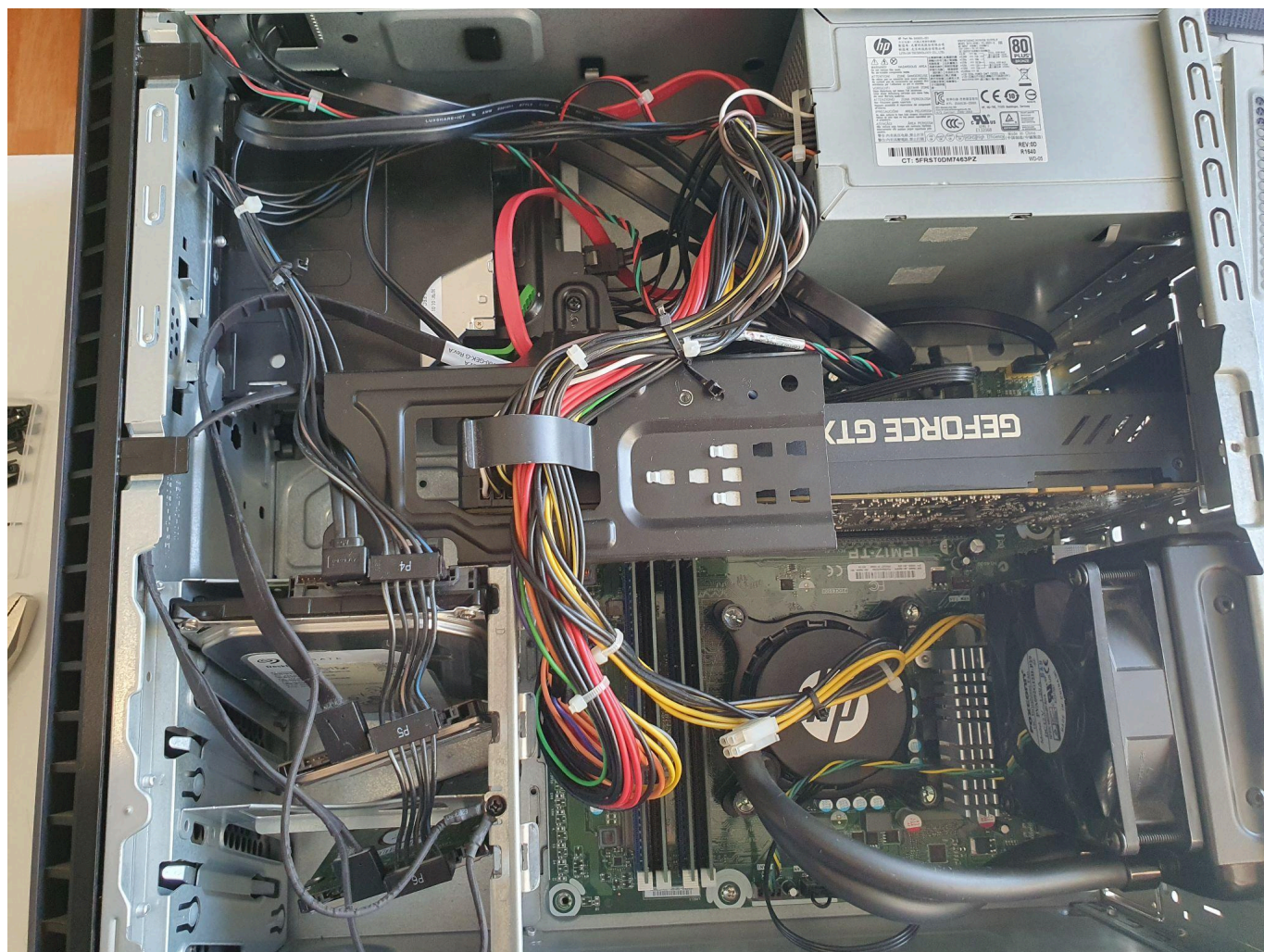






11. Cerrando la torre

Antes de terminar, debemos comprobar que cada pieza esté bien conectada y en el lugar correcto.



Tras esta vista global, colocamos la tapa y la cerramos con un tornillo que se gira con la mano.

