

# Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs



GUÍA DIDÁCTICA Y CUADERNO DE PRÁCTICAS

# Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs



**Autor**

Justino Peñafiel Salinas

## ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	1
GUÍA DIDÁCTICA .....	3
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	8
CUADERNO DE PRÁCTICAS .....	9
Introducción.....	11
Recapitulación 1 Conoce tu computadora.....	13
Práctica 1. Conoce tu computadora.....	15
Recapitulación 2 Arreglando para limpiar .....	16
Práctica 2. Arreglando para limpiar .....	20
Recapitulación 3 Dale un baño a tu CPU .....	21
Práctica 3. Dale un baño a tu CPU .....	24
Recapitulación 4 Limpieza profunda .....	26
Práctica 4. Limpieza profunda .....	31
Recapitulación 5 Armar y desarmar con precaución.....	33
Práctica 5. Armar y desarmar con precaución .....	35
Recapitulación 6 ¿Qué hay del resto? .....	37
Práctica 6. ¿Qué hay del resto? .....	40
Recapitulación 7 Las computadoras crecen.....	42
Práctica 7. Las PCs crecen.....	46
Recapitulación 8 Instalando y corrigiendo.....	48
Práctica 8. Instalando y corrigiendo.....	54
Recapitulación 9 Revisión continua.....	57
Práctica 9. Revisión continua.....	61
Recapitulación 10 Un último vistazo.....	65
Práctica 10. Un último vistazo.....	68
ANEXO 1.....	72

## PRESENTACIÓN

---

La Dirección General de Servicios de Cómputo Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México, tiene como objetivo principal contribuir a elevar los niveles cualitativos y cuantitativos de investigación y de docencia dentro de la Universidad, así como optimar los servicios de cómputo en las áreas académicas y de administración.

Una de sus múltiples funciones es coadyuvar de manera permanente al desarrollo de los planes y programas que la UNAM tiene establecidos para la actualización y superación académica de su comunidad y la sociedad en el campo de la computación.

Para llevar a cabo esta función la DGSCA está organizada en cuatro direcciones: Dirección de Cómputo para la Docencia, Dirección de Telecomunicaciones, Dirección de Cómputo para la Investigación y Dirección de Sistemas.

La Dirección de Cómputo para la Docencia brinda a la comunidad universitaria y al público en general, capacitación, formación y actualización en cómputo y telecomunicaciones en sus modalidades presencial y a distancia a través de su programa de educación continua.

Una de las acciones instrumentadas para cumplir con esta tarea en su modalidad a distancia, es ofrecer cursos en video mediante canales de televisión y por la venta de paquetes de cursos de cómputo que incluyen: videocasetes de cada curso, manual de texto y prácticas de apoyo, los cuales además de difundir la cultura computacional, constituyen una alternativa de aprendizaje y de acreditación en cómputo.

Reconociendo el dinamismo que tiene esta modalidad y dado el nuevo concepto de aprendizaje a distancia, se dispone de asesorías por parte de docentes vía fax, correo electrónico, y página Web, con el objeto de apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual se explicará en la guía didáctica del curso Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs.

## GUÍA DIDÁCTICA

### Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs

La guía didáctica se elaboró con la finalidad de que usted conozca las diferentes partes que conforman el paquete de cómputo, así como la utilidad de cada una de éstas.

El paquete de Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs consta de:

- Cuatro videocasetes con programas de media hora cada uno.
- El Manual de texto de “**Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs**” de la colección Guías y Textos de Cómputo.
- Cuaderno de prácticas.
- Ficha de registro.
- Guía didáctica.

#### Videos

Los videos se han organizado considerando las siguientes lecciones:

VIDEO	LECCIÓN	TEMÁTICA
PRIMERO	1. CONOCE TU COMPUTADORA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Partes de la computadora personal.<ul style="list-style-type: none"><li>- Disco duro.</li><li>- Memoria RAM.</li><li>- Tarjeta Madre.</li><li>- Lectora de disco flexible.</li></ul></li></ul>
	2. ARREGLANDO PARA LIMPIAR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elementos esenciales para limpiar componentes.<ul style="list-style-type: none"><li>- Mesa de trabajo.</li><li>- Herramientas necesarias.</li><li>- Precauciones que se deben tomar.</li><li>- Productos de limpieza.</li><li>- Limpieza externa del CPU.</li></ul></li></ul>

	3. DALE UN BAÑO A TU PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes del CPU. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desensamblar el CPU.</li> <li>- Limpieza de las tarjetas de expansión.</li> <li>- Limpieza de la fuente de poder.</li> <li>- Retirar cables internos.</li> </ul> </li> </ul>
SEGUNDO	4. LIMPIEZA PROFUNDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otras opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remover el polvo del interior.</li> <li>- Ensamblar la computadora.</li> </ul> </li> </ul>
	5. ARMAR Y DESARMAR CON PRECAUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de encender la computadora personal: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar que todo esté bien conectado.</li> <li>- Posibles fallas u omisiones.</li> <li>- Dispositivos mal instalados.</li> </ul> </li> </ul>
	6. ¿QUÉ HAY DEL RESTO?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitor.</li> <li>- Teclado.</li> <li>- Ratón.</li> <li>- Impresora.</li> </ul> </li> </ul>
TERCERO	7. LAS COMPUTADORAS CRECEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de controladores. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalar una impresora adicional, un lector de disco compacto y un escáner.</li> </ul> </li> </ul>
	8. INSTALANDO Y CORRIGIENDO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar una tarjeta de sonido o un segundo disco duro: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de los parámetros del módem.</li> <li>- Tipos de tarjeta de video y de monitor.</li> </ul> </li> </ul>

CUARTO	9. REVISIÓN CONTINUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener en correcta operación la computadora: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respaldar la información.</li> <li>- Optimización de espacio y mantenimiento de la papelera de reciclaje.</li> <li>- Herramientas para la detección y corrección de errores en el disco duro.</li> <li>- Defragmentadores.</li> </ul> </li> </ul>
	10. UN ÚLTIMO VISTAZO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresoras, fallos e instalación de consumibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de lectores de disco.</li> <li>- Tarjeta de sonido, tipos e instalación.</li> <li>- Recomendaciones generales.</li> </ul> </li> </ul>

### ***Manual de texto***

El texto de ***Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs*** de la colección Guías y Textos de Cómputo, tiene como finalidad apoyar al participante en los temas donde requiera profundizar, o bien facilitarle estudiar temas de interés complementarios en relación con sus necesidades de aprendizaje.

Se recomienda utilizar el texto como lectura complementaria al video. Sus contenidos temáticos están establecidos con base en el curso de actualización que ofrece la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico.

### ***Cuaderno de prácticas***

Está elaborado con el propósito de que usted cuente con una serie de prácticas que reafirmen cada una de las lecciones que conforman el curso de Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs a distancia. Su diseño le permitirá contar con diez prácticas de los temas que se exponen en los videos; y en aquellos donde así se requiera, se plantea una situación que conlleva al participante a resolver y ejercitar cada una de las lecciones.

Le recomendamos que al término de cada práctica usted mismo se evalúe, considerando el apoyo de las lecturas que le sugerimos del manual de texto. De igual forma le aconsejamos que

de ser posible realice otros ejercicios simultáneos diseñados por usted, los cuales le serán de utilidad en el dominio de cada uno de los temas revisados.

### ***Acreditación***

La acreditación del curso de Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs a distancia, se hará con base en el contenido temático y lineamientos establecidos por la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico de la UNAM.

Cuando usted decida acreditar el curso de Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs, deberá de registrarse, enviando por fax su ficha de registro, así como la del depósito.

Una vez realizado esto, recibirá por correo express su *clave de acceso* a los servicios de apoyo que son asesoría vía fax, consulta a través de página Web y cuenta de correo electrónico. El acceso a estos servicios le permitirá consultar a los asesores quienes le ayudarán a resolver sus dudas, el temario que le servirá como guía de estudio, así como el formato donde definirá dos opciones con fecha para resolver su examen, además de las recomendaciones generales que deberá considerar para resolverlo.

En el caso de que usted acredite el curso, recibirá a vuelta de correo certificado un Reconocimiento, siempre y cuando haya cubierto los objetivos del curso Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs a distancia del programa SEPACómputo.

### ***Ficha de registro***

Contiene el procedimiento que usted deberá realizar cuando desee acreditarse, además de los datos que nos proporcionará al enviarlo por fax al teléfono 5622 8016. Le solicitamos escriba claramente con letra de molde o a máquina los datos que se le indican, le recomendamos guardar una copia en blanco, esto le permitirá utilizarla las veces que sea necesario cuando solicite la acreditación del curso de Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs. Además deberá cubrir el monto por acreditación.

### ***Recomendaciones***

Al adquirir su curso de Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs por esta modalidad, usted tiene el compromiso de revisar cada una de las lecciones que conforman el curso en los tiempos y espacios que le sean más cómodos, de ahí la necesidad de hacerle las siguientes recomendaciones.

- De ser posible utilice el cronograma de actividades (incluido al final de esta guía didáctica) de cada una de las lecciones que conforman el curso.



- Se sugiere revisar una lección por día, realizando las prácticas correspondientes.
- Se recomienda leer el tema del manual alusivo a la lección del día, después de ver el video, para familiarizarse con cada uno de los conceptos y lenguaje manejados.
- Se aconseja revisar cada lección, haciendo las pausas necesarias que permitan el aprendizaje de los diversos temas, además de anotar las dudas que le surjan.
- Posteriormente es recomendable revisar por segunda vez cada lección, practicando en su computadora para lograr resolver las dudas.
- Al finalizar la lección es importante resolver la práctica correspondiente de su cuaderno de prácticas.
- Trate de resolver cada una de las prácticas de manera personal.
- Como apoyo a su aprendizaje elabore ejercicios relacionados con su actividad actual, esto con objeto de que usted mismo se plantee dudas y las pueda resolver.
- Lo recomendable es que pase a la siguiente lección cuando domine la anterior.
- Por favor, evite quedarse con alguna duda, siempre trate de resolverla.

NOTA: Usted encontrará en el Anexo 1, las respuestas de cada una de las prácticas que se incluyeron en las recapitulaciones de lo expuesto en los cuatro videos que conforman el curso a distancia de Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs.

**¡ Que tenga mucha suerte !**

**Con el deseo de que este curso sea de su entera satisfacción, le reiteramos el compromiso de la Universidad Nacional Autónoma de México de difundir la cultura computacional a la sociedad.**

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Objetivo:** Organizar sistemáticamente cada una de las lecciones, así como llevar un control de autoevaluación en el aprendizaje práctico del curso a distancia de Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs.

**Instrucciones:** Escriba la fecha de inicio de su lección, y marque con una “X” cada vez que necesitó revisar los diferentes materiales mostrados en el cronograma, y finalmente la fecha correspondiente a DOMINIO, cuando así lo considere.

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **Fecha de adquisición:** \_\_\_\_\_

LECCIÓN	FECHA DE INICIO	VIDEO	LECTURA DEL MANUAL	RESOLUCIÓN DE PRÁCTICA	EJERCICIOS SIMULTÁNEOS	FECHA DE DOMINIO
1. Conoce tu computadora.						
2. Arreglando para limpiar.						
3. Dale un baño a tu PC.						
4. Limpieza profunda.						
5. Armar y desarmar con precaución.						
6. ¿Qué hay del resto?						
7. Las computadoras crecen.						
8. Instalando y corrigiendo.						
9. Revisión continua.						
10. Un último vistazo.						

**Fecha de acreditación:** \_\_\_\_\_

**———— CUADERNO DE PRÁCTICAS ————**

---

## INTRODUCCIÓN

---

El propósito de este cuaderno es apoyar el curso de Mantenimiento preventivo y correctivo para PCs a distancia, permitiendo al usuario ejercitar los conocimientos que adquiriera en cada lección.

Se recomienda que revise la lección del video las veces que considere necesarias para asimilar la información, y posteriormente realice las prácticas de este cuaderno.

El material para cada lección está compuesto de dos partes:

- Una **RECAPITULACIÓN** de los elementos vistos en el video, donde se resumen los conceptos, botones, teclas, comandos, procedimientos y cuadros de diálogo mostrados en la lección.

Antes de iniciar la práctica lea con atención este material, identifique los elementos y relaciónelos con los que se mostraron en el video. Cuando considere que los conocimientos presentados han quedado claros, resuelva la práctica correspondiente.

- Una **PRÁCTICA** que retoma estos elementos para dar solución a una situación planteada al inicio.

Para resolver la práctica, siga las indicaciones y compare sus resultados con los que se ilustran.

Resuelva las prácticas las veces que considere necesarias y si durante el desarrollo surgen dudas, puede regresar para consultar la información de la recapitulación.

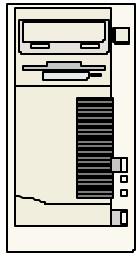
En cada práctica se utilizan los elementos revisados en el video correspondiente y se retoman los de lecciones anteriores para reafirmar el aprendizaje.

## Recapitulación 1

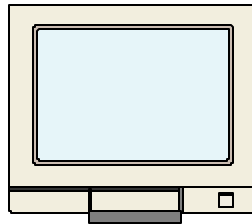
### Conoce tu computadora

Antes de realizar la práctica, se hará un repaso de lo visto en la lección correspondiente.

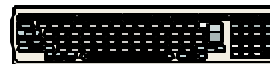
#### ***Dispositivos que conforman una computadora personal***



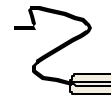
**CPU**



**Monitor**



**Teclado**



**Ratón**

Los anteriores dispositivos se clasifican en:

DISPOSITIVOS	DEFINICIÓN	
Entrada	Permiten introducir información al CPU	Ratón, teclado
Proceso	Se encarga del control, flujo y cálculo de los resultados de toda la información que se introduce	CPU
Salida	Los dispositivos de salida permiten visualizar el resultado del proceso	Monitor

Periféricos. Un periférico es aquel que se encuentra fuera de los dispositivos que conforman una computadora personal y pueden ser desde una impresora, graficador, CD-ROM, DVD, pantalla de toque, scanner, joystick, etc.

#### ***Mantenimiento***

Tipos { Hardware: es la limpieza de todo el conjunto que integra la computadora personal.  
Lógico del sistema: esencialmente es para fines de optimización de espacio lógico y uso de recursos del sistema operativo.

### Cuidados básicos de una computadora

1. Un lugar preferentemente sin alfombra.
2. Su ubicación debe ser lejos de una ventana o puerta.
3. Colocarla lejos de un lugar húmedo.
4. Evitar el consumo de alimentos mientras trabaja en la computadora.
5. Si se tiene alfombra evitar barrer.
6. Es recomendable utilizar fundas para la computadora, de preferencia que sean antiestáticas para que no retengan el polvo y que no sean de tela.
7. Limpiar periódicamente las fundas.

Los dispositivos del CPU se deben limpiar para alargar el tiempo de vida útil de la computadora personal. Se recomienda lo siguiente:

DISPOSITIVO	CUIDADOS
Disco duro	Nunca se debe de aplicar ningún tipo de limpiador que no sea de componentes electrónicos, y sólo retirar la acumulación de polvo. Es recomendable que por ningún motivo se abra un disco duro.
Memoria RAM	Aplicar sólo limpiador de componentes electrónicos, no tocar los contactos de cobre que son los que hacen contacto con la tarjeta madre, y siempre insertar los módulos de memoria correctamente, en caso contrario no arrancará la máquina.
Tarjeta madre	Sólo se deberá de cepillar y aspirar el polvo depositado en su superficie, y aplicar limpiador de componentes electrónicos en las ranuras de expansión para evitar falsos contactos.
Tarjetas de expansión	Es necesario cepillar el polvo, aplicar limpiador de componentes electrónicos, limpiar los contactos de cobre y evitar con el cepillado, si es el caso, retirar puentes (jumper) por no tener suficiente cuidado.
Unidades lectoras de disco flexible	Primero retirar el polvo depositado en la superficie externa, después aspirar el polvo que llegase a tener la unidad en el interior; al final utilizar un limpiador de cabezas que se puede adquirir en cualquier tienda de equipo de cómputo.

## Práctica 1. Conoce tu computadora

### Situación:

Emma, la secretaria del licenciado Ruiz, se quejó con él, ya que ella no podía realizar su trabajo con la rapidez que él lo requería, debido a que su equipo de cómputo le daba muchos problemas. El Licenciado, para ayudarla, le pidió una relación de las características de su equipo. Ahora Emma tendrá que investigar los componentes principales de su equipo. Ayudémosla a resolver su nueva tarea.

### Instrucciones:

Relacione las columnas con el enunciado que se ajuste a la definición de los términos presentados.

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Disco duro                       | a) Contiene los conectores (zócalos) del CPU y el coprocesador, los conectores de la memoria, el contacto del teclado y los circuitos integrados (de soporte para los puertos serie, paralelo y las unidades de disco), estos últimos pueden o no encontrarse presentes. |
| 2. Memoria RAM                      | b) Es un disco magnético hecho de metal y cubierto con una superficie de grabación magnética. Puede ser fijo o removible, es una unidad de almacenamiento.   |
| 3. Tarjeta madre                    | c) Sirven para leer o grabar información de forma removible, estas unidades pueden ser de 3½” y de 5¼”.  |
| 4. Tarjetas de expansión            | d) Todos los programas y datos que maneja el microprocesador se almacenan temporalmente en esta memoria, a paz de acceder y almacenar cualquier dato de forma rápida y aleatoria.  |
| 5. Unidad lectora de disco flexible | e) Sirven para expandir nuestras posibilidades de interactuar con otros medios.  |

---

## Recapitulación 2

### Arreglando para limpiar

---

Antes de realizar la práctica, se hará un repaso de lo visto en la lección correspondiente.

#### ***Recomendaciones antes de iniciar la limpieza de una computadora***

- Revise la garantía de su equipo, si está vigente por ningún motivo hay que abrir la computadora, primero consulte al proveedor de la computadora personal.
- La electricidad estática es un aspecto importante a considerar, ya que el cuerpo humano es conductor de esta electricidad, no muy bueno, pero con la suficiente capacidad para dañar dispositivos electrónicos. La solución para que no suceda lo anterior es la pulsera antiestática, la cual se debe colocar considerando el siguiente orden:
  1. Asegurarse de apagar la computadora, así como de desconectarla de la toma de corriente.
  2. Colocar la parte de la pulsera en la mano izquierda cuando sea diestra la persona, y en la mano derecha cuando sea zurda la persona.
  3. Conectar el otro extremo que normalmente es una pinza (caimán), a una parte metálica del chasis del CPU, para que no se halle diferencia de potencial eléctrico, entre la persona y los dispositivos electrónicos.

La siguiente tabla resume cuáles son las características del área de trabajo para el mantenimiento preventivo:

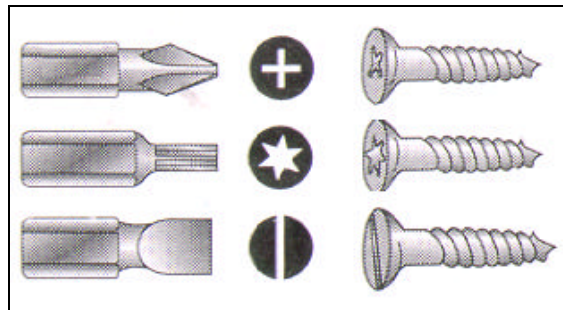
	DESCRIPCIÓN
Mesa	De superficie lisa, sin perforaciones y amplia, para evitar que se extravíen o caigan piezas pequeñas.
Iluminación	Buena y suficiente para poder tener una buena visibilidad, en caso necesario tener una lámpara sorda (lámpara de pilas).
Energía eléctrica	Se debe de contar con conexiones eléctricas a la mano por si hay que utilizar algún dispositivo de limpieza eléctrico.



### **Herramienta básica**

Otro punto importante que no hay que olvidar es identificar bien el tipo de tornillería que se maneja para fijar las tarjetas de expansión y en muchos casos también las tapas del CPU.

Tipos de destornilladores {  
De punta en cruz (philips).  
De punta en estrella (torx).  
De punta plana.



Las pinzas pueden ser útiles para recoger tornillos u alguna otra pieza pequeña que no sea fácil de manipular manualmente.

Tipos de pinzas {  
De punta.  
De corte.



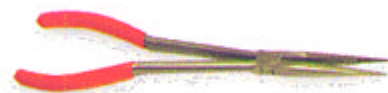
Punta



Punta curva



Corte



Punta fina

***Materiales que se requieren para limpiar el CPU***

- a) Cepillos de cerdas duras.
- b) Brochas, de preferencia antiestáticas.
- c) Trapos, de preferencia que no suelten pelusa.
- d) Isopos de algodón.
- e) Limpiador de aplicación en espuma.
- f) Limpiador de componentes electrónicos dieléctrico.
- g) Aire comprimido.
- h) Aspiradora.
- i) Limpiador de unidades lectoras de 3 ½ pulgadas.

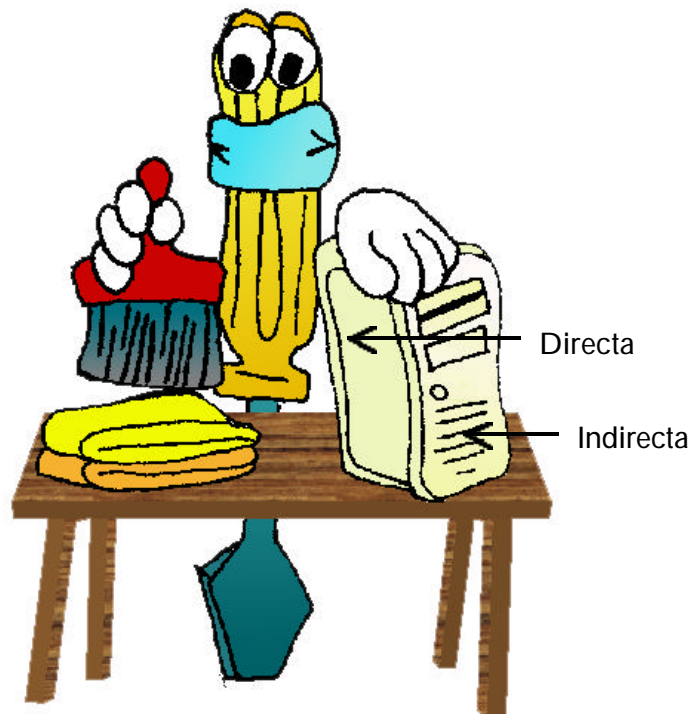


Una vez que se cuente con el espacio adecuado y los utensilios necesarios para trabajar, se procederá a limpiar de forma externa el CPU, para lo cual se deberán de seguir los siguientes pasos:

1. Apague el equipo.
2. Desconecte el equipo de la toma eléctrica.
3. Elimine el exceso de polvo con un cepillo de cerdas duras, cepillando de arriba hacia abajo.
4. Aplicación de espuma limpiadora.

**Directa:** cuando la superficie sea lisa y sin perforaciones, la espuma se aplicará de forma directa al CPU.

**Indirecta:** se aplica la espuma a un trapo para que éste se humedezca y se procede a limpiar las ranuras del CPU.



## Práctica 2. Arreglando para limpiar

### Situación:

Emma, la secretaria, ha logrado identificar y diferenciar las características de su equipo, aunque últimamente ha notado que su computadora personal está demasiado sucia, nuevamente consulta al licenciado Ruiz, quien le dice que la ayudará siempre y cuando le entregue una lista de todo lo que necesita. Ayudémosla a resolver esta nueva tarea.

### Instrucciones:

De la siguiente lista identifique los elementos necesarios para la limpieza de su computadora personal de acuerdo con la siguiente clasificación:

**(P)** Productos de limpieza.

**(A)** Áreas.

**(H)** Herramientas.

**(N)** No corresponde a ninguna.

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1. Pinzas de corte.   | 11. Estopa.                       |
| 2. Pinzas de presión.                                       | 12. Trapos que no sueltan pelusa. |
| 3. Perico.  | 13. Juego de destornilladores.    |
| 4. Espuma limpiadora.                                       | 14. Martillo.                     |
| 5. Mesa de superficie lisa.                                 | 15. Lámpara sorda.                |
| 6. Contacto eléctrico.                                      | 16. Cuarto oscuro.                |
| 7. Isopos de algodón.                                       | 17. Aire comprimido.              |
| 8. Piso alfombrado.   | 18. Aspiradora.                   |
| 9. Brochas (antiestáticas).                                 | 19. Detergente en polvo.          |
| 10. Kit de limpieza de unidades lectoras de disco flexible. | 20. Cepillos de cerdas firmes.    |

---

## Recapitulación 3

### Dale un baño a tu CPU

---

Antes de realizar la práctica, se hará un repaso de lo visto en la lección correspondiente.

#### ***¿Por qué es necesario limpiar una computadora?***

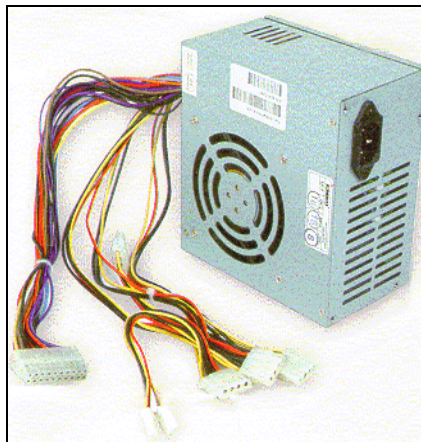
La mezcla del polvo con el ambiente húmedo en casos extremos ocasiona que éste pueda ser un magnífico conductor eléctrico provocando pequeñas fallas en los componentes electrónicos de una computadora; además de que la acumulación del mismo reduce la eficiencia de los ventiladores de enfriamiento, por otra parte, el polvo cuando se acumula de forma uniforme sobre los circuitos integrados forma un manto aislante el cual retiene el calor provocando que los circuitos disminuyan su rendimiento.

#### **Pasos a seguir para el desensamble del CPU:**

1. Revise la fecha de garantía de la computadora antes de abrirla.
2. Apague la computadora personal.
3. Desconecte el cable de energía antes de manipular en el interior de la computadora personal.
4. Identifique el tipo de tornillería o mecanismo de fijación de la tapa del CPU, para poder tener acceso a los componentes internos.
5. Colóquese la pulsera antiestática.
6. Retire la tornillería una vez que ya identificó el tipo y márquela para que no se confunda con los que se utilizan para fijar las tarjetas de expansión.

Una vez que ya se retiró la tapa es bueno identificar los componentes a la vista, como lo son:

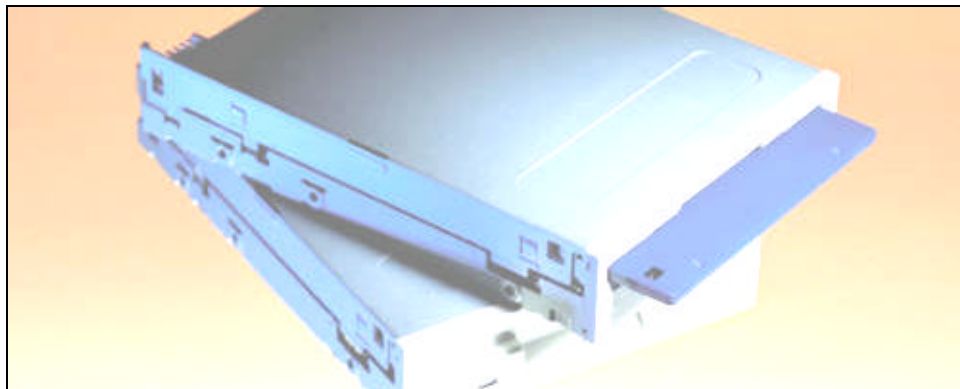
1. Fuente de poder.



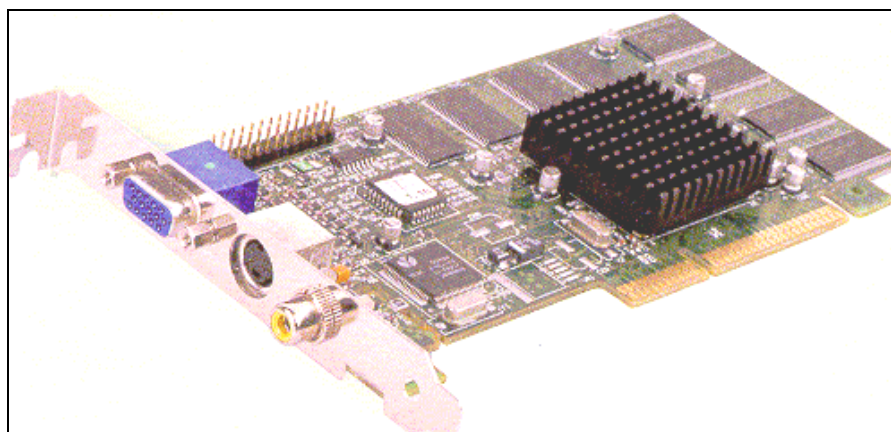
2. Unidades de disco duro.



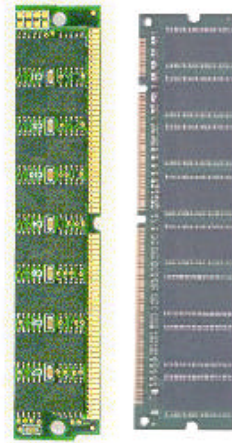
3. Unidades lectoras de disco flexible.



4. Tarjetas de expansión.



5. SIMM o DIMM de memoria.



Una vez que se han identificado los componentes anteriores se procede a la limpieza de las tarjetas de expansión siguiendo los pasos que a continuación se indican:

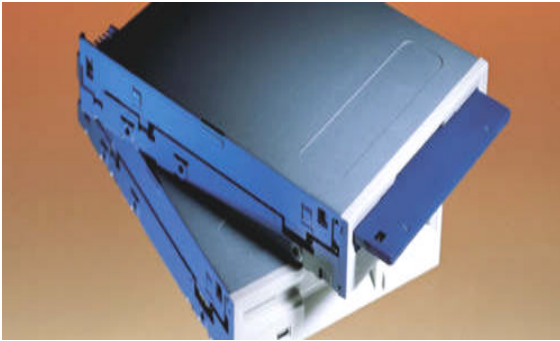
1. Retire el tornillo que fija la tarjeta de expansión al mueble de la computadora y márkelo para no confundirlo con otros tornillos.
2. Tenga cuidado de no tomar la tarjeta por el costado donde están los contactos de bronce, ya que se pueden ensuciar con la grasa o polvo de los dedos.
3. Con una brocha proceda a retirar el polvo que se encuentre depositado en la superficie de la tarjeta, hay que cepillar el polvo de arriba hacia abajo y por todos los costados. Es recomendable tener cuidado de no cepillar con demasiada firmeza ya que se pueden salir de su posición los puentes (jumper) de la tarjeta.
4. Después de retirar el polvo limpie las terminales de bronce con una goma para eliminar impurezas que se hallan depositado en ellas.
5. Por último, aplique un producto de limpieza para componentes electrónicos, para que quede lista la tarjeta.

Así como se explicó, se deberá de proceder con todas las tarjetas de expansión. Por su parte, la limpieza de la fuente de poder se lleva a cabo en el siguiente orden:

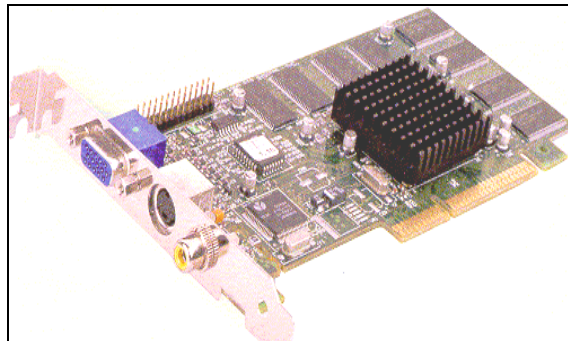
1. Nunca abra la fuente de poder, toda limpieza deberá ser externa.
2. Cepille el polvo para removerlo de las aspas del ventilador y de la superficie externa de la fuente de poder.
3. Bloquee el ventilador para que no gire mientras se aspira el polvo, es necesario tener cuidado de no utilizar objetos pequeños que se puedan quedar atrapados dentro de la fuente.
4. Aspire el polvo de la fuente teniendo cuidado de no descuidar el punto dos, pero procurando absorber la máxima cantidad de polvo depositada dentro de la fuente.







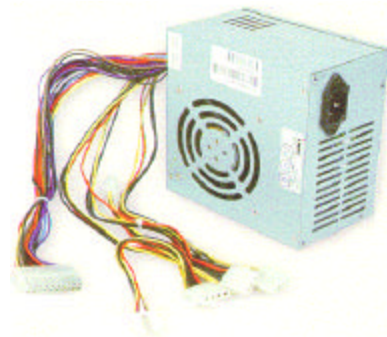
1



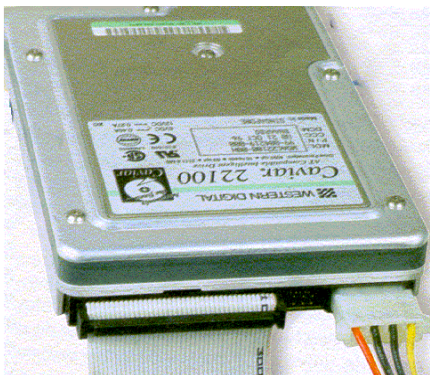
2



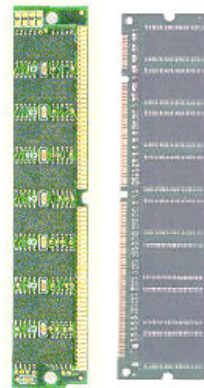
3



4



5



6

---

## Recapitulación 4

### Limpieza profunda

---

Antes de realizar la práctica, se hará un repaso de lo visto en la lección correspondiente.

Para continuar la práctica anterior, es necesario recordar que, para iniciar la limpieza del equipo debe:

1. Asegurarse que la computadora esté apagada y desconectada de la toma de corriente.
2. Identificar el tipo de tornillos o mecanismos que fijan la tapa del CPU.
3. Colocar la pulsera antiestática.
4. Retirar las tarjetas de expansión para limpieza, registrando la manera en que están colocadas.
5. Por ningún motivo debe de abrir la fuente de poder durante su limpieza.

Una vez que se tienen limpias las tarjetas de expansión se continúa con la limpieza del disco duro y las unidades lectoras de disco flexible, para lo cual tendrá que desmontarlas de la siguiente forma:

1. Desconecte el cable de energía y el del bus de datos.
2. Observe cómo están sujetas al chasis del CPU, por lo regular será a través de tornillos, hay que quitarlos (no olvide etiquetarlos), para retirar físicamente las unidades de disco duro y lectoras de discos flexibles.
3. Una vez realizado el paso anterior, con una brocha retire el polvo que esté en la superficie de las mismas.
4. Con la misma brocha retire lo que pudiera haber de polvo en las terminales del bus de datos y energía.
5. No trate de abrir el disco duro, porque viene cerrado al vacío y los dispositivos que se encuentran adentro se dañarían al instante. Basta con los pasos anteriores para decir que se le dio limpieza física al disco duro.

6. Para las unidades lectoras de discos flexibles, tampoco se recomienda abrirlas, la limpieza complementaria se dará una vez que se haya armado completamente el CPU, y consistirá en utilizar un disco limpiador de cabezas.



7. Por último, sólo resta limpiar los cables de datos del disco duro y de las unidades lectoras de disco flexible, esto es fácil, únicamente cepíllelas y límpiélas con un trapo limpio.

### ***Limpieza de la tarjeta madre (Mother Board)***

La limpieza de este dispositivo es muy importante ya que en él se encuentran el procesador y los circuitos principales del CPU.

1. Para darle limpieza no es necesario desmontarla del chasis del CPU.
2. Cepille toda la superficie de arriba hacia abajo, para que todo el polvo se deposite en la parte inferior, tenga cuidado que con el cepillado no se remuevan de su lugar los puentes que tiene la tarjeta madre.
3. Con una aspiradora remueva todo el polvo depositado en la parte inferior y el que todavía pueda estar depositado en cualquier otra parte del chasis del CPU.
4. Aplique limpiador de componentes electrónicos en la tarjeta madre, incluyendo las ranuras.

## ***Ensamblado de todos los componentes del CPU***

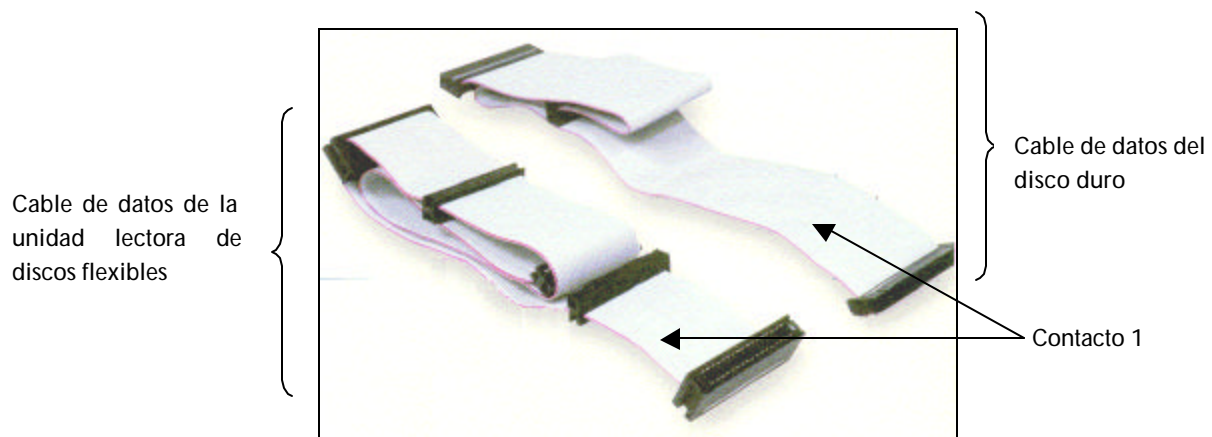
Ahora se procederá de manera inversa para el ensamble del CPU, primero se fijaran los discos duros y unidades lectoras de disco flexible, después los cables de datos (bus) y energía, y por último las tarjetas de expansión.

### 1. Disco duro y unidades lectoras de disco flexible.

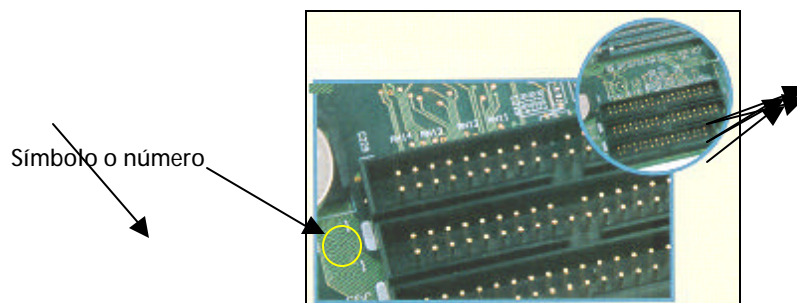
- a) Colóquelos de nuevo en su lugar correspondiente fijándolos con sus respectivos tornillos previamente etiquetados.

### 2. Cables de datos y energía.

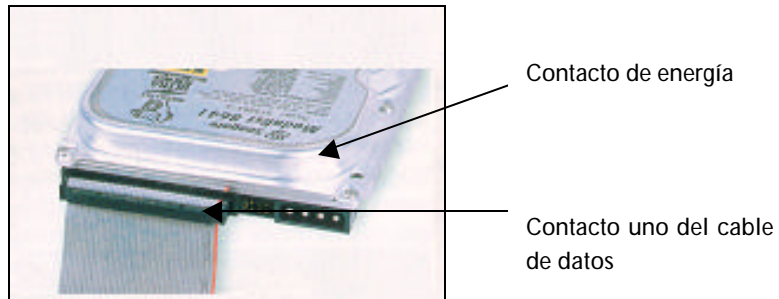
- a) Ubique el contacto 1 del cable de datos, esto es fácil ya que en el extremo del cable hay uno que está señalado con un tono diferente al resto del cable; eso significa que es el contacto 1.



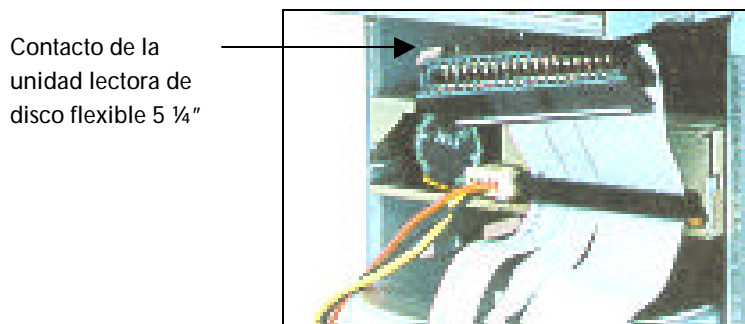
- b) Identifique el contacto 1 del zócalo (ubicado en la tarjeta madre o en la tarjeta controladora del dispositivo), donde se inserta el cable de datos. Esto se logra observando en la superficie la ubicación del zócalo, por lo regular viene señalado con un grabado indicando que ese extremo es en donde se ubica el contacto 1, puede ser un número o el símbolo de flecha.



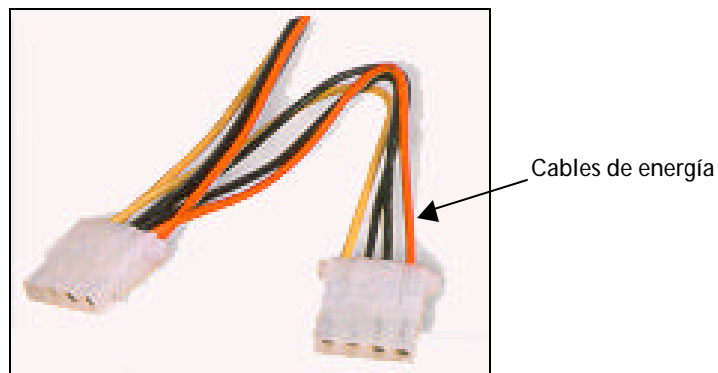
- c) Ubique el contacto 1 en el disco duro, esto es muy fácil ya que dicho contacto siempre está del lado de donde se encuentra el contacto de energía.



- d) Identifique el contacto 1 de la unidad lectora de disco flexible, cuando se trata de una unidad de 5 ¼ no hay problema ya que el conector del cable no puede entrar de otra forma. Cuando se trata de unidades de 3 ½ , será necesario identificar el contacto 1 observando el circuito impreso de la unidad para ver dónde está señalado el mismo.



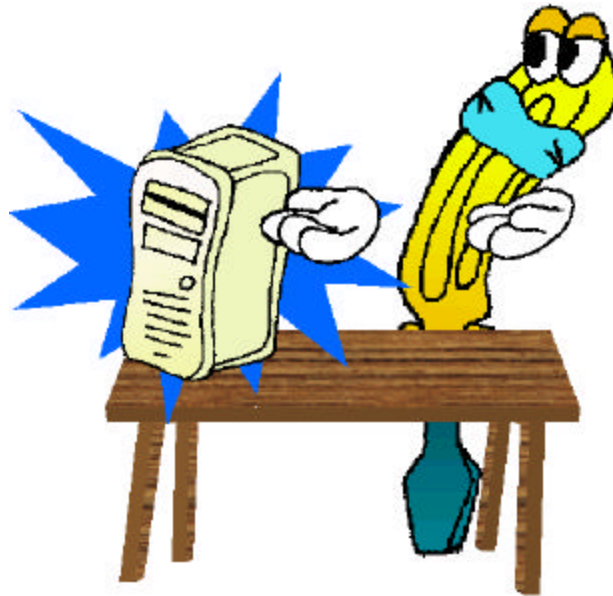
- e) Una vez que identificó el contacto 1 en todos los pasos anteriores se conectan los cables de datos para cada uno.
- f) Sólo resta conectar los cables de energía para cada uno de los dispositivos, esto es muy fácil ya que únicamente se tiene que observar la forma del conector y la forma del contacto del dispositivo, ya que son complementarios y no puede entrar de otra forma.



### 3. Tarjetas de expansión.

- a) Coloque la tarjeta en la ranura y oprima firmemente, si hay mucha resistencia al introducirse, trate metiendo primero una esquina, de preferencia la opuesta al lado donde va el tornillo, después será más fácil introducir el resto de la tarjeta.
- b) Fije la tarjeta con su tornillo previamente etiquetado.

Una vez que ha terminado de colocar todas las tarjetas, lleve a cabo una última inspección para asegurarse que todo está colocado en su lugar y proceda a colocar la tapa del CPU. Hay que tener cuidado al momento de colocarla ya que los rieles en los cuales se desliza la tapa, van de acuerdo con el tipo de chasis.



## Práctica 4. Limpieza profunda

### Situación:

Ahora José ya sabe desensamblar e identificar los componentes que encontrará dentro del CPU, el siguiente paso será limpiar cada uno de ellos, ayudémosle en esta tarea.

### Instrucciones:

Para la limpieza de los dispositivos del CPU es necesario hacerla de acuerdo con las características de cada uno de ellos (fuente, tarjetas de expansión, etcétera). A continuación se presentan cuatro listas de procedimientos, indique la lista de procedimiento que le corresponde a cada dispositivo y ordene los pasos de la lista según sea el caso.

#### Tarjeta madre

#### Tarjetas de expansión

#### Fuente de poder

#### Disco duro y unidades lectoras de disco flexible.

I Corresponde a: \_\_\_\_\_

- Nunca se abra, toda la limpieza es externa.
- Cepillar el polvo para removerlo de las aspas de ventilador y de la superficie externa.
- Bloquear el ventilador.
- Aspirar la mayor cantidad de polvo depositado en el interior.

II Corresponde a: \_\_\_\_\_

- Se retira el tornillo de fijación y se etiqueta.
- No tocar por el costado donde están los contactos de bronce.
- Retirar el polvo depositado en sus superficies con la brocha.
- Limpiar las terminales de bronce con una goma.
- Se aplica producto de limpieza para componentes electrónicos.

**III** Corresponde a: \_\_\_\_\_

- Desconectar cable de energía y el de bus de datos.
- Retirar físicamente las unidades y etiquetar los tornillos de fijación.
- Quitar el polvo depositado en la superficie ayudado de una brocha.
- Con la brocha retirar también el polvo de las terminales de datos y energía.
- No abrir el dispositivo para intentar limpiarlo por dentro.
- Utilizar un disco limpiador de cabezas si es el caso.
- Cepillar y limpiar con un trapo limpio los cables de datos.

**IV** Corresponde a: \_\_\_\_\_

- No es necesario desmontar del chasis.
- Cepillar toda la superficie de arriba hacia abajo, tomar la precaución de no cepillar con demasiada fuerza para no desprender los puentes de configuración.
- Con la aspiradora absorber todo el polvo removido.
- Aplicar limpiador de componentes electrónicos incluyendo las ranuras.



---

## Recapitulación 5

---

### Armar y desarmar con precaución

Antes de realizar la práctica, se hará un repaso de lo visto en la lección correspondiente.

#### ***Encendiendo y detectando errores***

Una vez que se ha terminado de ensamblar el CPU, se conectan las demás partes de la computadora (teclado, monitor y ratón), y se enciende. Este es un buen momento para la detección de algunas fallas que se pueden originar por un mal ensamblado; a continuación se mencionan las fallas más comunes en el arranque:

1. No hay señal de video en el monitor.
2. El foco (LED) indicador de lectura de la unidad lectora de disco flexible, permanece siempre encendido.
3. Señalización de error al intentar leer la unidad de disco duro.

#### ***Causas del problema***

La primera opción puede deberse a varias posibilidades:

- a) La tarjeta de video no está bien insertada en la ranura de expansión.
- b) Los circuitos de memoria RAM no están bien insertados. Aunque en este caso nos ayuda otra señalización que nos da el CPU y es el emitir “timbrazos” de aviso, no importando si en pantalla no se visualiza nada.
- c) El listón (cable de datos) del disco duro está insertado de forma incorrecta, esto es, el contacto 1 del cable está insertado en el contacto 40 del disco duro.

La segunda causa se debe a que el cable de datos de la unidad lectora de disco flexible está conectado al revés, puede ser que el contacto uno esté en el contacto 33 de la unidad lectora.

Por último, la tercera falla sólo se puede deber a que no se conectó el cable de alimentación de potencia o el cable de datos.

Para corregir estos errores se tendrá que abrir de nueva cuenta el CPU, esto sirve para repasar los pasos y características de todo el proceso de desensamble.

1. Mesa de trabajo con superficie lisa, libre de grietas y perforaciones donde se puedan caer los tornillos.
2. Herramienta necesaria como: pulsera antiestática, destornilladores, pinzas, aplicadores con punta de algodón, aspiradora.
3. Consumibles de limpieza: espuma limpiadora, limpiador electrónico, aire comprimido, pedazos de tela.
4. Identificación del método por el cual se sujeta la tapa del CPU.
5. Desconectar todos los cables del CPU, poniendo énfasis en el de energía.
6. Revisar que la apertura del CPU no inhabilite la garantía, si es que todavía es vigente.
7. Colocarse la pulsera antiestática.
8. Retirar la tapa del CPU.
9. Inspección visual e identificación de tornillería.



Revisado lo anterior, se procede a la revisión física para detectar cuál puede ser el problema que se tiene que solucionar, (mencionado al principio de esta práctica).

Una vez que se ha identificado el problema y se ha solucionado, para efectos prácticos se puede conectar la computadora a la energía y a sus demás componentes sin colocar la tapa, esto en caso de que se tuviera que abrir de nueva cuenta. No se recomienda dejar permanentemente el CPU sin tapa ya que se expone de forma más directa al polvo y demás contaminantes que pueden dañar los circuitos electrónicos.

Una vez que ha encendido, que ya se tiene señal en el monitor y que el sistema operativo ha arrancado, se procede a verificar con el sistema operativo que todo esté funcionando correctamente.

## Práctica 5. Armar y desarmar con precaución

### Situación:

José ha terminado la limpieza de los dispositivos internos del CPU, ahora sólo le resta armar y comprobar que todo funcione bien, ayudémosle en el armado del CPU y también en caso de que no funcione la PC al momento de encenderla.

### Instrucciones:

A continuación se hace un resumen del proceso de armado de todos los dispositivos, ayudemos a José completando la frase con la palabra correcta según sea el caso.

### *Armando la computadora*

- I. Para armar la computadora, primero hay que fijar el \_\_\_\_\_ y las unidades lectoras de disco flexible al chasis utilizando la tornillería previamente etiquetada. Después hay que colocar el \_\_\_\_\_ en ambos casos; para ello se necesita identificar primero el \_\_\_\_\_ de los cables de datos.
- II. La forma de identificación será por la tonalidad diferente de color en uno de sus extremos, de igual forma habrá que ubicar el contacto número uno (1) de la \_\_\_\_\_, localizando el número uno (1) que estará grabado en su circuito impreso. El contacto uno (1) del disco duro y las unidades lectoras de discos flexibles se identificarán de la misma forma.
- III. Para terminar de hacer la conexión de las unidades de almacenamiento (fijas y removibles), sólo basta insertar el \_\_\_\_\_ en cada uno de los dispositivos teniendo la precaución de observar el tipo de entrada del contacto para cada uno de ellos.
- IV. El siguiente paso será colocar las \_\_\_\_\_ en su ranura correspondiente y se fijan con su tornillo al chasis.
- V. Por último, únicamente faltará colocar la \_\_\_\_\_ del CPU y poner los tornillos en su lugar, así como quitarnos la pulsera \_\_\_\_\_.

## ***Detectando errores***

### **Instrucciones:**

Correlacione las causas que pueden ocasionar fallas en el CPU, de acuerdo con la siguiente lista, pueden existir varias causas en cada una de las fallas.

- a) Falta de señal de video.
  - b) Foco (LED) encendido permanentemente en la unidad lectora de discos flexibles.
  - c) Error al leer la unidad de disco fijo (disco duro).
- 
1. ( ) Tarjeta de video mal insertada en su ranura.
  2. ( ) Los circuitos integrados de la memoria RAM no están bien insertados.
  3. ( ) El cable de datos de la unidad de discos removibles se encuentra conectado al revés.
  4. ( ) No está conectado el cable de datos del disco duro.
  5. ( ) El cable de datos del disco duro está conectado al revés.
  6. ( ) No se encuentra conectado el cable de energía.

---

## Recapitulación 6

### ¿Qué hay del resto?

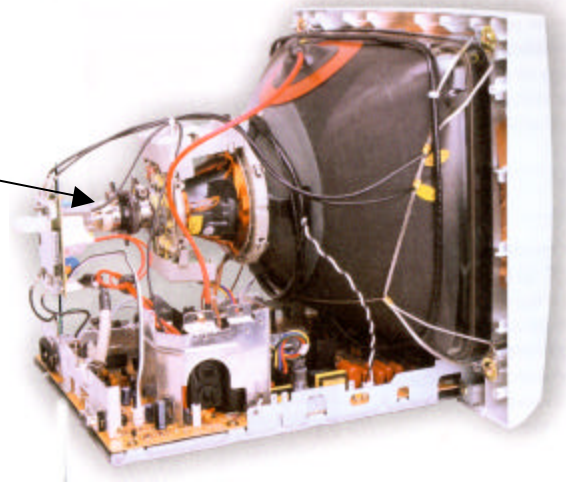
---

Antes de realizar la práctica, se hará un repaso de lo visto en la lección correspondiente.

Una vez que se ha terminado de dar mantenimiento al CPU y de considerar las posibles fallas en el ensamblado, hay que limpiar el resto, y ahora es el turno del monitor, del cual es necesario saber que existen de dos tipos:

7. El monitor que tiene como elemento principal un tubo de rayos catódicos.

Tubo de rayos catódicos



8. El monitor de cristal líquido.



Según la resolución que soporten se dividen en:

9. VGA
10. SVGA
11. UVGA

Para realizar la limpieza se necesitan seguir los siguientes pasos:

12. Nunca trate de abrir el monitor para limpiarlo por dentro, ya que puede sufrir una descarga eléctrica.
13. Con un cepillo de cerdas firmes retire el polvo depositado en la superficie de la carcaza del monitor.
14. Para completar el paso anterior, pase un trapo limpio sobre la superficie de la carcaza y la pantalla del monitor.
15. Para lograr una limpieza excelente tendrá que aplicar espuma limpiadora. Como el monitor tiene ranuras para ventilación, la aplicación de la espuma la realizará de forma indirecta.
16. Una vez que ha terminado con la carcaza del monitor, tiene que limpiar la pantalla, para lo cual puede ocupar productos de limpieza de cristal, sólo tiene que recordar que la aplicación también debe de llevarla a cabo de forma indirecta.

### ***El Teclado***

Una vez terminada la limpieza del monitor se continúa con la del teclado, que es un medio de entrada para el CPU, cabe hacer mención que existen tres tipos de teclados para PC:

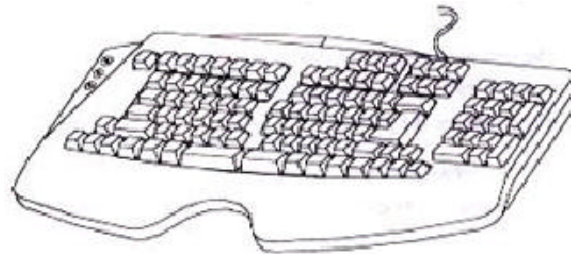
1. Teclado ahorrador de espacio.



17. Teclado mejorado.



18. Teclado ergonómico.



La limpieza del teclado se puede clasificar en dos tipos:

19. Limpieza superficial.

20. Limpieza profunda.

La limpieza superficial se hace siguiendo los pasos que a continuación se listan:

21. Retire el polvo depositado en la superficie externa del teclado y con una brocha el depositado entre las teclas.
22. Aplique aire comprimido para complementar el paso anterior, sobre todo entre las teclas.
23. Repita el paso 1.
24. Se ocupa espuma limpiadora para limpiar la superficie y teclas. La aplicación deberá ser de forma indirecta. Para las superficies grandes utilice un trapo y en el caso de las teclas, aplicadores de algodón.

La limpieza profunda se hará cuando se ha derramado algún líquido sobre el teclado (agua, café, refresco, etc.), se recomienda en este caso acudir con un técnico especializado, ya que se podría dañar o lastimar las membranas del teclado si no se toman las medidas de cuidado necesarias.

## Práctica 6. ¿Qué hay del resto?

### Situación:

Cecilia últimamente ha tenido problemas con el teclado y el monitor de su máquina. En una ocasión, Alejandro le comentó las causas que ocasionan ese tipo de fallas; ahora ella tiene que acordarse de todas éstas para poder trabajar un documento importante, pues no le responde el teclado o a veces no tiene imagen en el monitor.

### Instrucciones:

A continuación se presentan varias aseveraciones, ayuda a Cecilia a identificar con una **V** si es verdadera y con una **F** si es falsa.

25. ( ) Si el teclado ha funcionado correctamente hasta un momento en el que ha dejado de responder, lo más seguro es que no haya pasado nada con este dispositivo, sino que el sistema operativo o la aplicación con la que se estaba trabajando se hayan bloqueado.
26. ( ) Lo primero que debe hacerse siempre es comprobar que el teclado esté bien conectado al CPU.
27. ( ) Los teclados siempre fallan cuando se les expone al calor.
28. ( ) La tensión excesiva del cable, así como el tener objetos punzantes encima del mismo pueden originar fallas en el funcionamiento.
29. ( ) El uso de adaptadores de conexión de Din a minidin nunca ocasionan problemas.
30. ( ) Cuando por alguna ocasión se tiene que desconectar y conectar muchas veces el teclado, es posible que se doble alguna de las patillas del conector, y el procedimiento adecuado es utilizar unas pinzas de presión para enderezarla.
31. ( ) En ocasiones, no falla el teclado, sino la base para el conector ubicado en la tarjeta Madre. Si no se tiene la seguridad de que el problema no está originado por el teclado, es recomendable probar con otro diferente en la misma computadora. Este procedimiento permite identificar con certeza dónde está el origen del problema. Si se trata de la tarjeta Madre, lo mejor es acudir a un servicio técnico especializado.
32. ( ) Si las teclas pulsadas no corresponden con los caracteres que aparecen en pantalla o el teclado emite pitidos al arrancarse el CPU o cada vez que se pulsa una tecla; la causa



puede ser un interruptor que existe para ciertos modelos que permite que pueda utilizarse como teclados XT o AT.

33. ( ) La acumulación de residuos en el teclado no es importante, ya que en la mayoría de las ocasiones no provoca fallas.
34. ( ) El funcionamiento de un monitor de tubos de rayos catódicos se basa en un grupo de tres elementos, rojo, verde y azul (uno por cada color primario), en los que se localizan las moléculas de cristal líquido. Por cada uno de los elementos hay dos filtros polarizadores, uno superior y otro inferior, que permiten la rotación de la luz proveniente de una fuente luminosa situada al fondo. Cuando se aplica un campo eléctrico de cada uno de estos elementos, la luz realiza una rotación de 90 grados gracias a los citados filtros polarizadores, y al coincidir con el elemento de cristal líquido puede llegar finalmente a la pantalla. Si la corriente eléctrica dejara de aplicarse a uno de los tres elementos, la luz que en su estado inicial forma un ángulo recto con respecto al elemento LCD, sería incapaz de atravesar el cristal líquido.
35. ( ) El teclado ahorrador de espacio (PC/AT) es de los primeros teclados y la ventaja es que no ocupa tanto espacio físico, debido a que sólo tiene 84 teclas.
36. ( ) El teclado extendido, además de incorporar un teclado numérico, en la más sencilla de sus presentaciones, también incluye teclas de funciones para el sistema operativo Windows y otras más para suspensión: apagado y “despertado” (wake).
37. ( ) El teclado ergonómico tiene separadas las teclas a la mitad del mismo, dándole un ángulo a cada conjunto de éstas, para proporcionar una posición más cómoda a la mano mientras se teclea.

---

## Recapitulación 7

### Las computadoras crecen

---

Antes de realizar la práctica, se hará un repaso de lo visto en la lección correspondiente.

Hasta este momento, ya se ha limpiado la mayor parte de la computadora personal sólo falta el ratón y antes de limpiarlo se requiere saber que entre ellos se diferencian por el tipo de puerto que manejan y por el cual se conectan a la computadora personal:

38. Puerto serial (DB9).

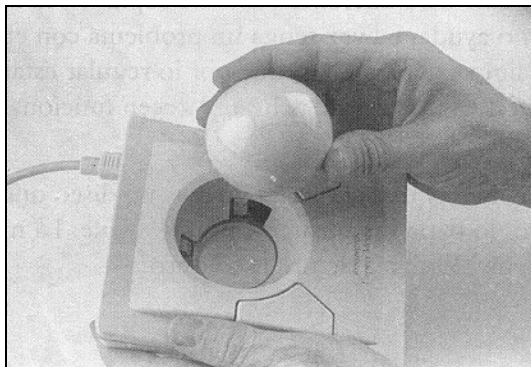
39. Puerto PS2.

40. Puerto infrarrojo.

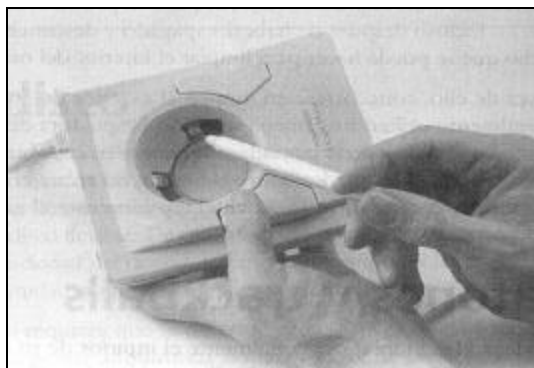
41. Puerto USB.

Los pasos a seguir para la limpieza del ratón son los siguientes:

2. Retire la bola de tapa que retiene la bola de tracción en el interior del ratón.



42. Identifique y limpie los rodillos de tracción, esto se hace utilizando un aplicador de algodón humedecido con espuma limpiadora.



43. Limpie la bola de tracción con un trapo y espuma limpiadora.

44. Como último paso, limpie la carcasa del ratón aplicando la espuma limpiadora de forma indirecta.

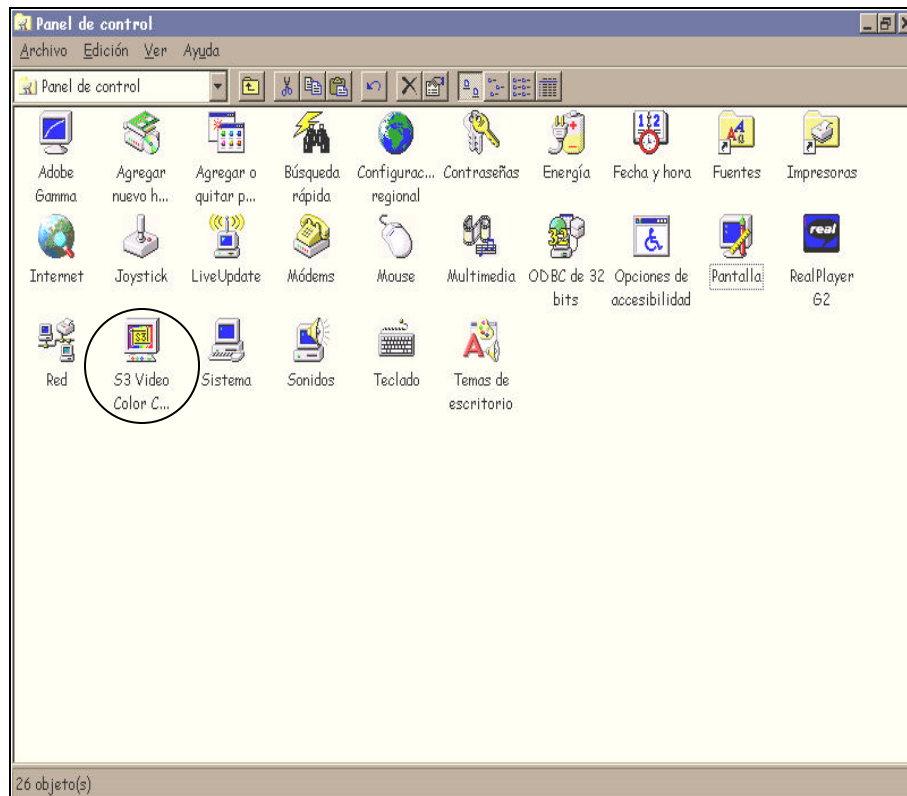
45. Ensamble de nuevo el ratón.

Ya terminada la limpieza de la computadora personal, la pregunta siguiente sería ¿puede crecer mi computadora? la respuesta es sí, pero será necesario conocer los siguientes conceptos:

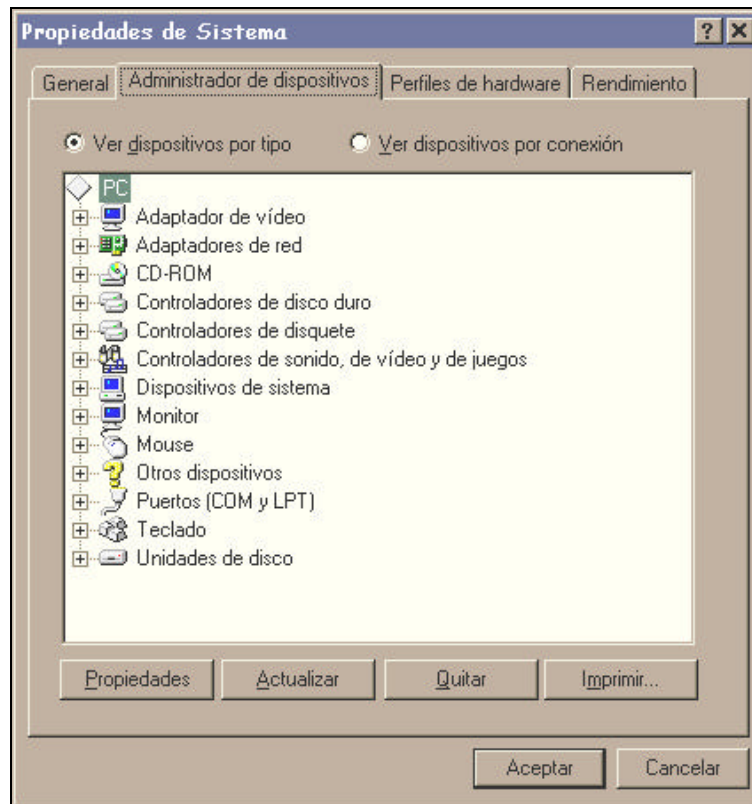
**Controlador.** En términos generales un controlador es un programa que permite al sistema operativo comunicarse con un dispositivo, e interactuar con él de manera óptima.

**Plug and Play.** Es la capacidad que tiene la computadora para configurar automáticamente y utilizar nuevas piezas de hardware, sin intervención del usuario. En otras palabras, en un sistema PnP puede instalarse un dispositivo nuevo y dejar que la computadora y el sistema operativo lo configuren, de manera que no se tenga conflicto o interfiera con algún otro dispositivo de la máquina.

Otra cosa que hay que identificar es el Panel de control, para poder abrir esta opción es necesario abrir el menú de Inicio y seleccionar la opción Configuración; ahí a su vez se encuentra la opción de Panel de control, que al momento de elegirla se abre, y es como se muestra a continuación:



Una vez que esté en él hay que seleccionar el ícono de Sistema, ya que ahí están definidos todos los dispositivos de hardware de la PC, la primer pantalla muestra un resumen general de la computadora, de donde hay que elegir el folder que tiene como nombre Administrador de dispositivos, para ver las características de los componentes del hardware. A continuación la imagen describe lo anterior:



Si se desea ver las características específicas de cada componente basta seleccionar el dispositivo y oprimir el ícono de Propiedades el cual proporcionará información del hardware, el controlador que ocupa y su dirección de entrada y salida, así como su IRQ.

### ***Unidades para discos compactos***

Existen cuatro tipos de unidades para disco compacto y son:

46. CD-ROM, que es de sólo lectura.
47. CD-R, aparte de leer, es posible escribir sobre los discos compactos.
48. CD-RW, además de leer y escribir, también puede reescribir sobre un disco compacto.
49. DVD, significa Disco Versátil Digital y su diferencia con las otras unidades es su capacidad de almacenamiento.

Para añadir físicamente una unidad para disco compacto al CPU, se tienen que seguir los mismos pasos que para la instalación de un disco duro.

En los sistemas operativos como lo es Windows 95 y posteriores, utilizando la interfaz IDE no será necesario hacer nada para que reconozca la unidad de CD-ROM, en la mayor de las ocasiones.

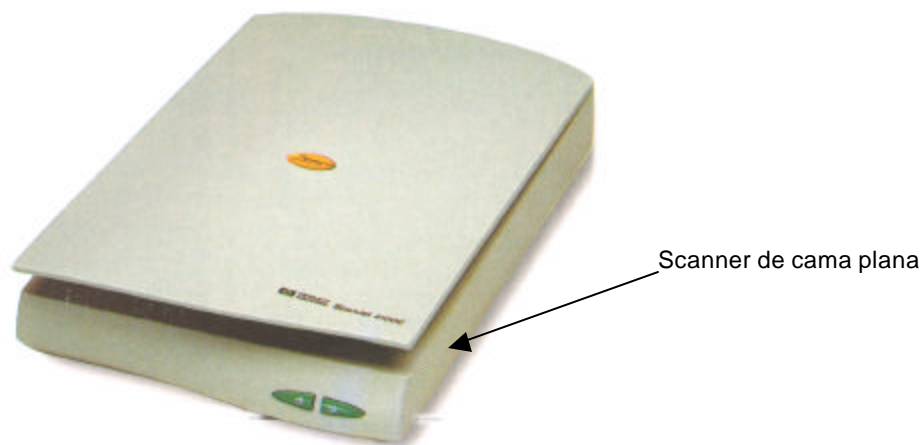
La instalación de los controladores en sistemas operativos anteriores a Windows 95 o para que funcionen en una ventana de MS-DOS se explica a continuación.

En este caso específico es necesario instalar controladores de la unidad de CD-ROM en los archivos de inicio como son: el *Autoexec.bat* y el *Config.sys*. Los controladores tienen la función de que el sistema operativo pueda interaccionar con la unidad de CD-ROM.

Por lo regular el fabricante proporciona el disco de instalación para que éste sea reconocido en modo MS-DOS y no se tendrá mayor problema más que el saber en qué IDE está conectado el CD-ROM (IDE primario, IDE secundario), ya que en algunos casos pregunta el software de instalación para asignarle la dirección de entrada/salida e interrupción con el cual pueda interaccionar.

## **Scanner**

Existen en el mercado dos tipos: de mano y de cama plana (muy similares a una fotocopiadora).



Al igual que todo dispositivo viene con su propio software de instalación, el cual se encargará de agregar los controladores para que el scanner pueda interaccionar con el resto del sistema.

## Práctica 7. Las PCs crecen

### Situación:

Bien, ahora sólo le falta a Cecilia acabar de limpiar su ratón y podrá empezar a colocarle algunos dispositivos que adquirió en una tienda de computación para su computadora. Por último, su amigo Alfonso le dio algunos consejos a seguir para incorporarlos a su PC.

### *Ratón*

#### Instrucciones:

En esta ocasión hay que ayudar a Cecilia a acomodar en el orden correcto (del 1 al 7), las siguientes instrucciones para la limpieza del ratón.

- I.     ( ) Identificar en que dirección se debe de girar la tapa para quitarla.
- II.    ( ) Limpiar los rodillos de tracción con un aplicador de algodón humedecido con alcohol isopropílico.
- III.   ( ) Limpiar la bola de caucho, para dejarla libre de impurezas y evitar así que ésta resbale por la mugre adherida a su superficie.
- IV.    ( ) Retirar la bola de caucho de la cavidad donde están los rodillos de tracción.
- V.     ( ) Colocar la tapa que retiene la bola de caucho.
- VI.    ( ) Aplicar aire comprimido para sacar todo el polvo que pueda existir en el interior de la carcasa del ratón.
- VII.   ( ) Colocar la bola de caucho ya limpia en el interior de la cavidad que lo retiene.

### *Creciendo la PC*

#### Instrucciones:

A continuación se presentan varias aseveraciones, ayuda a Cecilia a identificar con una **V** si es verdadera y con una **F** si es falsa.

50. ( ) Todos los controladores que existen en una PC son controladores para dispositivos.

- 51. ( ) Existen tres tipos de controladores (controladores de reconocimiento, controladores de lectura/escritura y controladores de instalación).
- 52. ( ) Los controladores de reconocimiento se encargan de buscar el dispositivo, dentro del sistema y una vez que lo encuentran le asignan una dirección base y una interrupción para uso del sistema operativo.
- 53. ( ) Los controladores de instalación le indican al sistema operativo la forma en que debe comunicarse con el dispositivo, y trabaja conjuntamente con el controlador de reconocimiento.
- 54. ( ) Windows cuenta con un programa que se encarga de organizar y controlar los distintos dispositivos con que cuenta el sistema, este programa es el Administrador de archivos.
- 55. ( ) Por Plug and Play se entiende la capacidad de la computadora para configurar automáticamente y utilizar nuevas piezas de hardware, sin intervención del usuario. En otras palabras, en un sistema PnP puede instalarse un dispositivo nuevo y dejar que la computadora y el sistema operativo lo configuren, de manera que no se tenga conflicto o interfiera con algún otro dispositivo de la máquina.
- 56. ( ) Las unidades de CD (discos compactos) están disponibles sólo en unidades internas.
- 57. ( ) Las unidades de CD regrabables (CD-RW) tienen la capacidad de leer, escribir y borrar un disco compacto.
- 58. ( ) Hay dos tipos de scanner: el de mano y de cama plana (muy similares a un fotocopidora).
- 59. ( ) Los tipos de cables que utiliza el scanner variarán según el puerto al que sean conectados, se pueden utilizar cables que se conecten al puerto paralelo, cables SCSI que se conecten a una tarjeta SCSI y actualmente tenemos los cables tipo USB que obviamente se conectarán a un puerto USB.
- 60. ( ) El scanner sirve para pasar directamente texto de un libro a un archivo de Word.

---

## Recapitulación 8

### Instalando y corrigiendo

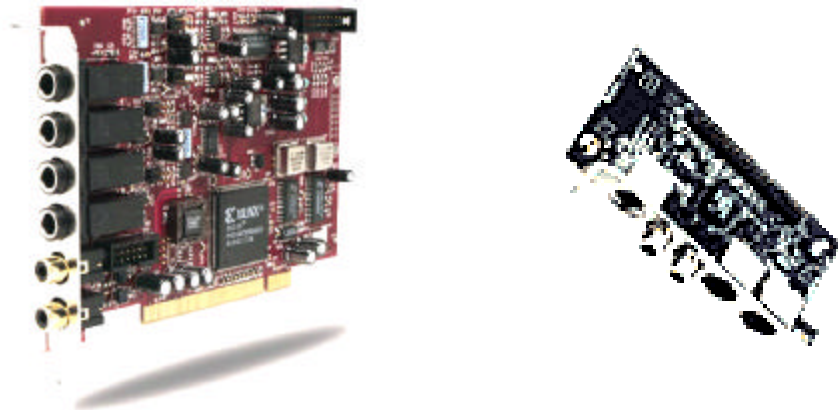
---

Antes de realizar la práctica, se hará un repaso de lo visto en la lección correspondiente.

Una vez que se ha visto que se puede agregar una unidad para discos compactos, lo más conveniente sería insertar o agregar una tarjeta de audio para poder interactuar con la unidad de CDs, esto en el caso de que incorpore audio en su información, o en caso de que el usuario desee digitalizar audio.

#### ***Tarjeta de audio***

La función de la tarjeta de audio es convertir las ondas sonoras en secuencias de datos con forma digital, mediante un proceso que recibe el nombre de digitalización o sampling (“tomar muestras”). Los datos digitalizados pueden archivar en ficheros que permiten su almacenamiento, manipulación y reproducción. A continuación se muestran imágenes de tarjetas de sonido.



**Tarjetas de audio.**

Los pasos de instalación de una tarjeta de sonido son los siguientes:

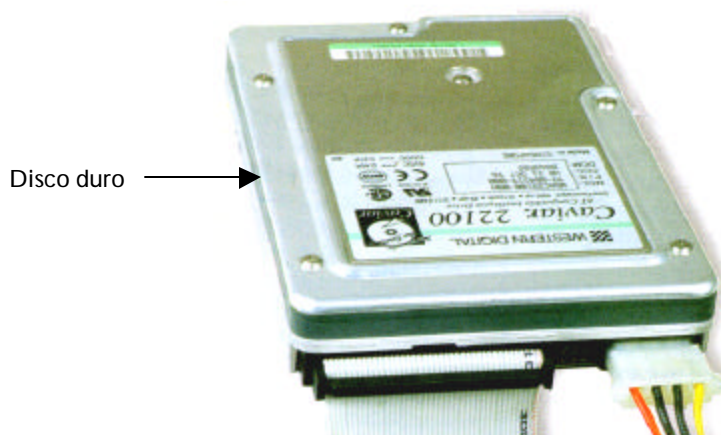
61. Apagar la máquina.
62. Abrir la tapa del CPU.
63. Colocarse la pulsera antiestática.
64. Localizar las ranuras ISA y/o PCI de la tarjeta madre.
65. Verificar qué tipo de conector se tiene en la tarjeta de sonido (PCI o ISA).



- I. Instalar la tarjeta de sonido en la ranura correspondiente a su tipo.
- II. La tarjeta debe entrar completamente en la ranura correspondiente, de lo contrario al verificar con el software no aparecerá el dispositivo instalado.
- III. Cerrar la tapa del CPU.
- IV. Prender la máquina.
- V. Al entrar a Windows en la parte baja del monitor presionar en Inicio/Configuración/Panel de control/Sistema/Administrador de dispositivos, debe aparecer en esta parte, Tarjetas de sonido o Dispositivos de sonido, si es así, la instalación se ha completado, sino hay que verificar si tiene los controladores o si la tarjeta se colocó adecuadamente en la ranura de conexión.
- VI. En caso de que se tengan los controladores, en la ventana del Panel de control se debe ejecutar la opción de agregar nuevo hardware, para lo cual aparecerá un cuadro de diálogo muy amigable, donde sólo es cuestión de leer bien y seguir las instrucciones; cuando pida el disco con los controladores, únicamente hay que insertarlo y quedará instalada la tarjeta de audio.

### ***Disco duro***

Otro dispositivo que es muy común de agregar a nuestra computadora personal es un disco duro adicional, esto puede deberse a que el usuario maneja demasiados archivos, y si agregamos que es un diseñador probablemente digitalice imágenes y sonido, lo que suele ocupar mucho espacio en disco duro. Por lo tanto, es necesario saber cómo se puede instalar otra unidad de disco duro, la cual se lleva a cabo de la siguiente manera:



66. Abra la tapa del CPU.
67. Colóquese la pulsera antiestática.
68. Identifique dónde están los conectores para los cables de tipo IDE.
69. Deberá conectar el cable IDE en una de las conexiones de la tarjeta Madre y el otro extremo con el disco duro cuidando la orientación del cable. Para orientar los cables correctamente tiene que conectar el contacto 1 del cable con el contacto 1 del zócalo del dispositivo o de la placa base. Por lo general, sobre el dispositivo o la placa, habrá una anotación serigrafiada que indicará la situación del contacto 1.
70. Para diferenciar los dos dispositivos que pueden conectarse a un canal IDE, debe configurar uno de ellos como el principal o maestro, y el otro como secundario o esclavo. Esto se consigue cambiando los puentes que acompañan a todos los discos y dispositivos IDE. La mayor parte de los dispositivos llevan un pequeño croquis o tabla que indica la colocación correcta y la función de estos puentes.
71. Una vez conectado el cable IDE y haber escogido los discos maestro y esclavo, tanto los dispositivos IDE internos como la conexión del bus necesitan un cable conectado a la fuente de alimentación de la PC. Aunque algunos de estos cables se conectan directamente a la fuente de alimentación, otros llegan a ella utilizando un adaptador Y que divide una alimentación eléctrica en dos. Cuando a falta de cables libres, decida utilizarlos, habrá que evitar conectar dos dispositivos con un consumo eléctrico elevado, por ejemplo dos discos duros, a un mismo cable.
72. Una vez teniendo las dos conexiones elementales, (cable IDE y cable de la fuente) se puede proceder a cerrar el CPU y prender la computadora para hacer las pruebas correspondientes BIOS y controladores.

El siguiente paso es configurar en el BIOS el disco duro. El BIOS le dice a la computadora cómo controlar el tráfico entre los diversos elementos que la componen, lo que incluye las unidades de disco, los puertos y demás componentes del CPU. A continuación se listan los pasos a seguir para la configuración del disco duro en el BIOS:

73. Una vez dentro de la primera pantalla del BIOS, aparecen una serie de menús que varían poco de una PC a otra, aunque mantienen una serie de opciones comunes. La opción IDE HDD Autodetection está presente en la mayor parte de BIOS para microprocesadores de los modelos Pentium y Pentium II. Al seleccionarla, se arranca un proceso automático de detección de los discos duros instalados en la computadora.

74. Cuando este proceso detecta una unidad muestra los datos correspondientes a su estructura física y a su estado dentro del bus IDE. Los dos canales IDE se indican como Primario y Secundario, mientras que la posición de los discos en el cable se identifica como maestro para el principal y esclavo para el secundario. El proceso intenta localizar los cuatro discos que pueden conectarse al bus IDE y muestra la información obtenida cada vez que termina la búsqueda de una unidad. Este proceso esperará a que el usuario confirme el ajuste del BIOS en función de los datos detectados.
75. Al añadir, cambiar o retirar discos del sistema hay que ajustar la configuración de los dispositivos IDE dentro del BIOS con un proceso de autodetección. Dependiendo de la versión del BIOS, podrá configurarse la detección automática de las unidades conectadas cada vez que arranque la PC. Así no deberán ajustarse los datos de las unidades conectadas cada vez que haya un cambio, como sucede al usar unidades de disco extraíbles. Para activar la búsqueda automática de discos al arrancar el SO, seleccione el menú Standard Cmos Setup en la pantalla del setup.
76. En esta pantalla aparecen algunos parámetros básicos para la configuración del ordenador como la fecha, la hora y las unidades de disquete. Las unidades de disco configuradas en el sistema, acompañadas de información relativa a su estructura física, se muestran en la lista de dispositivos IDE.
77. Para ajustar la detección automática, cambie el parámetro Type de los cuatro dispositivos IDE y déjelo como Auto. Al hacerlo el proceso de arranque del ordenador mostrará unas breves indicaciones con las unidades IDE instaladas, configurándose de modo automático en función de los valores obtenidos.
78. Los discos duros IDE pueden emplear distintos modos de transferencia que pueden detectarse también automáticamente durante el arranque de la PC. Al igual que en el paso anterior, cambie las cuatro entradas de la columna Mode y déjelas como Auto.

Una vez que se ha terminado de configurar el disco duro en el BIOS habrá que crear su tabla de partición, es decir, definir en cuántas unidades lógicas se quiere dividir un disco duro, no se recomienda crear demasiadas particiones ya que se desperdicia el espacio total del disco duro; el proceso de partición del disco duro se muestra a continuación:

3. Para manipular las particiones de disco, Windows cuenta con el comando de sistema FDISK. Este comando se ejecuta desde el modo MS-DOS, aunque se aconseja hacerlo desde fuera de Windows, en lugar de emplear una ventana de MS-DOS. Para ello seleccione Apagar el sistema, en el menú Inicio, y la opción reiniciar el PC en modo MS-DOS antes de confirmar el cierre del sistema.

79. Cuando aparezca el cursor en la pantalla de MS-DOS, bastará con teclear FDISK y pulsar la tecla de retorno para arrancar el comando. Cuando FDISK detecta unidades de disco con un tamaño superior a 512 MB, muestra un mensaje de confirmación para cargar el sistema de compatibilidad con discos grandes, que no es más que el sistema de archivos FAT-32.

```
Su equipo tiene un disco mayor de 512 MB. Esta versión de Windows incluye un soporte mejorado para discos grandes, lo que permite un uso más eficiente del espacio libre en unidades de gran tamaño, y permite que discos de más de 2 GB sean formateados como una sola unidad.

IMPORTANTE: Si habilita el soporte para discos grandes y crea alguna unidad nueva en este disco, no será posible tener acceso a la(s) nueva(s) unidad(es) utilizando otros sistemas operativos, incluyendo algunas versiones de Windows 95 y Windows NT, así como versiones anteriores de Windows y MS-DOS. Además, las utilidades de disco que no fueron diseñadas explícitamente para el sistema de archivos FAT32 no serán capaces de trabajar con este disco. Si necesita realizar un acceso a éste con otro sistema operativo o utilidades de disco antiguas, no habilite el soporte para discos grandes.

¿Desea habilitar el soporte para discos grandes (S/N).....? (N)
```

80. Al arrancar FDISK aparece, en la pantalla, el menú de opciones para crear y eliminar particiones en los discos. Cuando hay una única unidad de disco conectada a la PC, no aparece la quinta opción, que permite cambiar la unidad de disco con la que se va a trabajar. Es muy importante comprobar que se haya cambiado correctamente la unidad que FDISK va a utilizar, antes de eliminar o alterar cualquier partición. Un descuido podría provocar que se eliminara o cambiara la partición del disco de sistema o de otro que contenga información importante que no podría volver a recuperarse.

```
Microsoft Windows 95
Programa de instalación de disco fijo
(C)Copyright Microsoft Corp. 1983 - 1995

Opciones de FDISK

Unidad actual de disco fijo: 1

Elija una de las siguientes:

1. Crear una partición o una unidad lógica de DOS
2. Establecer una partición activa
3. Eliminar una partición o una unidad lógica de DOS
4. Mostrar información de la partición
5. Cambiar la unidad actual de disco fijo

Escribir elección: [1]

Presionar ESC para salir de FDISK
```

81. En el menú que permite cambiar la unidad actual, se muestran los discos duros conectados a la computadora. También se aporta información sobre las particiones que contienen, su ocupación y las letras asignadas a cada una de ellas. Para poder acceder a la segunda unidad de disco añadida al ordenador, basta con indicar el número de la unidad (en este caso el dos) y pulsar Intro.

82. Antes de llevar a cabo cualquier operación en la partición, es necesario comprobar que se ha cambiado correctamente la unidad actual de disco duro. La opción número cuatro, del menú principal, muestra el estado de las particiones en esta unidad. Al añadir al sistema una unidad de disco nueva, no deberá aparecer ninguna partición lo que se confirmará mediante el mensaje No se han definido particiones.
83. Una vez comprobado que se ha cambiado la unidad de disco duro, puede procederse a crear la partición. Se seleccionará la primera opción del menú principal, Crear una partición o unidad lógica de DOS, que llevará a un segundo menú con varias posibilidades, entre las que debe elegirse la primera, Crear una partición primaria de DOS. El resto de las opciones sirve para crear particiones extendidas y lógicas, que precisan una partición primaria para poder realizarse.
84. Antes de crear la partición, FDISK efectúa una comprobación del disco duro, y al finalizar, permite especificar el espacio que quiere asignarse a la partición dentro del disco. La opción que aparece por defecto asigna todo el espacio del disco a una única partición primaria. Si la partición primaria no ocupa todo el espacio disponible en el disco duro, pueden crearse particiones extendidas en el espacio libre que no se ha asignado, y que en el sistema operativo se manejarán como unidades de disco convencionales.
85. Cuando FDISK termine de asignar el espacio a la partición creada, es conveniente revisar el estado del disco duro. En el menú principal puede probarse la existencia de la partición y la letra de la unidad válida para acceder desde el Sistema Operativo. Tras ajustar las particiones de una unidad, los cambios introducidos por FDISK tienen que ser validados reiniciando el ordenador.

A continuación sólo restará darle formato a la nueva unidad, dentro de la ventana de **Mi PC**, y se seleccionará la opción Dar formato. El último paso consistirá en asignar un nombre a la unidad, en la casilla Etiqueta, y arrancar el proceso pulsando Iniciar. En pocos minutos la unidad de disco estará ya lista para poder trabajar con normalidad, será conveniente una vez acabado este proceso utilizar una utilería de Windows que se llama Scandisk, para que corrobore que la unidad está lista y sin problemas para ser utilizada.

## Práctica 8. Instalando y corrigiendo

### Situación:

Rogelio platicando con Pedro le comentó que deseaba agregar una unidad de disco compacto a su computadora ya que deseaba escuchar sus CDs de música y en determinado momento poder editar algunas canciones. Pedro a su vez le explica que para escuchar sus CDs necesita agregar una tarjeta de audio y para editar las canciones requiere aumentar la capacidad del disco duro.

### *Tarjeta de audio*

#### Instrucciones:

A continuación encontrará varios enunciados de posibles características de las tarjetas de audio, ayude a Rogelio a distinguir cuáles son verdaderas y cuáles son falsas. Use la **V** y la **F** respectivamente según sea el caso.

- 86. ( ) La función de la tarjeta de audio es convertir las ondas sonoras en secuencias de datos con forma digital (digitalizar).
- 87. ( ) Las tarjetas de audio sólo sirven para reproducir la música de los discos compactos.
- 88. ( ) Se encuentran dos tipos principales de tarjetas de audio, las que están interconstruidas en la tarjeta Madre y las tarjetas de sonido de expansión, que se insertan en las ranuras de la tarjeta Madre.
- 89. ( ) Los datos digitalizados pueden archivar en ficheros que permiten su almacenamiento, manipulación y reproducción.

### *Disco duro*

#### Instrucciones:

Ayudémosle a Rogelio a enumerar en el orden correcto (del 1 al 7), los siguientes pasos para lograr una instalación correcta del disco duro.

- I. ( ) Formato del disco duro.
- II. ( ) Instalación física del disco duro.
- III. ( ) Asignación del espacio en disco duro mediante el programa FDISK.

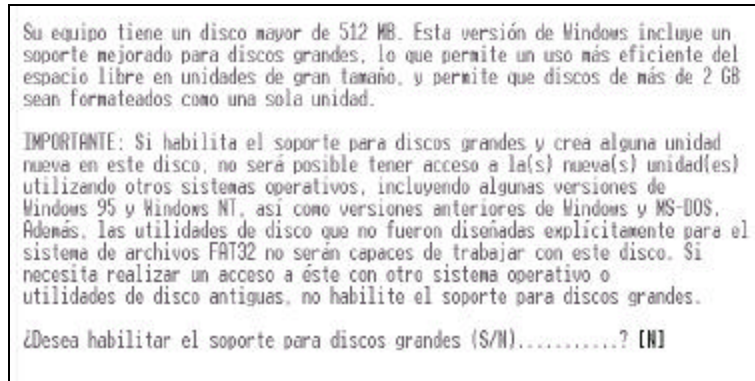
- IV. ( ) Detección de los parámetros del disco duro mediante el BIOS.
- V. ( ) Instalación de un Administrador del disco duro (Disk Manager). En caso de que sea necesario o según se requiera.
- VI. ( ) Asignación de un nombre (etiqueta) a la unidad de disco duro.
- VII. ( ) Configurar el disco duro para que sea esclavo o maestro, según sea el caso.

**Tabla de partición**

**Instrucciones:**

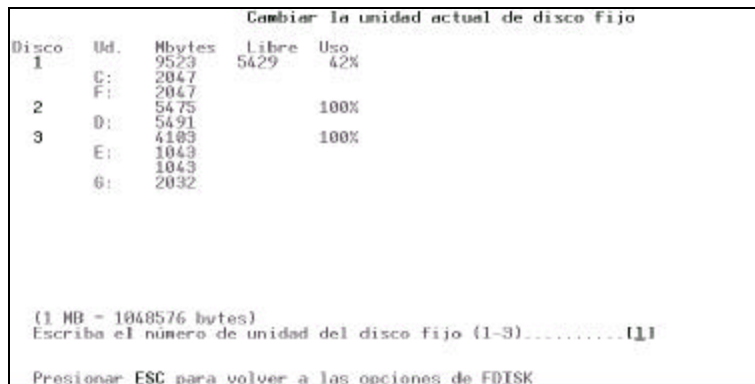
A continuación se presentan varias imágenes que son pantallas que aparecen en el proceso de asignación de tabla de partición, coloque el número (del 1 al 6) que les corresponda en el proceso de asignación de tabla de partición.

( )



I

( )



II

( )

```
Fuente

                Crear una partici3n o una unidad l3gica de DOS
Unidad actual de disco duro: 1
Elija una de las siguientes opciones:
1. Crear una partici3n primaria de DOS
2. Crear una partici3n extendida de DOS
3. Crear unidades l3gicas de DOS en la partici3n extendida de DOS

Escriba el n3mero de su elecci3n: [1]

Presione Esc para volver a las opciones de FDISK
```

III

( )

```
Microsoft Windows 95
Programa de instalaci3n de disco fijo
(C)Copyright Microsoft Corp. 1983 - 1995

                Opciones de FDISK
Unidad actual de disco fijo: 1
Elija una de las siguientes:
1. Crear una partici3n o una unidad l3gica de DOS
2. Establecer una partici3n activa
3. Eliminar una partici3n o una unidad l3gica de DOS
4. Mostrar informaci3n de la partici3n
5. Cambiar la unidad actual de disco fijo

Escribir elecci3n: [1]

Presionar ESC para salir de FDISK
```

IV

( )

```
Ha de reiniciar su sistema para que sus cambios hagan efecto.
Cualquier unidad que haya creado o cambiado ha de ser formateada
ANTES de reiniciar.

Cierre Windows antes de reiniciar.

Presione Esc para salir de FDISK.
```

V

( )

```
                Crear una partici3n primaria de DOS
Unidad actual de disco duro: 2
¿Desea usar el tama3o m3ximo disponible para la partici3n primaria de DOS?
(S/N)..... [S]

Presione Esc para volver a las opciones de FDISK
```

VI



---

## Recapitulación 9

### Revisión continua

---

Antes de realizar la práctica, se hará un repaso de lo visto en la lección correspondiente.

Para mantener una PC con un óptimo funcionamiento, también es necesario revisar en forma periódica el estado del sistema operativo, esto porque las tareas que realiza el sistema operativo modifican la estructura de los archivos, y la organización física y lógica de los archivos en el disco duro. Además el uso del sistema operativo por su parte, siempre viene acompañado de tareas que pueden terminar con la pérdida de información necesaria para el buen funcionamiento del mismo.

Si la unidad de disco duro se descompone o si los archivos se dañan o se sobrescriben accidentalmente, es conveniente contar con una copia de respaldo de los datos de dicha unidad; así como conocer cuáles son los archivos más importantes para usted y cuáles para el sistema, de los que es necesario tener un respaldo por seguridad, en caso de pérdida accidental de información. La selección de archivos se refiere a cualificar los archivos que se van a respaldar, por lo cual puede agruparlos en archivos de sistema y/o documentos.

### ***Respaldo***

El respaldo de la información de su computadora implica la copia de los archivos a otro medio de almacenamiento (disco flexible, cintas magnéticas y discos compactos), el cual no puede ser leído en forma directa por una computadora; los archivos a menudo se guardan con un formato especial para ahorrar espacio y evitar errores.

Están disponibles varios programas de respaldo que pueden utilizar cintas, disquetes y medios desmontables, como son: unidades Zip y unidades Jazz; además de los conocidos CD-R, y discos magneto-ópticos, que son de gran capacidad. A menudo, la computadora tendrá una utilidad de respaldo lista para utilizarse.

Algunas de las herramientas que se utilizan para crear respaldos de información son el BACKUP (copia de seguridad) de Microsoft, utilidades de compresión como winzip y algunas herramientas integradas a paquetes de software.

### **BACKUP (copia de seguridad)**

El sistema operativo Windows cuenta con herramientas (Figura1), como el programa Backup (copia de seguridad), el cual al elegirlo desplegará una pantalla informándonos de los pasos

que hay que seguir (Figura 2). Después aparece un mensaje que informa sobre la búsqueda de un dispositivo de respaldo (unidad de cinta, etcétera).

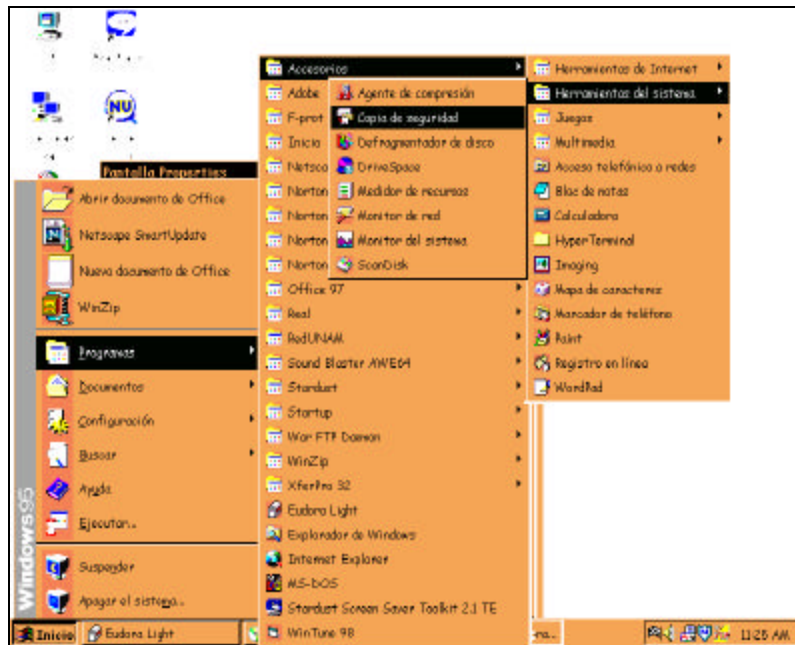


Figura 1.

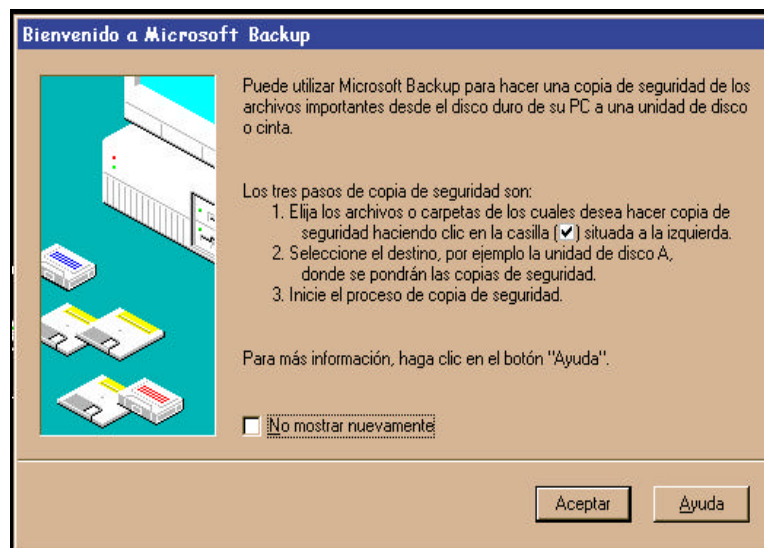


Figura 2.

Una vez que lo ha identificado, se despliega una ventana en la que se puede observar la estructura de directorios del disco duro, y junto a ellos se encuentra un cuadro pequeño, a través del cual se seleccionan los archivos y directorios que se desean respaldar (Figura 3).

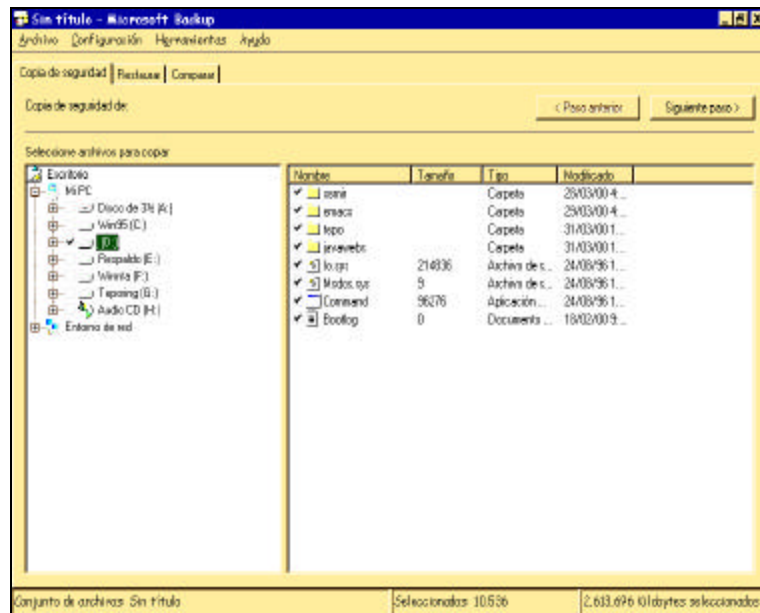


Figura 3.

El siguiente paso es determinar a qué unidad se van a copiar los archivos, es decir dónde se van a crear los respaldos. Al concluir con esto, la copia de seguridad comenzará a crearse, desplegándose una ventana de estado de avance, que le avisará cuando concluya.

Otras opciones de esta herramienta son las de restaurar los archivos que se respaldan y la de comparar los archivos existentes con los de respaldo (Figura 3).

### ***Papelera de reciclaje***

La Papelera de reciclaje no es otra cosa que una carpeta donde se almacena la información que el usuario decide ya no usar, sólo que algunas veces se puede arrepentir de sus actos, hecho ante el cual Windows brinda la posibilidad de recuperar, -a través de la papelera- la información que había “borrado” Windows, normalmente reserva el 10% del espacio en disco duro para mantener algo de la información que ya se había eliminado, para que en algún momento pueda recuperarla. Es conveniente “limpiar” regularmente la papelera para no llenarse de “basura” que le estaría quitando espacio en disco duro.

Existe la opción de aumentar la capacidad de la papelera de reciclaje, para lo cual debe de oprimir el botón derecho del ratón, que permite el despliegue de un menú y elegir la opción de Propiedades, con esto obtendrá un conjunto de carpetas de donde deberá escoger la que se denomina Global, para determinar el porcentaje de disco duro que se quiera dar a la papelera de reciclaje.

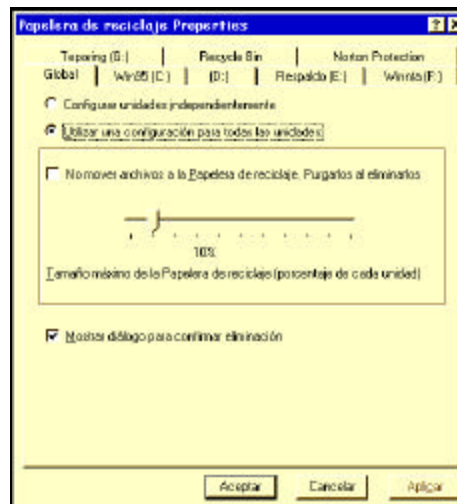


Figura 4.

### ***Archivos temporales***

Los archivos temporales serán aquellos que no tienen mucha importancia para el sistema, ni para el usuario. Éstos normalmente se generan al instalar un programa, o cuando se está escribiendo o trabajando un archivo de trabajo en cualquier programa; y se localizan en una carpeta llamada temporal que se encuentra dentro del directorio de Windows y tienen la extensión TMP, BAK,ETC.

### ***Herramientas de optimización***

Un optimizador es una utilería de software relativamente amplia que puede incluir diversas características y funciones. Por lo general, los optimizadores de disco están diseñados para manejar la información guardada en la computadora personal. Hay tres tipos que maneja el propio sistema operativo (Windows 98) y son los siguientes:

4. Liberador de espacio. Puede ejecutar Liberador de espacio en disco para que le ayude a liberar espacio en la unidad de disco duro. Liberador de espacio en disco busca en la unidad y enumera los archivos temporales, archivos de caché de Internet y archivos de programa innecesarios que puede eliminar de forma segura.
5. Desfragmentador. La fragmentación del disco sucede después de que el sistema operativo ha escrito diferentes versiones de los archivos varias veces, esto es, un archivo después de ser modificado al guardarse no ocupa direcciones de memoria contiguas en el disco duro, el desfragmentador se ocupa de acomodar los archivos en direcciones de memoria contiguas.
6. Scandisk. Revisa la estructura de archivos, directorios y la superficie del disco que se le indique. Ésta se encuentra dentro de las herramientas del sistema, y puede efectuar una revisión de estructura y de superficie física (lógica) del disco.

## Práctica 9. Revisión continua

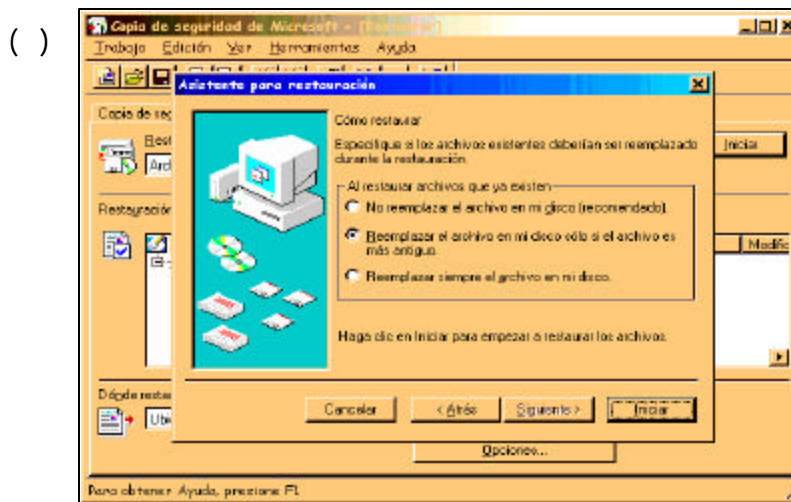
### Situación:

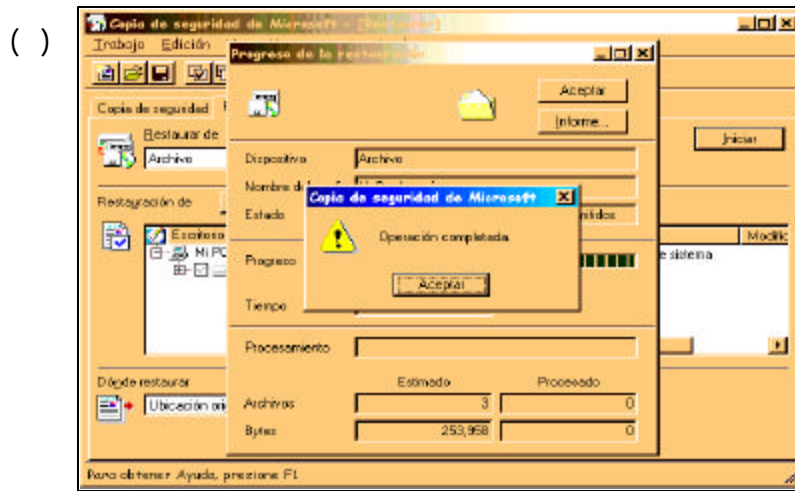
Patricia en alguna ocasión perdió su información por una falla en el disco duro de su computadora, por lo que ha decidido seguir las recomendaciones de su amigo Cristhian, quien le explicó que es conveniente hacer respaldo de sus archivos de trabajo por cualquier eventualidad de virus u otra falla que provocara la pérdida de su información (como fue su caso). También le ha recomendado que si alguna vez tiene problemas de poco espacio en su disco duro, revise la papelera de reciclaje y verifique que esté vacía, por último le recomendó utilizar algunas herramientas que le ayudarán a optimizar el espacio de su disco duro.

### Respaldo

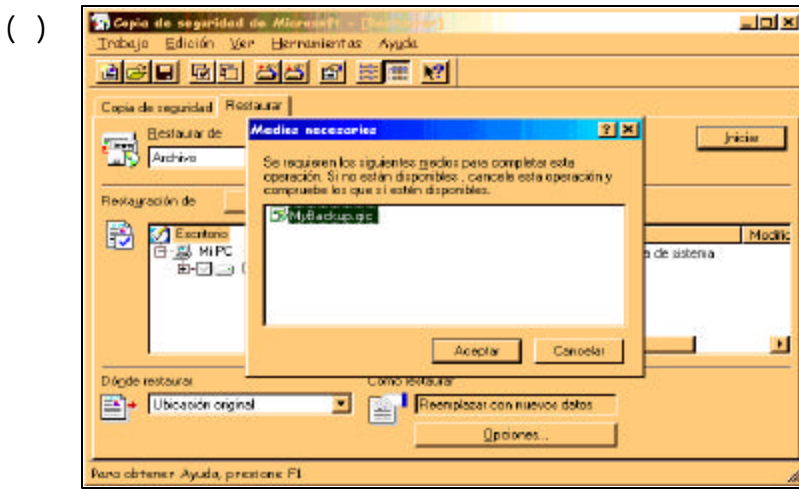
### Instrucciones:

Cristhian ha ayudado a Patricia ha respaldar su información con el programa llamado Copia de Seguridad que incluye el sistema operativo. Ahora ella necesita nuevamente esa copia, ayudémosla a rescatar su información colocando el número que le corresponde a cada imagen, según sea el orden para recuperar su información.

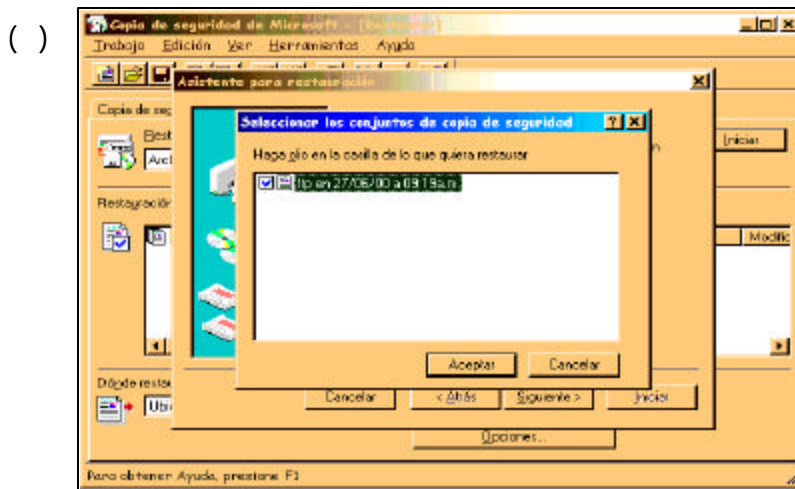




II

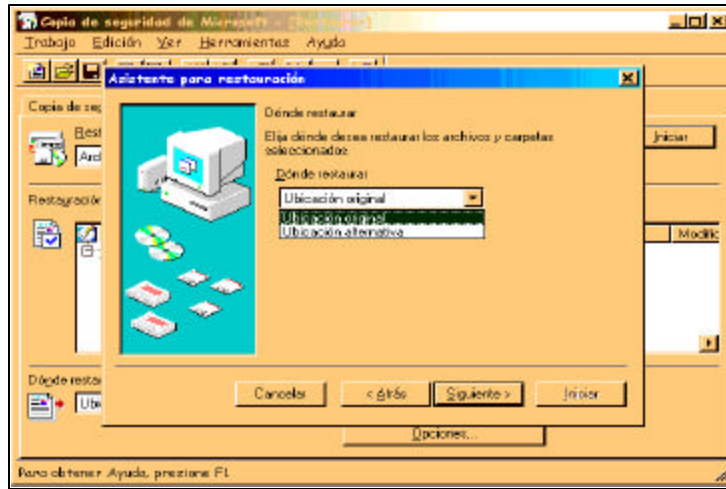


III



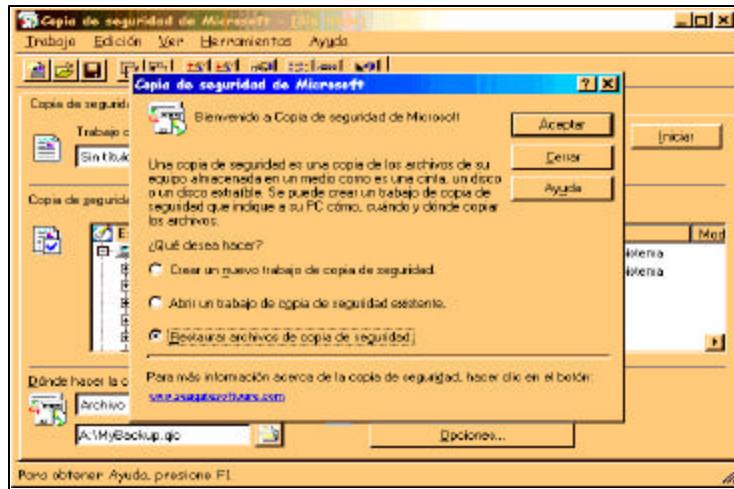
IV

( )



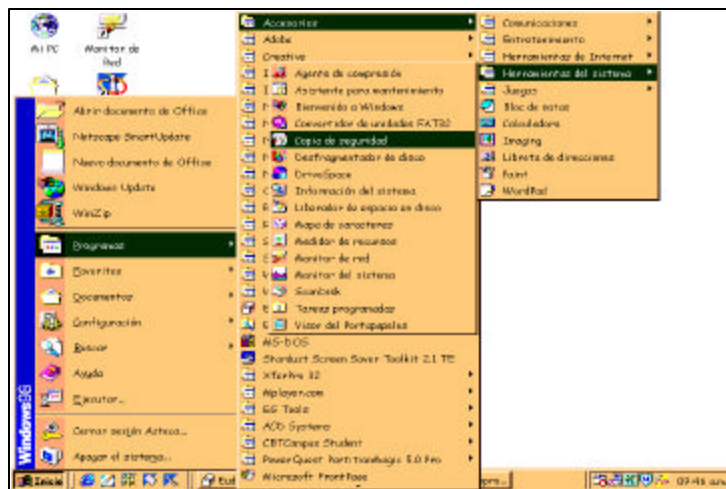
V

( )



VI

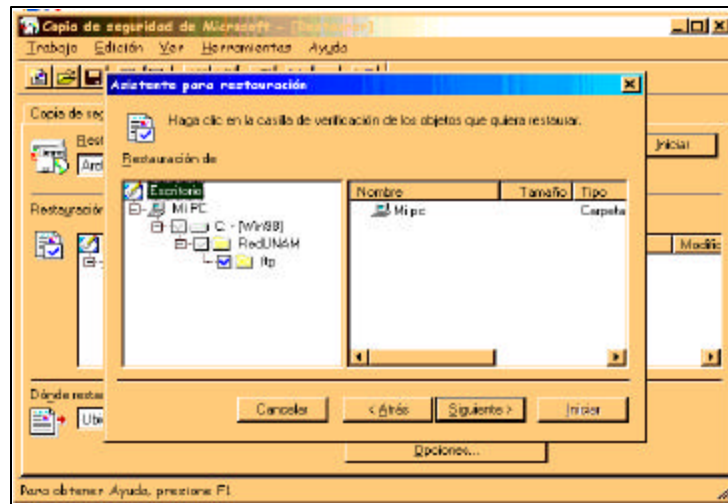
( )



VII

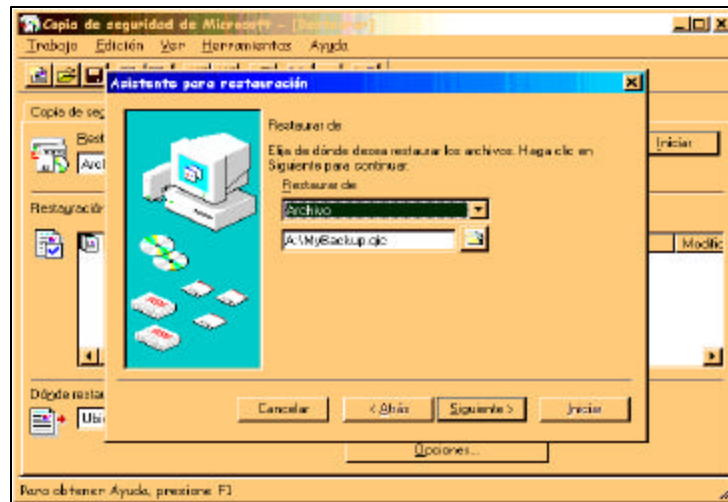


( )



VIII

( )



IX



---

## Recapitulación 10

### Un último vistazo

---

Antes de realizar la práctica, se hará un repaso de lo visto en la lección correspondiente.

### ***Impresora***

La impresora es el periférico que se utiliza para presentar información impresa en papel. Existen tres tipos de impresora:

1. De matriz.



2. De inyección de tinta.



3. Láser.



La instalación para todos los tipos es igual y se listan los pasos a continuación:

7. Apague la computadora.
90. Conecte los cables de alimentación de energía al contacto eléctrico y el de comunicación con la computadora.
91. Encienda la impresora y después la computadora.
92. Una vez que inicia el sistema operativo y si éste detecta la impresora, instale los controladores que solicita el sistema operativo para dar de alta la impresora, al finalizar mandará un mensaje indicando que tuvo una instalación exitosa.

Si en el paso anterior no detecta la impresora, tendrá que instalarla posicionando el cursor en la barra de Inicio/ Configuración/Impresoras y agregar impresora, los pasos siguientes son muy fáciles de seguir y el mismo Windows solicitará los controladores cuando así lo requiera.

Una vez terminada la instalación de la impresora se listan los pasos a seguir en la instalación de una tarjeta de expansión (sonido, SCSI, digitalizadora de video, videoconferencia, entre otras):

8. Apague la máquina.
9. Abra la tapa del CPU.
10. Coloque la pulsera antiestática.
11. Localice las ranuras ISA y/o PCI de la tarjeta Madre que estén libres.
12. Verifique el tipo de conector que tiene la tarjeta de expansión (PCI o ISA).
13. Instale la tarjeta de expansión en la ranura correspondiente a su tipo.
14. La tarjeta debe entrar completamente en la ranura correspondiente, de lo contrario al verificar con el software no aparecerá el dispositivo instalado.
15. Cierre la tapa del CPU.
16. Encienda la máquina.
17. Al entrar a Windows en la parte baja del monitor presione en Inicio/Configuración/Panel de control/Sistema/Administrador de dispositivos, debe aparecer en esta parte el dispositivo que se agregó, si es así, la instalación se ha completado, sino hay que verificar si tiene los controladores o si la tarjeta está bien puesta en la ranura de conexión.

## **Recomendaciones finales**

Aspectos que debe tomar en cuenta para adquirir una computadora personal:

18. **Dónde puede comprar una computadora:** existen actualmente muchas maneras a través de las cuales se puede comprar una computadora personal hoy en día. Por catálogo o revistas, en línea (www), en una megatienda, en tiendas especializadas en electrónica o en tiendas de efectos computadorizados de su comunidad.

19. **Cuáles son sus necesidades:** otro aspecto importante a considerar son las necesidades particulares de la empresa o individuo. De la claridad que usted tenga en este punto dependerá en gran medida una decisión acertada. Las necesidades de una oficina serán diferentes a las del hogar y viceversa.

Por lo general toda computadora para el hogar deberá contar con: un módem, unidad de CD, sistema de sonido, impresora, programa antivirus, unidad de soporte de fallas de corriente (ups). Si el sistema es para la oficina debería contemplar además un sistema para hacer respaldos (backup), y una tarjeta de red por si se desea crear una red interna (intranet) más adelante.

Los componentes básicos que debe de tener una computadora y que son convenientes de considerar al momento de la compra, son:

20. Tarjeta madre.
21. Procesador.
22. Fuente de poder.
23. Unidad lectora de disco flexible.
24. Disco duro.
25. Memoria RAM.
26. Tarjeta de video.
27. Tarjeta de sonido.
28. Monitor.
29. Módem.
30. Unidad de CD.
31. Tarjeta de red (oficina).

## Práctica 10. Un último vistazo

### Situación:

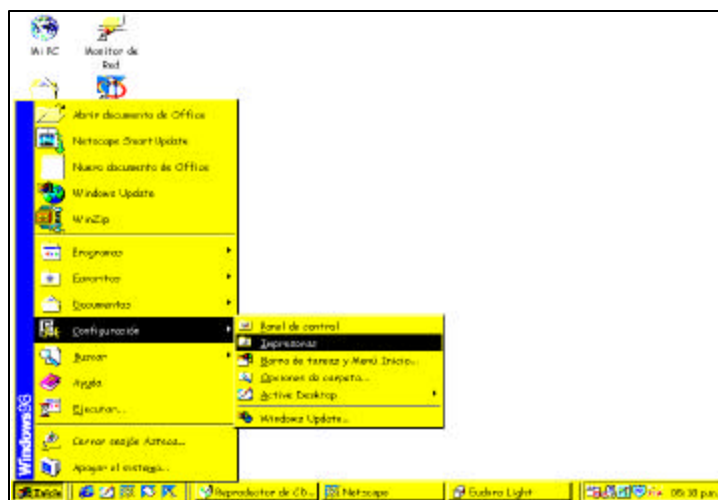
Gabriela acaba de adquirir una impresora, ya que tiene necesidad de entregar su trabajo impreso, y su amiga Carla le dijo cómo llevar a cabo la instalación de la impresora. En este momento lo único que tiene que hacer es recordar los pasos.

### Instrucciones:

Recuerde con ella los pasos que se tienen que seguir para la instalación de la impresora.

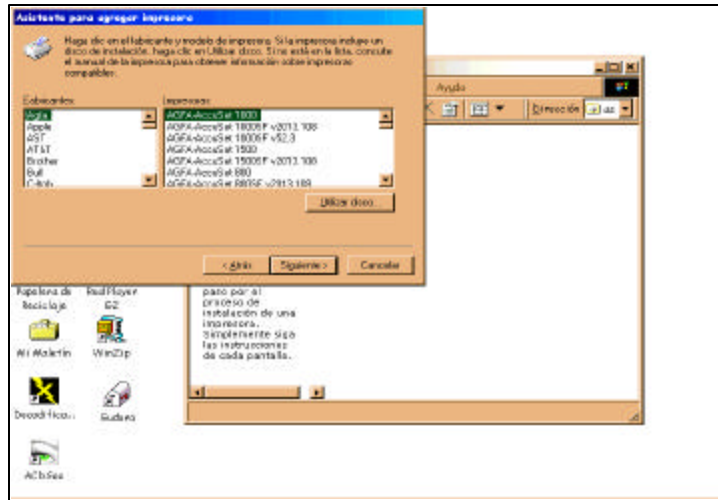
32. Abrir la caja en donde está empacada la impresora.
33. Identificar los cables, de potencia y paralelo (o serial).
34. Leer el folleto de instalación rápida.
35. Apagar la computadora.
36. Conectar la impresora a la energía eléctrica y computadora.
37. Encender la impresora.
38. Encender la computadora.
39. Al iniciar el sistema operativo detectará la impresora, por lo cual es necesario insertar el disco con los controladores para que el sistema operativo instale la impresora, al finalizar el proceso observará un mensaje de instalación exitosa.
40. Si el sistema operativo no detectara la impresora realizar lo siguiente:

a)

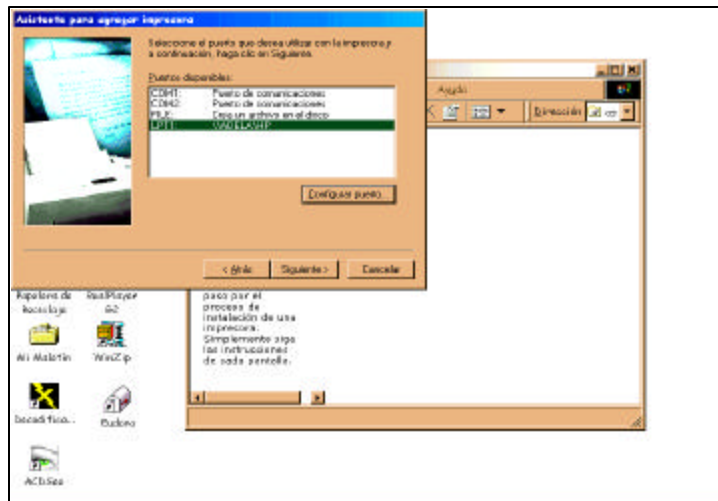




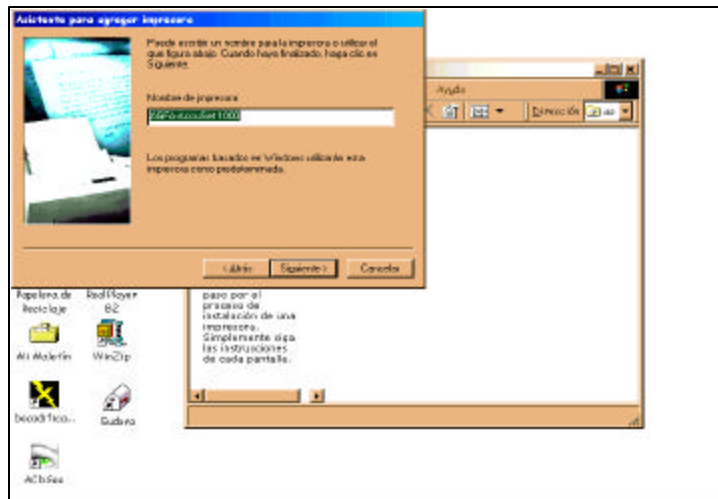
e)



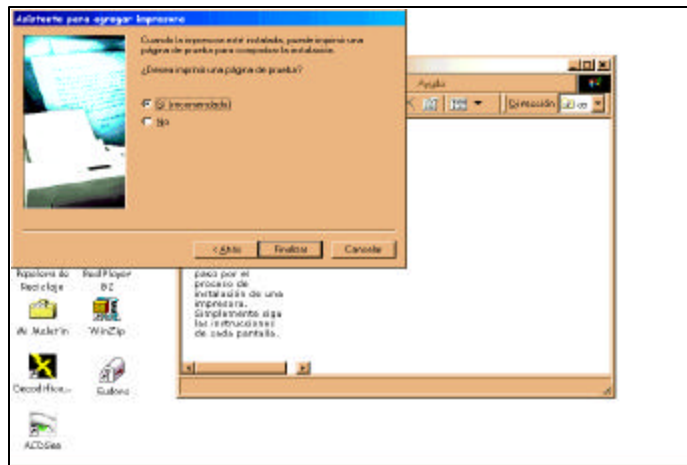
f)



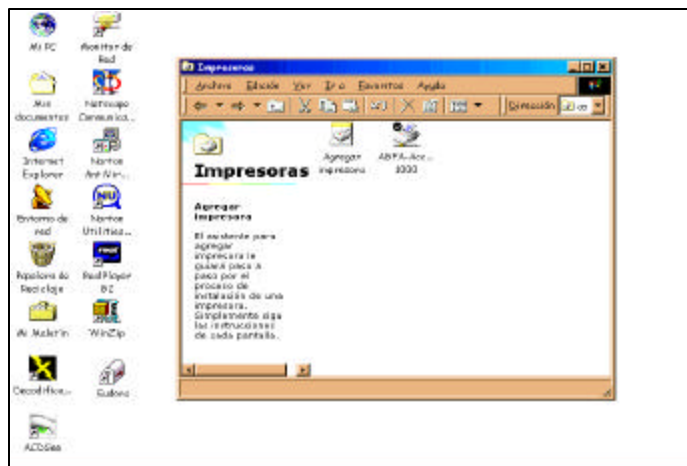
g)



h)



i)



Una vez que esto aparece, ha terminado de instalar la impresora.

---

## ANEXO 1

---

### **Recapitulación 1**

CONOCE TU COMPUTADORA

1. C      2. A      3. E      4. B      5. D

### **Recapitulación 2**

ARREGLANDO PARA LIMPIAR

- |      |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|
| 1. H | 6. A  | 11. N | 16. N |
| 2. N | 7. P  | 12. P | 17. P |
| 3. N | 8. N  | 13. H | 18. H |
| 4. P | 9. P  | 14. N | 19. N |
| 5. A | 10. P | 15. H | 20. P |

### **Recapitulación 3**

DALE UN BAÑO A TU CPU

- I. 3    II. 5    III. 1    IV. 2    V. 4    VI. 6

*Dispositivos*

- I.      4 II. 5    III. 6    IV. 1    V. 2    VI. 3

### **Recapitulación 4**

LIMPIEZA PROFUNDA

- \_\_\_\_\_ I. Fuente de poder
- 2, 4, 3, 1
- II. Tarjetas de expansión
- 3, 1, 5, 2, 4
- III. Disco duro y unidades de disco flexible
- 3, 7, 4, 6, 1, 2, 5
- IV. Tarjeta madre
- 3, 4, 2, 1



### **Recapitulación 5**

ARMAR Y DESARMAR CON PRECAUCIÓN

- I. **Disco duro**  
**Cable de datos**  
**Contacto número 1**
  
- II. **Tarjeta Madre**
  
- III. **Cable de energía**
  
- IV. **Tarjeta de expansión**
  
- V. **Tapa**  
**Antiestática**

*Detectando errores*

1. **A**      2. **A**      3. **B**      4. **C**      5. **A**      6. **C**

### **Recapitulación 6**

¿QUÉ HAY DEL RESTO?

- |             |             |             |              |
|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1. <b>V</b> | 4. <b>V</b> | 7. <b>V</b> | 10. <b>V</b> |
| 2. <b>V</b> | 5. <b>V</b> | 8. <b>V</b> | 11. <b>F</b> |
| 3. <b>F</b> | 6. <b>F</b> | 9. <b>F</b> | 12. <b>V</b> |
|             |             |             | 13. <b>V</b> |

### **Recapitulación 7**

LAS PCs CRECEN

*Ratón*

- I. **1** II. **4** III. **3** IV. **2** V. **7** VI. **5** VII. **6**

*Creciendo la PC*

- |             |             |             |              |
|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1. <b>V</b> | 4. <b>F</b> | 7. <b>F</b> | 10. <b>V</b> |
| 2. <b>V</b> | 5. <b>V</b> | 8. <b>V</b> | 11. <b>F</b> |
| 3. <b>V</b> | 6. <b>V</b> | 9. <b>V</b> |              |

### **Recapitulación 8**

INSTALANDO Y CORRIENDO

*Tarjeta de audio*

1. **V**      2. **F**      3. **V**      4. **V**

*Disco duro*

I. **6**    II. **2**    III. **5**    IV. **3**    V. **4**    VI. **7**    VII. **1**

*Tabla de partición*

I. **1**    II. **3**    III. **4**    IV. **2**    V. **6**    VI. **5**

### **Recapitulación 9**

REVISIÓN CONTINUA

I. **7**    II. **9**    III. **8**    IV. **4**    V. **6**    VI. **2**    VII. **1**    VIII. **5**    IX. **3**

### **Recapitulación 10**

UN ÚLTIMO VISTAZO

Nota. En esta práctica no se exponen resultados, dado que se trata de una práctica guiada.

## **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**DR. JUAN RAMÓN DE LA FUENTE**

Rector

**LIC. ENRIQUE DEL VAL BLANCO**

Secretario General

**MTRO. DANIEL BARRERA PÉREZ**

Secretario Administrativo

**DRA. ELVIA ARCELIA QUINTANA ADRIANO**

Abogada General

**DR. JOSÉ NARRO ROBLES**

Coordinador General de Reforma Universitaria

### **DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE CÓMPUTO ACADÉMICO**

**DR. VICTOR GUERRA ORTIZ**

Director General

**MTRA. FERNANDA MERAZ RODRÍGUEZ**

Subdirectora

**MAT. CARMEN BRAVO CHAVESTE**

Directora de Cómputo para la Docencia

**LIC. ROSARIO ORTIZ OSORNIO**

Subdirectora de Planeación Académica

**ING. SERGIO DE ALVA ARGUINZONIZ**

Coordinador del Centro Mascarones

**LIC. ALEJANDRINA SAN JUAN REYES**

Coordinadora del Centro de Extensión en  
Cómputo y Telecomunicaciones Nuevo León

**LIC. CECILIA MEDINA NAVARRO**

Coordinadora del Centro Coapa de Extensión  
en Cómputo y Telecomunicaciones

**ACT. FABIÁN ROMO ZAMUDIO**

Coordinador de Educación a Distancia

**QUÍM. LAURA MATA MONTIEL**

Coordinadora de Infraestructura y Soporte Tecnológico

**LIC. SEMIRAMIS ZALDÍVAR GRANADA**

Revisión didáctica

**DG TOÑA ZIMERMAN SONABEND**

Jefa del Departamento de Diseño

**LIC. MARTHA PATRICIA GARCÍA MORALES**

Edición y corrección de estilo

**DG CRISTINA GISPERT GALVÁN**

Diseño de portada