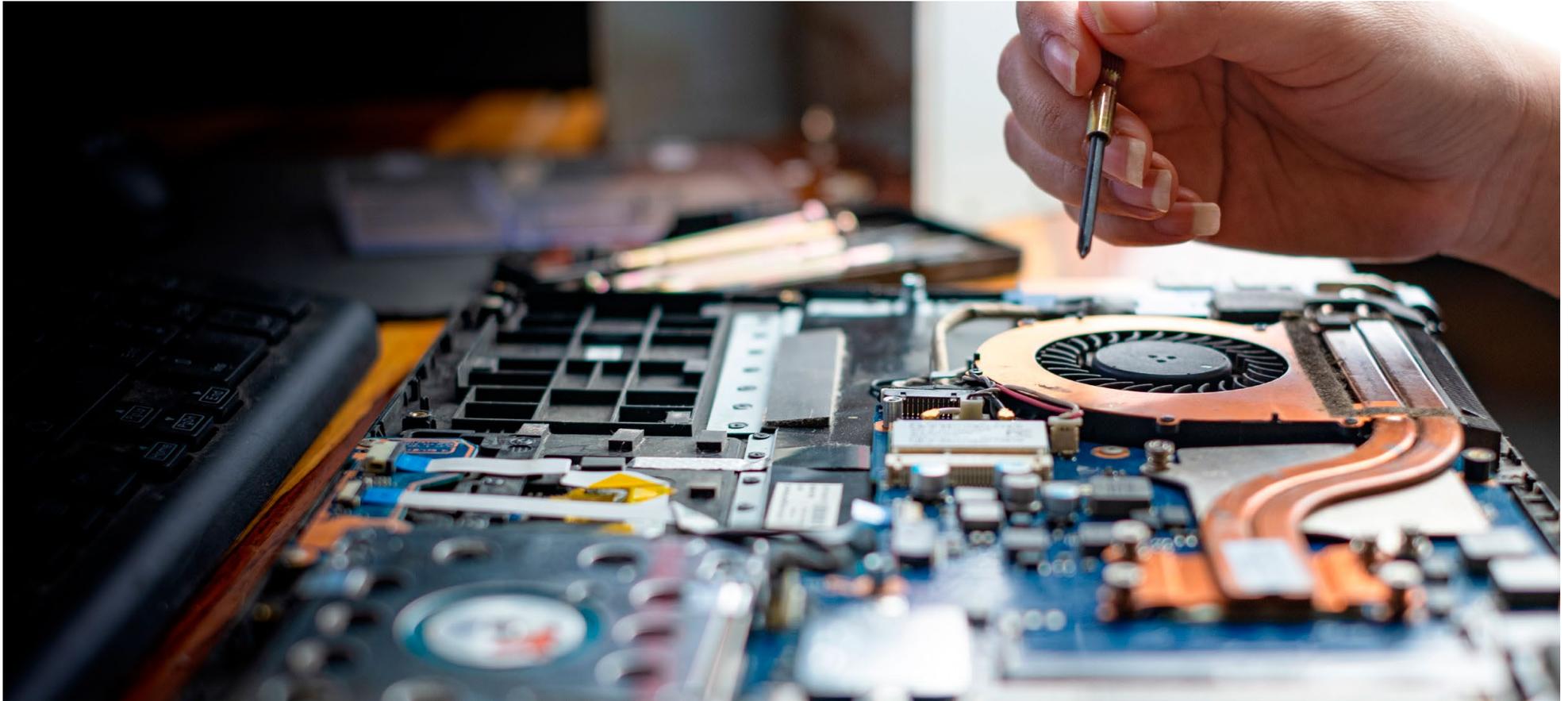


# I PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD FORMATIVA

## UF 5



# MANTENIMIENTO DE EQUIPOS MICROINFORMÁTICOS

En esta unidad formativa veremos las principales acciones que se deberían realizar para conseguir un buen mantenimiento de una computadora.

La tarea de mantenimiento de un equipo informático es tan importante como cualquier otra, aunque no la solemos realizar hasta que no encontramos una avería. El mantenimiento es una tarea preventiva de posibles fallos o averías del equipo.

En esta unidad haremos hincapié en las distintas técnicas existentes en la actualidad, las señales de advertencia, así como las buenas prácticas para hacer uso de un equipo tan importante para nosotros como es el ordenador.

## **Tema 1:** Mantenimiento de equipos microinformáticos y periféricos



# 1

## MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

# MICROINFORMÁTICOS Y PERIFÉRICOS

Una vez visto el proceso de ensamblaje de los equipos informáticos, en esta nueva unidad formativa veremos las nuevas tendencias y en qué dirección va el progreso de los sistemas informáticos.

El objetivo es descubrir las características de los nuevos equipos y las ventajas de la inclusión del móvil en este mundo.

# **Tema 1:** Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos

La tarea de mantenimiento de un ordenador consiste en la realización de todas las tareas necesarias para que el equipo siga funcionando con normalidad y sus elementos trabajando a máximo nivel durante más tiempo.

**EL MANTENIMIENTO EN UN EQUIPO INFORMÁTICO** supone dos tipos de acciones muy bien diferenciadas.

---

- **Acciones o técnicas preventivas**: son aquellas que se realizan para alargar la vida del elemento. Se hace antes de que ocurra la avería.

- **Acciones o técnicas correctivas**: son aquellas que se implementan una vez ocurrido el incidente o avería en el ordenador.

---

# 1.1. TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

---

El mantenimiento preventivo se suele hacer para evitar riesgos de avería en un ordenador. Por ello, existe una serie de buenas prácticas y precauciones que deben tenerse en cuenta con la finalidad de alargar la vida del componente en cuestión y sacar el máximo partido a sus prestaciones.

## 1.1.1. Entorno físico del ordenador



### MEDIDAS PREVENTIVAS - Entorno físico del ordenador

Ya hemos comentado en apartados anteriores de este libro que el ordenador es muy sensible a condiciones ambientales.

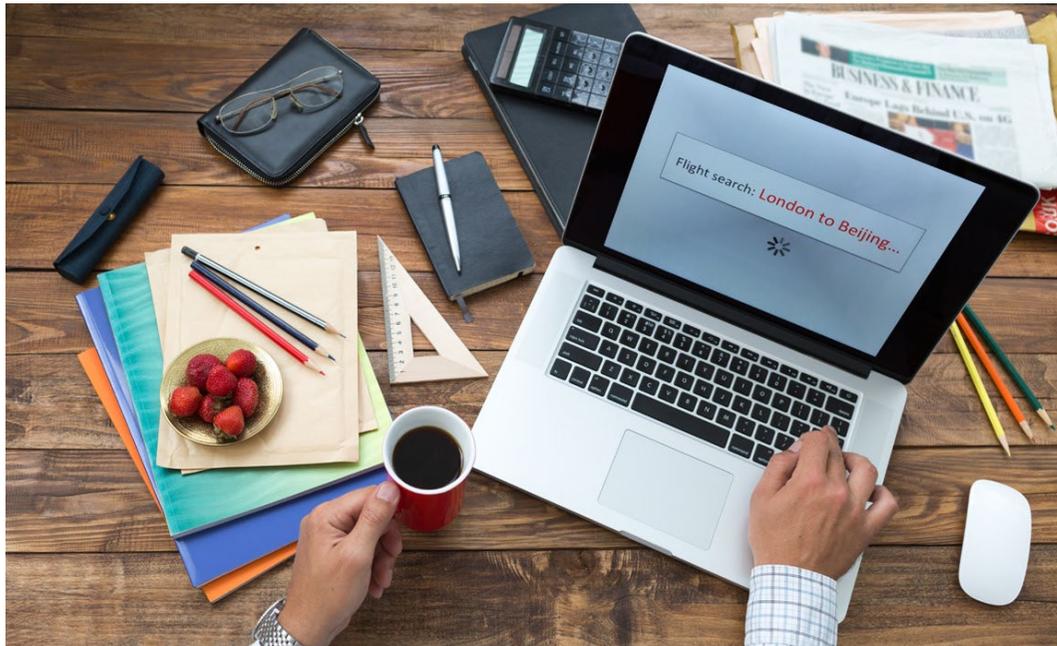
Las medidas preventivas que se pueden tener en cuenta al respecto pasan por:

- |          |  |
|----------|--|
| <b>1</b> | <b>TENER UNA BUENA VENTILACIÓN EN EL ESPACIO DONDE SE UBIQUE EL EQUIPO.</b><br>Para facilitar la circulación de aire, además de tener limpios y funcionando los ventiladores del equipo, hay que procurar no poner objetos sobre la carcasa de la torre del ordenador que obstruyan la salida o entrada de aire. |
| <b>2</b> | <b>DEBEMOS EVITAR LA LUZ SOLAR DIRECTA PARA NO PRODUCIR SOBRECALENTAMIENTO.</b><br>La forma de evitar este riesgo es con la colocación de persianas o cortinas que protejan de los rayos solares.  |
| <b>3</b> | <b>LOS IMANES O ELECTROIMANES CERCA DEL EQUIPO INFORMÁTICO PUEDEN HACER QUE SE PIERDAN DATOS DE LOS DISPOSITIVOS</b> electromagnéticos con los que trabajamos, como, por ejemplo, el disco duro (SATA).  |

**4**

**NO MANIPULAR NINGÚN ELEMENTO HARDWARE NI CONFIGURACIÓN SOFTWARE SIN ESTAR PREVIAMENTE SEGURO DE LO QUE SE HACE.**

En caso de duda, se debe consultar, o bien en internet (siempre en páginas oficiales), o bien en manual de usuario de dicho elemento.



*No es aconsejable comer o beber mientras se utiliza el ordenador.*

### 1.1.1. Entorno físico del ordenador



#### MEDIDAS PREVENTIVAS - Entorno físico del ordenador

Ya hemos comentado en apartados anteriores de este libro que el ordenador es muy sensible a condiciones ambientales.

Las medidas preventivas que se pueden tener en cuenta al respecto pasan por:

- |          |  |
|----------|--|
| <b>1</b> | <b>TENER UNA BUENA VENTILACIÓN EN EL ESPACIO DONDE SE UBIQUE EL EQUIPO.</b><br>Para facilitar la circulación de aire, además de tener limpios y funcionando los ventiladores del equipo, hay que procurar no poner objetos sobre la carcasa de la torre del ordenador que obstruyan la salida o entrada de aire. |
| <b>2</b> | <b>DEBEMOS EVITAR LA LUZ SOLAR DIRECTA PARA NO PRODUCIR SOBRECALENTAMIENTO.</b><br>La forma de evitar este riesgo es con la colocación de persianas o cortinas que protejan de los rayos solares.  |

<b>3</b>	<b>LOS IMANES O ELECTROIMANES CERCA DEL EQUIPO INFORMÁTICO PUEDEN HACER QUE SE PIERDAN DATOS DE LOS DISPOSITIVOS</b> electromagnéticos con los que trabajamos, como, por ejemplo, el disco duro (SATA).
<b>4</b>	<b>NO MANIPULAR NINGÚN ELEMENTO HARDWARE NI CONFIGURACIÓN SOFTWARE SIN ESTAR PREVIAMENTE SEGURO DE LO QUE SE HACE.</b> En caso de duda, se debe consultar, o bien en internet (siempre en páginas oficiales), o bien en manual de usuario de dicho elemento.



**MANTENIMIENTO  
PREVENTIVO**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA INFORMÁTICO**

## 1.1.2. Mantenimiento Preventivo del Sistema

### MEDIDAS PREVENTIVAS - Entorno físico del ordenador

Los dos grandes problemas que hay que tener en cuenta a la hora de realizar el mantenimiento preventivo son

#### EL SOBRECALENTAMIENTO y LA SUCIEDAD ACUMULADA.

Para evitar averías por sobrecalentamiento, debemos tener bien libres la entrada y la salida de aire de la caja de nuestro equipo. Para tener una buena ventilación, podemos tener en cuenta las siguientes medidas:

1

**TENER DOS VENTILADORES EN DIFERENTES SITIOS DE LA CAJA PARA VENTILAR MEJOR EL EQUIPO.**

Uno de ellos hace la tarea de introducir aire fresco y el otro la de sacar el aire caliente disipado por los componentes eléctricos.

2

**RECOLOCAR ALGÚN COMPONENTE** para así dejar más espacio libre.

3

**UTILIZACIÓN DE BRIDAS PARA REAGRUPAR LOS CABLES.**

También ayuda que estos cables tengan una medida justa para conectar componentes hardware.

## 1.1.2. Mantenimiento Preventivo del Sistema

### MEDIDAS PREVENTIVAS - Entorno físico del ordenador

Para evitar la suciedad en el equipo, se han de mantener limpios tanto los

**COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR** como **los PERIFÉRICOS CONECTADOS a él.**

**Cada 6 o 12 meses se debe llevar a cabo una limpieza general completa del equipo.**

Para limpiar el interior de la carcasa (que es donde más polvo se acumula), podemos utilizar las siguientes herramientas:

1

#### **USA UN BOTE DE AIRE COMPRIMIDO.**

Uno de ellos hace la tarea de introducir aire fresco y el otro la de sacar el aire caliente disipado por los componentes eléctricos.

2

#### **ASPIRADORA.**

3

#### **REPASAR SUAVEMENTE CON UNA BROCHA.**

4

---

## REPASAR BREVEMENTO LOS CONTACTOS CON UNA GOMA DE BORRAR.

---

En algunos momentos, para profundizar más en la limpieza, deberíamos desmontar algunos componentes para limpiarlos mejor.

Recomendamos memorizar los tornillos y la posición del componente para cuando tengamos que volverlo a montar.

Los ventiladores suelen ser los elementos que más polvo acaparan, los podemos limpiar con las herramientas arribas mencionadas. Los demás elementos que componen la caja se suelen limpiar con facilidad (con un trapo húmedo).

# Mantenimiento Preventivo del Sistema

## MEDIDAS PREVENTIVAS - Entorno físico del ordenador

Los dos grandes problemas que hay que tener en cuenta a la hora de realizar el mantenimiento preventivo son

### EL SOBRECALENTAMIENTO y LA SUCIEDAD ACUMULADA.

Para evitar averías por sobrecalentamiento, debemos tener bien libres la entrada y la salida de aire de la caja de nuestro equipo. Para tener una buena ventilación, podemos tener en cuenta las siguientes medidas:

1

**TENER DOS VENTILADORES EN DIFERENTES SITIOS DE LA CAJA PARA VENTILAR MEJOR EL EQUIPO.**

Uno de ellos hace la tarea de introducir aire fresco y el otro la de sacar el aire caliente disipado por los componentes eléctricos.

2

**RECOLOCAR ALGÚN COMPONENTE** para así dejar más espacio libre.

3

**UTILIZACIÓN DE BRIDAS PARA REAGRUPAR LOS CABLES.**

También ayuda que estos cables tengan una medida justa para conectar componentes hardware.

## 1.2. AMPLIACIONES DE HARDWARE

---

El área de la informática está en continuo cambio, y en poco tiempo nuestro equipo puede quedarse obsoleto si necesitáramos algo más de prestaciones.

Cambiar la totalidad de la máquina de una vez puede suponer un coste que no podamos mantener, por esta razón procedemos a ampliar aquellos elementos hardware que necesitemos con mejores prestaciones. Esta actividad es una de las más importantes a la hora de realizar el mantenimiento preventivo para poder identificar aquellos dispositivos hardware que necesitemos.

La placa base va a determinar qué tipo de elementos podemos añadir o sustituir y sus características, por lo que debemos asegurarnos de las características y especificaciones de los elementos compatibles con la placa base.

Consultando el manual de la placa base, podemos comprobar tanto si hay ranuras de expansión como el tipo de elemento a insertar.

Por otra parte, tenemos que realizar las ampliaciones de acuerdo con las prestaciones de los demás componentes para complementar las acciones a realizar. Por ello, debemos de analizar los componentes a ampliar y sus consecuencias.

## EQUIPOS DE SOBREMESA



# AMPLIACIONES

La ampliación de elementos físicos en el equipo informático es mucho más fácil en los equipos de sobremesa, donde por espacio, herramientas a utilizar y coste es mucho más normal la utilización de la técnica de la ampliación de componentes.

**PORTÁTILES**



# AMPLIACIONES

En los equipos portátiles las ampliaciones son más limitadas. Dispositivos como el disco duro o la memoria sí son susceptibles de sustitución, pero hay elementos en los que no merece la pena o no son viables.

## 1.3. TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

---

Un programa informático no se deteriora con el paso del tiempo, se puede quedar en desuso y, por tanto, necesitaría una actualización, pero no se avería. En cambio, cualquier pieza de componente hardware sí que se puede deteriorar por el paso del tiempo, por el mal uso o por no haber cumplido las normas básicas de prevención vistas en el apartado anterior. Cuando ocurre esta situación, debemos realizar las técnicas de corrección para solucionar la avería.

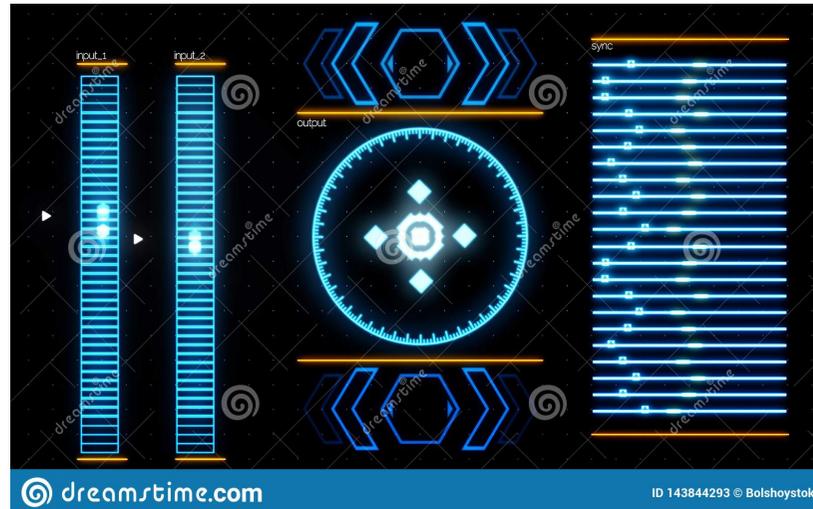
## 1.3.1. Detención de Averías

Detección de averías		
<b>1</b>	<b>DETENCIÓN AVERÍA</b>	<p>Este primer paso es uno de los más importantes a la hora de solucionar una avería.</p> <p>Para poder identificar una avería, lo primero que debemos detectar son los síntomas que presenta el equipo informático, ya que, a partir de ahí, podemos ver de qué problema se trata y una posible solución.</p>
<b>2</b>	<b>SEGUIR PASOS PROTOCOLO</b>	<p>A la hora de identificar una avería, el técnico de mantenimiento informático debe seguir una serie de pasos o protocolo de actuación. Por sencillos que sean los pasos del protocolo, no los debemos pasar por alto, ya que ello puede ocasionar una confusión en la identificación de la avería. Una vez detectado el fallo, debemos comprobar las soluciones más sencillas.</p>
<b>3</b>	<b>SEGUIR MÉTODO ENSAYO/ERROR</b>	<p>Otras veces, también puede ocurrir que necesitemos el método ensayo/error para la solución del fallo, y empezaremos dejando la máquina con el mínimo de elementos posibles para su funcionamiento e iremos conectando uno a uno el resto de los elementos para ver su respuesta a la conexión con la placa base.</p>
<b>4</b>	<b>SEGUIR INDICADORES</b>	<p>A la hora de detectar averías, juegan un papel muy importante los indicadores, señales de aviso o mensajes por pantalla.</p>

## 1.3.1. **Detención de Averías** - SEÑALES

<b>1.3.1.1. Señales acústicas</b>		<b>1.3.1.2. Señales visuales</b>	
<p>Al encender el equipo informático, comienza un proceso de comprobaciones de los elementos. Dependiendo del estado de esos elementos, se emiten unos pitidos.</p>		<p>Las carcasas y algunos elementos hardware disponen de algunos indicadores visuales para informar de su funcionamiento. El significado de dichos indicadores (encendido, parpadeo, apagado...)</p>	
<p>La combinación entre la cantidad y longitud de los pitidos forma un código para informar al usuario sobre la posible avería del proceso inicial. El significado de las combinaciones de pitidos depende de las marcas de placas base.</p>		<p>depende de la marca del dispositivo.</p>	

### 1.3.1.3. Mensajes por pantalla



Cuando el proceso inicial se termina, además de lo anteriormente indicado con las señales acústicas, también se nos muestra un mensaje por pantalla y así es más fácil identificar la respuesta del proceso.

## 1.4. SOLUCIÓN DE AVERIAS. ERRORES COMUNES

Si después del proceso de identificación de averías detectamos que son provocadas por algún elemento físico que está conectado, normalmente suele optarse por el intercambio de este por una pieza nueva, muy pocas veces se reparan los elementos hardware.

A continuación, vamos a ir enumerando los errores más comunes junto con una posible solución.

## 1.4.1. Problemas de Conexión

<b>1.4.1.1. Problemas de Conexión</b>		
	Los problemas de conexión son los más frecuentes y los más fáciles de resolver. Normalmente, se deben a una posible mala conexión o a que, por cualquier causa, el elemento no está haciendo el contacto que debería para funcionar.	
<b>1</b>	<b>COMPROBAR LAS CONEXIONES DE LOS ELEMENTOS, ,</b>	tanto de los internos en la placa base. como los periféricos externos a la caja.
<b>2</b>	<b>PARA LOS COMPONENTES SITUADOS DENTRO DE LA CARCASA,</b> su conexión se comprueba empujando algo más para ver si está correctamente introducido	
<b>3</b>	<b>PARA LOS PERIFÉRICOS EXTERNOS DEBEMOS COMPROBAR TANTO</b>	<b>EL cable de conexión con la caja.</b> como el cable de

**corriente.**

**4**

La combinación entre la cantidad y longitud de los pitidos forma un código para informar al usuario sobre la posible avería del proceso inicial. El significado de las combinaciones de pitidos depende de las marcas de placas base.

## 1.4.2. Medición de Tensión



Otra avería puede ser que no llegue la suficiente corriente a los dispositivos para que estos funcionen.

Para comprobarlo debemos utilizar un **polímetro** para medir la tensión que le entra al dispositivo.

De esta manera podemos localizar si la avería es del dispositivo o bien del elemento que proporciona la electricidad al mismo.

### 1.4.3. Placa Base



La detección de una avería en la placa base es un proceso complicado. Sabemos que la placa base está formada por numerosos dispositivos.

La forma de saber si está defectuosa es comprobar cada dispositivo de la placa base en otro equipo informático de similares características y completamente compatible.

**1** PARA COMPROBARLO DEBEMOS UTILIZAR UN POLÍMETRO para medir la tensión que le entra al dispositivo.

**1a** ¿LA AVERÍA... **...ES DEL DISPOSITIVO ?**

**1b** **...O BIEN DEL ELEMENTO QUE PROPORCIONA LA ELECTRICIDAD AL MISMO ?**

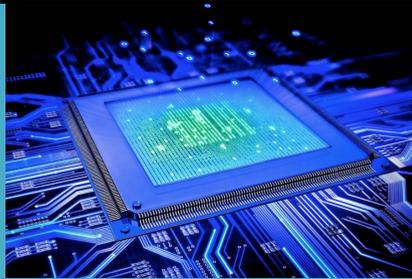
SI AL FINAL DE TODO EL PROCESO LA TOTALIDAD DE LOS ELEMENTOS HARDWARE FUNCIONAN CORRECTAMENTE EN OTRO EQUIPO,

EN ESE CASO,  
**...PROCEDEREMOS A SUSTITUIRLA POR UNA EXACTAMENTE IGUAL**, YA QUE EXISTEN FABRICANTES, Y SOBRE TODO MODELOS, QUE DISEÑAN LAS PLACAS BASE DE DIFERENTES DIMENSIONES PARA QUE NO

-> DETERMINAMOS QUE LA AVERÍA PROCEDÍA  
DE LA PLACA BASE.

PUEDAN SER SUSTITUIDAS,  
YA QUE NO CABEN EN LA CARCASA ANTIGUA.

## 1.4.4. Microprocesador



LLEGAMOS AL ELEMENTO MÁS IMPORTANTE DE UN EQUIPO INFORMÁTICO. POR TANTO, DEBEMOS UTILIZAR LAS TÉCNICAS PREVENTIVAS PARA ANTICIPARSE A UN POSIBLE FALLO.

En caso de que el ordenador no encendiera, podemos pensar que se trata del microprocesador, pero, dentro de que este elemento sea la causa de nuestro fallo, puede que se deba a varios motivos:

**Mal posicionado** o **Mal refrigerado**.

### **MAL POSICIONADO**

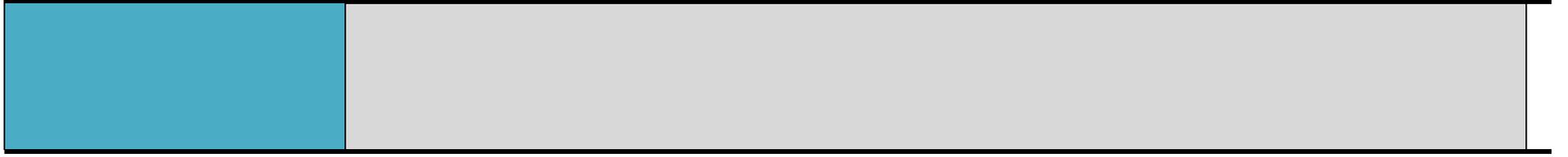
En el primer caso, bastaría con introducirlo bien en el zócalo correspondiente.

### **SOBRECALENTAMIENTO**

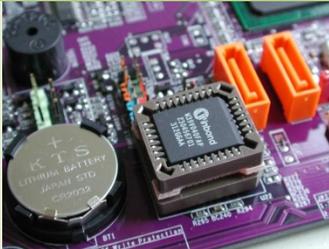
Se soluciona untando al procesador un poco de pasta térmica para facilitar su refrigeración y que no se sobrecargue demasiado.

### **COMPATIBILIDAD**

No debemos olvidar el ámbito de la compatibilidad, que puede ser otra causa de avería. Dependiendo de las características de la placa base, está hecha para soportar unos procesadores u otros, pero no todos los existentes en el mercado.



## 1.4.5. Pila de CMOS



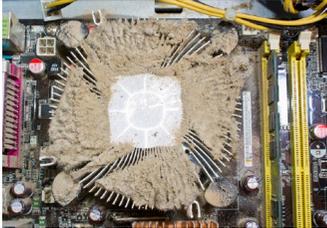
Este elemento es tan simple como importante en la máquina que tenemos entre manos. Lo podemos explicar con una pregunta: ¿por qué cuando encendemos el ordenador después de estar un tiempo sin funcionar sigue estando en hora?

Eso se debe a ***LA PILA QUE TENEMOS INSTALADA EN LA PLACA BASE, QUE MANTIENE LA CONFIGURACIÓN MÁS SIMPLE DEL EQUIPO, AUNQUE NO TENGA SUMINISTRO ELÉCTRICO.***

Si se desconfigura la hora del sistema cuando se apaga el equipo, podemos enfocar nuestro problema en la pila del equipo.

**Bastaría con la sustitución de esta para solventarlo.**

## 1.4.6. VENTILADOR



**LOS VENTILADORES EN LA COMPUTADORA SON UN ELEMENTO PRIMORDIAL, AL TENER COMO OBJETIVO REFRESCAR LA MÁQUINA CON LA ENTRADA DE NUEVO AIRE Y LA SALIDA DE AIRE CALIENTE.**

<b>AVERÍA</b>	Si la temperatura del equipo aumenta considerablemente, podemos centrar nuestras sospechas en la avería de estos dispositivos.	
<b>FALLA</b>	Los fallos más comunes en los ventiladores pueden ser por	
	-	- Desconexión,
	-	- Obstrucción por suciedad
	-	- O por algún elemento o por tener poca potencia.
<b>REPARACIÓN</b>	Para solventar problemas relacionados con estos dispositivos,	
<b>1</b>	Deberíamos primero comprobar su buena conexión, a continuación,	
<b>2</b>	Si continua su avería, procedemos a limpiarlo con alguna brocha o elemento mencionado en el apartado dedicado para ello y...	
<b>3</b>	Por último, si no he soluciona el problema, entonces procederemos a su sustitución.	



## 1.4.7. TARJETAS DE EXPANSIÓN



ESTE TIPO DE FALLO ES FÁCIL DE IDENTIFICAR Y DE SOLUCIONAR,. EN ESTE CASO, NOS COSTARÍA MÁS ARREGLAR LA TARJETA QUE EL CAMBIO POR UNA NUEVA.

**AVERÍA**

**FALLA**

-	-
-	-
-	-

**REPARACIÓN**

YA QUE SE DETECTA QUE LA TARJETA DEJA DE REALIZAR SU FUNCIÓN Y PROCEDEREMOS A SU SUSTITUCIÓN

## 1.4.8. TARJETAS DE EXPANSIÓN



ESTE TIPO DE FALLO ES FÁCIL DE IDENTIFICAR Y DE SOLUCIONAR,. EN ESTE CASO, NOS COSTARÍA MÁS ARREGLAR LA TARJETA QUE EL CAMBIO POR UNA NUEVA.

**AVERÍA**

**FALLA**

-	-
-	-
-	-

**REPARACIÓN**

YA QUE SE DETECTA QUE LA TARJETA DEJA DE REALIZAR SU FUNCIÓN Y PROCEDEREMOS A SU SUSTITUCIÓN

## 1.4.8. DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

**HAY QUE IR CON BASTANTE CUIDADO CON LOS GOLPES Y MOVIMIENTOS BRUSCOS DE ESTOS DISPOSITIVOS, YA QUE SON SENSIBLES, SOBRE TODO LOS DISCOS DUROS SATA, QUE ESTÁN FORMADOS POR UN BRAZO LECTOR ELECTROMAGNÉTICO QUE PUEDE DESCOLOCARSE**

<b>AVERÍA</b>	<b>PARA EMPEZAR A SOLUCIONAR UN PROBLEMA DERIVADO DE LOS DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO</b>
<b>REPARACIÓN</b>	ACCEDER A LA BIOS DE NUESTRA PLACA BASE PARA VER SI SE ESTÁ DETECTANDO SU CONEXIÓN,
<b>FALLA</b>	Otro posible fallo es un suministro de energía insuficiente al dispositivo.
<b>REPARACIÓN</b>	- De ser así, podemos asegurar que será problema de otro elemento.
	Si todo lo anterior está correcto, podemos llegar a la conclusión de que la solución a este problema se resuelve con la sustitución del disco de almacenamiento.