

INSTITUTO NACIONAL TECNOLÓGICO
DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL
DIRECCION TECNICA DOCENTE
DEPARTAMENTO DE CURRÍCULUM

MANUAL DEL PROTAGONISTA

REPARACIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO



Especialidad: COMPUTACIÓN

Nivel de Formación: Técnico General

Junio, 2016

INSTITUTO NACIONAL TECNOLÓGICO

Dirección Ejecutiva

Cra. Loyda Azucena Barrera Rodríguez

Subdirección Ejecutiva

Cro. Walter Sáenz

Dirección General de Formación Profesional

Cra. Daysi Rivas Mercado

Subdirección General de Formación Profesional

Cro. José Virgilio Vásquez

COORDINACION TÉCNICA

Dirección Técnica Docente

Cro. Freddy Garay Portocarrero

Departamento de Currículum

Cra. Mirna Cuesta Loáisiga

ÍNDICE

BIENVENIDA AL PROTAGONISTA.....	1
RECOMENDACIONES.....	2
UNIDAD DIDÁCTICA I: HARDWARE DE LA COMPUTADORA.....	3
1. Componentes Internos y Externos de una Computadora.....	4
2. Componentes del Hardware.....	16
3. Ensamble de Computadora.....	21
3.5 Ensamble de una Computadora.....	27
4 Ley de Ohm.....	30
5. Circuitos Electrónicos.....	33
6. Componentes electrónicos.....	34
6.1 Instrumentos de Medición.....	35
6.2.1 Medir Resistencias con el multímetro.....	37
6.2.2 Medir Diodos con el multímetro.....	39
6.2.3 Medir Transistores con el multímetro.....	40
6.2.4 Medir un Capacitor con el Multímetro:.....	41
6.2.6 Soldadura blanda.....	44
6.2.7. Herramientas para soldadura blanda.....	45
Autoevaluación:.....	48
7. UNIDAD DIDÁCTICA II: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMÁTICA.....	49
7.1.2. Funciones de la BIOS.....	50
8. Tipos de Mantenimiento.....	51
8.1.3 Programa de mantenimiento preventivo.....	53
8.1.5 POST.....	55

8.1.6 Mantenimiento Correctivo.....	56
Autoevaluación:.....	60
10. UNIDAD DIDÁCTICA III: INSTALACIÓN DE SOFTWARE	61
10.2. Requerimientos Técnicos	62
10.3. Suite Ofimática Microsoft Office	63
10.4. Software de Utilidad	65
10.5. Instalación de Sistema Operativo Windows	66
10.6. Plugins usados en los equipos de cómputo	72
10.7. Instalar Paquete Ofimático	73
10.8. Instalación del Software de utilería.....	76
11. Software Libre	77
11.1 Introducción a Linux	78
11.2 Instalación de una Distro de Linux	78
Autoevaluación.....	83
Glosario de términos	84
Bibliografía	87
Para saber más	88

BIENVENIDA AL PROTAGONISTA.

El propósito de este Manual Reparación de Equipos de Computo es dotar al Protagonista de los conocimientos técnicos fundamentales para profundizar y fortalecer las capacidades que va adquiriendo en el Centro de Formación.

Cada unidad didáctica tiene los siguientes apartados:

- ❖ Nombre de la unidad didáctica (Elemento de competencia)
- ❖ Saberes necesarios para el aprendizaje (conceptuales, procedimentales, actitudinales)
- ❖ Actividades de aprendizaje
- ❖ Autoevaluación
- ❖ Glosario
- ❖ Para saber mas
- ❖ Bibliografía

En las actividades didácticas se presenta, además de la información pertinente, los saberes que necesita el (la) protagonista para su desarrollo profesional, además va acompañado de ilustraciones, dibujos, gráficos, tablas que faciliten su comprensión.

Confianza en que logres con éxito culminar esta formación, que te convertirá en un profesional técnico y así contribuir al desarrollo de nuestro país

RECOMENDACIONES.

	<p>Para iniciar el trabajo con el manual, debes estar claro que siempre tu dedicación y esfuerzo te permitirán adquirir las capacidades del Módulo. Al comenzar el estudio de las unidades didácticas debes leer detenidamente los criterios de desempeño esperados, para que identifiques cuáles son los logros que se proponen.</p>
	<p>Analiza la información del manual y consulta siempre a tu docente/instructor(a) cuando necesites aclaraciones.</p>
	<p>Amplía tus conocimientos con los links y la bibliografía indicada u otros textos que estén a tu alcance</p>
	<p>Resuelve responsablemente los ejercicios de actividades de aprendizaje y de auto evaluación y verifica tus respuestas con los compañeros y el docente/instructor.</p>
	<p>Prepara el puesto de trabajo según la operación que vayas a realizar, cumpliendo siempre con las normas de higiene y seguridad laboral.</p>
	<p>Durante las prácticas didácticas, se amigable con el Ambiente y no tires residuos fuera de los lugares establecidos.</p>
	<p>Recuerda siempre que el cuidado y conservación de los equipos y herramientas, garantizan el buen desarrollo de las sesiones de aprendizaje y que en el futuro los nuevos Protagonistas harán uso de ellas.</p>

UNIDAD DIDÁCTICA I: HARDWARE DE LA COMPUTADORA

Actividades de Exploración 1:

Indicación 1. Clasifique los componentes de la computadora en externo e internos según sus conocimientos.

Fig. 1 Procesador



Fig. 2 Tarjeta de red Inalámbrica

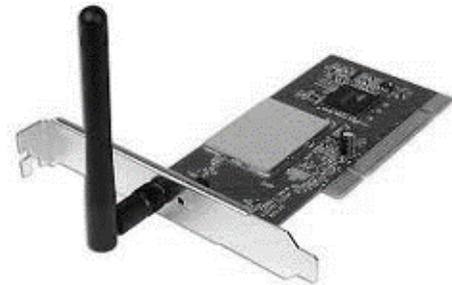


Fig. 3 Tarjeta Madre

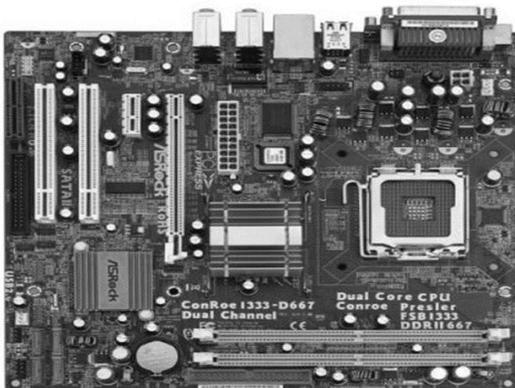


Fig. 4 Teclado Inalámbrico



Actividad de introducción de nuevos conocimientos: Identificar los componentes internos y externos de un equipo de cómputo.

1. Componentes Internos y Externos de una Computadora

La Computadora está constituida por diversos componentes tanto internos como externos que trabajan conjuntamente entre ellos para lograr su correcto funcionamiento.

1.1. Componentes Externos



Fig. 1 Case



Fig. 2 Monitor



Fig. 3 Mouse



Fig. 4 Teclado



Fig. 5 Parlantes



Fig. 6 Impresora

1. **Case:** El gabinete de la computadora es la caja de metal y plástico que aloja a los componentes principales (tarjeta madre, discos duros, lectoras y fuente de poder). Los gabinetes de las computadoras vienen en distintos tamaños y formas, esto va a depender de las necesidades del usuario quien decide cual es la Computadora más conveniente.

Partes del CASE

Parte frontal del CASE:

- 1 Botón Encendido
- 2 Botón Reset
- 3 Lectora de Memoria SD
- 4 Conectores de audio
- 5 Conectores USB
- 6 Las Bahías: en estas se ubican las unidades lectoras y los discos duros internos el número de bahías estará en dependencia del tamaño del CASE,



Fig. 1 Frente del Case

Parte trasera del CASE:

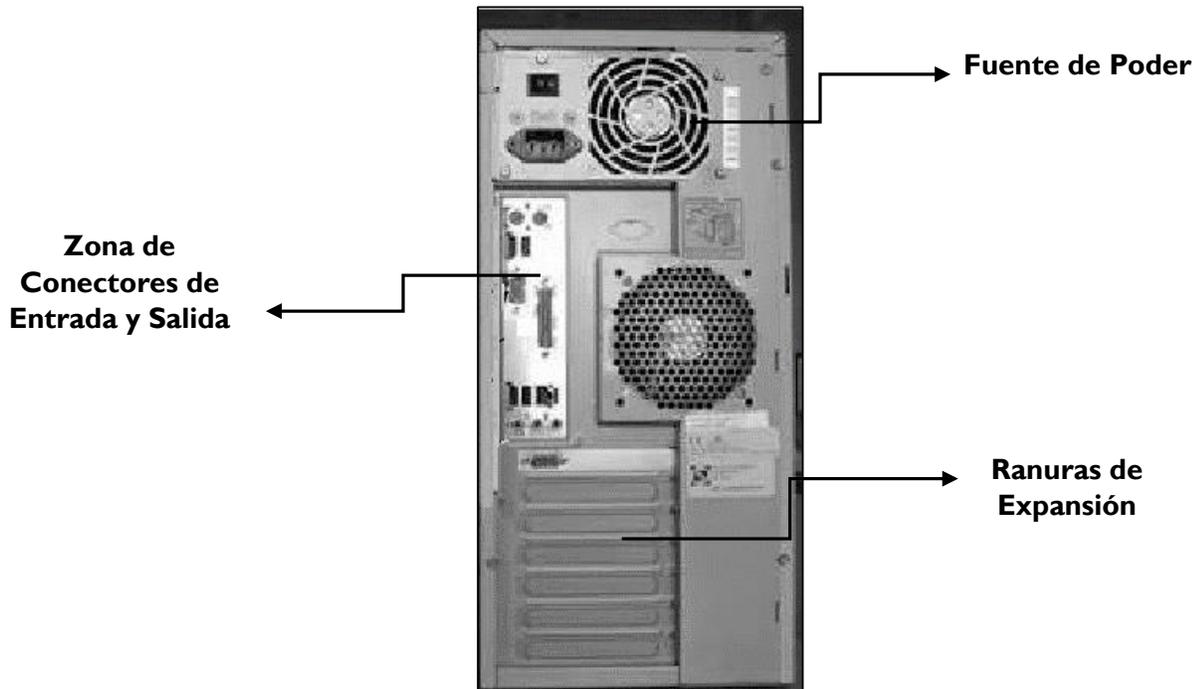


Fig. 2 Detrás del Case

2. **Monitor:** El monitor o pantalla de computadora, es un dispositivo de salida que muestra los resultados del procesamiento de información de una computadora.

Tipos de Monitores:



Fig. 1 Monitor LCD



Fig. 2 Monitor LED



Fig. 3 Monitor DLP

3. **Mouse:** periférico de computadora de uso manual, utilizado como entrada o control de datos. Estos pueden ser conectados a la Computadora por medio de su conector USB o PS/2

Tipos de Mouse:



Fig. 1 Mouse PS/2



Fig. 2 Mouse USB



Fig. 3 Mouse Inalámbrico

4. **Teclado:** periférico, físico o virtual (por ejemplo, teclados en pantalla o teclados táctiles), utilizado para la introducción de órdenes y datos en una computadora, los teclados pueden ser conectados a la Computadora por medio de su conector USB, PS/2 o bien inalámbrico.

Tipos de Teclados



Fig. 1 Teclado PS/2



Fig. 2 Teclado USB



Fig. 3 Teclado Inalámbrico

5. **Parlantes:** Los parlantes o altavoces se utilizan para escuchar los sonidos emitidos por el computador, tales como música, sonidos de errores, audio de un video.

Tipos de parlantes:



Fig. 1 Básico



Fig. 2 Semi Profesionales



Fig. 3 Profesionales

6. **Impresora:** Una impresora es un periférico de computadora que permite que, cuando está conectado a una computadora o a una red de computadoras mediante cableado o conexión inalámbrica, ofrece la posibilidad de imprimir sobre papel los textos o gráficos producidos por una aplicación.

Tipos de Impresoras:



Fig. 1 Impresora de Tinta



Fig. 2 Plotter



Fig. 3 Laser



Fig. 4 Matricial

1.2. Componentes Internos



Fig. 1 Unidad Óptica



Fig. 2 Fuente de Poder



Fig. 3 Disco Duro

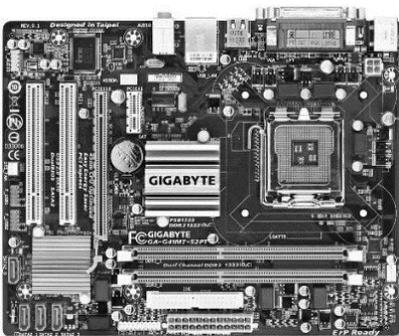


Fig. 4 Tarjeta Madre

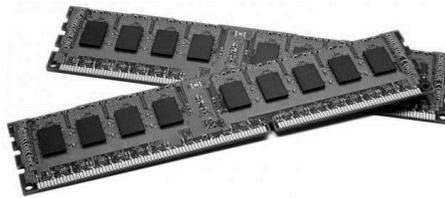


Fig. 5 Memoria RAM



Fig. 6 Procesador



Fig. 7 Fan del
Procesador



Fig. 8 Tarjeta de
Video

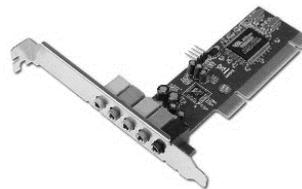


Fig. 9 Tarjeta de
Sonido



Fig. 10 Tarjeta de
Red

1. **Unidad Óptica (Lectora de CD/DVD):** Un disco óptico es un medio de almacenamiento que permite leer, escribir o reescribir datos por medio de un dispositivo lector/grabador que utiliza un láser de lectura/escritura.

Tipos de unidades ópticas:



Fig. 1 Unidades Ópticas de CD / DVD

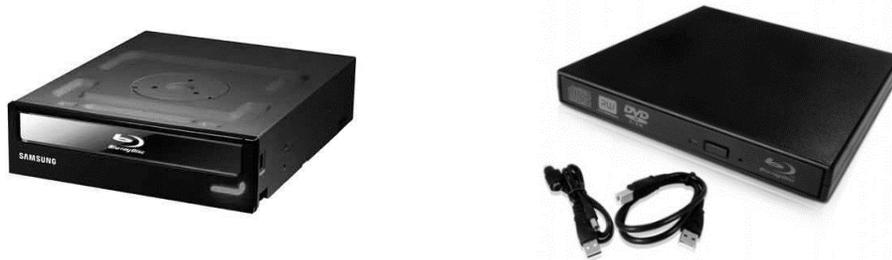


Fig. 2 Unidades Ópticas de Blu Ray

2. **Fuente de Poder:** La Fuente de Poder o Fuente de Alimentación es componente electrónico que sirve para abastecer de electricidad al computador, convierte o transforma corriente alterna (AC) en corriente directa (DC), y baja el voltaje de 120 voltios AC a 12,5 voltios DC.

Tipos de fuentes de poder:

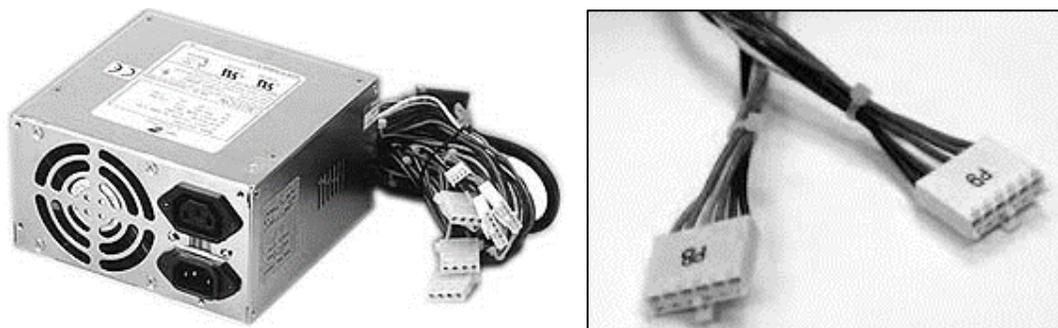


Fig.1 Fuente de Poder AT y sus conectores

☒ Las fuentes de poder **AT** actualmente están en desuso

Las fuentes de Poder ATX son las que predominan actualmente, poseen las siguientes características:

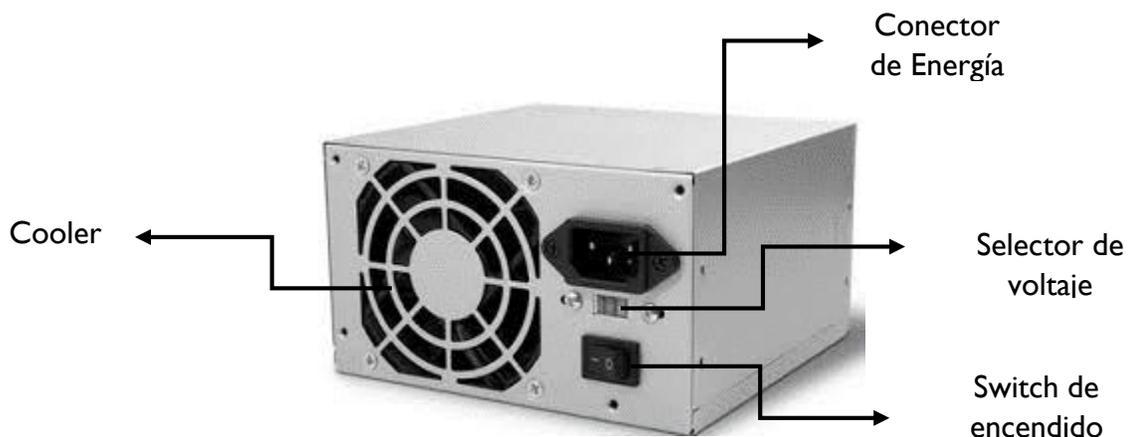
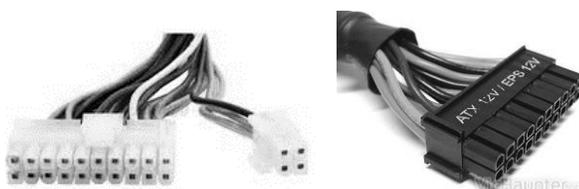


Fig. 1 Partes de la Fuente de Poder

Conectores de la fuente de Poder ATX

Conector ATX 20 y 24 Pines, conector principal



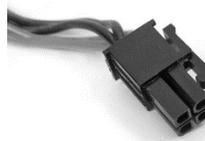
Conector Molex, para discos duros y unidades ópticas



Conector SATA, para discos duros y unidades ópticas



Conector Cooler del CPU



3. **Disco Duro:** El Disco Duro es un dispositivo magnético que almacena todos los programas y datos de la computadora. Su capacidad de almacenamiento se mide en gigabytes (GB). Suelen estar integrados en la placa base donde se pueden conectar más de uno, aunque también hay discos duros externos que se conectan al Computadora mediante un conector USB.

Tipos de Discos Duros



Fig. 1 Disco Duro IDE con su bus de Datos

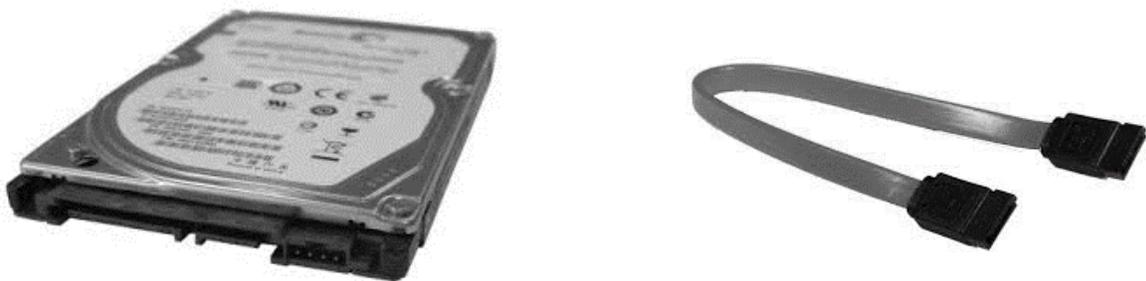


Fig. 2 Disco Duro SATA con su bus de Datos

4. **Memoria RAM:** La memoria RAM es la memoria principal de la computadora, es donde se almacenan programas y datos informativos. Los módulos de RAM, son integrantes del hardware, estos módulos se instalan en la tarjeta madre.

Tipos de RAM

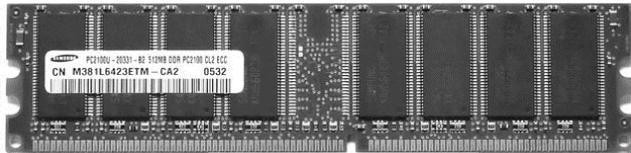


Fig. 1 RAM DDR

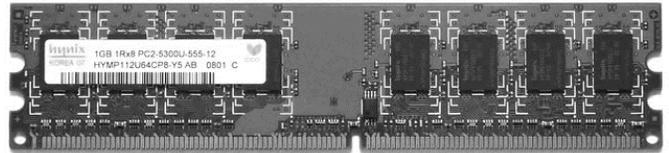


Fig. 2 RAM DDR2

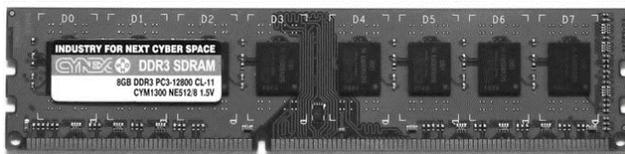


Fig. 3 RAM DDR3



Fig. 4 RAM DDR4

5. **Procesador:** El procesador o CPU es el encargado de procesar toda la información. Básicamente, es el "cerebro" de la computadora. Prácticamente, todo pasa por él, ya que es el responsable de ejecutar todas las instrucciones existentes.

Tipos de Procesadores



Fig. 1 CPU Intel para Computadora



Fig. 2 CPU Intel Xeon Para Servidores



Fig. 3 CPU AMD para Computadora

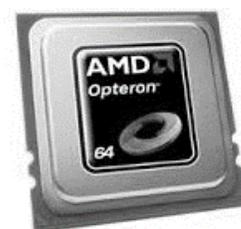


Fig. 4 CPU AMD Opteron Para Servidores

6. **Fan / Cooler del CPU:** Este dispositivo se encarga de mantener la temperatura del equipo en el estado ideal, con el objetivo de que el extremo calor que se produce en las computadoras no acabe con la estabilidad de las mismas

Tipos de Cooler.

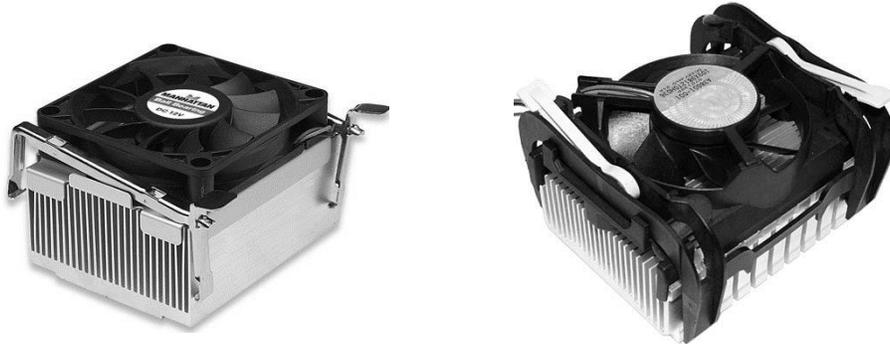


Fig. 1 Coolers con sujetadores y a presión



Fig. 2 Coolers de Pines y Tornillos

7. **Tarjeta de Video:** Una tarjeta de vídeo, también llamada tarjeta gráfica tiene a su cargo el procesamiento de los datos que provienen del procesador y convertirlos en información que se pueda representar en el monitor

Tipos de Tarjetas de Video

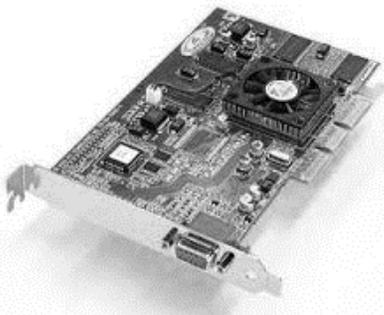


Fig. 1 Tarjeta de Video AGP

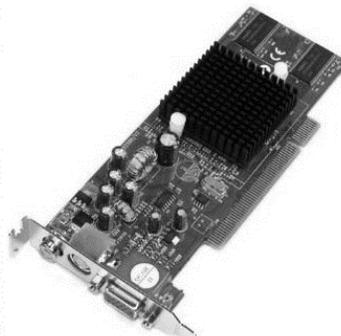


Fig. 2 Tarjeta de Video PCI

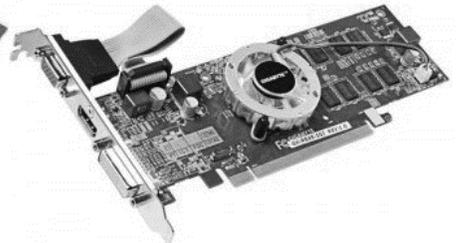


Fig. 3 Tarjeta de Video PCI Express

8. **Tarjeta de Red:** Una tarjeta de red (también llamada Network Interface Card (NIC)) es una clase de tarjeta destinada a ser introducida en la placa madre de una computadora para posibilitar que la máquina se sume a una red y pueda compartir sus recursos.

Tipos de tarjetas de Red

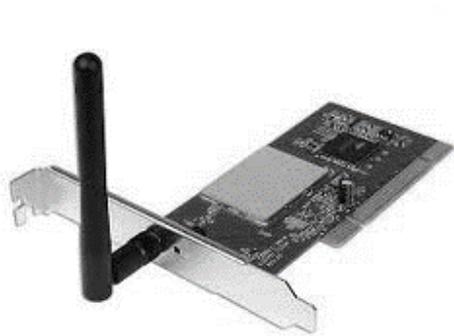


Fig. 1 Tarjetas de Red Inalámbricas



Fig. 2 Tarjeta de Red LAN

9. **Tarjeta de Sonido:** Es una tarjeta de expansión que sirve para la entrada y salida de audio entre la computadora y el exterior por medio de puertos de audio.

Tipos de tarjetas de Sonido

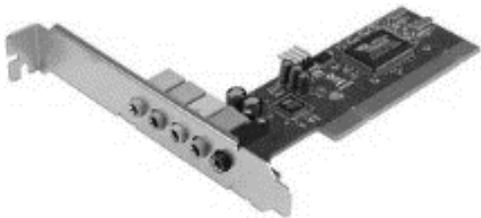


Fig. 1 Tarjeta de Sonido
PCI

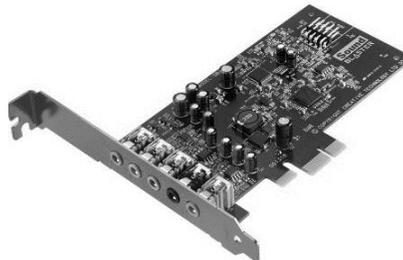


Fig. 2 Tarjeta de Sonido PCI-
Express



Fig. 3 Tarjeta de
Sonido USB

10. Tarjeta Madre: La tarjeta madre es el componente más importante de un computador, ya que en él se integran y coordinan todos los demás elementos que permiten su adecuado funcionamiento

Tipos de Tarjetas Madres

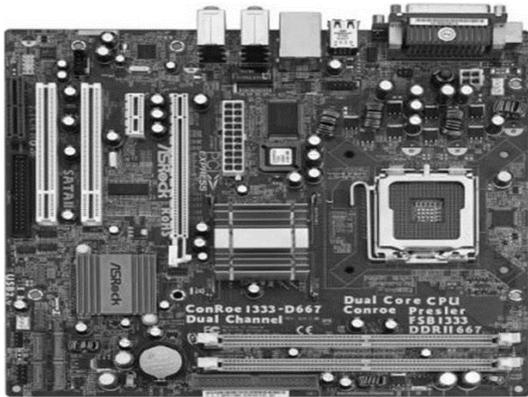


Fig. 1 Tarjeta ATX



Fig. 2 Tarjeta Micro ATX

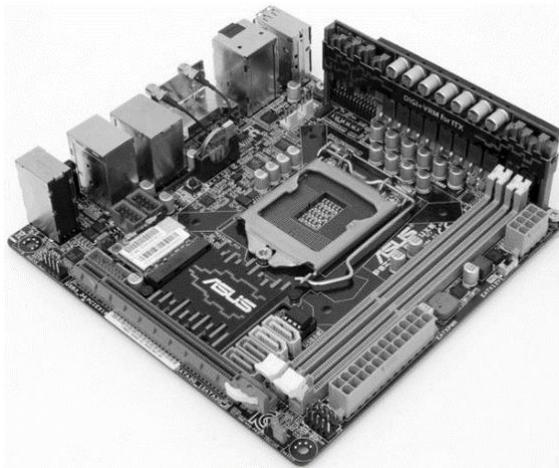


Fig. 3 Tarjeta Mini ATX

2. Componentes del Hardware

Actividad de Exploración

Indicación: responda brevemente cada una de las siguientes preguntas en base a sus conocimientos

¿Qué entiendes por hardware del computador?

¿Qué función realiza la tarjeta madre del Equipo de Cómputo?

¿Qué es un puerto de E/S?

¿Qué función realiza el socket de la tarjeta madre?

Actividad de introducción de nuevos conocimientos

Indicación: Ampliemos nuestro conocimientos sobre los componentes de hardware del equipo de computo

El CASE del Computadora aloja y protege a todos los componentes internos del Hardware de la computadora, entre ellos la tarjeta madre, cuya misión es interconectar todos los elementos del computador.

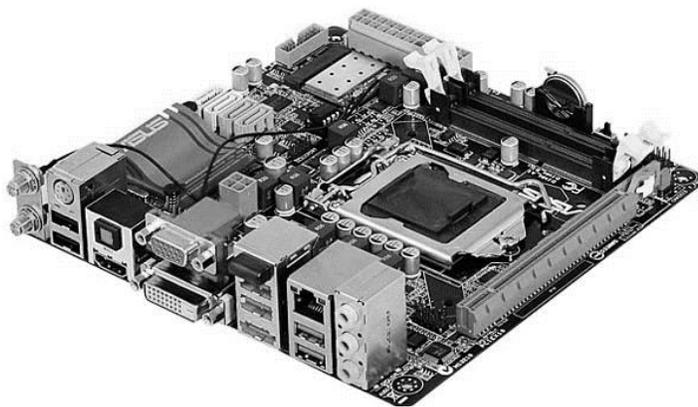


Fig. I Tarjeta Madre

Los componentes más importantes de la placa base son:

1. **Los Puertos de entrada salida:** Los Puertos de Entrada y Salida de una computadora son la interfaz para que el usuario pueda comunicarse con el computador, así como con otros dispositivos electrónicos.

Puertos de E/S de una tarjeta madre

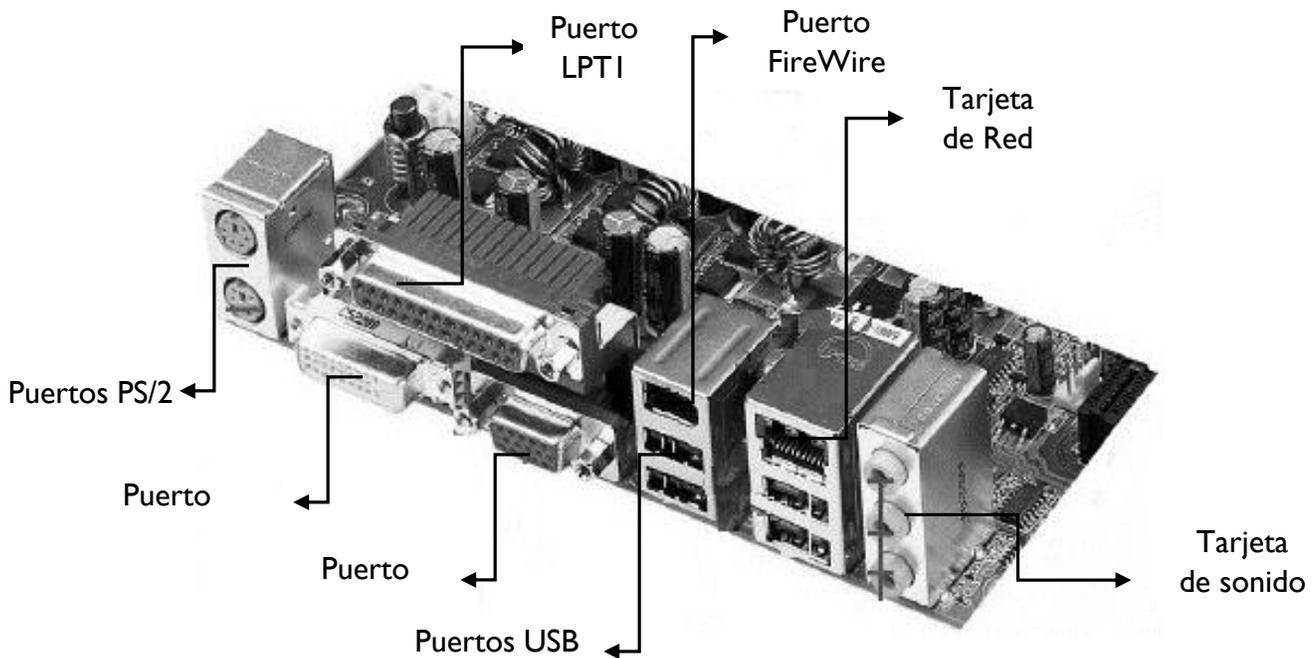


Fig. I Puertos E/S

2. **Los Bancos de Memoria RAM:** Son las ranuras de la tarjeta madre en la cual se insertan los módulos de RAM, estos pueden ser DDR, DDR2, DDR3 y DDR4, esto se determina por el voltaje impreso en el slot.

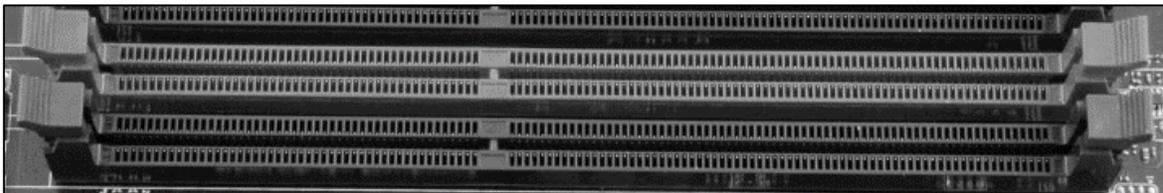
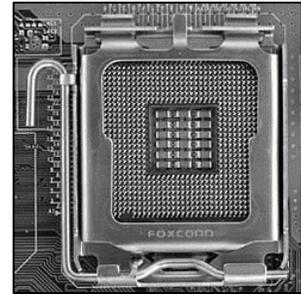


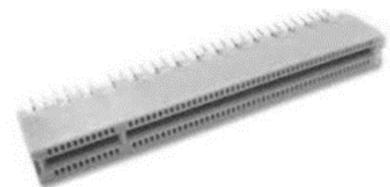
Fig. I Slots de RAM

3. **Socket del CPU:** El zócalo de CPU (socket) es un tipo de soporte electrónico instalado en la placa base, que se usa para fijar y conectar el microprocesador, lo cual permite ser extraído después. El tipo de socket de una tarjeta determina el procesador a ser instalado.



4. **Las Ranuras de Expansión:** La ranura de expansión (o slot de expansión) es un elemento de la placa base que permite conectar una tarjeta de expansión o tarjeta adicional, la cual puede realizar funciones de control de dispositivos periféricos adicionales

- a) **Ranuras PCI:** PCI (*Peripheral Component Interconnect*) Permite interconectar tarjetas de vídeo, audio, red y otros periféricos en la placa base.



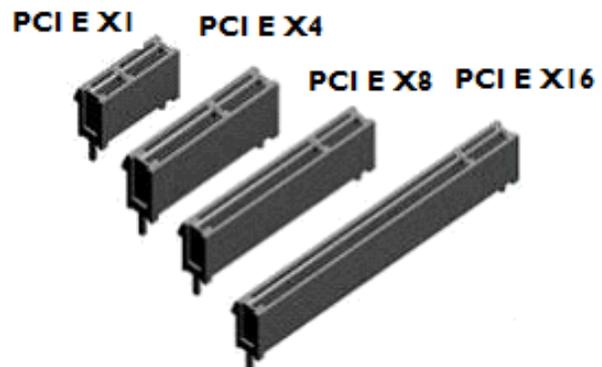
- b) **Ranuras AGP Accelerated Graphics Port o AGP** (en español "puerto de gráficos acelerado") El puerto AGP se utilizaba exclusivamente para conectar tarjetas gráficas y actualmente está en desuso



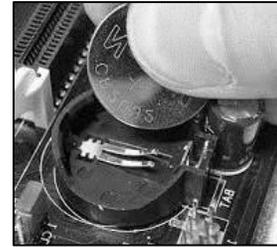
- c) **Ranura CNR (Communication and Networking Riser o CNR** (en español "elevador de comunicaciones y red") es una ranura de expansión para dispositivos de comunicaciones como módems, tarjetas de red y sonido, al igual que la ranura audio/modem riser (AMR). Actualmente no se incluyen en las placas madres.



- d) **PCI-E** proviene de las siglas de ("Peripheral Components Interconnect-Express") o componentes periféricos interconectados en modo inmediato. Las tarjetas diseñadas para la ranura PCI-E son: tarjetas aceleradoras de gráficos y algunas tarjetas de red.



5. **Pila del CMOS:** La memoria CMOS es un chip que requiere de muy poca energía para mantener los datos, por lo que puede cargarse con una batería pequeña (3V) que se encuentra integrada en la tarjeta madre; esta batería permite que la memoria CMOS conserve los datos de configuración del sistema, aunque se apague la computadora.



6. **Conector ATX:** Conector de la fuente de poder que provee la energía transformada a la tarjeta madre, puede ser de 20 o 24 pines.

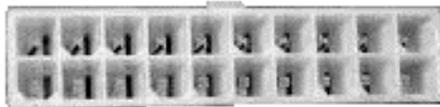


Fig. 1 Conector ATX de 20

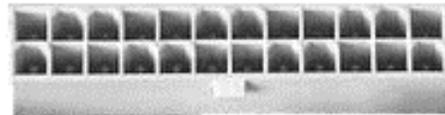


Fig. 2 Conector ATX de 24

7. **Conector Cooler del CPU:** Conector que permite suministrar energía al Cooler del CPU, posee 4 pines. Además del conector del Cooler a la tarjeta que puede ser de 3 o 4 pines

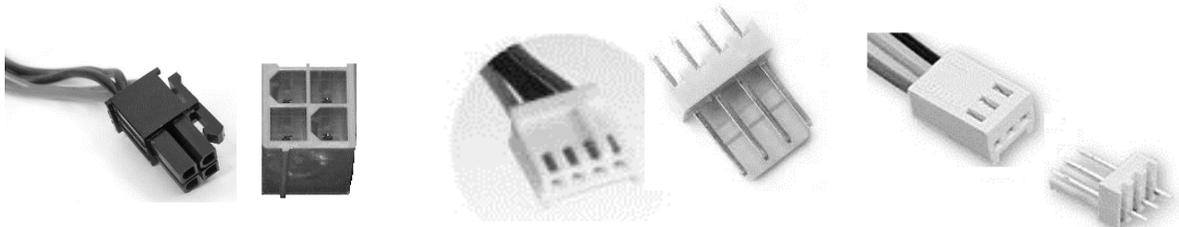


Fig. 1 Conectores Cooler del CPU

8. **Conectores del Panel Frontal:** El panel frontal de la placa base o el front panel es un conjunto de pines que tienen como finalidad encender el ordenador, encender las luces frontales del case, hacer funcionar el botón de Reset. Para poder hacer funcionar todo esto, el case dispone de una serie de (jumper) cables que van conectados de una forma específica en la placa base. La correcta conexión de este panel viene definida en el manual de fabricante de cada tarjeta.

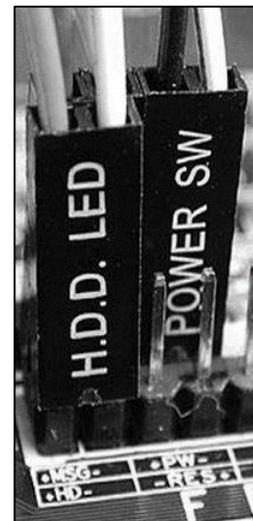


Fig. 1 Conectores Panel Frontal

9. **Conectores IDE / SATA:** Estos conectores permiten la conexión de unidades de discos duros y unidades ópticas.

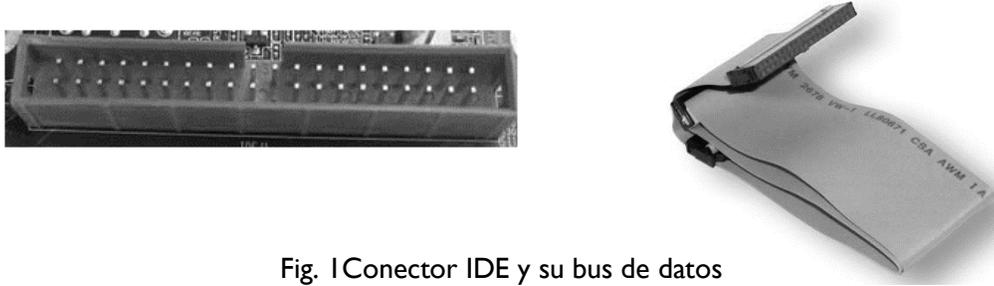


Fig. 1 Conector IDE y su bus de datos

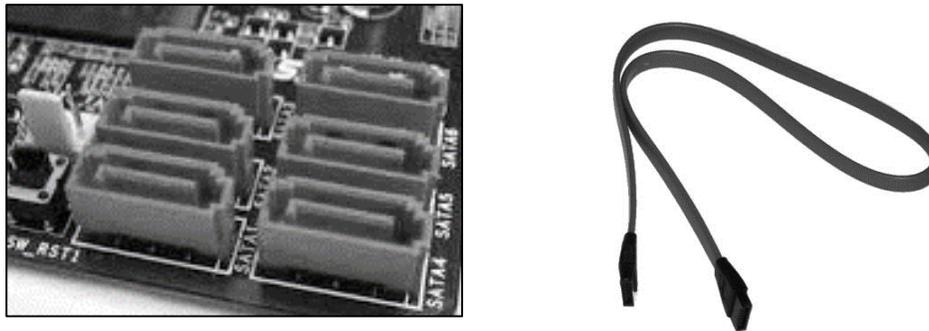
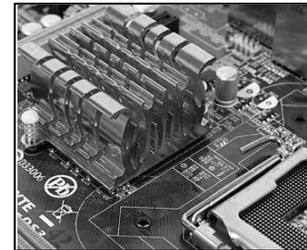


Fig. 2 Conector SATA y su bus de datos

10. **Chipset:** Conjunto de Chips, se trata de uno o varios circuitos integrados que se encuentran montados en la tarjeta principal, los cuáles determinan el desempeño general de la misma. Las placas base modernas suelen incluir dos Chipsets, denominados puente norte y puente sur. Las últimas tarjetas madres carecen de Chipset norte, ya que los procesadores de última generación lo llevan integrado.

- a) **NorthBridge:** Chipset Norte, se encuentra interconectado directamente con el microprocesador, manejando básicamente la memoria RAM.



- b) **SouthBridge:** Chipset Sur se trata de otro circuito integrado auxiliar que se encuentra localizado en la parte inferior, esto es más cercano a las ranuras de expansión y se interconecta con el resto de dispositivos de la tarjeta.



3. Ensamble de Computadora

Actividad de Exploración

Indicación 1: Observa las imágenes coméntalas con tus compañeros



Fig. 1 |

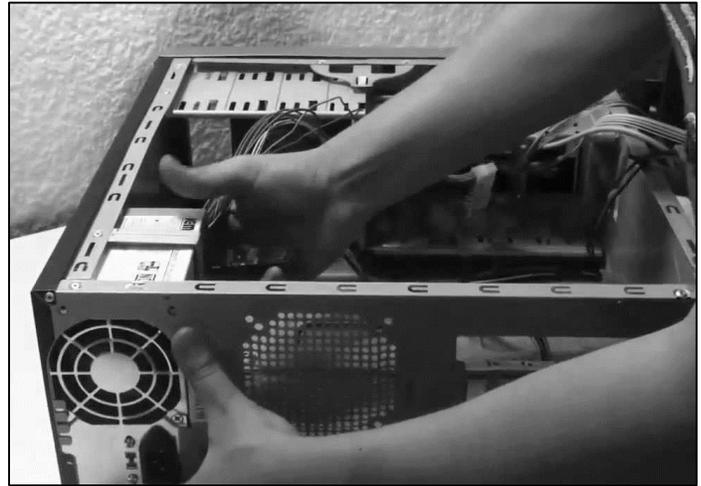


Fig. 2 |

¿Qué actividad se observa que se realiza en las imágenes?

Anota tus respuestas y compártelas con el grupo de clase.

Actividad de introducción de nuevos conocimientos

Indicación 1: Ampliemos nuestros conocimientos sobre las herramientas que se utilizan en el ensamble de un equipo de cómputo.

3.1 Herramientas para el ensamble de un equipo de cómputo.

Ensamblar y desensamblar una computadora requiere del uso de varias herramientas entre las cuales se destacan:



Fig. 1 Destornillador de Estrella



Fig. 2 Destornillador de Ranura



Fig. 3 Tenazas Fina



Fig. 4 Cortadora



Fig. 5 Lanilla



Fig. 6 Atadores de cable



Fig. 7 Pinzas



Fig. 8 Brochas



Fig. 9 Aire Comprimido



Fig. 10 Multímetro



Fig. 11 Antiestático



Fig. 12 Sopladora



Fig. 13 Pasta Térmica



Fig. 14 Tornillos extras



Fig. 15 Pulsera Antiestática



Fig. 16 Limpia Superficie

3.2 Manual del fabricante

Actividad de Exploración:

Indicación 1: Responda brevemente cada pregunta:

¿Cuál cree usted es la utilidad del manual del fabricante de una tarjeta madre?

¿Qué información nos brinda el manual del fabricante de la tarjeta madre?

¿Cree usted que se debe leer el manual del fabricante, antes de ensamblar una tarjeta madre?

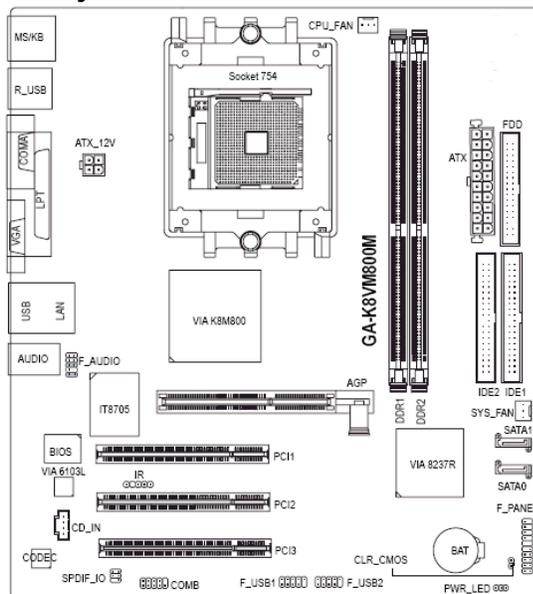


Actividad de introducción de nuevos conocimientos: amplíemos nuestros conocimientos sobre el manual de fabricante de la tarjeta madre

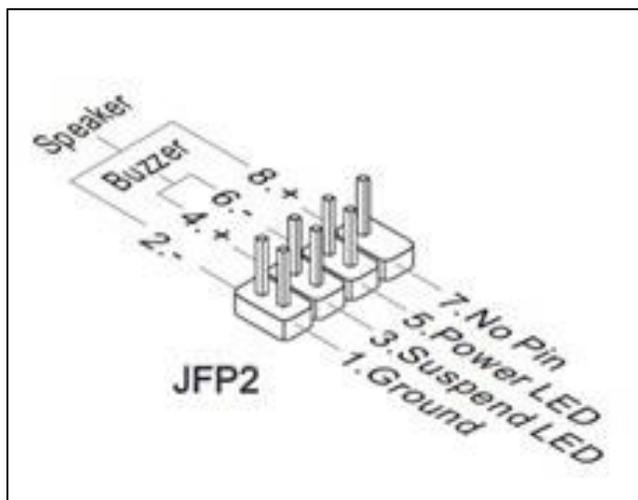
Cada Tarjeta madre posee un manual instructivo de su fabricante, dicho manual posee todo lo que concierne a la tarjeta, sus especificaciones técnicas, su interconexión interna y sus componentes.

La información que podemos usar efectivamente a la hora de ensamblar una tarjeta, esta información puede ser:

a) Componentes de la tarjeta



b) Interconexión del Panel frontal



c) Máxima RAM que soporta la tarjeta

Memoria	<ul style="list-style-type: none"> » 2 x 184 pin DIMM sockets que soporta dos 2.5V DDR SDRAMs (DDR333/266) » Maximo: 2GB
----------------	--

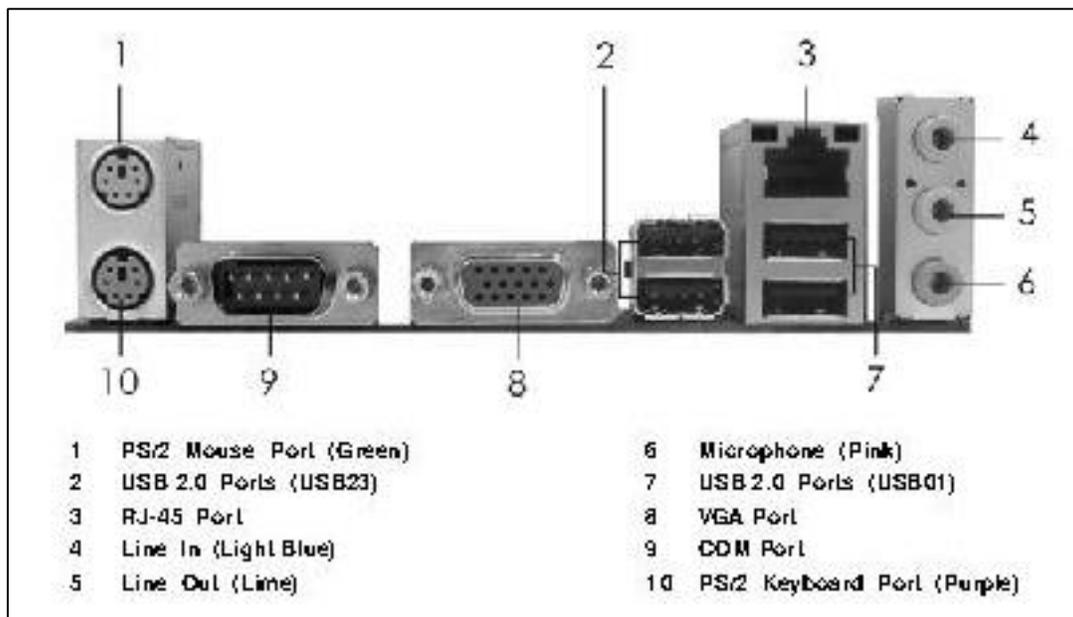
d) Las ranuras de expansión de la tarjeta

Slots de Expansión » 1 x AGP 4X
 » 2 x PCI
 » 1 x CNR

e) El tipo de socket y los procesadores compatibles para ese socket

CPU » Socket 478 para Intel Pentium 4, procesador HT & Prescott

f) Los puertos de entrada y salida del panel trasero de la tarjeta



3.3 Ensamble y desensamble de Equipos

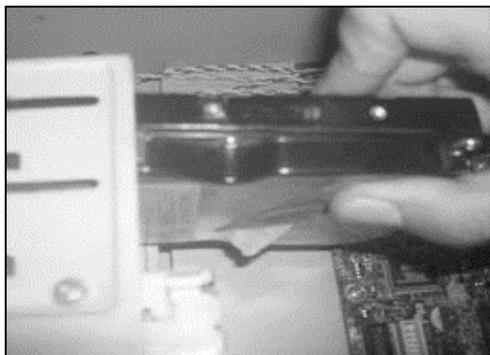
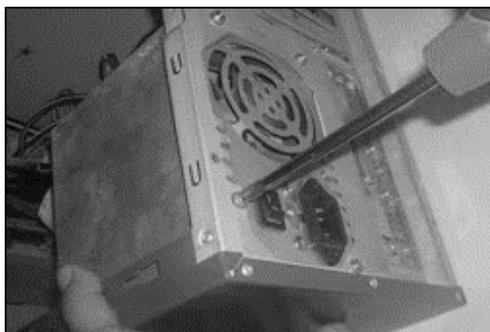
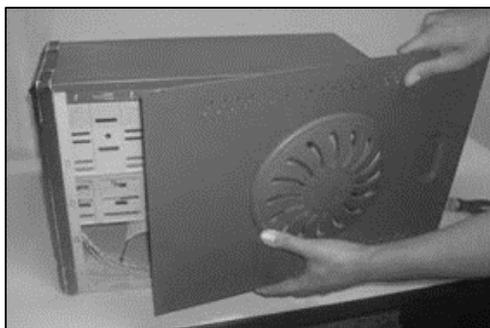
El proceso de ensamble o desensamble de una computadora no está regido por un proceso normado, pero se debe seguir ciertas pautas para lograr un buen Ensamble, no es solo ir colocando piezas, sino que cada pieza debe de ir en el Lugar indicado Para Su Correcto Funcionamiento.

3.4 Desensamblar un equipo de Computadora

Actividad de aprendizaje 1: En el taller de reparación seleccionar un equipo de cómputo, luego **desensamblar**

Una forma de desensamblar una Computadora.

1. Seleccionar las herramientas a usar
2. Verificar la funcionalidad del equipo
3. Desconectar todos los dispositivos conectados en la parte trasera del CASE: cable de la Fuente de poder, Monitor, Teclado, Mouse y Cable de Red.
4. Quitar la tapadera lateral izquierda del CASE
5. Desconectar el conector ATX de la Fuente de Poder, así como de las unidades Lectoras y discos duros.
6. Retirar la Fuente de Poder del CASE
7. Desconectar los buses de datos de las Unidades lectoras y discos duros
8. Extraer el disco duro del CASE
9. Retirar la Lectora del CASE
10. Quitar los tornillos que aseguran la tarjeta madre al CASE
11. Retirar los conectores del panel frontal de la tarjeta
12. Extraer la tarjeta madre y retirar: RAM, Cooler y CPU

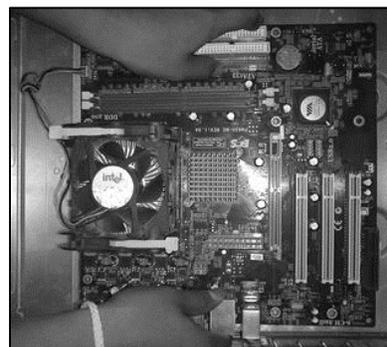
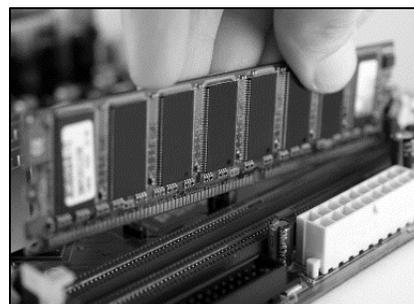
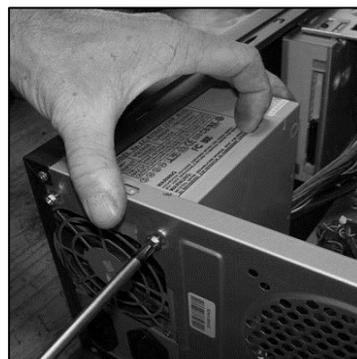


3.5 Ensamble de una Computadora

Actividad de aprendizaje 2: En el taller de Reparación de Computadoras, Seleccionar un CASE y componentes de hardware, realizar ensamble

Una forma de ensamblar una computadora.

1. Seleccionar las herramientas a utilizar
2. Seleccione el CASE donde ensamblara la computadora, limpie y verifique el buen estado de los conectores del panel frontal.
3. Instalar la Fuente de Poder en el CASE
4. Instalar la Unidad Lectora de CD/DVD en el CASE
5. Instalar el disco duro en el CASE
6. Instalar la rejilla de la tarjeta en la parte trasera del CASE
7. Sin introducir la tarjeta al CASE, proceda a:
 - a. Instalar correctamente el CPU y el Cooler en la tarjeta.
 - b. Instalar las memorias RAM
 - c. Instalar la Pila del CMOS
 - d. Conectar el panel frontal de forma correcta
8. Introduzca la tarjeta en el CASE y fijarla con sus tornillos
9. Conectar el conector ATX
10. Conectar conector del Cooler del CPU
11. Conectar las unidades lectoras y discos duros a la tarjeta madre
12. Conectar las unidades lectoras y discos duros a la fuente de poder
13. Al final verificar funcionamiento del equipo



Actividades de aprendizaje 3

Indicación: Selecciona del taller tarjetas madres, luego realizar diagnóstico de tarjetas madres, utilizando medios físicos.

Actividad 1:

1. Selecciona una tarjeta madre, mencionar:
 - a. Tarjeta (Modelo o Serie)
 - b. Tipo de RAM
 - c. Puertos de entrada salida
 - d. Ranuras de Expansión
 - e. Socket

Actividad 2:

2. Selecciona un manual de tarjeta madre y diagnosticar:
 - a. Tarjeta (Modelo o Serie)
 - b. Tipo de RAM
 - c. Puertos de entrada salida
 - d. Socket, anotar procesadores compatibles para dicha tarjeta
 - e. Máxima Memoria RAM que soporta dicha tarjeta
 - f. Seleccionar para su tarjeta:
 - i. RAM
 - ii. Disco Duro (Anotar capacidad y tipo)
 - iii. Buses de Datos
 - iv. Lectora DVD (Anotar Tipo)

4 Ley de Ohm

1. Actividades de Exploración:

Indicación 1 Responda brevemente cada pregunta según sus conocimientos.

Actividad 1.1. Responder las siguientes preguntas

1. ¿Qué entiendes por Tensión?
2. ¿Qué entiendes por corriente eléctrica?

Actividad 1.2: Observa la siguiente imagen, comenta con tus compañeros

$$V = i \times R$$

voltaje corriente resistencia

Fig. 1 Ley de Ohm

¿Conoces el significado de los términos de la imagen? Comparte tus respuestas con el grupo de clases

Actividades de introducción de nuevos conocimientos. Conozcamos más sobre la ley de Ohm

Actividad 1. Aplicar la ley de Ohm en la resolución de ejercicios de circuitos eléctricos

La Ley de Ohm, postulada por el físico y matemático alemán George Simon Ohm, es una de las leyes fundamentales de la electrodinámica, estrechamente vinculada a los valores de las unidades básicas presentes en cualquier circuito eléctrico como son:

1. Tensión o voltaje "**E**", en volt (V).
2. Intensidad de la corriente "**I**", en ampere (A).
3. Resistencia "**R**" en ohm (Ω) de la carga o consumidor conectado al circuito.

4.1 Postulado general de la Ley de Ohm

El flujo de corriente en ampere que circula por un circuito eléctrico cerrado, es directamente proporcional a la tensión o voltaje aplicado, e inversamente proporcional a la resistencia en ohm de la carga que tiene conectada.

✓ Donde, para calcular R se tiene la ecuación:

$$R = \frac{V}{I}$$

✓ Donde, para calcular I se tiene la ecuación:

$$I = \frac{V}{R}$$

✓ Donde, para calcular V se tiene la ecuación:

$$V = I \times R$$

Ejemplo 1

Calcula la intensidad de la corriente que alimenta a una lavadora de juguete que tiene una resistencia de 10 ohmios y funciona con una batería con una diferencia de potencial de 30 V

$$R = 10\Omega$$

$$V = 30V$$

$$i = ?$$

$$i = \frac{V}{R} = \frac{30V}{10\Omega} = 3A$$

Ejemplo 2

Calcula el voltaje, entre dos puntos del circuito de una plancha, por el que atraviesa una corriente de 4 amperios y presenta una resistencia de 10 ohmios

$$i = 4A$$

$$R = 10\Omega$$

$$V = ?$$

$$i = \frac{V}{R}$$

$$V = i \cdot R$$

$$V = (4A) \cdot (10\Omega) = 40V$$

Ejemplo 3

Calcula la resistencia atravesada por una corriente con una intensidad de 5 amperios y una diferencia de potencial de 11 voltios.

$$i = 5A$$

$$V = 11V$$

$$R = ?$$

$$R = \frac{V}{i}$$

$$R = \frac{11V}{5A} = 2.2\Omega$$

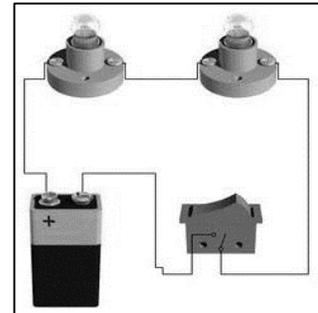
Actividad 2. Identificar los tipos de circuitos eléctricos.

5. Circuitos Electrónicos

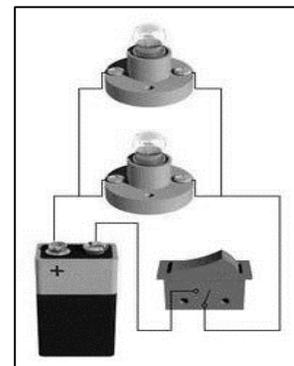
Un circuito eléctrico, es la interconexión de dos o más componentes que contiene una trayectoria cerrada. Dichos componentes pueden ser resistencias, fuentes, interruptores, condensadores, semiconductores o cables, por ejemplo. Cuando el circuito incluye componentes electrónicos, se habla de circuito electrónico.

5.1. Tipos de circuitos eléctricos

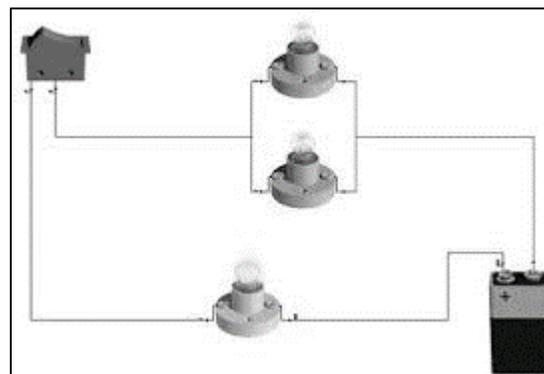
- a. **Circuitos en Serie:** Un circuito en serie es una configuración de conexión en la que los bornes o terminales de los dispositivos (generadores, resistencias, condensadores, interruptores, entre otros) se conectan secuencialmente.



- b. **Circuito eléctrico en paralelo:** es una conexión donde los puertos de entrada de todos los dispositivos (generadores, resistencias, condensadores, etc.) están conectados y coinciden entre sí, lo mismo que sus terminales de salida.

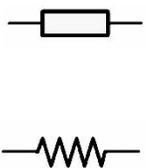
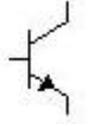
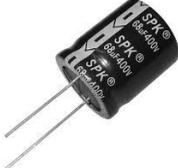


- c. **Circuito Mixto:** Es una combinación de elementos tanto en serie como en paralelos.



Actividad 3. Identificar los componentes electrónicos y su función en un circuito eléctrico.

6. Componentes electrónicos

Nombre	Símbolo	Elemento	Definición
Resistencia			La Resistencia Eléctrica es la oposición o dificultad al paso de la corriente eléctrica. Cuanto más se opone un elemento de un circuito a que pase por el la corriente, más resistencia tendrá.
Diodo			Dispositivo electrónico de dos electrodos por el que circula la corriente en un solo sentido.
Diodo Zener			Diodos caracterizados por ser inversamente polarizados. Mantiene el voltaje en dos terminales sin importar tanto la corriente
Diodo Led			Diodo que emite luz visible cuando se energiza. Sus siglas significan Diodo Emisor de Luz.
Transistor			El transistor es un dispositivo electrónico semiconductor utilizado para entregar una señal de salida en respuesta a una señal de entrada. Cumple funciones de amplificador, oscilador, conmutador o rectificador.
Capacitor Polarizado			Un capacitor o condensador se asemeja mucho a una batería, pues al igual que ésta su función principal es almacenar energía eléctrica, pero de forma diferente.
Capacitor no Polarizado			Los capacitores ceden su energía, pero al estar conectado a una fuente de energía la recuperan

6.1 Instrumentos de Medición

Actividad de introducción de nuevos conocimientos: ampliemos nuestros conocimientos sobre las partes del multímetro y su uso.

Para medir los diversos componentes electrónicos se hace uso del amperímetro, multímetro y capacímetro.

El multímetro analógico y sus partes

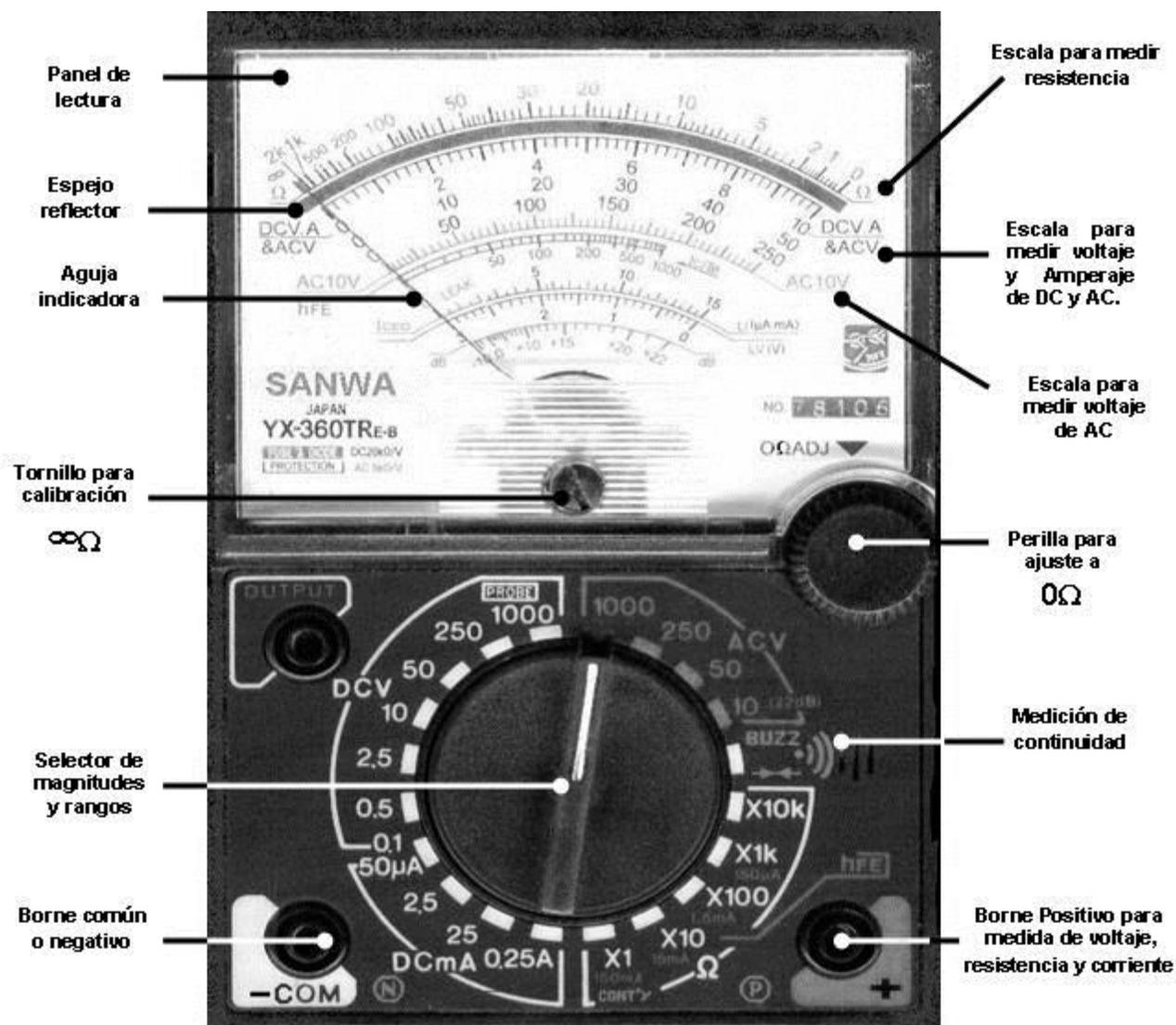
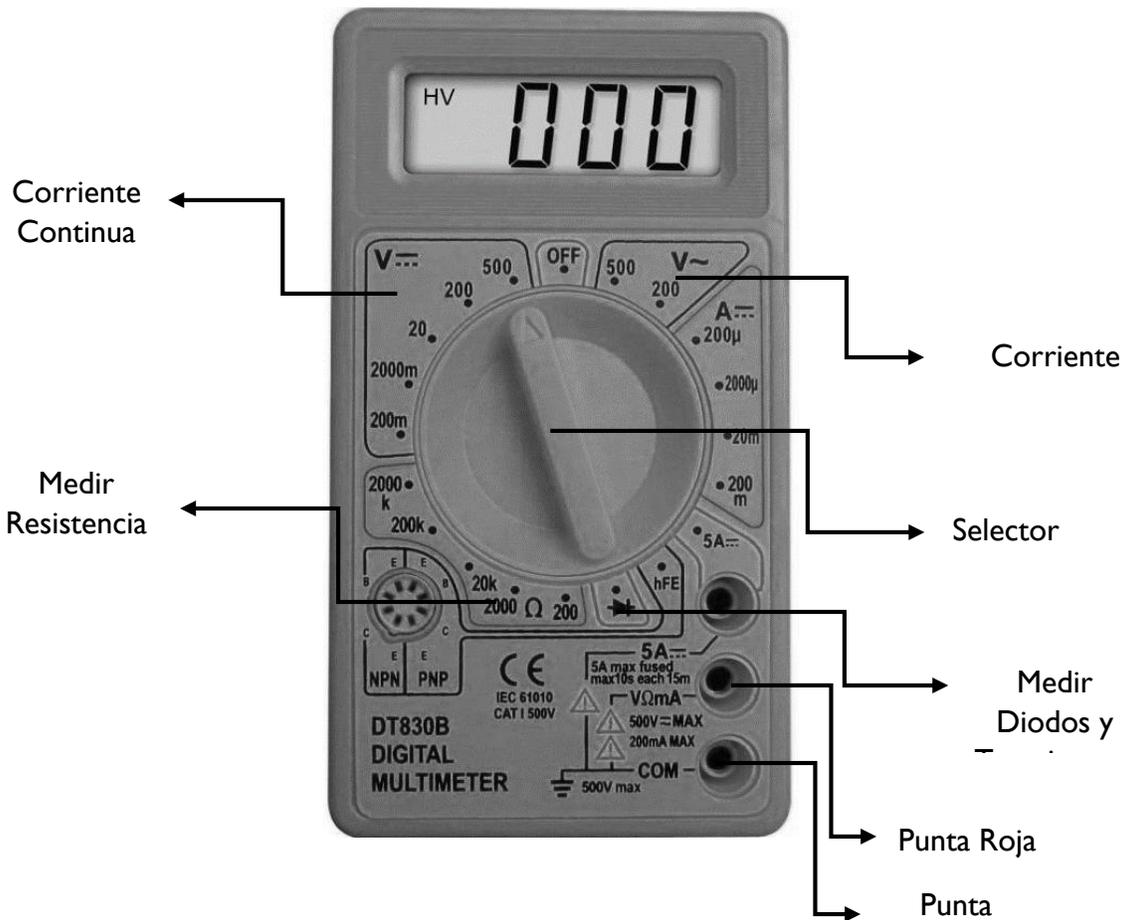


Fig. 1 Multímetro analógico

El multímetro Digital y sus partes

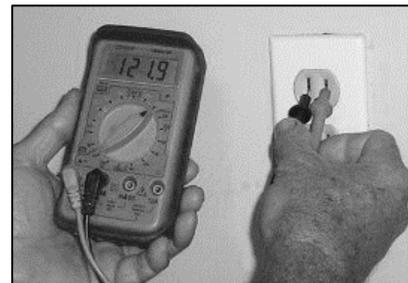


6.2 Midiendo Componentes Electrónicos

Actividad de aprendizaje: Seleccionar del taller componentes electrónicos y medirlos utilizando el multímetro

Los componentes Electrónicos pueden ser medidos para verificar su correcto funcionamiento. Con el Multímetro podemos medir los siguientes componentes electrónicos: Condensadores, Diodos, Transistores y Resistencias.

Podemos medir la energía que recibimos de nuestro proveedor colocando el selector en energía alterna en la escala mayor, luego introducir las puntas en la toma corriente de la pared.



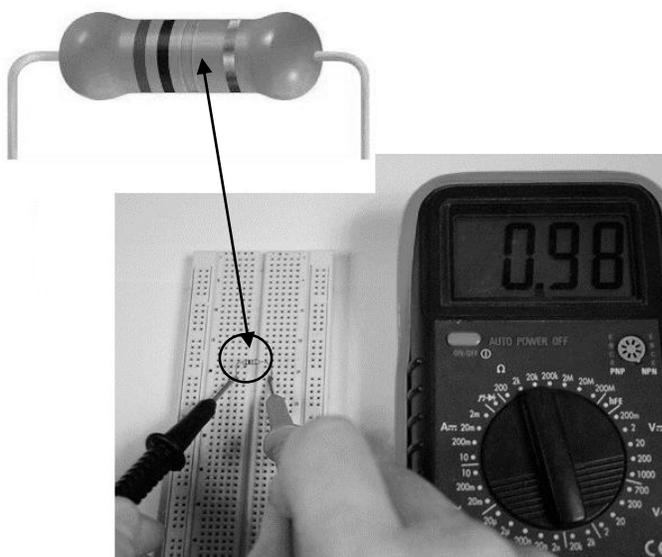
Actividad 1: Medir resistencias con el multímetro o usando el código de colores.

6.2.1 Medir Resistencias con el multímetro

Para medir el valor de una resistencia podemos usar el multímetro o bien el código de colores

Usando el multímetro

1. Con el selector ubicarse en la escala más baja de Ohm
2. Luego Ubique cada una de las puntas en las terminales de la resistencia
3. Si no se muestra medida, seleccione otra medida de Ohm, hasta que se encuentre en la escala correcta



Usando el código de colores

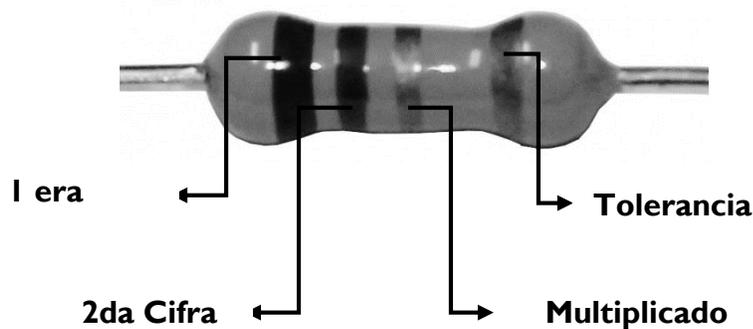
Una resistencia Puede tener 4 o 5 bandas, dependiendo del modelo del resistor, las primeras bandas determinan el valor de la resistencia y la banda del extremo opuesto determina la tolerancia (generalmente esta banda es dorada o plateada).

Color	Valor	Multiplicador	Tolerancia
Negro	0	x 1 Ω	...
Café	1	x 10 Ω	$\pm 1 \%$
Rojo	2	x 100 Ω	$\pm 2 \%$
Naranja	3	x 1k Ω	...
Amarillo	4	x 10k Ω	...
Verde	5	x 100k Ω	$\pm 0.5 \%$
Azul	6	x 1M Ω	$\pm 0.25 \%$
Violeta	7	x 10M Ω	$\pm 0.10 \%$
Gris	8	...	$\pm 0.05 \%$
Blanco	9
Dorado	...	0.1 Ω	$\pm 5 \%$
Plateado	...	0.01 Ω	$\pm 10 \%$

- ✓ Donde Ω = Ohmio
- ✓ k Ω = Kiloohmio (1 k Ω es igual a 1000 ohmios).
- ✓ M Ω = Mega ohmio (1 M Ω es igual a 1 000 000 de ohmios o 1 000 kilo ohmios).

Ejemplo 1. Determinar la resistencia del siguiente resistor.

Se tiene una resistencia de 4 bandas cuyos colores son naranja, blanca, roja y dorada), las 3 primeras determinan la resistencia de la siguiente manera:



1. La primera banda es naranja por lo que su valor es **3**.
2. La segunda banda es blanca por lo que su valor es **9**.
3. La última banda, en este caso la tercera (roja) es el multiplicador, la cual vale **x100 Ω** .
 - Se unen los valores 1 y 2, nos quedaría **39**.

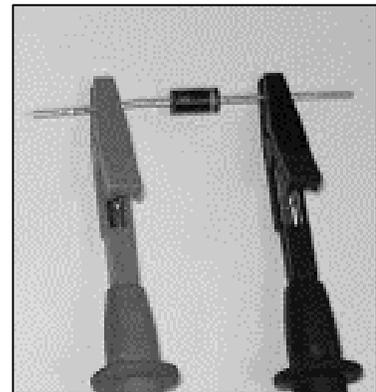
- El valor anterior (39) se multiplica por el multiplicador que vale x100, por lo tanto, $39 \times 100 = 3900 \Omega$, el cual es el valor resistivo que ofrece el componente.
- La tolerancia, esta se refiere al error máximo que una resistencia tiene respecto a su valor nominal, esto quiere decir que una resistencia puede tener un valor nominal determinado por sus bandas impresas, y sin embargo su valor real podría variar respecto al porcentaje marcado por la tolerancia. En este caso la tolerancia está dada por la banda dorada $\pm 5\%$ o $\pm 0.05\%$, por lo que multiplicamos el valor resistivo anterior por la tolerancia, esto es $3900 \Omega \times \pm 0.05$ que nos daría ± 195 , valor que restaríamos y sumaríamos al valor resistivo de las otras bandas (3900Ω), por lo que el valor resistivo real sería de entre 3705 y 4095 Ω .

6.2.2 Medir Diodos con el multímetro

Actividad 2: Medir diodos con el multímetro.

1. Para medir un diodo con el Multímetro ubique el selector en la escala de diodos
2. Luego ubique la punta negra en el lado negativo del Diodo y la punta roja en la parte positiva.
3. Verificar si hay medida en el multímetro.
4. Anotar medida.

Si invierte la ubicación de las puntas y el multímetro envía valor de medida el diodo puede estar dañado



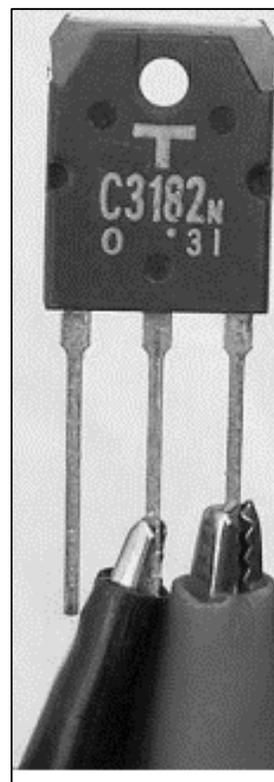
6.2.3 Medir Transistores con el multímetro

Actividad 3: Medir transistores con el multímetro e identificar su base, colector y emisor.

Debemos primero definir y conocer la construcción y estructura física de un transistor para saber bien lo que vamos a medir. Como todos saben o han escuchado o leído, los transistores “bipolares” se concentran en dos grandes grupos: los **NPN** y los **PNP**. Los Transistores están constituidos por una base, el colector y el emisor.

- El colector recibe el ingreso de corriente del circuito, pero no puede enviar la corriente a través del transistor a menos que la base lo permita.
- El emisor envía la corriente hacia el circuito, pero solo si la base permite que el colector pase la corriente hacia el emisor a través del transistor.
- La base funciona como una puerta. Cuando una pequeña cantidad de corriente se aplica a la base, la puerta se abre y una gran cantidad de corriente puede pasar del colector hacia el emisor.

Para determinar si un transistor es PNP o NPN se debe identificar la base, luego identificada la base, se identifica el colector y el emisor



6.2.4 Medir un Capacitor con el Multímetro:

Actividad 4: Medir y leer la capacidad de los capacitores

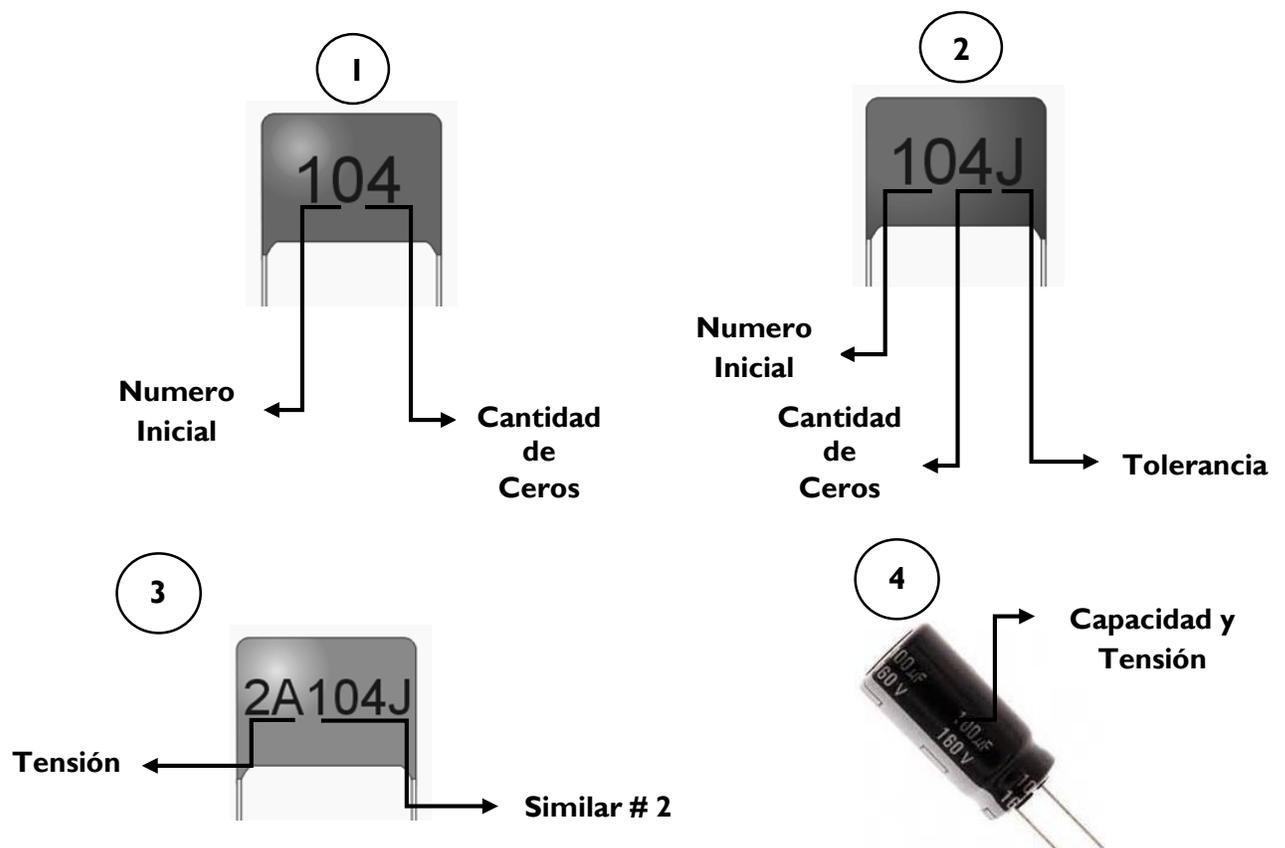
Para probar que un capacitor está en buen estado, se utiliza un multímetro analógico o digital el multímetro en escala de resistencia y sus dos terminales se conectan con las terminales del capacitor.



6.2.5 Leer la capacidad de un capacitor

La unidad de medida de capacidad es el Faraday (F), en honor al físico químico inglés **Michel Faraday**, Los valores de capacidad utilizados en la práctica son mucho más chicos que la unidad, por lo tanto, dichos valores estarán expresados en microfaradios ($1 \mu\text{F} = 1 \times 10^{-6} \text{ F}$), nano faradios ($1 \text{ nF} = 1 \times 10^{-9} \text{ F}$) o picofaradios ($1 \text{ pF} = 1 \times 10^{-12} \text{ F}$).

Como leer un capacitor



Actividades de Aprendizaje.

Indicación: Defina los siguientes conceptos

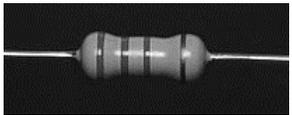
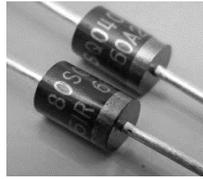
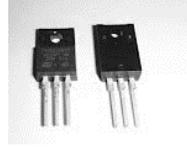
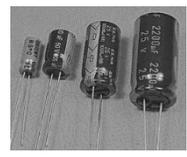
A. Tensión

B. Elemento Conductor

C. Elemento Aislante

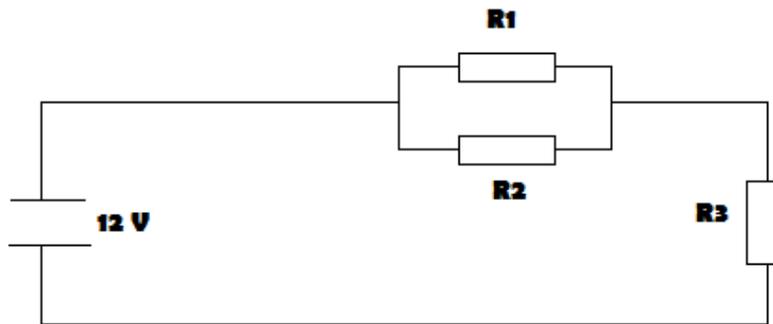
D. Circuito Eléctrico

Complete el siguiente esquema de elementos semiconductores

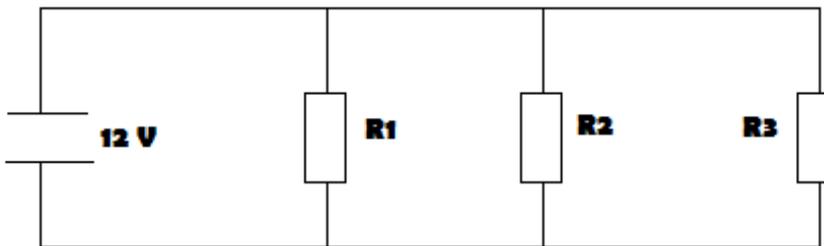
Elemento	Nombre	Símbolo	Unidad de Medida	Función
				
				
				
				

Resolver en cada circuito lo solicitado

A. Resistencia Total ($R_1=12\Omega$ $R_2=100\Omega$ $R_3= 6\Omega$)



A. Resistencia Total ($R_1=100\Omega$ $R_2=500\Omega$ $R_3= 5\Omega$)



✎ **Calcular el valor de la siguiente resistencia, según los datos: (10 pts)**

- ✓ Primera línea: verde
- ✓ Segunda línea: amarillo
- ✓ Tercera línea: rojo
- ✓ Cuarta Línea: Dorada



6.2.6 Soldadura blanda

Actividad de Exploración

1. Actividades de exploración:

Actividad 1. Observar las imágenes.

Indicación 1.1 Comenta con tus compañeros/as de clase lo observado.

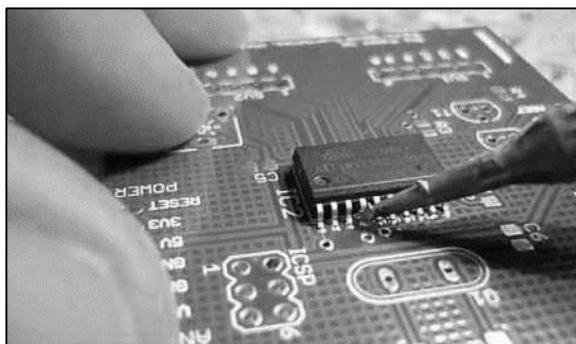
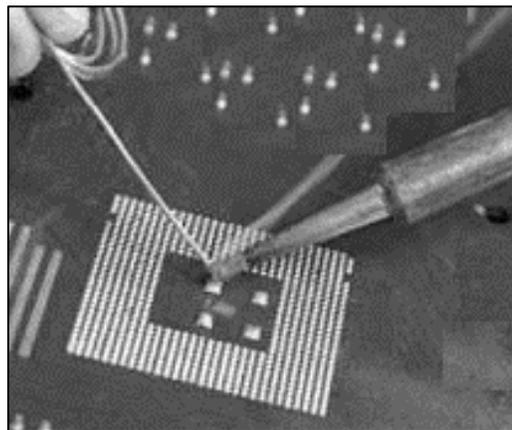


Fig. 1 Soldadura blanda

Actividad de introducción de nuevos conocimientos: ampliamos nuestros conocimientos sobre soldadura blanda

Este tipo de soldadura consiste en unir dos fragmentos de metal, que suele ser con frecuencia de cobre, hierro o latón, por medio de un metal de aportación (normalmente estaño) para conseguir una continuidad eléctrica entre los dos trozos a unir. Este tipo de soldadura no debe ser mayor de 40 vatios muy diferente a la soldadura dura que utiliza mayor temperatura.



Actividad 2. Actividades de introducción de nuevos conocimientos

Indicación. Identificar los distintos tipos de herramientas que se usan en la soldadura blanda:

6.2.7. Herramientas para soldadura blanda



Fig. 1 Cautín



Fig. 2 Estaño



Fig. 3 Extractor de estaño



Fig. 4 Pasta para soldar



Fig. 5 Picuda



Fig. 6 Gafas



Fig. 7 Mascarilla



Fig.- 8 Lupa

Actividades: Seleccionar del taller de Reparación de computadoras los componentes y herramientas para realizar las siguientes actividades.

Actividad 1

1. Seleccionar una tarjeta madre realizar un diagnóstico de sus componentes
2. Seleccionar para la tarjeta:
 - a. Unidad de Disco Duro y su bus de datos
 - b. Unidad Óptica y su bus de Datos
 - c. Fuente de Poder
 - d. Memoria RAM
 - e. Tarjeta de Expansión: Red, Sonido o Video
3. Ensamblar Componentes en la tarjeta
4. Seleccionar un manual del fabricante, extraer la siguiente información:
 - a. Ranuras de expansión de la tarjeta
 - b. Capacidad de memoria RAM
 - c. Tipo de Socket y procesadores compatibles
5. Entregar resultados

Actividad

1. Seleccionar un CASE en buen estado
2. Seleccionar una tarjeta madre realizar un diagnóstico de sus componentes
3. Seleccionar para la tarjeta:
 - a. Unidad de Disco Duro y su bus de datos
 - b. Unidad Óptica y su bus de Datos
 - c. Fuente de Poder
 - d. Memoria RAM
 - e. Tarjeta de Expansión: Red, Sonido o Video
4. Ensamblar Componentes en la tarjeta, luego en el CASE
5. Entregar resultados

Actividad 2

1. Seleccionar un Fuente de poder en buen estado
2. Medir los voltajes de cada conector de la fuente
3. Anotar resultados
4. Seleccionar una placa electrónica, extraer (desoldar):
 - a. 4 resistencias
 - b. 4 Diodos
 - c. 4 transistores
5. Medir y anotar la medida de cada componente
6. Con los componentes extraídos, formar un circuito en serie
7. Con los componentes extraídos, formar un circuito en paralelo

Actividad 3

- 1 Seleccionar un CASE en buen estado
- 2 Seleccionar una tarjeta madre realizar un diagnóstico de sus componentes
- 3 Seleccionar para la tarjeta:
 - a. Unidad de Disco Duro
 - b. Unidad Óptica
 - c. Fuente de Poder
 - d. Memoria RAM
 - e. Tarjeta de Expansión: Red, Sonido o Video
- 4 Ensamblar Componentes en la tarjeta, luego en el CASE
- 5 Seleccionar una placa electrónica, extraer (desoldar):
 - a. 4 Resistencias
 - b. 4 Diodos
 - c. 4 Transistores
 - d. 4 Capacitores
- 6 Medir y anotar la medida de cada componente
- 7 Con los componentes extraídos, formar un circuito Mixto
- 8 Entregar resultados

Autoevaluación:

Indicación: Contestar cada pregunta en base a los temas desarrollados.

1. ¿Qué es la Tarjeta Madre?
2. ¿Que determina el socket de una tarjeta?
3. ¿Qué son las ranuras de expansión?
4. ¿Cuál es la función de la fuente de Poder?
5. ¿Qué es un circuito electrónico?
6. ¿Cuáles son los tipos de Diodos?
7. ¿Cuáles son los tipos de tarjetas madres?

7. UNIDAD DIDÁCTICA II: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMÁTICA.

Actividad de Exploración:

Indicación 1: Responda Brevemente cada una de las siguientes preguntas

¿Qué es la BIOS?

¿Qué función realiza la BIOS?

¿Cómo accedemos a la BIOS de un equipo de Cómputo?

Actividades de introducción de nuevos conocimientos: ampliar nuestros conocimientos sobre la BIOS de un equipo de cómputo

Actividad 1. Manipular correctamente la BIOS en los equipos de cómputo

7.1 BIOS

La BIOS es el sistema básico de entrada/salida (Basic Input-Output System) y ya viene incorporado a la placa base a través de la memoria flash. Es básicamente la encargada del manejo y configuración de la placa base y sus componentes.

El funcionamiento de la BIOS es muy simple, este se ejecuta cada vez que se reinicia la computadora. Para acceder a la BIOS de un equipo de cómputo se debe observar al momento de encender con que tecla podemos entrar.

Ejemplo de BIOS

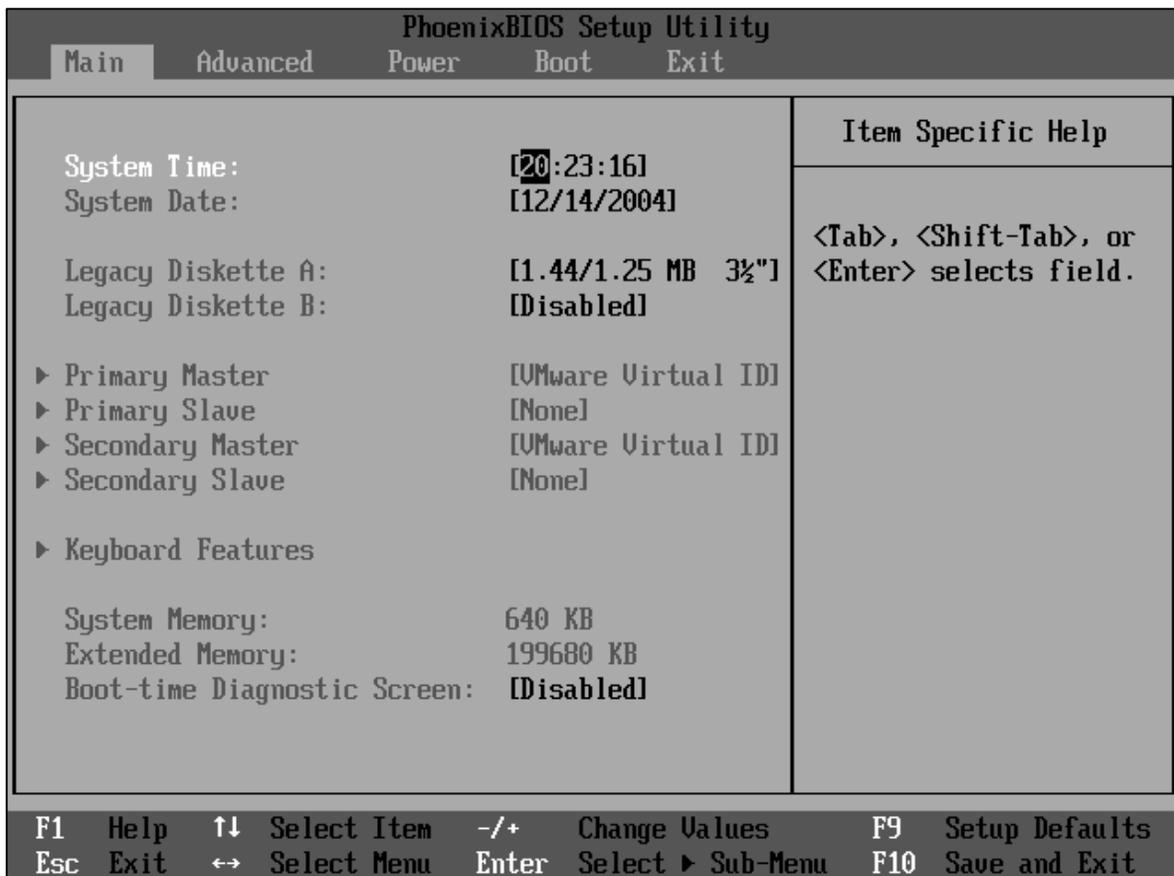


Fig. 1 BIOS

7.1.2. Funciones de la BIOS

- ✓ Proceso de carga inicial del software.
- ✓ Programa de inventario y comprobación del hardware.
- ✓ Inicialización de los dispositivos hardware que lo requieren; carga de cierto software básico, e inicio del Sistema Operativo.
- ✓ Soporte para ciertos dispositivos hardware del sistema

Actividad de introducción de nuevos conocimientos. Identificar los tipos de mantenimiento que se puede aplicar a los equipos de cómputo:

El mantenimiento de Computadoras es Un conjunto de actividades que se requiere realizar habitualmente para mantener la Computadora en óptimo estado de funcionamiento, y poder detectar a tiempo cualquier indicio de fallas o daños en sus componentes.

Se realiza a cualquier computadora de trabajo con el objetivo de alargar la vida útil de este.

El periodo de mantenimiento depende de diversos factores: la cantidad de horas diarias de operación, el tipo de aplicaciones que se ejecutan, el ambiente donde se encuentra instalada (si hay polvo, calor, humedad), el estado general (si es un equipo nuevo o muy usado.

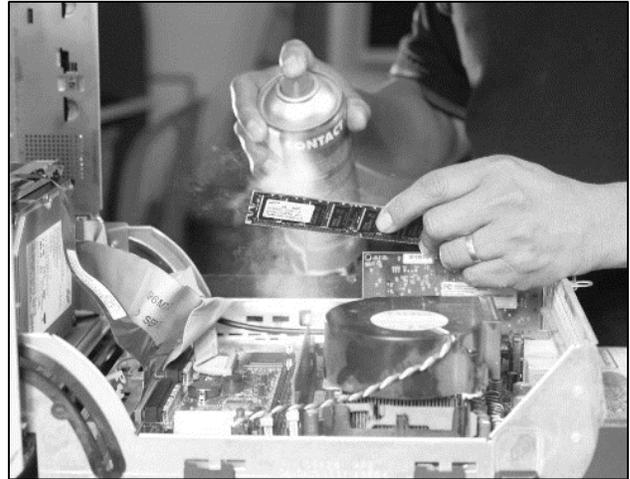


Fig. 1 Limpieza del Equipo

8. Tipos de Mantenimiento

8.1. Mantenimiento Preventivo:

El mantenimiento preventivo consiste en crear un ambiente favorable para el Computador y conservar limpias todas las partes que componen el hardware para prolongar su vida útil y hacer que permanezca libre de reparaciones por mucho tiempo. El mayor número de fallas que presentan los equipos es por la acumulación de polvo en los componentes internos, ya que éste actúa como aislante térmico.

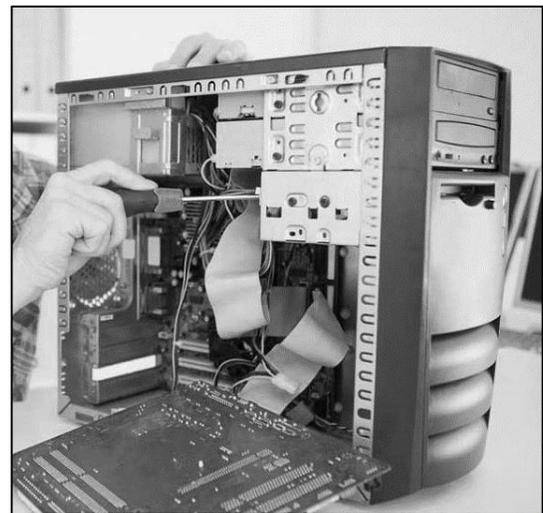


Fig. 2 Limpieza del Equipo

El mantenimiento preventivo debe evitar los fallos en el equipo antes de que estos ocurran. Se debe considerar

1. Verificación Periódica del hardware:

Es la revisión de componentes o partes del computador mediante la ejecución de programas de prueba: Tarjetas Madre, Teclados, Puertos de Comunicación (Serial, USB), Puerto de Impresión (Paralelo), Memoria RAM, Unidades de disco duro, mouse.

2. Verificación de los drivers del Computador:

Un driver técnicamente es un software o programa que sirve de intermediario entre un dispositivo de hardware y el sistema operativo. Es importante garantizar que el Computador cuente con sus drivers actualizados

3. Limpieza General del Equipo:

Limpieza Física y normas de seguridad de equipo de cómputo es uno de los aspectos más importantes en el mantenimiento de una Computadora es la limpieza física interior en el interior de las computadoras se acumula suciedad de diversos orígenes, y los conectores interiores tienden a oxidarse o a disminuir su conectividad por factores mecánicos.

8.1.2 Observaciones antes de realizar un mantenimiento preventivo

Para realizar el mantenimiento debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- 1) En el ámbito operativo: los principales programas que utiliza el usuario.
- 2) Revisión de la instalación eléctrica así como de la fuente de poder del Equipo
- 3) Revisión de los recursos del sistema, memoria, procesador y disco duro.
- 4) El ambiente de trabajo: si es polvoso, húmedo, cerca de motores, etc.
- 5) Las horas de trabajo al que diariamente está siendo sometido el equipo.
- 6) El movimiento de datos desde y hacia esta computadora.
- 7) El tipo de computadora, años de servicio y calidad del Equipo



Un mantenimiento preventivo eficaz debe ser realizado cada 2 a 3 meses pero deben ser tomadas en cuenta las limitaciones económicas de los propietarios, ya que este factor es el que acorta la vida del computador por los costos que esto acarrea.

8.1.3 Programa de mantenimiento preventivo

Antes de realizar un mantenimiento preventivo se debe hacer una especie de proforma o expediente a ser llenado con los datos del equipo. Además examinar si se cuenta con todas las herramientas, accesorios y software necesarios para realizar dicha tarea.

- 1) Herramientas (destornilladores, multímetro, tenazas, brocha, compresor)
- 2) Líquidos (limpia contactos, limpia exteriores)
- 3) Software (Sistemas Operativos, Antivirus, Utilería)
- 4) Hardware (tarjetas de red, video, Memorias RAM)

Es importante también contar con:

- 1) Una mesa de trabajo
- 2) Una iluminación adecuada
- 3) Herramientas y material adecuado

Listado de las herramientas que se deben tener a mano para realizar mantenimiento a computadoras personales.

Herramientas	Software	Químicos
Multímetro	Instaladores de SO	Limpia Superficie
Compresor	Programas Antivirus	Antiestático
Destornillador de Estrella	Utilerías Varias	Aire Comprimido
Pinzas		
Lanillas		

8.1.4 Pasos para realizar un mantenimiento preventivo

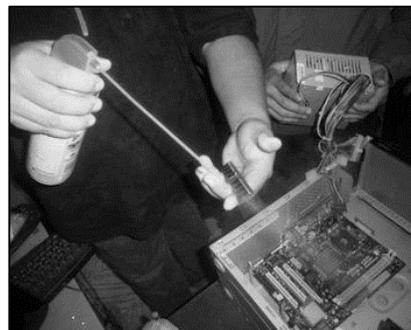
1. Recibir el equipo de manos del Usuario que lo maneja ya que esta persona sabe exactamente cuáles son las condiciones de ese equipo, nunca reciba un equipo sin probar su estado.

2. En presencia del Usuario del Equipo comience a llenar los datos del Equipo que usted considere necesarios, entre ellos:
 - a) Estado del equipo
 - b) Diagnostico Técnico del Equipo
 - c) Aplicaciones instaladas en el Equipo
 - d) Elaborar respaldo de la información del Usuario
 - e) Tarjetas visibles en los Puertos E/S.
 - f) Realizar diagnóstico de Software y Hardware

Actividad de Aprendizaje 1

Realizar mantenimiento Preventivo

- ✓ Desarme la computadora y sus tarjetas poniendo un orden en esto para evitarse complicaciones al momento de volverlo a armar.
- ✓ Limpie el interior del chasis de la Computadora. Para retirar el polvo se recomienda utilizar un aparato soplador
- ✓ Revisar cada uno de los conectores internos del Computador, los malos contactos pueden producir que el equipo se Bloquee y/o resetee.
- ✓ Use limpia contacto para limpiar los contactos de las tarjetas, los SLOTS y conectores eléctricos.
- ✓ Mida el voltaje de la batería del CMOS con el objetivo de prevenir problemas posteriores sobre la configuración del sistema.
- ✓ Arme nuevamente el equipo en orden contrario al que lo desarmo asegurándose que las conexiones queden correctas.
- ✓ Encender Computadora y entregarla a su usuario.



Después de ensamblar un equipo de cómputo se debe verificar si todo está correcto, nuestro primer diagnóstico es a través del POST.

8.1.5 POST

El POST es el acrónimo en inglés de Power On Self Test (Auto prueba de encendido). Es un proceso de verificación e inicialización de los componentes de entrada y salida en un sistema de cómputo que se encarga de configurar y diagnosticar el estado del hardware.

Códigos de error

El conocimiento de los POST es muy importante cuando vamos a comprobar una tarjeta madre nueva o agregamos algún hardware.

Código o cantidad de pitidos	Significado
1 tono corto	El POST ha terminado satisfactoriamente.
Tono ininterrumpido	Fallo en el suministro eléctrico
Tonos cortos y seguidos	Placa base estropeada
1 tono largo	La memoria RAM no funciona o no hay instalada
1 tono largo y 1 corto	Fallo en la placa base o en ROM
1 tono largo y 2 cortos	Fallo en la tarjeta de vídeo o no hay instalada
5 tonos cortos	El procesador o la tarjeta de vídeo no pasan el test
6 tonos cortos	Fallo en el controlador del teclado
8 tonos cortos	Fallo en la escritura de la RAM de video.
10 tonos cortos	Error de CMOS.

Aunque el POST está establecido como un estándar internacional, cada fabricante puede decidir cambiar y configurar de acuerdo a sus necesidades

8.1.6 Mantenimiento Correctivo

Consiste en la reparación de alguno de los componentes de hardware de la computadora, como puede ser una soldadura pequeña, el cambio de una tarjeta (sonido, video, Memoria, Red), o el cambio de algún dispositivo periférico como el ratón, teclado, monitor. En el mantenimiento correctivo se debe dar soluciones a problemas de Hardware y Software.

8.1.7 Recomendaciones en el mantenimiento de software:

- 1) Respaldo de Información.
- 2) Eliminación de temporales y archivos perdidos o corruptos
- 3) Desfragmentación de discos.
- 4) Actualización de Antivirus.
- 5) Reinstalación de programas de oficina.
- 6) Eliminación del Malware.
- 7) Reinstalación Total.



8.1.8 Fallas y Problemas del Hardware y Software

Fig. I Mantenimiento de Equipo

- a. Las principales fallas de hardware son las siguientes:
 - i. Fallas de memoria
 - ii. Calentamiento del Procesador
 - iii. Falla del disco duro
- b. Las principales fallas de software son las siguientes:
 - i. Fallas del Sistema Operativo
 - ii. Presencia de virus
 - iii. Conflicto entre programas

Para realizar mantenimiento correctivo a un equipo de cómputo se debe contar con el Software conveniente para este fin, se debe considerar:

1. **Antivirus:** Eset Nod, Avast, Avira, Panda, AVG, McShield entre otros
2. **Particionado del disco duro:** Easeus Partition Master, Minitool Partition Wizard, AOMEI, Partition Asistant Home Edition
3. **Programas para respaldo de información:** Comodo Backup, Se Backup, Mathusalem, *BackupPc* y *Bacula*
4. **Limpiadores:** Ccleaner, Slim Cleaner y Clean Master
5. **Compresores:** WinZip, Winrar y 7-zip
6. **Testeadores de memoria:** RAMmap, VMmap y Memtest86
7. **Optimizadores:** Tune Up, Glary Utilities, Advanced System Care y Winutilities
8. **Reproductores / Grabador:** Nero, Astroburn, Daemon Tools, UltraISO

9. Hiren Boot

El Programa **Hiren Boot** que contiene numerosas herramientas que son muy útiles en el mantenimiento de Equipos de Cómputo.

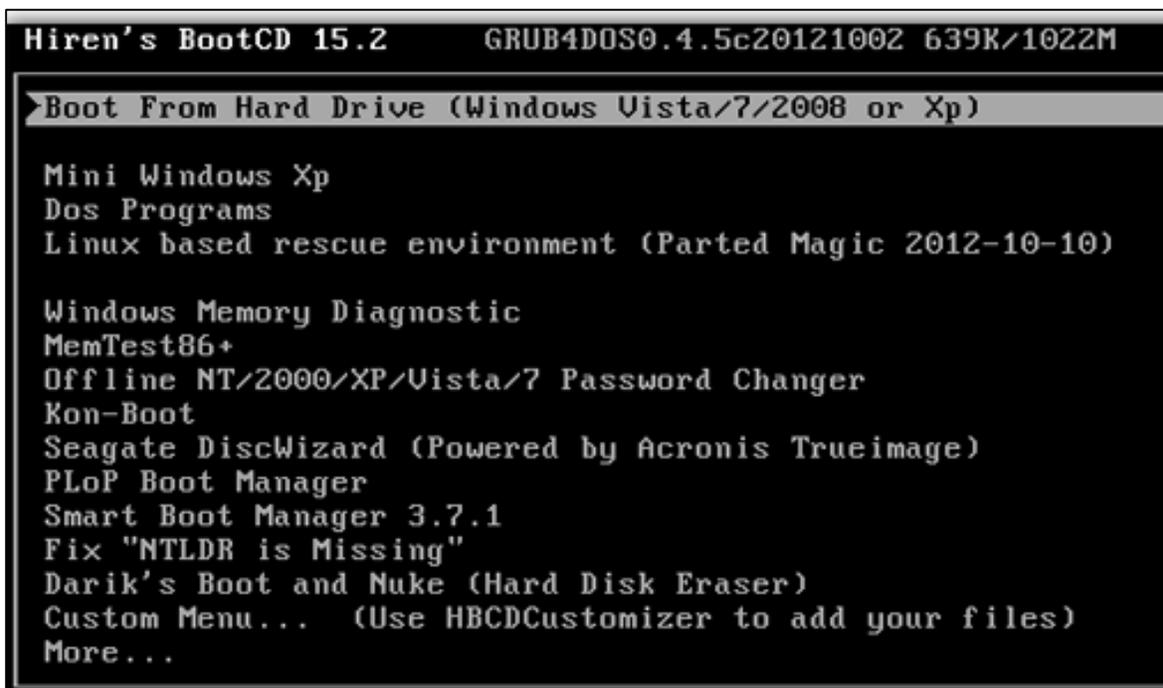


Fig. 1 pantalla del Hiren Boot

Hiren's Boot CD posee una versión de mini XP, que te permite, bajo su interfaz común (de Windows), ejecutar la mayoría de las herramientas que posee las cuales son:

- ✓ Mini XP
- ✓ Cambio o borrado de claves en Windows
- ✓ Reproductores multimedia
- ✓ Gestores de archivos
- ✓ Limpiadores y optimizadores de Windows
- ✓ Herramientas para discos duros
- ✓ Utilidades para redes
- ✓ Software para gestionar las particiones de discos duros
- ✓ Utilidades para diagnosticar memorias RAM
- ✓ Herramientas del BIOS
- ✓ Software de recuperación de datos
- ✓ Antivirus y antispyware
- ✓ Diagnósticos del sistema
- ✓ Utilidades para el Master Boot Record

Actividad de Aprendizaje 1

Indicación: Del taller de Reparación de Computadoras, seleccionar un equipo y Aplicar Mantenimiento correctivo a un equipo de cómputo.

1. Verificar si todos los drivers del equipo están instalados correctamente, usar Driver Pack Solution de ser necesario.
2. Activar Windows si es necesario
3. Con Software optimizador:
 - a. Optimizar el arranque de Windows, seleccione los Programas que desea cargar al inicio de Windows.
 - b. Remover el Malware, Desfragmentar disco
 - c. Reparar sectores defectuosos del disco duro, Limpiar espacio libre
 - d. Optimizar memoria, Eliminar carpetas vacías
4. Con Software Limpiador:

- a. Limpieza de La PC
- b. Borrar resultados de limpieza
5. Eliminar archivos que no pueden ser eliminados
6. Con Software Optimizador 2:
 - a. Remover el Malware
 - b. Desfragmentar disco y Reparar sectores defectuosos del disco
 - c. Limpiar espacio libre, Optimizar memoria
 - d. Eliminar archivos duplicados
 - e. Eliminar carpetas vacías
7. Realizar Diagnostico de su equipo con Software de diagnostico

Actividad de Aprendizaje 2

Indicación: Del taller de Reparación de Computadoras, seleccionar un equipo y Aplicar Mantenimiento correctivo a un equipo de cómputo aplicando lo que se indica.

1. Verificar si todos los dispositivos del equipo están conectados correctamente, usar Driver Pack Solution de ser necesario.
2. Activar Windows si es necesario
3. Con Glary Utilities:
 - a. Optimizar el arranque de Windows, seleccione los Programas que desea cargar al inicio de Windows.
 - b. Remover el Malware, Desfragmentar disco
 - c. Reparar sectores defectuosos del disco
 - d. Limpiar espacio libre, Optimizar memoria
4. CCcleaner:
 - a. Limpieza de La PC, Borrar resultados de limpieza
5. Unlocker:
 - a. Eliminar archivos que no pueden ser eliminados
6. Con Hiren Boot
 - a. Limpiar y optimizar Windows
 - b. Desfragmentar el disco duro. Diagnosticar la memoria RAM
 - c. Ejecutar Antivirus y antispyware. Reparar el disco Duro con HDD Regenerator
 - d. Realizar Optimización de su PC
7. Realizar Diagnostico de su PC con CPU ID

Autoevaluación:

Indicación: Contestar cada pregunta en base a los temas desarrollados.

1. ¿Qué es mantenimiento Preventivo?
2. ¿Qué es mantenimiento correctivo?
3. ¿Cuál es la función de un Programa Optimizador?
4. ¿Cuáles son las fallas de Hardware más comunes?
5. ¿Cuáles son los problemas de Software más comunes?
6. ¿Cuáles son las herramientas para realizar un mantenimiento preventivo a un equipo de cómputo?
7. ¿Cuáles son las herramientas para realizar un mantenimiento correctivo a un equipo de cómputo?

10. UNIDAD DIDÁCTICA III: INSTALACIÓN DE SOFTWARE

Actividades de Exploración

Indicación: responder brevemente las siguientes preguntas

1. ¿Cuáles son los tipos de Software que conoces?
2. ¿Qué tipo de Sistema Operativo es Windows?
3. ¿Qué entiendes por especificaciones técnicas de hardware?

Actividad 2: Observe las siguientes imágenes y Explique brevemente con que Software lo relacionas

Fig. 1

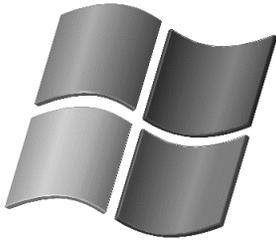


Fig. 2

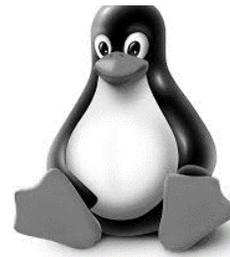


Fig. 3



Fig.4



Actividad de Introducción de nuevos conocimiento: Identificar los requerimientos técnicos de Software

10.1. Instalación de Software

La instalación de Software es el proceso por el cual nuevos programas son transferidos a un computador con el fin de ser configurados, y preparados para ser ejecutados en el sistema informático. Antes de instalar cualquier tipo de Software se debe tomar en cuenta si el equipo cuenta con los requerimientos técnicos que necesita el Software para ejecutarse.

El sistema Operativo Windows en sus diversas versiones requiere que el equipo cuente con ciertos requerimientos técnicos.



Indicación 1: Ampliemos nuestro conocimiento, con relación a los requerimientos técnicos de hardware de cada sistema operativo y paquetería Office:

10.2. Requerimientos Técnicos

Sistema Operativo Windows

10.2.1. Windows XP Professional SP3:

- ✓ Procesador Pentium a 233 MHz, se recomienda 300 MHz
- ✓ Al menos 64 MB de RAM, se recomienda 128 MB
- ✓ 1,5 gigabytes GB de espacio disponible en el disco duro (Mínimo)



10.2.2. Windows 7:

- ✓ Procesador de 32 bits (x86) o 64 bits (x64) a 1 gigahercio (GHz) o más.
- ✓ Memoria RAM de 1 gigabyte (GB) (32 bits) o memoria RAM de 2 GB (64 bits).
- ✓ Espacio disponible en disco rígido de 16 GB (32 bits) o 20 GB (64 bits).



10.2.3. Windows 8:

- ✓ Procesador: 1 gigahercio (GHz) o más rápido
- ✓ RAM: 1 gigabyte (GB) (32 bits) o 2 GB (64 bits)
- ✓ Espacio en el disco duro: 16 GB (32 bits) o 20 GB (64 bits)



10.2.4. Windows 8.1

- ✓ Procesador: 1 gigahercio (GHz) o más rápido
- ✓ RAM: 1 gigabyte (GB) (32 bits) o 2 GB (64 bits)
- ✓ Espacio en el disco duro: 16 GB (32 bits) o 20 GB (64 bits)



10.2.5. Windows 10

- ✓ Procesador: Un procesador a 1 GHz o más rápido
- ✓ RAM: 1 gigabyte (GB) para 32 bits o 2 GB para 64 bits
- ✓ Espacio en disco duro 16 GB para un SO de 32 bits o 20 GB para un SO de 64 bits.



10.3. Suite Ofimática Microsoft Office

10.3.1. Microsoft Office Professional 2007:

- ✓ Procesador: Procesador de 500 megahercios (MHz) o superior
- ✓ Memoria: 256 megabytes (MB) de RAM como mínimo
- ✓ Disco duro: 2 gigabytes (GB);
- ✓ Sistema operativo: Microsoft Windows XP con SP2



10.3.2. Microsoft Office Professional 2010:

- ✓ Procesador: Procesador de 500 megahercios (MHz) o superior
- ✓ Memoria: 256 megabytes (MB) de RAM como mínimo, Microsoft recomienda 512
- ✓ Disco duro: 3 gigabytes (GB);
- ✓ Sistema Operativo: Windows XP SP3, Windows 7 y Windows 8



10.3.3. Microsoft Office Professional 2013:

- ✓ Equipo y procesador: Procesador de 1 GHZ si es más rápido mucho mejor.
- ✓ Memoria: GB de RAM para 32 bit; 2 GB de RAM para 64 bit.
- ✓ Disco duro: 3 GB de disco duro libres como mínimo.
- ✓ Sistema operativo: Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 y Windows 10



10.3.4. Microsoft Office Professional 2016:

- ✓ Equipo y procesador: Procesador de x86 o 64 bits a 1 gigahercio (GHz) o más rápido
- ✓ Memoria: 2 GB DE MEMORIA RAM
- ✓ Disco duro: 3 GB de espacio disponible en disco
- ✓ Sistema Operativo: Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7 Service Pack 1, Windows 10 Server, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012 o Windows Server 2008 R2
- ✓ Versión de .NET: Se requiere .NET 3.5. Algunas características también requieren la instalación de .NET 4.0, 4.5 o 4.6



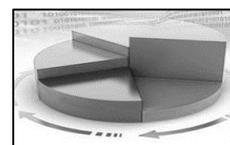
10.4. Software de Utilidad

Actividad 2. Identificar la utilidad de Software de utilidad en un equipo

Un software de utilidad está diseñado para analizar, configurar, optimizar y darle mantenimiento a un equipo, incluso al hardware, al sistema operativo, software de aplicaciones y discos duros.

10.4.1 Ejemplos de Software de Utilidad

1. **Antivirus:** Son los encargados de mantener a tu equipo limpio de cualquier infección, a considerar: Eset Nod, Avast, Avira, Panda, AVG, McShield entre otros
2. **Desfragmentadores:** La desfragmentación del disco es un proceso que consiste en volver a organizar los datos fragmentados en un disco, considerados: Defraggler, Smart Defrag, MyDefrag, Perfect disk
3. **Particionado del disco duro:** Particionar un disco duro es muy útil cuando tenemos equipos al que se le deberá hacer un respaldo de información. *Tenemos Easeus Partition Master, Minitool Partition Wizard, AOMEI, Partition Assistant Home Edition*
4. **Programas para respaldo de información:** Software para crear copias de respaldo de nuestra información en caso de fallas en nuestro equipo, hay varios: Comodo Backup, Se Backup, Mathusalem, *BackupPc* y *Bacula*
5. **Limpiadores:** Son los programas que limpian de archivos inservibles nuestro equipo, Ccleaner, Slim Cleaner y Clean Master
6. **Compresores:** estos programas permiten reducir el tamaño de los archivos, los mejores son: WinZip, Winrar y 7-zip
7. **Testeadores de memoria:** programas para verificar el estado de nuestra memoria RAM, se menciona a RAMmap, VMmap y Memtest86
8. **Optimizadores:** Tune Up, Glary Utilities, Advanced Care y Winutilities
9. **Reproductores / Grabador:** Nero, Astroburn, Daemon Tools, UltraISO



Actividad de aprendizaje 1. Instalación de Sistema Operativo en un equipo del taller de Reparación conociendo los requerimientos técnicos del Hardware

10.5. Instalación de Sistema Operativo Windows

Para instalar Sistema Operativo en una computadora se debe:

1. Contar con el Cd de Instalación o una USB booteable con la ISO del Sistema Operativo.
2. Configurar desde la BIOS el equipo para que arranque desde la Lectora o USB
3. Seguir el proceso de Instalación paso y configurar correctamente la instalación

Pantalla de Inicio de instalación



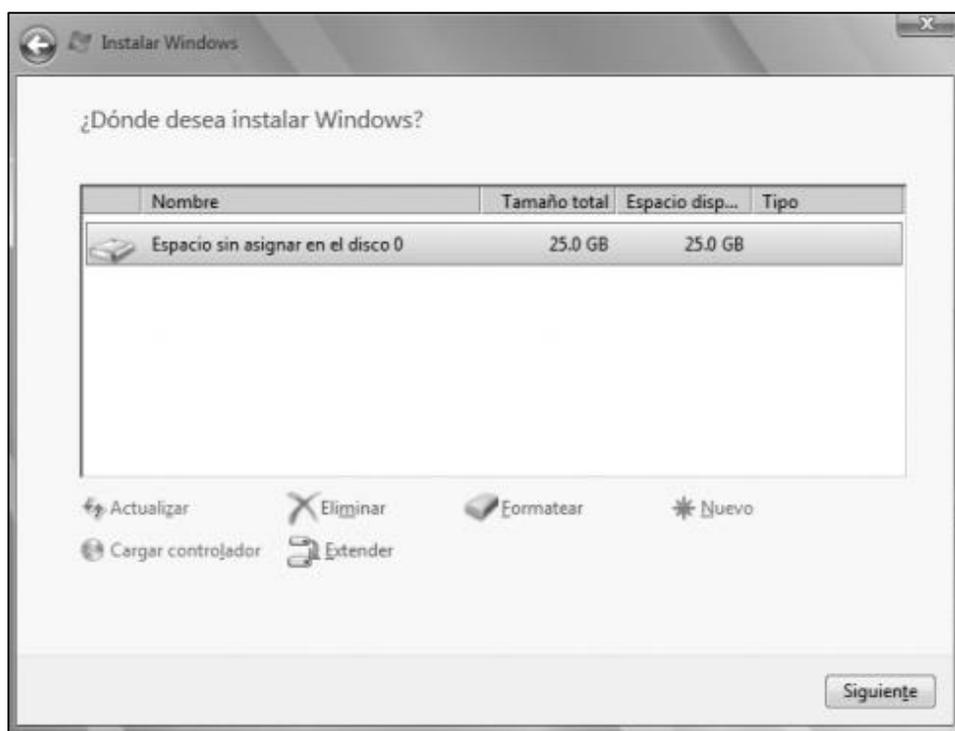
Una vez arrancado el programa de instalación, nos aparecerá la siguiente ventana, aquí damos clic en siguiente.



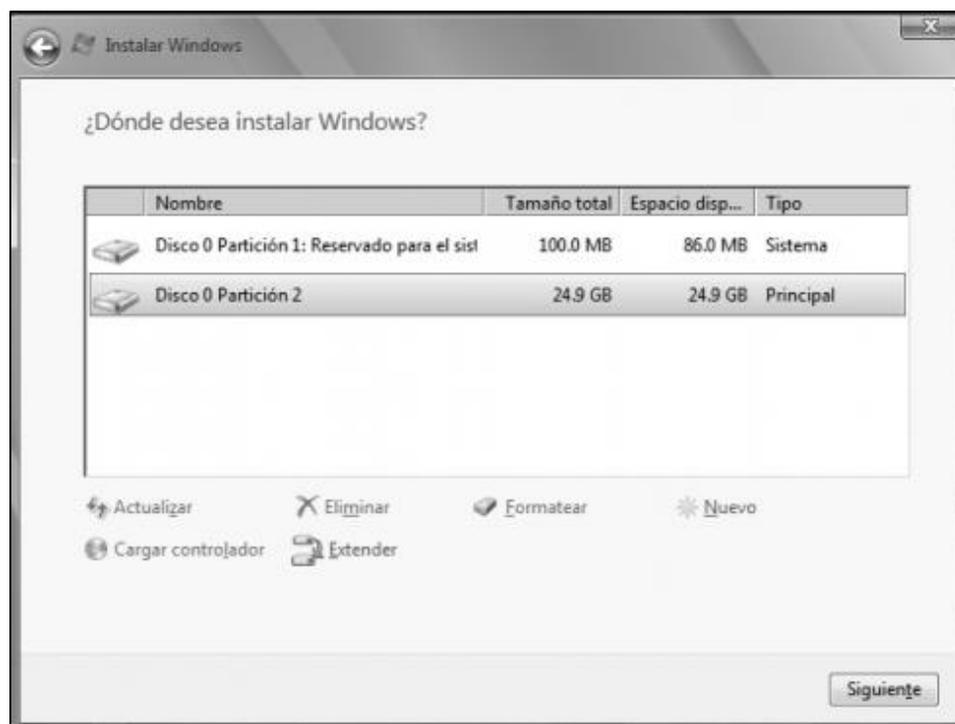
Al dar clic en siguiente en la ventana que aparece damos clic en instalar, ahora, luego en la siguiente ventana dar clic en acepto los términos y luego clic en Personalizada avanzada



Lo cual nos llevara a la siguiente ventana, donde se particiona el disco duro



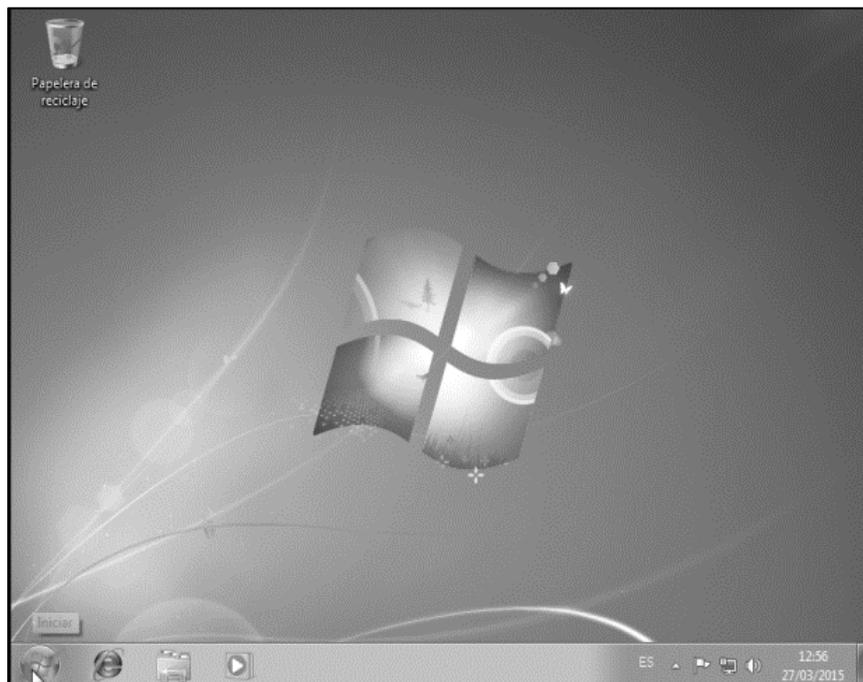
En esta ventana podemos eliminar y crear las nuevas particiones de nuestro disco duro, solo basta con dar clic en nuevo y asignar el tamaño de la partición, luego clic en aceptar. Seleccionar la partición de instalación, clic en siguiente.



Luego seleccionar la partición donde se instalara el Sistema Operativo y dar clic en siguiente. Empezara la instalación del Sistema Operativo, se debe ir configurando ciertas opciones de instalación.

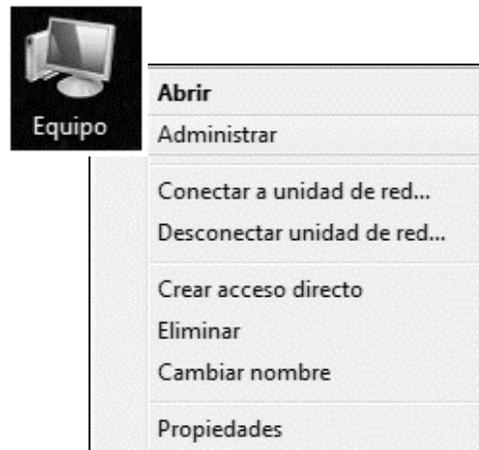


Es necesario ir configurando las diversas opciones que nos muestra la instalación, luego de instalado el sistema operativo nuestra pantalla se verá así

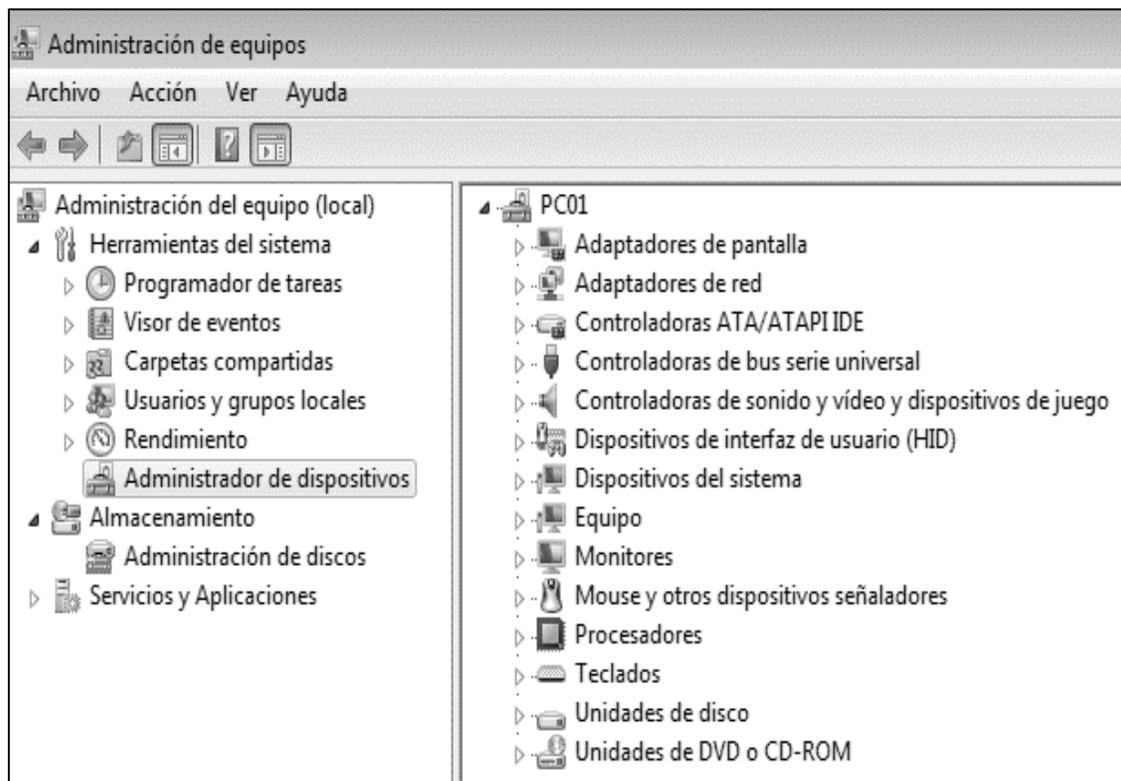


Actividad 10.5.1. Verificación e Instalación de los drivers del Sistema Operativo en un equipo.

Una vez instalado el Sistema Operativo se procede a verificar si los drivers del equipo están instalados correctamente. Para ver si los drivers están instalados, clic contextual sobre icono Equipo, clic en Administrar

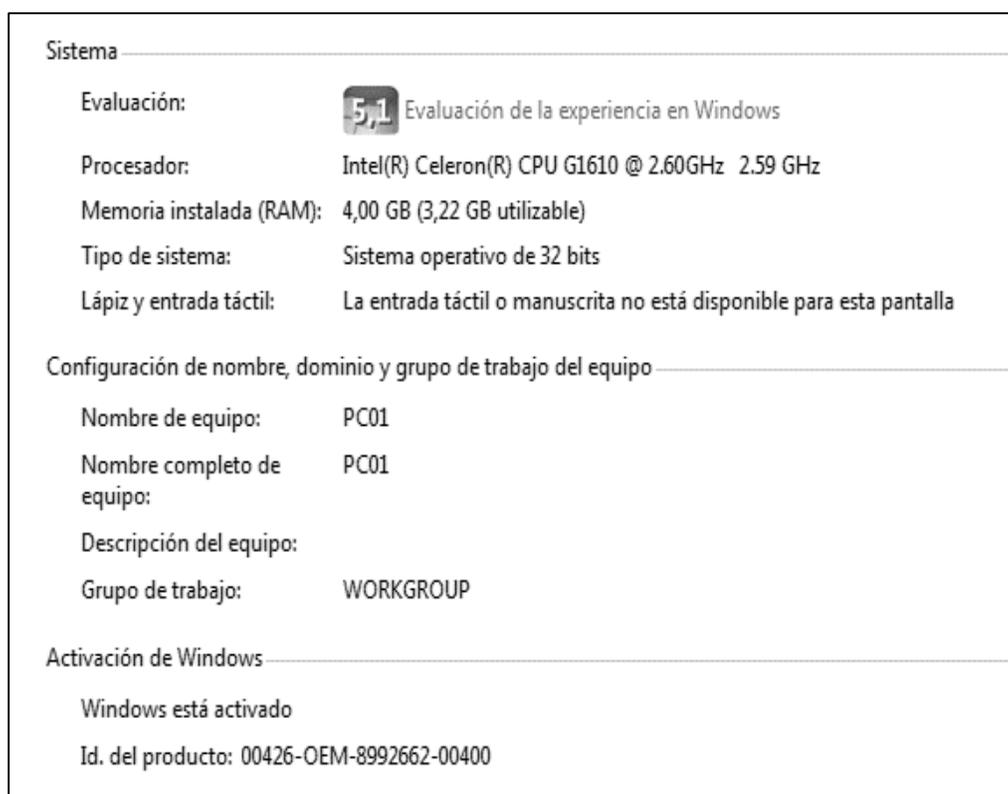


Luego en la ventana que aparece dar clic en opción Administrador de Dispositivos y verificar si todos los drivers están correctamente instalados



En esta ventana se puede apreciar que todos los drivers están correctamente instalados, de lo contrario aparecerían en color amarillo y para instalarlos se debe usar el Disco de Drivers de la tarjeta, de no poseerlo una buena opción es Driver Pack Solution

Otra verificación que se debe hacer es la de verificar si el sistema operativo está activado, clic contextual sobre equipo, Propiedades



The screenshot displays the Windows System properties window, organized into three main sections:

- Sistema:** Shows a Windows Experience Index score of 5.1, processor details (Intel(R) Celeron(R) CPU G1610 @ 2.60GHz 2.59 GHz), installed RAM (4.00 GB, 3.22 GB usable), system type (32-bit OS), and touch input status (not available).
- Configuración de nombre, dominio y grupo de trabajo del equipo:** Lists the computer name (PC01), full name, description, and workgroup (WORKGROUP).
- Activación de Windows:** Confirms that Windows is activated and shows the product ID (00426-OEM-8992662-00400).

En esta ventana podemos observar:

1. El tipo de procesador
2. La RAM del Equipo
3. Nombre del Equipo
4. La activación de Windows y su ID
5. Grupo de trabajo al que pertenece el equipo

Actividad 10.5.2. Instalación de los plugins en un equipo

Plugins: Un plugin es aquella aplicación que añade una funcionalidad adicional o una nueva característica al software.

10.6. Plugins usados en los equipos de cómputo

Adobe Flash Player



Plugin de animaciones más usada en Internet.

Java Runtime Environment



Gran parte de los servicios más complejos para el web y muchas aplicaciones todavía necesitan Java para funcionar

Daemon Tools Lite



Daemon Tools, utilidad ya clásica de montaje de imágenes, es un componente imprescindible para todas las versiones de Windows

Adobe Reader



Abrir documentos en formato PDF. Es por ello que la instalación de Adobe Reader es altamente recomendable.

Antivirus



Un buen antivirus potente y rápido que pueda alojar tu equipo (Avira, AVG, Avast, Eset Nod)

QuickTime



Reproductor multimedia

Netframework

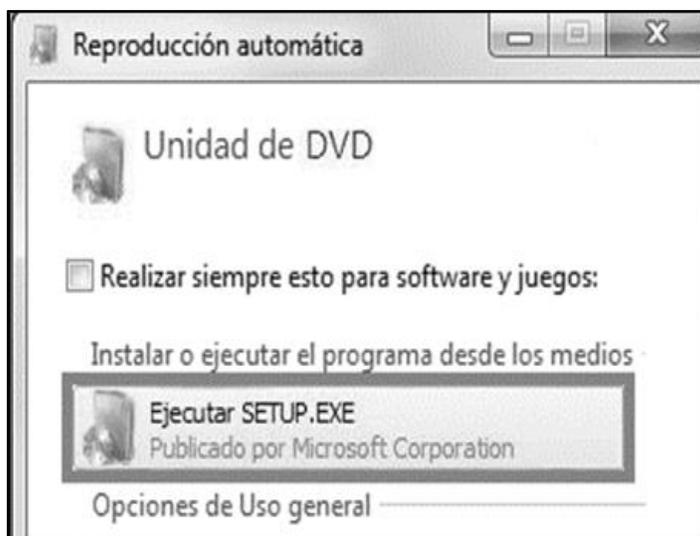


Es otro conjunto de librerías necesario para ejecutar muchísimos programas en Windows.

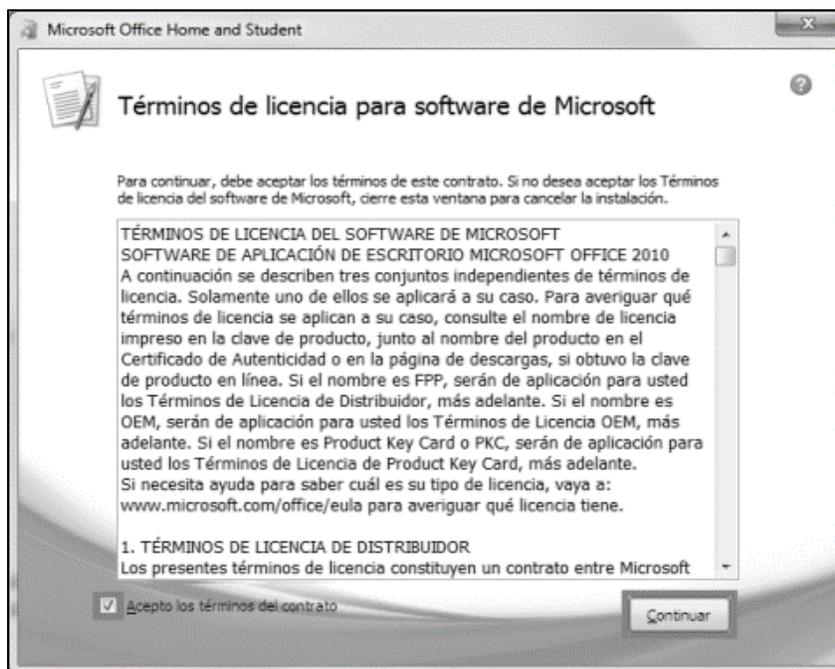
Actividad de aprendizaje 2. Instalación del Paquete Ofimático en un equipo

10.7. Instalar Paquete Ofimático

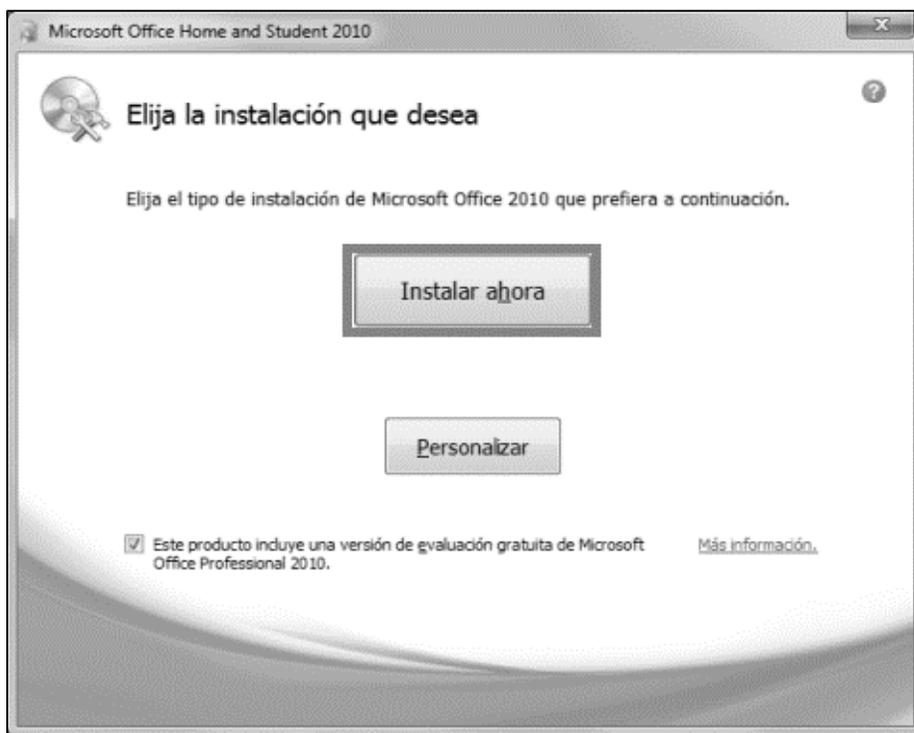
1. Inserta el DVD de instalación de Office en la unidad de DVD.
2. Seleccionar la opción **Ejecutar SETUP.EXE**.



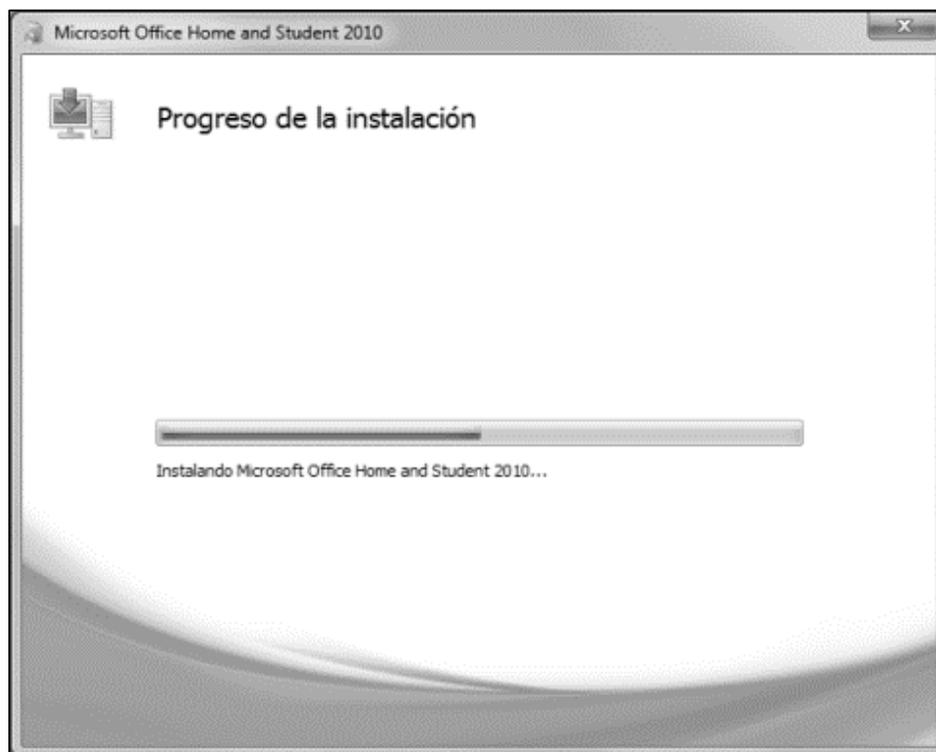
Clic en opción Si en la ventana de confirmación, luego en la siguiente ventana dar clic en aceptar los términos... clic en continuar



Luego dar clic en la opción instalar ahora, para empezar la instalación de Office



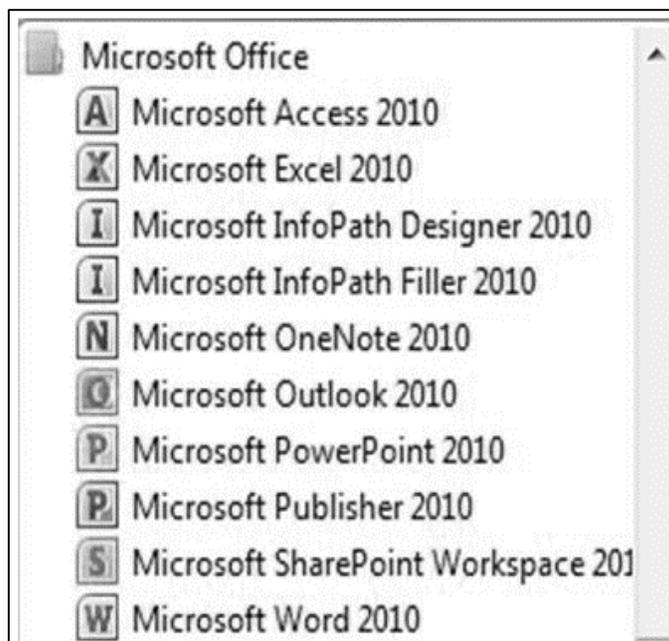
Esperar a que avance el proceso de instalación



Esperamos a que la instalación finalice y nos muestre la siguiente pantalla



Para verificar si el paquete Office fue instalado correctamente clic en Inicio, Todos los programas y selecciona la carpeta Microsoft Office.



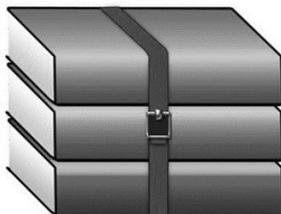
Una vez instalado el paquete Office se procede a activarlo

Actividad de aprendizaje 3. Instalación del software de utilería en un equipo de cómputo.

10.8. Instalación del Software de utilería

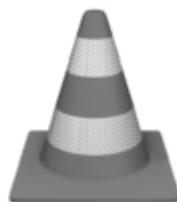
Una vez que se ha instalado el Sistema Operativo, el paquete Office, los plugins, se procede a instalar la Utilería y el antivirus. Entre la utilería más usada se debe considerar:

Winrar



Compresor por excelencia, otra buena opción es el WinZip y el 7-Zip

VLC



Reproductor de Video muy utilizado.

Nero



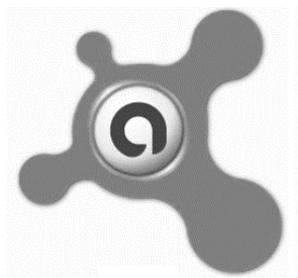
Quemador de CD / DVD

Mozilla o Chrome



Navegador Flexible y rápido

Antivirus



Hay varios muy buenos como el Panda, AVG, Avira, Eset Nod.

Actividad de Exploración

Indicación: Responda en base a sus conocimientos las siguientes preguntas

¿Qué entiendes por Software Libre?

¿Cuál es la filosofía del Software libre?

¿Qué es una Distro?

Actividad de introducción de nuevos conocimientos:
ampliar los conocimientos sobre Software Libre.

11. Software Libre

Software libre es el software que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. A grandes rasgos, significa que los usuarios tienen la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software.



Un programa es software libre si los usuarios tienen las cuatro libertades esenciales:

Las **4 libertades** del Software Libre

-  **Libertad 0: Usar** el programa para lo que se quiera, sin restricciones
-  **Libertad 1: Analizar** el programa y usar los conocimientos obtenidos
-  **Libertad 2: Compartir** el programa con quien se quiera
-  **Libertad 3: Mejorar** y modificar el programa, y publicar los cambios

11.1 Introducción a Linux

Linux, es un kernel, es decir, el núcleo de un Sistema Operativo, mientras que GNU/Linux, el Sistema Operativo que utiliza el Kernel Linux como núcleo, creado, difundido y promovido a través del Proyecto GNU, fundado por Richard Stallman, principal precursor del Software Libre.

El Kernel Linux, parte fundamental del Sistema Operativo, fue desarrollado por Linus Torvalds, utilizando como modelo a UNIX. Por otra parte, mientras existe un único Kernel Linux (con versiones diferentes), existen decenas y hasta cientos de distribuciones GNU/Linux, entre las cuales se destacan: Debian, Ubuntu, Kubuntu, Fedora, Slackware, CentOS, ArchLinux, Asturix, entre otras.

Sistema Operativo, mientras

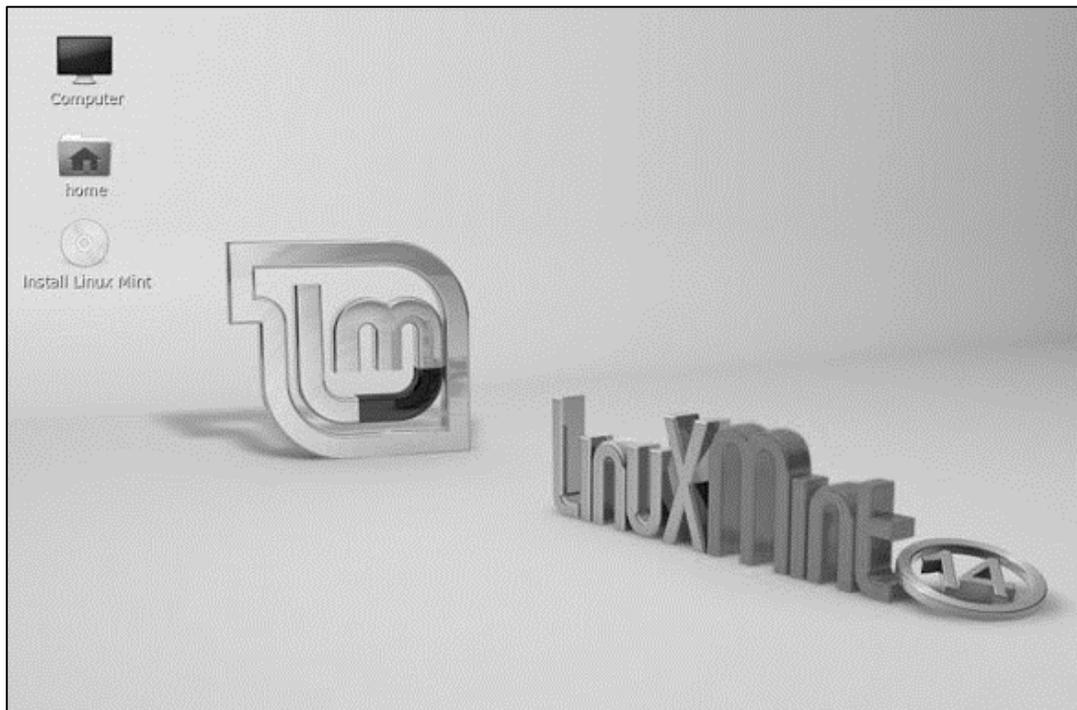


11.2 Instalación de una Distro de Linux

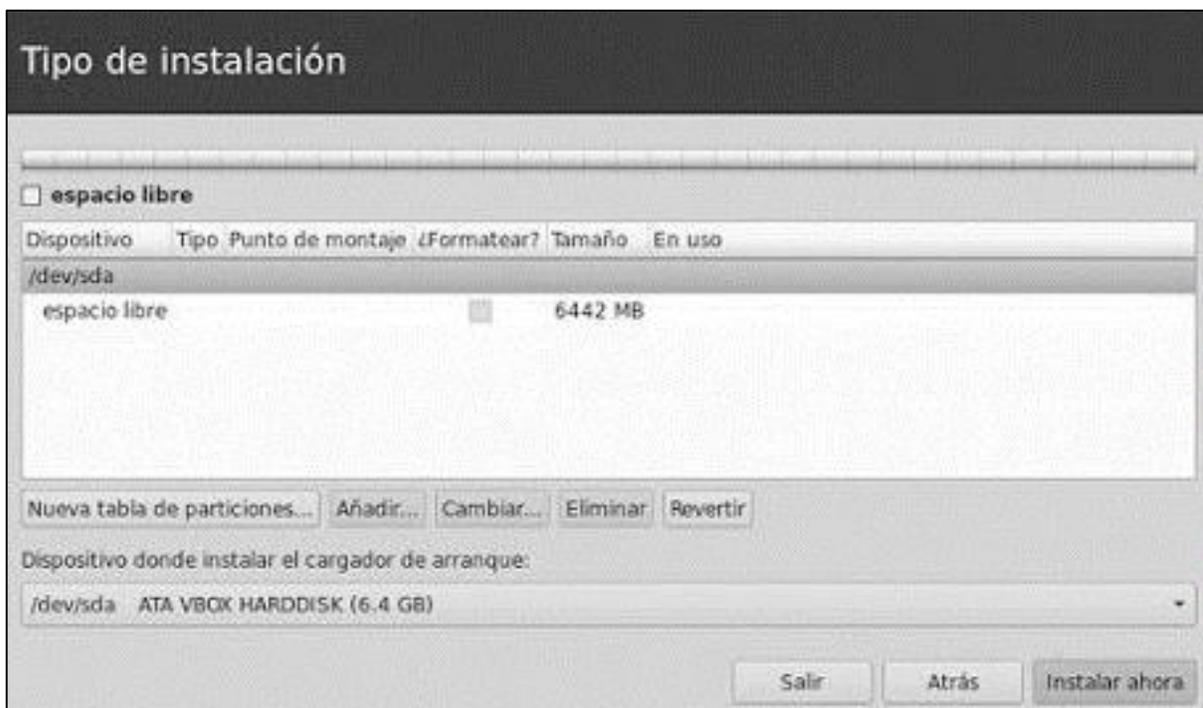
Configurar el BIOS del Equipo para que arranque desde el CD/DVD o desde el pendrive. Se nos mostrara el gestor de arranque de Linux Mint. Seleccionar la opción Start Linux Mint.



Una vez que arranque Linux Mint, clic en el ícono *Install Linux Mint*.

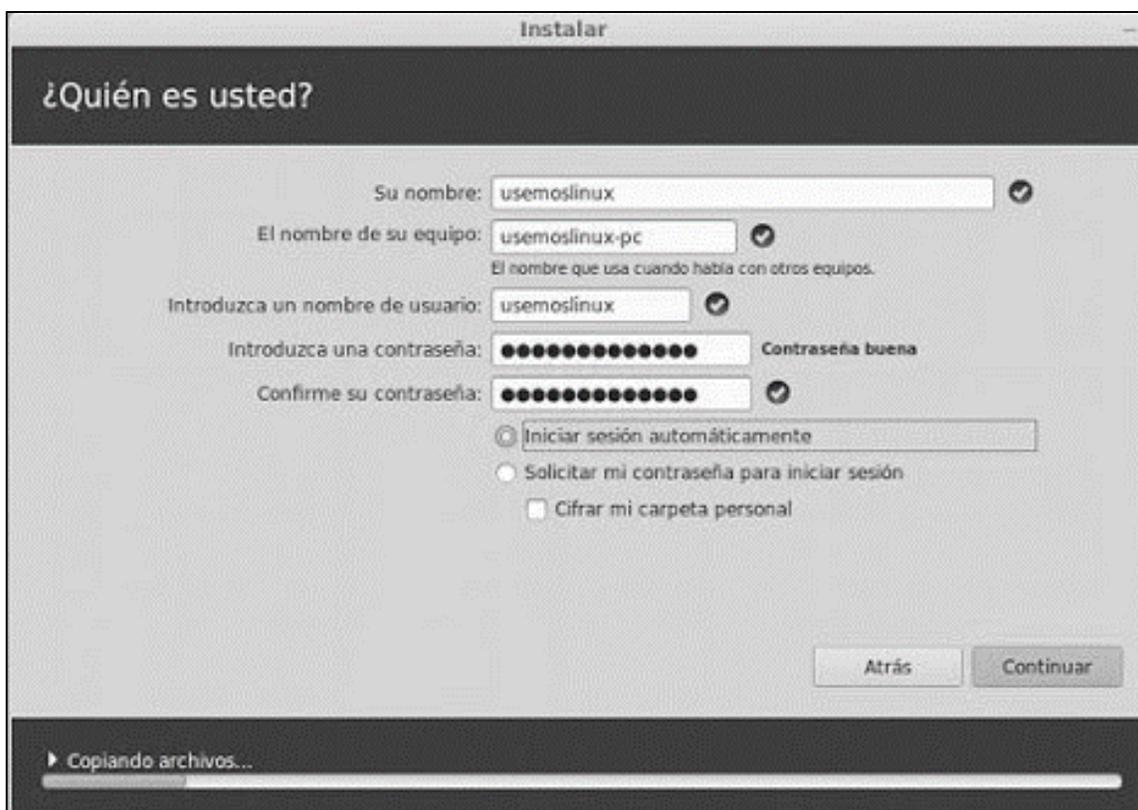


Aparecerá el asistente de instalación. Lo primero que hay que elegir es el idioma de instalación. Selecciona español. Luego ir configurando las diversas opciones de Linux hasta llegar a la siguiente ventana



En esta ventana crear las particiones de la instalación, luego clic en instalar ahora.

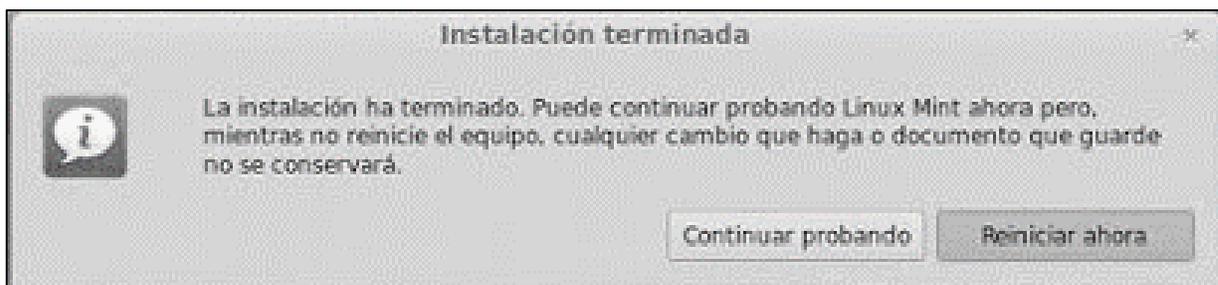
Configuración del usuario Simplemente hay introducir un nombre de usuario y contraseña, un nombre para la computadora y determinar si es necesario solicitar la contraseña para iniciar sesión.



The screenshot shows the 'Instalar' window with the title '¿Quién es usted?'. It contains several input fields and options:

- 'Su nombre:' with the value 'usemoslinux' and a checkmark.
- 'El nombre de su equipo:' with the value 'usemoslinux-pc' and a checkmark. Below it, the text 'El nombre que usa cuando habla con otros equipos.'
- 'Introduzca un nombre de usuario:' with the value 'usemoslinux' and a checkmark.
- 'Introduzca una contraseña:' with a masked password field and the text 'Contraseña buena'.
- 'Confirme su contraseña:' with a masked password field and a checkmark.
- Three radio button options: 'Iniciar sesión automáticamente' (selected), 'Solicitar mi contraseña para iniciar sesión', and 'Cifrar mi carpeta personal'.
- Two buttons at the bottom right: 'Atrás' and 'Continuar'.
- A progress bar at the bottom left with the text '▶ Copiando archivos...'.

Finalmente, comenzará la copia de archivos y se mostrarán imágenes que muestran algunas de las bondades de Linux Mint. Una vez que esté todo listo, reiniciar.



Actividad de Aprendizaje:

Actividad de Aprendizaje:

Actividad 1: Seleccionar un equipo del taller, luego Instalar Sistema Operativo en una PC aplicando los procedimientos normados.

Indicación: realizar la instalación de lo que se indica

1. Seleccionar y Encender equipo y realizar diagnostico técnico
2. Reiniciar PC para instalar Sistema Operativo en base a su diagnóstico Técnico
3. Entrar al SETUP del Equipo y configurar equipo para iniciar desde el CD/DVD
4. Crear las particiones (**C:\> y D:\>**) asigne un tamaño mayor a la unidad C:\>
5. Asignar nombre de Equipo: **RPC01...**
6. Nombre de Usuario: **User01**
7. Una Vez instalado el Sistema Operativo:
 - a. deshabilite la opción actualizaciones automáticas de Windows
 - b. Verificar e Instalar drivers / controladores de Windows.
 - c. Activar Sistema Operativo Windows.
 - d. Activar los núcleos del Procesador.
8. Re direccionar carpeta de almacenamiento hacia Partición 2
9. Revisar si todos los dispositivos fueron instalados correctamente.
10. Instalar Paquete Office y activarlo
11. Instalar las siguientes utilidades/ plugins:
 - a. Ccleaner, Adobe Reader, Quick Time, Flash Player, Shockwave, Java, NetFramework para Windows, Google Chrome, Mozilla, Antivirus Avast, Winrar, VLC Player, USB Show, Glary Utilities, Tune UP, Advanced Sytem Care.
12. Ejecutar CCleaner para limpieza del Equipo
13. Optimizar su PC
14. Instalar una impresora Canon en la PC.
15. Verificar resultados con el Instructor.

Actividad 2: Seleccionar un equipo del taller e Instalar Sistema Operativo en una PC aplicando los procedimientos normados.

Indicación: realizar la instalación de lo que se indica

1. Encender equipo y realizar diagnostico técnico
2. instalar Sistema Operativo Windows basado en su diagnóstico técnico
3. Crear nuevas particiones (**C:\>**, **D:\>** y **E:\>**) asigne el 50% a la unidad C:\>, 15% a la D y el resto a la E:\>, formatee las particiones.
4. Asignar nombre de Equipo: **RPC01...RPC02...RPC03**
5. Nombre de Usuario: **User01...02...03**
6. Una Vez instalado el Sistema Operativo deshabilite la opción actualizaciones automáticas de Windows
7. Verificar si los drivers están instalados correctamente, Instalar drivers de ser necesario.
7. Activar Sistema Operativo Windows
8. Activar los núcleos del Procesador de poseerlos
9. Redireccionar carpeta de almacenamiento hacia Partición 2
10. Instalar Microsoft Office 2010 Personalizado (Word, Excel, Access, Power Point, Publisher) activarlo
11. Instalar las siguientes utilidades/ plugins:
 - a. Ccleaner, Adobe Reader, Quick Time, Flash Player, Shockwave, Java, NetFramework para Windows, Google Chrome, Mozilla, Antivirus Avast (último en instalar), Winrar, VLC Player, USB Fix, Glary Utilities, Tune UP, Advanced System Care.y McShield
12. Ejecutar CCleaner para limpieza del Equipo
13. Optimizar su Equipo (Usar optimizador según su criterio)
14. Instalar una impresora EPSON en el Equipo.
15. Proceder a la instalación de Sistema Operativo Linux en la partición E:\>, crear las **particiones \, Home y Swap**
16. Verificar resultados con el Instructor de que ambos sistemas operativos están instalados.

Autoevaluación

Indicación: Responda brevemente cada pregunta basándose en los temas desarrollados

1. ¿Qué es un Plugin?
2. ¿Qué es un activador de Software?
3. ¿Cuál es la función del Software de utilería?
4. ¿Qué son los drivers?
5. ¿Qué es un compresor de archivos?
6. ¿Qué tipo de sistema Operativo es Linux?
7. ¿Qué tipo de sistema Operativo es Windows?
8. ¿Qué tipo de formato de archivos usan ambos Sistemas operativos?

Glosario de términos

- ✓ **ATX:** Formato de placa base moderno cuyas principales características son una mejor ventilación y accesibilidad.
- ✓ **Baby-AT:** formato de placa base más extendido en el mundo PC, en progresiva sustitución por el ATX.
- ✓ **BIOS:** *Basic Input-Output System*, sistema básico de entrada / salida .Programa incorporado en un chip de la placa base.
- ✓ **Bus de datos:** canal por el que circula información electrónica en forma de bits.
- ✓ **Caché:** memoria de acceso rápido de una computadora, que guarda temporalmente los datos recientemente procesados.
- ✓ **Cooler.-** Ventilador que se utiliza en los gabinetes de computadoras y otros dispositivos electrónicos para refrigerarlos.
- ✓ **Coprocador:** cualquier microchip que realice una operación especializada, ayudando o liberando al microprocesador principal de realizarla
- ✓ **CPU:** Central Processing Unit o Unidad Central de Proceso. El "cerebro" de un ordenador; en general, sinónimo de microprocesador.
- ✓ **DIMM:** tipo de conector para memoria RAM; los módulos a conectar tienen 168 contactos.
- ✓ **Disipador:** aparato que ayuda a eliminar el calor generado por un cuerpo, en general el microprocesador del equipo.
- ✓ **Driver:** pequeño programa cuya función es controlar el funcionamiento de un dispositivo del ordenador bajo un determinado sistema operativo.
- ✓ **DVD:** Digital Video Device, dispositivo digital de vídeo. Dispositivo óptico de almacenamiento
- ✓ **Firewire:** Es un bus de comunicación serie (como el USB) que permite comunicaciones punto a punto a velocidades de hasta 400 Mbits.
- ✓ **Floppy:** forma de denominar al disquete flexible.
- ✓ **Fuente de alimentación:** Componente interno del ordenador que convierte la corriente alterna en la corriente continua.

- ✓ **GB:** gigabyte, múltiplo del byte equivalente a 1024 megabytes. Más correcta, aunque menos utilizada, es la forma Gb.
- ✓ **GHZ:** Unidad de medida usada en la velocidad de los procesadores.
- ✓ **Hardware:** la parte física del ordenador (placa, micro, tarjetas, monitor...).
- ✓ **HDD:** Hard Disk Device, forma de denominar al disco duro.
- ✓ **IDE:** Integrated Drive Electronics, tecnología para el diseño y manejo de dispositivos, generalmente discos duros.
- ✓ **Instalación:** proceso por el cual nuevos programas son transferidos a un computador y configurados, para ser usados
- ✓ **Jumper:** tipo de interruptor de tamaño muy pequeño se usa en numerosas piezas hardware, especialmente de la placa base.
- ✓ **LCD:** Liquid Crystal Display, pantalla de cristal líquido. Tecnología electrónica que permite crear pantallas planas.
- ✓ **LED:** Light Emitting Diode, diodo emisor de luz. Un dispositivo luminoso de pequeño tamaño utilizado en electrónica.
- ✓ **Linux:** Sistema operativo libre para computadores personales derivado de Unix.
- ✓ **Master:** en español "maestro", el nombre asignado al primero de los dos dispositivos de un canal IDE.
- ✓ **MB:** megabyte, múltiplo del byte equivalente a 1024 kilobytes.
- ✓ **MHz:** mega hertzio, múltiplo del hertzio igual a 1 millón de hertzios. Utilizado para medir la "velocidad bruta" de los microprocesadores.
- ✓ **NTFS:**(NT File System) es un sistema de archivos diseñado específicamente para Windows
- ✓ **Particionado:** Dividir en secciones el disco duro para tener dos discos duros lógicos pero seguir conservando el físico
- ✓ **Pasta térmica/Grasa térmica:** Es una sustancia que incrementa la conducción de calor entre las superficies de dos o más objetos que pueden ser irregulares y no hacen contacto directo.
- ✓ **PCI EXPRESS:** Ranura de expansión de la tarjeta madre que sustituyo a la ranura PCI.

- ✓ **Pin:** cada uno de los conectores eléctricos de muchos elementos hardware, como las "patitas" de muchos microprocesadores.
- ✓ **POST:** Power On Self Test: el test que realiza la BIOS del ordenador a los dispositivos al arrancar.
- ✓ **RAM:** Random Access Memory, o Memoria de Acceso aleatorio. La memoria principal en la que se almacenan los datos durante el funcionamiento de un ordenador, la cual se borra al apagarlo.
- ✓ **ROM:** Read Only Memory, o Memoria de sólo lectura. Un tipo de memoria "estática", es decir, que no se borra al apagar el ordenador.
- ✓ **SATA:** Serial Advanced Technology Attachment. Es la nueva forma de conexión para los dispositivos a la tarjeta
- ✓ **Sistema Operativo:** Programa informático que actúa de intermediario entre los dispositivos de hardware y el usuario.
- ✓ **Slave:** en español "esclavo", el nombre asignado al segundo de los dos dispositivos de un canal IDE.
- ✓ **Slot:** ranura de expansión; cada uno de los conectores donde se enchufan las tarjetas de expansión.
- ✓ **Socket:** zócalo generalmente el del microprocesador.
- ✓ **Software:** los programas del ordenador, que permite realizar tareas al hardware
- ✓ **USB:** Universal Serial Bus, bus serie universal, conector de la tarjeta madre
- ✓ **VGA:** Video Graphics Array, o dispositivo Gráfico de Vídeo.
- ✓ **ZIF:** Zero Insertion Force (socket), o zócalo de fuerza de inserción nula. Conector de forma cuadrada en el que se instalan algunos tipos de microprocesador
- ✓ **ZIP:** tipo de archivo comprimido. Muy utilizado.

Bibliografía

- ✓ <http://www.ciclos-informatica.com/bios/>
- ✓ [https://es.wikipedia.org/wiki/Instalacion de software](https://es.wikipedia.org/wiki/Instalacion_de_software)
- ✓ <http://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-software-de-aplicacion/>
- ✓ [http://www.partesdeunacomputadora.net/motherboard/que es la bios.](http://www.partesdeunacomputadora.net/motherboard/que_es_la_bios.)
- ✓ <http://blog.desdelinux.net/como-instalar-linux>
- ✓ <http://www.linux-es.org/>
- ✓ <https://es.wikipedia.org/wiki/Semiconductor>
- ✓ <https://es.wikipedia.org/wiki/Hardware>
- ✓ <http://limpiarmipc.es/mantenimiento-de-pc/>
- ✓ <http://www.significados.com/tarjeta-madre/>
- ✓ http://www.sc.ehu.es/sbweb/electronica/elec_basica/
- ✓ <http://www.maestrosdelweb.com/mantenimientopc/>
- ✓ [http://www.areatecnologia.com/tutoriales/electronica basica.htm](http://www.areatecnologia.com/tutoriales/electronica_basica.htm)
- ✓ <http://www.tiposde.org/informatica/183-tipos-de-tarjeta-madre/>
- ✓ <http://mantenimientopcyj.blogspot.com/>
- ✓ <http://www.ghinduction.com/process/soldadura-blanda/?lang=es>
- ✓ <https://hipertextual.com/archivo/mantenimiento-preventivo-correctivo-pc/>
- ✓ <http://www.toolingu.com/class/A9-es-la-soldadura-blanda>
- ✓ <http://www.tipos.co/tipos-de-tarjeta-madre/>
- ✓ <http://culturacion.com/elementos-de-una-tarjeta-madre/>

Para saber más

- ✓ http://www.asifunciona.com/fisica/ke_semiconductor/ke_semiconductor_3.htm
- ✓ https://es.wikipedia.org/wiki/Zocalo_de_CPU
- ✓ [http://tarjetasmadreblog.blogspot.com /](http://tarjetasmadreblog.blogspot.com/) elementos que conforman una tarjeta.html
- ✓ https://es.wikipedia.org/wiki/Condensador_electrico
- ✓ http://www.informaticamoderna.com/Memoria_RAM.htm
- ✓ https://es.wikipedia.org/wiki/Ranura_de_expansion
- ✓ <http://unicrom.com/diodo-semiconductor/>
- ✓ <http://www.areatecnologia.com/tecnologia>
- ✓ <http://www.ehowenespanol.com/definicion-ranuras-expansion-computadoras>
- ✓ <http://www.info-ab.uclm.es/labelec/Solar/Memoria/>
- ✓ <http://edwin-hardware1.blogspot.com/2010/10/fallas-y-soluciones-de-hardware.html>
- ✓ <http://www.cavsi.com/preguntasrespuestas/>
- ✓ <http://senaprevenircorrect.blogspot.com/p/mantenimiento-correctivo-para-tu-pc.html>
- ✓ https://es.wikipedia.org/wiki/Tarjeta_de_expansion
- ✓ <http://es.slideshare.net/fallas-y-soluciones-al-hardware>
- ✓ https://es.wikipedia.org/wiki/Mantenimiento_preventivo
- ✓ <http://solucioneshardware.blogspot.com/>
- ✓ <http://es.wikihow.com/hacer-soldaduras-de-estaño-correctamente>
- ✓ <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>