



Cuando te dispongas a ensamblar o a hacer el mantenimiento de una computadora, hazlo sobre una mesa de trabajo limpia y ten a mano las herramientas y los materiales necesarios, además de un cuaderno para tomar notas.

## 20. Herramientas básicas

### *Destornilladores o desarmadores*

- **De punta plana:** Sirven para retirar los tornillos que mantienen fija la tapa que cubre y protege el *case*. De preferencia, deben ser imantados y tener un ancho no mayor a dos o tres milímetros.
- **De punta en estrella:** Se usan para los tornillos del *case* y para los que sujetan las tarjetas de expansión.



De ambos tipos de destornilladores necesitarás, por lo menos, un juego de tres medidas: grande, mediano y pequeño.



### *Pinzas electrónicas*

Son útiles para manipular tornillos u otras piezas pequeñas que no son fáciles de manejar manualmente. También sirven para enderezar los contactos que fueron doblados por error.

Existen varios tipos de pinzas. Los más usados son el de punta y el de corte, que generalmente sirven para colocar y para retirar los *jumpers* de la tarjeta madre, del disco duro o de la unidad de CD-ROM.

De ambos tipos de pinzas necesitarás, por lo menos, dos tamaños: pequeño y mediano.



### *Pulsera antiestática*

Esta pulsera sirve para que tu cuerpo esté libre de **electricidad estática**. Tiene un cable de aproximadamente 80 centímetros. Uno de sus extremos va conectado a una **fuentes de tierra**, que puede ser la parte metálica de la computadora; el otro extremo se coloca en la muñeca de la mano con la que trabajas, a manera de pulsera.



Si bien es imprescindible tener una pulsera antiestática, porque constituye una medida de seguridad necesaria para la descarga de la energía estática, cuando no cuentes con una, puedes descargar dicha energía tocando la cubierta del *case* durante al menos 10 segundos.

Si no descargaste la energía estática de tu cuerpo, recuerda que no debes tocar los componentes internos de la computadora, entre ellos el microprocesador, las memorias y las tarjetas, ya que son sumamente delicados y podrían dañarse con cualquier descarga.

### *Alicates o tenazas*

Son ideales para colocar los *jumpers*. Deben tener la punta curva de tres milímetros.



### *Llave de tubo*

Se usa para colocar los **soportes** de la placa base y para afianzar los tornillos de los diferentes tipos de tarjetas.



### *Brochas*

Sirven para limpiar la computadora. En general, se usan brochas número 21.



### *Soplador o blower*

Sirve para eliminar el polvo de los componentes internos de la computadora. Actualmente, es una herramienta casi imprescindible para el mantenimiento de los equipos.



### *Tester o multímetro*

Se usa para comprobar el voltaje y el **amperaje** de la fuente de alimentación y de los demás periféricos.

