

Tema 3. Ensamblado de un equipo informático.

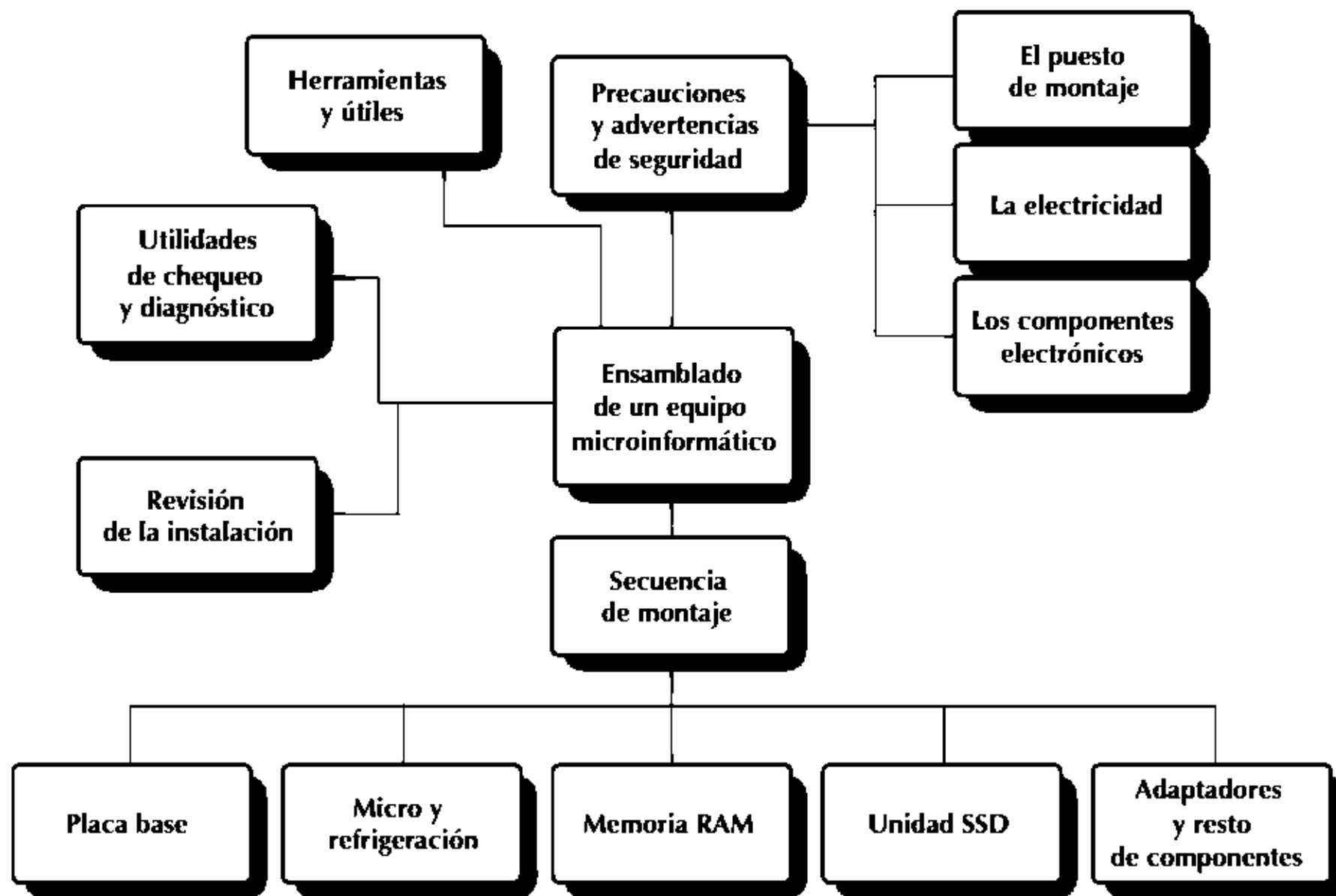
Fundamentos de hardware

1º ASIR

IES Punta del Verde

ÍNDICE

1. Precauciones y advertencias de seguridad.
2. Herramientas y útiles de un técnico.
3. Montaje de un equipo microinformático.
4. Utilidades de chequeo y diagnóstico.



1. Precauciones y advertencias de seguridad.

- Durante este tema, habrá que tener en cuenta que cualquier operación que se vaya a realizar tiene que hacerse siguiendo las instrucciones del fabricante y las precauciones y medidas de seguridad necesarias para que el resultado sea exitoso.
- A continuación se darán algunas precauciones y advertencias de seguridad que ha de tenerse en cuenta cuando se realizan tareas de técnico microinformático.

1.1. El puesto de montaje.

- El puesto de montaje o de reparación de un técnico microinformático tiene que tener unas condiciones adecuadas:
 - a) Orden y limpieza
 - b) Temperatura, humedad y ventilación
 - c) Iluminación
 - d) Ruido
 - e) Otros factores



Figura 3.1
Factores importantes del puesto de montaje.

- a) Orden y limpieza. Es común que los equipos tenga polvo, por lo que se aconseja aspirarlo y limpiarlo bien, normalmente en un sitio ventilado, fuera del puesto de trabajo.
- b) Temperatura, humedad y ventilación. En el puesto de trabajo debe evitarse que haya una excesiva humedad o climatización inadecuada. Además debe de estar bien ventilado.
- c) Iluminación. Buena iluminación, preferiblemente de luz natural.
- d) Ruido. Máquinas potentes como servidores o Workstation suelen ser ruidosas, por lo que es aconsejable situarlas en salas aparte.
- e) Otros factores, por ejemplo tener una buena instalación eléctrica, tener mobiliario adecuado, etc.

1.2. Precauciones sobre la electricidad.

- Sobre la energía eléctrica, hay que tener las siguientes precauciones:
 - a) Utilizar, para los equipos, siempre enchufes con toma de tierra.
 - b) Desconectar los equipos de la electricidad antes de manipularlos.
 - c) Para los portátiles o smartphone, desconectar la batería antes de manipularlos.

1.3. Precauciones sobre los componentes electrónicos.

- Sobre los componentes electrónicos y su manipulación por parte del técnico:
 - a) Descargarse de energía estática. Es importantes descargarse electrostáticamente para evitar efecto de las descargas electrostáticas sobre los componentes.
 - b) Manejar los componentes por los bordes. Evitar tocar los pines, conexiones y demás elementos electrónicos.
 - c) Instalar la pasta térmica justa. Un exceso de pasta térmica puede ser más perjudicial que instalar el microprocesador sin ella. Normalmente los microprocesadores suelen traer pasta térmica preaplicada y no hace falta añadirle más

- d) Si el microprocesador que se va a instalar ya tiene pasta térmica, se recomienda limpiar la pasta antigua con alcohol isopropílico, que no deja humedad ni residuos al evaporarse.
- e) No manipular la fuente de alimentación, incluso después de haberla desconectado, puesto que tiene condensadores con alta capacidad y pueden producir descargas si se manipulan.
- f) Mantener los componentes en su bolsa electrostática, dado que su función es preservarlos de las descargas. Al sacar el componente no hay que dejarlo encima de la bolsa, por si tuviera energía estática en la superficie.
- g) No deben apilarse los componentes.

1.4. Otras recomendaciones.

- La mejor recomendación es el sentido común por lo que:
 - a) Evita líquidos, cuando se moja un componente electrónico hay que evitar encenderlo o secarlo usando un secador. Mejor dejar secar al sol, sin que le de directamente o usar gel de sílice para eliminar la humedad.
 - b) Evitar el polvo dentro de los equipos, ya que provoca sobrecalentamientos.
 - c) No forzar los componentes a la hora de ensamblar, atornillar, conectar o insertar.

EJERCICIO 1



Reflexiona y responde: ¿En qué componentes se basan las pastas térmicas? ¿Existen pastas térmicas basadas en compuestos que no sean metálicos? En caso afirmativo, indica cuáles.

2. Herramientas y útiles de un técnico.

- A continuación se detallan algunas de las herramientas que suele utilizar un técnico microinformático:
 - a) Multímetro. El multímetro es una herramienta para medir si llega corriente a algún componente, si una fuente de alimentación no está proporcionando corriente en los valores normales, etc.
 - b) Soldador. Utilizado para unir cables, crear conectores, conectar peines de pines a una placa, etc.
 - c) Juego de destornilladores de precisión.
 - d) Púas y espátulas. Necesarias cuando se desensamblan equipos como portátiles o smartphones.

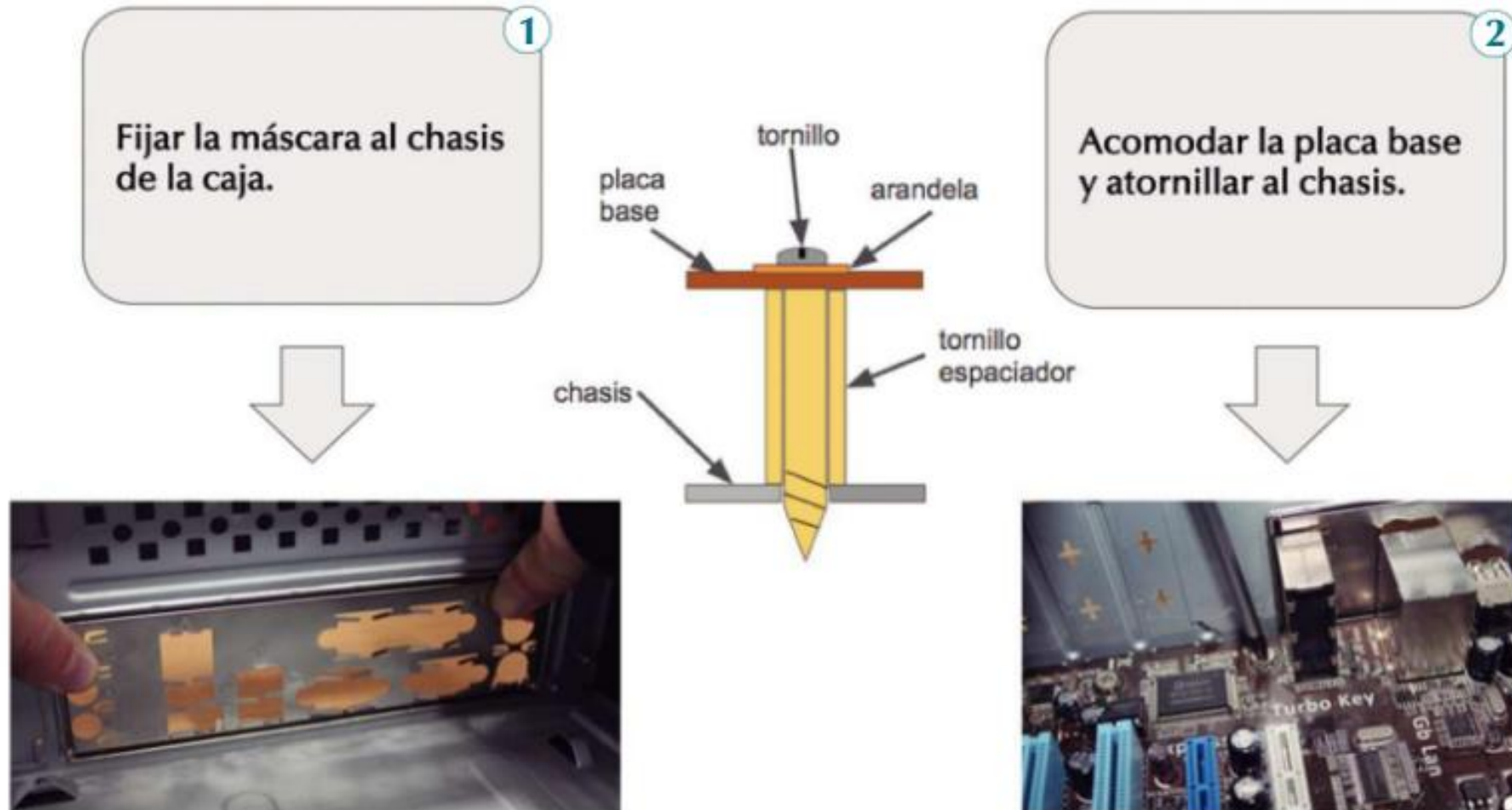
- e) Recipientes para tornillos. Recipientes tipo pastillero, útiles cuando desatornillamos un equipo portátil o smartphone, ya que son muy pequeños y se pueden perder.
- f) Pinzas. Utilizadas en Tablet, smartphone o en algún caso en portátiles. Son de gran utilidad para conectar cables planos y conectores pequeños difíciles de manejar con las manos.
- g) Pasta térmica. Compuesta de sustancias cerámicas o sustancias metálicas. Cuanto más contenido en plata, más termoconductora será.
- h) Tubo retráctil. Utilizado para proteger las conexiones. Cuando se calienta, se retrae, sella la conexión y protege el interior de los falsos contactos.

- i) Brocha. Sirve para limpiar el interior de los equipos.
- j) Tornillería. No todos los tornillos de un equipo informático son iguales. Hay que usar la métrica adecuada y el tornillo adecuado para cada fijación
- k) Otros:
 - Bridas de nailon
 - Cinta aislante
 - Pegamento
 - Tijeras
 - Alicates de corte, normales, etc.

3. Montaje de un equipo microinformático.

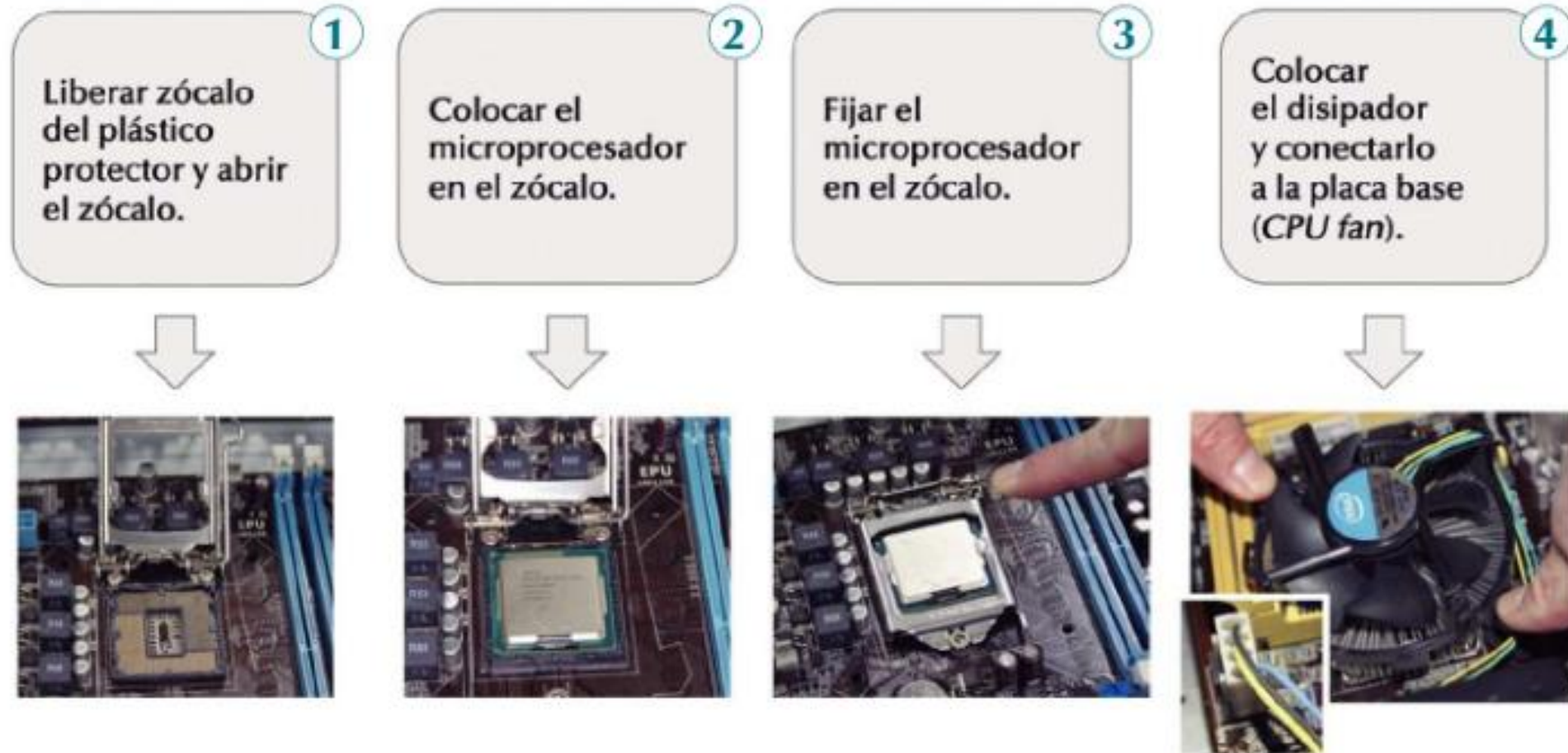
- A continuación se mostrarán los pasos del montaje de un equipo microinformático:
 1. Apertura de la caja y montaje de la placa base.
 2. Montaje del microprocesador.
 3. Instalación de la memoria.
 4. Montaje de la unidad SSD o disco duro.
 5. Montaje de las tarjetas de expansión
 6. Conexión del resto de componentes
 7. Verificación de la instalación.

3.1. Montaje de la placa base.



- Cada caja es diferentes, pero generalmente los pasos que hay que seguir son los mismos:
 - Colocación de la máscara de la placa base
 - Fijación de la placa base al chasis con la tornillería adecuada.
- Una vez fijada la placa, puedes conectar elementos o esperar a tener más cosas instaladas.

3.2. Ensamblado del procesador y elementos de refrigeración.



- La colocación del procesador es una tarea sencilla pero delicada, ya que una incorrecta manipulación puede estropearlo.
- Cuando vaya a colocarse el microprocesador hay que mirar antes las posiciones, tanto del microprocesador como del socket. Ambas hendiduras tienen que coincidir
- El microprocesador se deja en el socket sin apretar
- Una vez colocado se cierra el zócalo.
- Una vez cerrado el socket, se ancla el disipador, presionando en cruz sus anclajes.

3.3. Instalación de la memoria RAM.

1

Alinear la muesca central de la RAM con la muesca en el banco de memoria.

2

Fijar la memoria presionando ambos extremos.

3

Cerrar las pestañas si estas no se han cerrado para fijar la RAM.



3.4. Instalación de los discos, unidades SSD y ópticas.



1.a) Conectando cable SATA de corriente.

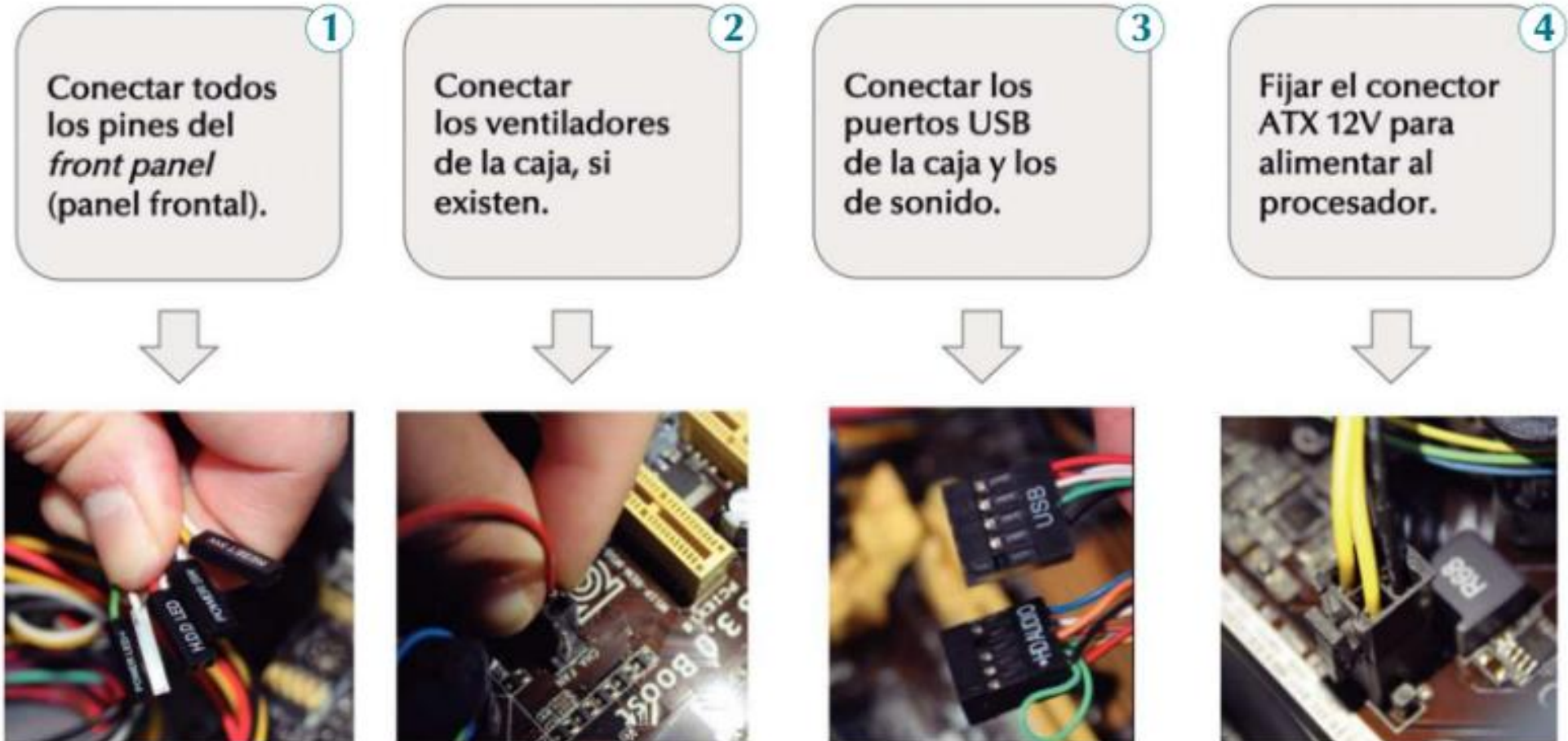


1.b) Conexión del cable SATA de datos.



- Fijar la unidad SSD en su alojamiento. Atornillarla para que no sufra vibraciones ni se desplace.
- Conectar los cables, datos y alimentación.
- Comprobar el dispositivo en la BIOS y particionarla para instalar el sistema operativo.
- Este último paso hay que esperar a la instalación del equipo.

3.5. Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes.



5

Fijar el conector
ATX.



6

Fijar conectores
USB 3.0 para
puertos de la caja.



7

Conectar el resto
de dispositivos
y conectores
del equipo.

3.6. Revisión de la instalación.

- Una vez finalizada la instalación es el momento de realizar una revisión en profundidad.



A) INSPECCIÓN VISUAL

- En la inspección visual se tendrán que verificar los siguientes puntos:
 - Comprobar todos los tornillos de anclaje.
 - Comprobar que la RAM esté bien fijada
 - Comprobar la fijación del disipador y que no tenga movimiento
 - Comprobar cables ATX y ATX 12V
 - Comprobar unidades SSD bien ancladas
 - Comprobar resto de conectores.

B) COMPROBACIÓN DE ARRANQUE

- Cuando arrancamos el equipo por primera vez, sin sistema operativo, se verá un mensaje como este:



```
Reboot and Select proper Boot device  
or Insert Boot Media in selected Boot device and press a key
```

- Lo ideal es arrancar el equipo por primera vez con la caja abierta. De este modo podrás observar el funcionamiento de los ventiladores del equipo.
- También comprobar los led de encendido del disco duro y del botón de reset.

- Antes de instalar el disco duro, habrá que configurar la secuencia de arranque en la BIOS.
- En caso de disponer de varias unidades de almacenamiento, se elegirá aquella con la que se debe arrancar de forma predeterminada.



C) REVISIÓN DEL RESTO DE COMPONENTES

- Si el equipo consta de más componentes como tarjeta wifi, unidad óptica, segunda unidad de almacenamiento, etc. es el momento de verificar su funcionamiento.
- También se verificará cada uno de los puertos del equipo.

EJERCICIO 2



Reflexiona y responde: Si tras montar el equipo y pulsar el botón de arranque, el equipo no hace nada, ¿qué revisarías para encontrar la causa de esta situación?

Reflexiona y responde: si tras una nueva instalación aparece el mensaje: “Reboot and select proper boot device or insert boot media in selected boot device and press a key”, ¿es positivo o negativo? ¿Por qué?

4. Utilidades de chequeo y diagnóstico.

- A continuación se estudiarán algunas de las utilidades de chequeo y diagnóstico de un equipo informático.

4.1. Monitorización del sistema desde la BIOS.

- Desde la BIOS de muchas placas puede realizarse una monitorización más o menos completa del equipo:
 - Voltaje del procesador
 - Voltaje del chipset
 - Temperatura de los microprocesadores
 - Velocidad de giro de los ventiladores, etc.
- Muchas BIOS ya vienen equipadas con un cuadro de mandos en el que se muestra la información del sistema, o bien hay que acceder a alguna sección de la misma.
- Aplicaciones y programas te permiten acceder a estos datos.

EJERCICIO 3



¿Existe alguna aplicación o programa que te permita acceder a estos datos?

4.2. Chequeo de la memoria

- Muchos sistemas operativos permiten realizar un testeo de la memoria antes de acceder al mismo y es porque la memoria, al estar formada por biestables, aunque el sistema electrónico funcione correctamente algunos biestables pueden no estar en buen estado.
- Cuando se producen reseteos o finales inesperados en el sistema o aplicaciones, se debe hacer un testeo de la memoria para detectar una posible avería de la misma.
- Existen múltiples formas de hacer un test a la memoria. Windows tiene una herramienta administrativa para realizar el test.

4.3. Conexión a redes: comprobación de conectividad.

- Conectar un equipo a internet es una tarea sencilla, pero en ocasiones, la conectividad no es la esperada.
- Es importante tener en cuenta si es la primera vez que se quiere conectar el dispositivo a la red o no.

Antes de hacer ninguna comprobación, hay tener en cuenta lo siguiente:

- Si es la primera vez que se conecta el equipo a internet:
 - Comprobar que las conexiones sean correctas.
 - Comprobar que los driver del equipo y la tarjeta red están instalados.
Generalmente, el sistema operativo reconoce los dispositivos de red, pero a veces el usuario tendrá que instalarlos a mano
- El equipo tenía internet y ahora no:
 - Comprobar que las conexiones son correctas
 - Comprobar que no se ha deshabilitado la red.