



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “HUAQUILLAS”

Mantenimiento y Reparación de Hardware

Tecnología	Ciclo
▪ Redes y Telecomunicaciones	Tercero

Autora:

Mgs. Paquita Alejandra Cuadros García

Huaquillas – Ecuador

2024

INDICE DE CONTENIDOS

OBJETIVOS.....	6
1. COMPUTADORA PERSONAL VS. LAPTOP.....	7
1.1. Definición	7
1.2. Tipos de Computadoras Personales	7
1.3. Partes Comunes	8
1.4. Conexiones Eléctricas Adecuada.....	9
1.5. Fuente de Poder y Partes Internas	10
1.6. Conectores de Poder y Sus Voltajes.....	11
1.7. Mainboard (Motherboard)	12
1.8. Puente Norte y Puente Sur	14
1.9. Pitidos (Beep Codes)	16
2. PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO Y USO DE HERRAMIENTAS.....	19
2.1. Tipos de Herramientas.....	19
2.2. Herramientas ESD	20
2.3. Herramientas de Limpieza	21
2.4. Herramientas de Diagnóstico	23
3. ENSAMBLADO DE UNA COMPUTADORA.....	25
3.1 Desarmar y ensamblar una PC	25
3.2 Práctica de Laboratorio sobre ensamblado de pc	27
3.3 Práctica de Laboratorio sobre ensamblado de una Laptop.....	28
3.4 Práctica de Laboratorio: desmontaje de una laptop	29
4. TIPOS DE MANTENIMIENTO Y SOLUCION DE PROBLEMAS	31
4.1 Mantenimiento Preventivo.....	31

4.1.1	Software para Mantenimiento Preventivo	32
4.1.2	Backup de Archivos	33
4.1.3	Aplicación de Mantenimiento Preventivo	34
4.1.4	Tareas Comunes en el Mantenimiento Preventivo	34
4.1.5	Inventario y Cronograma para Mantenimiento Preventivo.....	35
4.1.6	Limpieza de Disco Duro: Desfragmentación, Vaciar Papelera, y Eliminación de Archivos Temporales	36
4.1.7	Desfragmentación del Disco Duro	36
4.1.8	Instalación y Desinstalación de Programas, Gestión de Actualizaciones, y Control de Programas de Inicio.....	37
4.2	Mantenimiento Correctivo	37
4.2.1	Verificación de Voltajes en Pin de Carga, Motherboard y Cables de Poder 38	
4.2.2	Verificación de Voltaje en la Motherboard	41
4.2.3	Verificación de Voltaje en los Cables de Poder	43
4.2.4	Cambio de Disco Duro, Memoria RAM y Botón de Inicio: Instrucciones y Precauciones	44
4.2.5	Verificación de CPU y Actualización de BIOS o UEFI: Procedimientos	53
4.2.6	Cambio/Limpieza de Fan Cooler y Cables de Poder	60
4.2.7	Medición de Voltajes de Adaptador: Métodos y Herramientas	61
4.2.8	Solución de Errores de Monitor o Pantalla: Diagnóstico y Soluciones	62
5.	SISTEMAS OPERATIVOS.....	68
5.1	Tipos	68
5.1.1	Sistemas Operativos de Escritorio.....	68
5.1.2	Sistemas Operativos de Servidor	70
5.1.3	Sistemas Operativos Móviles	71

5.1.4	Sistemas Operativos en Tiempo Real (RTOS)	71
5.2	Arquitecturas de Sistemas Operativos	72
5.2.1	Arquitectura Monolítica	72
5.2.2	Arquitectura de Núcleo Híbrido.....	72
5.2.3	Arquitectura Microkernel.....	73
5.2.4	Arquitectura de Núcleo Externo.....	73
5.2.5	Arquitectura Basada en Virtualización	73
5.3	Requerimientos de Sistemas Operativos: Especificaciones Mínimas y Recomendadas.....	74
5.4	Partición de Disco Duro en Windows	76
5.5	Recuperación de Sistemas Operativos: Procedimientos en windows.....	78
5.6	Instalación y Resolución de Errores de Drivers: Guías y Soluciones.....	80
5.6.1	Instalación de Drivers	80
5.7	Resolución de Errores de Drivers	81
5.7.1	Problemas Comunes y Soluciones en Windows	81
5.7.2	Consideraciones Adicionales.....	82
5.8	Restauración del Editor de Registros de Windows: Procedimientos.....	83
5.8.1	Restaurar el Registro desde una Copia de Seguridad	83
5.8.2	Restaurar el Registro desde un Punto de Restauración del Sistema	83
5.8.3	Restaurar el Registro Usando el Modo Seguro	84
5.8.4	Restaurar el Registro desde el Entorno de Recuperación de Windows (WinRE)	84
5.8.5	Restaurar el Registro Usando el Símbolo del Sistema.....	84
5.8.6	Restaurar el Editor de Registros mediante la Reinstalación de Windows .	85
5.9	Resolución de Pantallazos Azules: Diagnóstico y Soluciones	85
5.9.1	Diagnóstico de Pantallazos Azules.....	86

5.9.2	Revisar el Archivo de Minivolcado	86
5.9.3	Verificar Registros del Sistema.....	86
6.	REDES E IMPRESORAS.....	87
6.1	Resolución de problemas de red.....	87
6.2	Resolución de problemas de impresoras	100
6.2.1	Mensajes de error	100
6.2.2	Comprueba las conexiones	101
6.2.3	Desbloquea la cola de impresión	102
6.2.4	Cancelar tareas de impresión	103
6.2.5	El cabezal de impresión podría estar sucio u obstruido	104
6.2.6	Test de diagnóstico.....	105
6.2.7	Instalar drivers y software	105

OBJETIVOS

Objetivo General

- Optimizar la administración de redes a través de la implementación de prácticas efectivas y herramientas especializadas, para garantizar la eficiencia, seguridad y continuidad operativa de los sistemas.

Objetivos Específicos

- **Implementar** protocolos de seguridad para proteger la red contra amenazas.
- **Configurar** herramientas de monitoreo para detectar y solucionar problemas de manera proactiva.
- **Capacitar** al personal en el uso adecuado de los recursos de la red para mejorar el rendimiento general.
- **Realizar** mantenimientos periódicos para asegurar la integridad y disponibilidad de los equipos.

1. COMPUTADORA PERSONAL VS. LAPTOP

1.1. Definición



Es una máquina capaz de tomar una información, trabajar con ella y devolver unos resultados a gran velocidad con enorme precisión.

1.2. Tipos de Computadoras Personales

PC de Escritorio (Desktop)

- Estas computadoras están diseñadas para ser utilizadas en un lugar fijo, ya que suelen ser más grandes y potentes que otros tipos de PC..

Estaciones de Trabajo (Workstations)

- Son computadoras de alto rendimiento diseñadas para aplicaciones técnicas o científicas. Tienen procesadores más potentes, mayor capacidad de memoria, y gráficos avanzados.

PC Todo-en-Uno (All-in-One):

*PC para Juegos (Gaming PC)

- Estas computadoras están diseñadas específicamente para videojuegos. Cuentan con potentes tarjetas gráficas, procesadores de alta velocidad, y sistemas de refrigeración avanzada para soportar juegos de alta demanda gráfica.

1.3. Partes Comunes

Placa Base (Motherboard): La placa base es el corazón de la computadora, donde se conectan todos los demás componentes. Alberga el procesador (CPU), la memoria RAM, las tarjetas de expansión, y otros dispositivos internos. Además, incluye circuitos integrados que facilitan la comunicación entre todos los componentes de la computadora.

Procesador (CPU): El procesador es la unidad central de procesamiento de la computadora, responsable de ejecutar instrucciones y realizar cálculos necesarios para que el software funcione. Es uno de los componentes más críticos que determina el rendimiento general de la computadora.

Memoria RAM: La memoria RAM (Memoria de Acceso Aleatorio) es un tipo de memoria volátil que almacena datos temporales y es utilizada por el procesador para ejecutar programas y procesos en tiempo real. Cuanta más RAM tenga una computadora, más eficiente será en la gestión de múltiples tareas simultáneamente.

Disco Duro (HDD): Un dispositivo de almacenamiento magnético utilizado para almacenar datos de manera permanente. Aunque son más lentos que los SSD, suelen ofrecer mayores capacidades de almacenamiento a menor costo.

Unidad de Estado Sólido (SSD):* Un tipo de almacenamiento que utiliza memoria flash, permitiendo velocidades de lectura/escritura mucho más rápidas que un HDD.

Unidad Óptica (CD/DVD/Blu-ray):* Aunque menos común en laptops modernas, las unidades ópticas se utilizan para leer y grabar discos ópticos como CDs, DVDs o Blu-ray.

1.4. Conexiones Eléctricas Adecuada

Las conexiones eléctricas adecuadas son fundamentales para el funcionamiento seguro y eficiente de computadoras personales (PC) y laptops. Asegurar que estos dispositivos reciban la energía correcta, de manera estable y sin interrupciones, es crucial para evitar daños, prolongar la vida útil de los componentes, y garantizar el rendimiento óptimo del equipo.

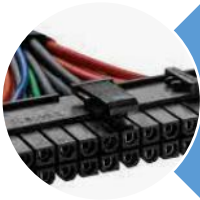


1.5. Fuente de Poder y Partes Internas



Fuente de Poder (PSU)

La fuente de poder (Power Supply Unit o PSU) es el componente que se encarga de suministrar la energía necesaria para que todos los demás componentes de la computadora funcionen de manera adecuada.



Partes Internas Alimentadas por la Fuente de Poder

a. Placa Base (Motherboard) Conector ATX: El conector principal de 24 pines

Conectores Auxiliares: En algunas configuraciones, se necesitan conectores adicionales, como los de 4 u 8 pines



Protección y Seguridad

a. Protección contra Sobrecarga y Cortocircuitos

Circuitos de Protección: Las fuentes de poder modernas incluyen protecciones integradas contra sobrecargas, cortocircuitos, y picos de voltaje.



Consideraciones para la Selección de una Fuente de Poder

a. Potencia Requerida

Cálculo de la Potencia: Es importante seleccionar una PSU que pueda proporcionar suficiente potencia para todos los componentes del sistema.



Modularidad

PSUs Modulares: Las PSUs modulares permiten conectar solo los cables necesarios, lo que ayuda a reducir el desorden dentro del gabinete y mejora la circulación de aire..



Conclusión

La fuente de poder es un componente vital para el funcionamiento de una computadora, ya que distribuye la energía necesaria a todos los componentes internos. Una PSU de buena calidad no solo asegura un suministro de energía estable y eficiente, sino que también protege el sistema de daños eléctricos, prolongando la vida útil de los componentes y mejorando el rendimiento general de la computadora.

1.6. Conectores de Poder y Sus Voltajes

Conector ATX Principal de 24 Pines

Función: Es el conector principal que suministra energía a la placa base.

Conector EPS de 4/8 Pines

Función: Proporciona energía adicional a la CPU.

Conectores PCIe de 6/8 Pines

Función: Se utiliza para suministrar energía adicional a las tarjetas gráficas (GPUs) de alto rendimiento.

Conectores SATA

Función: Alimentan dispositivos de almacenamiento como discos duros (HDD), unidades de estado sólido (SSD), y unidades ópticas..

1

• Conectores Molex de 4 Pines

• **Función:** Aunque es menos común en las configuraciones modernas, todavía se utiliza para alimentar algunos ventiladores, unidades ópticas, y otros periféricos.

2

• Conector de Alimentación para Dispositivos de 3.5"

• **Función:** Utilizado en unidades de disquete y algunas unidades de discos duros más antiguas.

3

• Conectores para Ventiladores de la CPU y del Sistema

• **Función:** Proporcionan energía a los ventiladores del sistema y de la CPU.

4

• Conector de Alimentación de 8 Pines para GPUs (CPU Auxiliar)

• **Función:** En sistemas con más de una tarjeta gráfica o con GPUs de alta potencia, se utilizan conectores adicionales para garantizar suficiente energía.

1.7. Mainboard (Motherboard)

La Mainboard, también conocida como Motherboard o placa base, es uno de los componentes más cruciales de cualquier computadora. Actúa como el corazón del sistema, interconectando todos los componentes y permitiendo que trabajen juntos de manera armoniosa. La motherboard es esencial para el funcionamiento de una computadora, pues organiza y gestiona todos los componentes internos y externos del sistema. A continuación, se detallan las principales funciones y partes de una placa base:

Funciones Principales de la Mainboard:

1. **Interconexión de Componentes:** La motherboard conecta todos los componentes del sistema, incluidos el CPU, la memoria RAM, el almacenamiento, las tarjetas de expansión y los periféricos. Es la plataforma en la que todos estos elementos se comunican entre sí.
2. **Gestión de la Energía:** La placa base distribuye la energía eléctrica a los diferentes componentes del sistema. Cuenta con reguladores de voltaje que aseguran que cada parte reciba la cantidad de energía adecuada.
3. **Soporte de Expansión:** Las motherboards tienen ranuras de expansión (como PCIe) que permiten agregar tarjetas gráficas, tarjetas de sonido, tarjetas de red, entre otras.
4. **Control de Datos:** A través de los buses, la placa base controla el flujo de datos entre el procesador, la memoria y los dispositivos de almacenamiento, asegurando que la información se transfiera de manera eficiente y rápida.

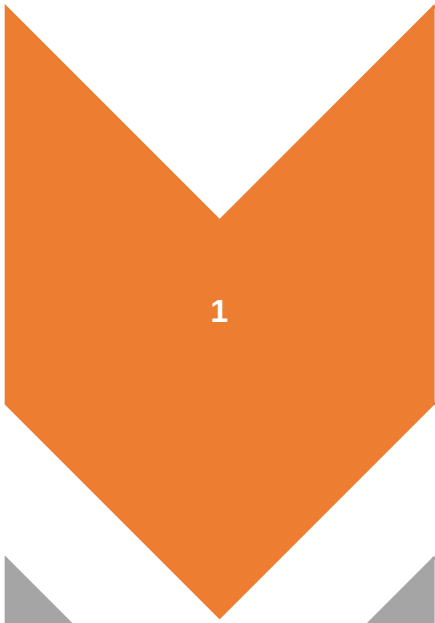
Componentes Clave de la Mainboard:

1. **Socket del CPU:** Es el zócalo donde se instala el procesador. Existen diferentes tipos de sockets según el fabricante y la generación del procesador (Intel o AMD).
2. **Ranuras de Memoria RAM:** Aquí se insertan los módulos de memoria RAM. La cantidad de ranuras y el tipo de memoria soportada varían según la placa base.

3. **Chipset:** El chipset es un conjunto de circuitos integrados que gestiona las comunicaciones entre el CPU, la memoria, los dispositivos de almacenamiento y otros periféricos. Se divide en dos partes principales:
 - a. **Puente Norte (Northbridge):** Se encarga de las tareas de alto rendimiento como la comunicación entre el CPU, la RAM y la tarjeta gráfica.
 - b. **Puente Sur (Southbridge):** Gestiona las funciones de menor velocidad, como los puertos USB, SATA, audio, y otras interfaces de entrada/salida.
4. **Ranuras de Expansión (PCIe, PCI):** Estas ranuras permiten añadir tarjetas de expansión como tarjetas gráficas, de sonido, de red, etc.

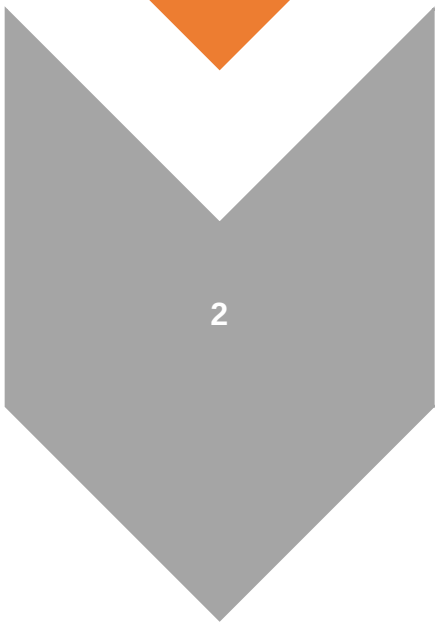
1.8. Puente Norte y Puente Sur





1

- **JPANEL:** Es un conector en la placa base que se utiliza para conectar los cables del panel frontal de la carcasa de la computadora. Estos cables incluyen los del botón de encendido, el botón de reinicio, los indicadores LED de actividad del disco duro, y los puertos USB y de audio del panel frontal.



2

- **BIOS y UEFI:** El BIOS (Basic Input/Output System) o UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) es el software básico que inicia el sistema operativo y configura el hardware en el momento de encender la computadora.

1.9. Pitidos (Beep Codes)

Los Beep Codes son secuencias de sonidos cortos y largos que se emiten desde un pequeño altavoz interno conectado a la placa base. Cada combinación de sonidos corresponde a un problema específico en el hardware, como fallos en la memoria RAM, problemas con la tarjeta gráfica, o errores en la CPU.

Interpretación de los Beep Codes:

- **AMI BIOS:**

- 1 Pitido Corto: Error en la memoria RAM.
- 2 Pitidos Cortos: Fallo de paridad en la memoria.
- 3 Pitidos Cortos: Error en los primeros 64 KB de la memoria RAM.
- 5 Pitidos Cortos: Fallo en el procesador.
- 8 Pitidos Cortos: Problema con la tarjeta gráfica o memoria de video.

- **Award BIOS:**

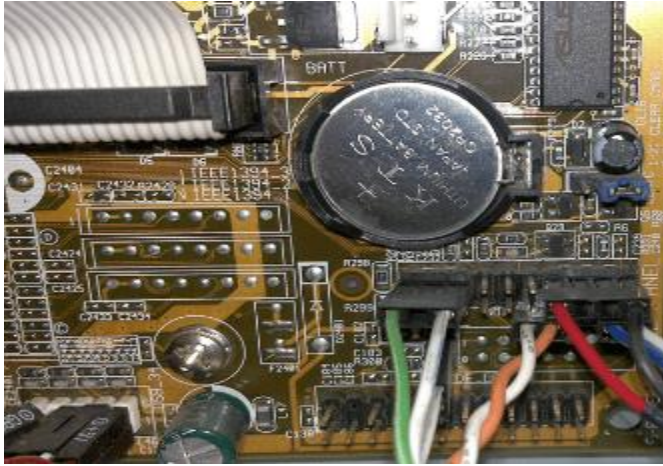
- 1 Pitido Largo: Error en la memoria RAM.
- 1 Pitido Largo y 2 Cortos: Error de la tarjeta gráfica (mal instalada o defectuosa).
- 1 Pitido Largo y 3 Cortos: Fallo en la tarjeta gráfica.

- **Phoenix BIOS:**

- 1-1-1-1: Error catastrófico (generalmente relacionado con la CPU).
- 1-2-1-1: Fallo en el chip del controlador de la placa base.
- 3-2-4-1: Error en la tarjeta gráfica.

Figura 1

Los pitidos del PC



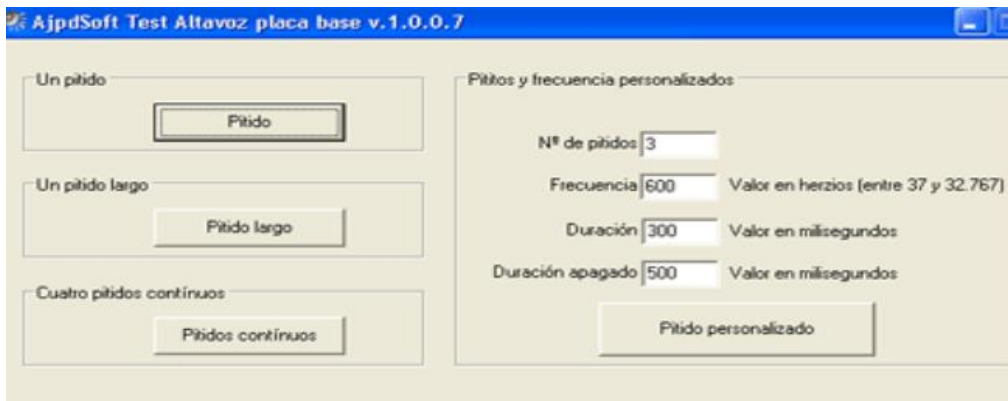
Nota. Los pitidos del pc, su significado en caso de error de hardware.

Soluciones Comunes

- **Memoria RAM:** Si el problema está relacionado con la memoria, intenta limpiar los contactos de los módulos RAM, reinstalarlos, o probar con otros módulos.
- **Tarjeta Gráfica:** Asegúrate de que la tarjeta gráfica está bien insertada en su ranura PCIe. Si el problema persiste, prueba la tarjeta en otra computadora o utiliza otra tarjeta gráfica.
- **Procesador:** Si el error indica un problema con la CPU, verifica que esté correctamente instalada.

Figura 2

Beep Codes



Nota. Mostramos para qué sirven esos pitidos que oímos en un equipo, normalmente cuando éste tiene algún tipo de avería.

Definición BIOS

La BIOS (Basic Input/Output System ó Sistema Básico de Entrada/Salida) es un código de software que localiza y carga el sistema operativo en la RAM. Se trata de un software muy básico instalado en la placa base que permite que ésta cumpla su cometido.

Proporciona la comunicación de bajo nivel, el funcionamiento y configuración del hardware del sistema que maneja el teclado (normalmente) y proporciona salida básica (emitiendo pitidos normalizados por el altavoz de la computadora si se producen fallos) durante el arranque. La BIOS, normalmente, en lenguaje de bajo nivel (ensamblador).

2. PROCEDIMIENTO DE LABORATORIO Y USO DE HERRAMIENTAS

2.1. Tipos de Herramientas

Al trabajar con equipos electrónicos y realizar tareas de mantenimiento o reparación, es fundamental utilizar las herramientas adecuadas. A continuación, se describen los tipos de herramientas más comunes y su importancia en la seguridad general y precauciones básicas.

Herramientas Manuales

- Estas son herramientas básicas que todo técnico debe tener en su kit. Son esenciales para desmontar, ajustar, o ensamblar componentes de manera segura.

Herramientas Anti-ESD

- Las herramientas anti-ESD están diseñadas para evitar la acumulación y descarga de electricidad estática, que puede dañar componentes electrónicos sensibles.

Herramientas de diagnóstico

- Las herramientas de diagnóstico son esenciales para identificar problemas y verificar el correcto funcionamiento de los componentes electrónicos.

Herramientas de limpieza

- Mantener los equipos electrónicos libres de polvo y suciedad es vital para su funcionamiento correcto y prolongado.

Herramientas Especializadas

- En algunas situaciones, es necesario utilizar herramientas más avanzadas y especializadas para tareas específicas.



Conclusión

El uso adecuado de las herramientas es fundamental para garantizar la seguridad personal y el correcto mantenimiento de los equipos electrónicos. Cada tipo de herramienta tiene un propósito específico, y su correcta aplicación asegura que las tareas se realicen de manera eficiente y segura, minimizando el riesgo de daños tanto para el técnico como para los componentes

2.2. Herramientas ESD

Las herramientas ESD están diseñadas para proteger los componentes electrónicos sensibles de los daños causados por descargas electrostáticas. La electricidad estática se acumula en nuestro cuerpo o en superficies, y si no se maneja correctamente, puede descargar sobre los componentes electrónicos y dañarlos.

Pulsera Anti-ESD

- La pulsera anti-ESD es una de las herramientas más básicas y esenciales para cualquier persona que trabaje con componentes electrónicos.

Alfombra Anti-ESD

- Las alfombras anti-ESD se colocan en las superficies de trabajo donde se manipulan componentes electrónicos.

Pinzas Anti-ESD

- Las pinzas anti-ESD están diseñadas con materiales que evitan la acumulación de electricidad estática.

Destornilladores Anti-ESD

- Similar a las pinzas, los destornilladores anti-ESD están fabricados con materiales que evitan la acumulación de electricidad estática.

Bolsas Anti-ESD

- Las bolsas anti-ESD son utilizadas para almacenar y transportar componentes electrónicos.

2.3. Herramientas de Limpieza

Mantener las computadoras y otros equipos electrónicos limpios es esencial para su buen funcionamiento y longevidad. Las herramientas de limpieza adecuadas ayudan a prevenir la acumulación de polvo, suciedad, y otros contaminantes que pueden causar sobrecalentamiento, cortocircuitos, y deterioro del rendimiento.

1. Aire Comprimido

El aire comprimido es una herramienta indispensable para limpiar componentes electrónicos. Se utiliza para eliminar el polvo y los residuos de lugares difíciles de alcanzar, como los ventiladores, disipadores de calor, y ranuras de expansión en las computadoras. Es especialmente útil para limpiar el interior de los teclados y las

carcasas de las laptops. Es importante utilizar el aire comprimido en ráfagas cortas y con la lata en posición vertical para evitar la expulsión de líquidos.

2. Brochas Anti-Estáticas

Las brochas anti-estáticas son utilizadas para barrer el polvo y la suciedad de las superficies delicadas, como las placas base, tarjetas gráficas, y otros componentes internos. Están diseñadas para evitar la generación de electricidad estática durante la limpieza, lo que protege los componentes electrónicos sensibles. Estas brochas vienen en varios tamaños para adaptarse a diferentes tareas de limpieza.

3. Paños de Microfibra

Los paños de microfibra son ideales para limpiar pantallas, superficies externas de computadoras, y otros dispositivos electrónicos. Estos paños son suaves y no abrasivos, lo que evita rayar las superficies. Además, son altamente efectivos para recoger polvo y huellas dactilares sin necesidad de utilizar productos químicos agresivos. Es importante que los paños estén limpios antes de usarlos para evitar la transferencia de suciedad.



Importancia de las Herramientas de Limpieza

El uso adecuado de las herramientas de limpieza ayuda a mantener los equipos en óptimas condiciones de funcionamiento, lo que reduce el riesgo de fallos y extiende la vida útil de los dispositivos.

2.4. Herramientas de Diagnóstico

Herramientas de Diagnóstico para Computadoras y Equipos Electrónicos

Las herramientas de diagnóstico son esenciales para identificar y resolver problemas en computadoras y equipos electrónicos. Estas herramientas permiten evaluar el estado de los componentes, detectar fallos, y asegurar que los sistemas funcionen de manera óptima. A continuación, se describen algunas de las herramientas de diagnóstico más comunes y su uso:

1. Software de Diagnóstico

El software de diagnóstico es una herramienta que se ejecuta en la computadora para analizar su hardware y software. Este tipo de software puede realizar pruebas en diferentes componentes, como la CPU, la memoria RAM, los discos duros, y las tarjetas gráficas. Programas como MemTest86 para la RAM, CrystalDiskInfo para los discos duros, y HWMonitor para el monitoreo de temperaturas y voltajes, son ejemplos de herramientas que ayudan a identificar problemas antes de que causen fallos graves.

2. Multímetro Digital

El multímetro digital es una herramienta versátil que mide voltaje, corriente, y resistencia en los circuitos electrónicos. Se utiliza para verificar la integridad de los cables, comprobar el voltaje de salida de fuentes de poder, y diagnosticar problemas en los componentes electrónicos. Un multímetro es esencial para cualquier técnico que trabaje con la reparación y mantenimiento de hardware.

3. Tarjetas POST (Power-On Self-Test)

Las tarjetas POST son herramientas de diagnóstico que se conectan a la ranura PCI o PCIe de una computadora. Estas tarjetas muestran códigos POST que indican en qué punto del arranque se encuentra la computadora y si hay errores. Esto es útil para diagnosticar problemas que impiden que la computadora se inicie correctamente, como fallos en la placa base, la CPU, o la memoria RAM.

4. Herramientas de Diagnóstico de Red

Las herramientas de diagnóstico de red, como los comprobadores de cables y los analizadores de protocolo, son esenciales para solucionar problemas en las conexiones de red. Los comprobadores de cables verifican la continuidad y la correcta conexión de los cables Ethernet, mientras que los analizadores de protocolo permiten monitorear y analizar el tráfico de red para detectar cuellos de botella, pérdida de paquetes, y otros problemas de conectividad.



Importancia de las Herramientas de Diagnóstico

Las herramientas de diagnóstico son esenciales para cualquier proceso de mantenimiento y reparación de equipos. Permiten identificar fallos antes de que se conviertan en problemas graves, ahorrando tiempo y costos en reparaciones.

3. ENSAMBLADO DE UNA COMPUTADORA

3.1 Desarmar y ensamblar una PC

ES una habilidad esencial para cualquier técnico en informática o entusiasta de la tecnología. Este proceso implica desmontar los componentes de la computadora, limpiarlos si es necesario, y luego volver a ensamblarlos correctamente.

A continuación, se detallan los pasos principales para desarmar y ensamblar una PC:

Preparación del Entorno de Trabajo

Antes de comenzar, es crucial preparar un entorno limpio y bien iluminado. Asegúrate de tener todas las herramientas necesarias a mano, como destornilladores, pulseras antiestáticas, y recipientes para los tornillos.

Desarmado de la PC

- a. Retirar la Cubierta Lateral
- b. Desconectar Componentes Internos
- c. Retirar Componente
- d. Retirar la Placa Base

Limpieza y Verificación: Limpia todos los componentes con aire comprimido para eliminar el polvo acumulado.

Verifica visualmente si hay daños en los componentes, como condensadores hinchados o cables desgastados.

- b. Montar la Fuente de Poder
- c. Instalar los Módulos de Memoria RAM
- d. Montar Discos Duros y Unidades Ópticas
- e. Instalar Tarjetas de Expansión
- f. Conectar Cables

Cierre de la PC y Pruebas

Vuelve a colocar la cubierta lateral de la torre y asegúrala con los tornillos.

Conecta la PC a la fuente de energía, monitor, teclado, y mouse.

Enciende la PC y verifica que todo funcione correctamente, accediendo a la BIOS/UEFI

Importancia de Desarmar y Ensamblar una PC

Conocer el proceso de desarmar y ensamblar una PC es fundamental para realizar mantenimiento preventivo, solucionar problemas, o actualizar el hardware.

Este conocimiento permite a los usuarios mejorar el rendimiento de sus equipos, prolongar la vida útil de los componentes, y ahorrar costos en reparaciones.

Además, es una excelente manera de entender el funcionamiento interno de una computadora y adquirir habilidades prácticas en tecnología.



Reduce los problemas potenciales de hardware y software, tiempo de inactividad de la computadora y los costos de reparación a través de: Mejoramiento de la protección de datos. Extensión de la vida útil de los componentes. Mejora la estabilidad del equipo.

3.2 Práctica de Laboratorio sobre ensamblado de pc

Materiales Necesarios:

- Un PC para desarmar y ensamblar
- Herramientas: Destornilladores, pinzas, pulsera anti-estática, etc.
- Acceso a electricidad y un ambiente controlado (alfombrilla anti-estática).



3.3 Práctica de Laboratorio sobre ensamblado de una Laptop

Desarmar y ensamblar una laptop es un proceso más delicado en comparación con una PC de escritorio debido a la compactación y miniaturización de los componentes. A continuación, se presentan recomendaciones paso a paso para llevar a cabo esta tarea.

Preparación

- **Apagar y Desconectar la Laptop:** Asegúrate de que la laptop esté completamente apagada y desconectada de la fuente de alimentación. Retira la batería si es removible.
- **Recopilar Herramientas:** Necesitarás destornilladores de precisión, una pulsera anti-estática, pinzas, espátulas de plástico para abrir las carcasas, y un organizador para tornillos.
- **Crear un Espacio de Trabajo Adecuado:** Trabaja en un área limpia, sin estática, y bien iluminada, sobre una alfombrilla anti-estática si es posible.



Recomendaciones Paso a Paso

1. **Seguir Manuales del Fabricante:** Siempre consulta y sigue las instrucciones del manual del fabricante de la laptop para asegurarte de que cada paso se realice de manera segura y adecuada.

2. **Uso de Herramientas Adecuadas:** Utiliza herramientas adecuadas para evitar dañar los componentes internos de la laptop.
3. **Organización de Piezas y Tornillos:** Organiza y etiqueta cada pieza y tornillo retirado para facilitar el proceso de ensamblaje.
4. **Manipulación con Precaución:** Manipula todos los componentes internos con cuidado para evitar daños, especialmente al desconectar y reconectar cables.
5. **Evitar Carga Electroestática:** Utiliza una pulsera antiestática o trabaja en un ambiente que minimice la electricidad estática para proteger los componentes electrónicos.
6. **Verificación de Conexiones:** Asegúrate de que todas las conexiones estén firmes y en su lugar correcto antes de cerrar la carcasa y encender la laptop.
7. **Pruebas de Funcionamiento:** Realiza pruebas exhaustivas de todos los componentes y funciones de la laptop después de ensamblarla para asegurarte de que todo esté en orden.

3.4 Práctica de Laboratorio: desmontaje de una laptop

Objetivo: Realizar la práctica de desmontaje y ensamblaje de una laptop para aplicar los conocimientos teóricos adquiridos sobre los componentes internos, técnicas de manejo y seguridad.

Materiales Necesarios:

Laptop para desmontar y ensamblar.

Juego de destornilladores de precisión.

Herramientas plásticas para abrir la carcasa.

Pulsera antiestática.

Superficie de trabajo limpia y organizada.

Contenedores para piezas y tornillos.

Manual del fabricante (si está disponible).



4. TIPOS DE MANTENIMIENTO Y SOLUCION DE PROBLEMAS

El mantenimiento de equipos, ya sean PCs, laptops u otros dispositivos, es crucial para asegurar su funcionamiento óptimo y prolongar su vida útil. Existen varios tipos de mantenimiento que se pueden aplicar dependiendo de las necesidades y el estado de los equipos. A continuación, se describen los principales tipos de mantenimiento:

4.1 Mantenimiento Preventivo

El mantenimiento preventivo se realiza de forma regular para prevenir fallos y problemas futuros. Se enfoca en la limpieza, actualización y revisión de los componentes antes de que ocurran fallos.

Características:

- **Actividades Comunes:**
 - Limpieza interna y externa del equipo.
 - Verificación y ajuste de conexiones y cables.
 - Actualización de software y drivers.
 - Escaneo de virus y eliminación de archivos temporales.
 - Desfragmentación de discos duros (en caso de HDD).

Tipos de mantenimiento de computadoras

Mantenimiento Preventivo
Mantenimiento Correctivo
Mantenimiento Predictivo
Mantenimiento Proactivo
Mantenimiento Evolutivo



4.1.1 Software para Mantenimiento Preventivo

CCleaner

- **Funcionalidad:** CCleaner es una herramienta popular para la limpieza de archivos temporales, caché, y registros en el sistema operativo. Ayuda a liberar espacio en el disco y mejorar el rendimiento general del equipo.
- **Características:**
 - Limpieza de archivos basura.
 - Optimización del registro de Windows.
 - Gestión de programas de inicio.
 - Desinstalación de programas no deseados.



4.1.2 Backup de Archivos

El **backup de archivos** (copia de seguridad) es una práctica esencial para proteger datos valiosos ante posibles pérdidas, ya sea por fallos de hardware, ataques de malware, errores humanos, o desastres naturales. Realizar copias de seguridad regularmente asegura que la información importante esté disponible para su restauración en caso de un evento adverso.

Tipos de Backup

Backup Completo (Full Backup)

- **Descripción:** Es una copia de seguridad completa de todos los archivos y datos seleccionados. Este tipo de backup incluye todos los datos especificados, sin importar si han cambiado o no desde la última copia de seguridad.
- **Ventajas:**
 - Facilita la restauración, ya que se tiene una copia completa de todos los datos.
- **Desventajas:**
 - Toma más tiempo y espacio de almacenamiento, ya que copia todos los archivos cada vez.

Backup Incremental

- **Descripción:** Solo copia los archivos que han cambiado o se han creado desde el último backup (ya sea completo o incremental). Esto significa que después de un backup completo inicial, los backups incrementales son más rápidos y ocupan menos espacio.

4.1.3 Aplicación de Mantenimiento Preventivo

El mantenimiento preventivo es clave para asegurar que los sistemas informáticos funcionen de manera eficiente y sin interrupciones. Aplicar este tipo de mantenimiento regularmente ayuda a prevenir problemas antes de que ocurran y optimiza el rendimiento general de PCs y laptops. A continuación, se describe cómo aplicar un mantenimiento preventivo de manera efectiva, incluyendo las tareas comunes y el uso de herramientas adecuadas.

4.1.4 Tareas Comunes en el Mantenimiento Preventivo

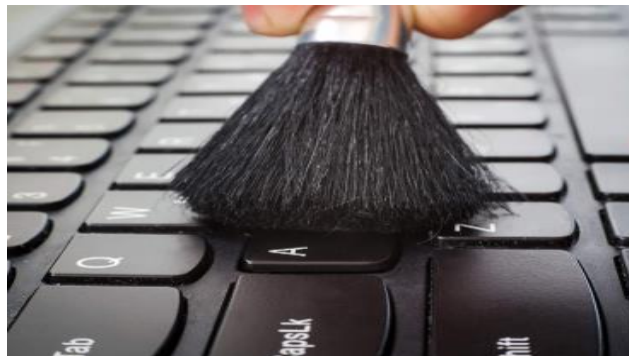
Limpieza de Hardware

Pasos:

Uso de Aire Comprimido: Utiliza aire comprimido para eliminar el polvo de los ventiladores, disipadores de calor, y otros componentes internos.

Limpieza de Contactos: Utiliza alcohol isopropílico y un paño suave o hisopos para limpiar los contactos eléctricos, como las ranuras de la RAM y las conexiones de la tarjeta gráfica.

Revisión Visual: Inspecciona los cables y componentes en busca de desgaste o daños.



4.1.5 Inventario y Cronograma para Mantenimiento Preventivo

Para gestionar eficazmente el mantenimiento preventivo de equipos informáticos, es fundamental tener un inventario detallado de los dispositivos y un cronograma de mantenimiento bien planificado. Estos dos elementos garantizan que todos los equipos reciban la atención necesaria y que se lleven a cabo las tareas de mantenimiento a tiempo.

Inventario de Equipos

El inventario es una lista detallada de todos los dispositivos que requieren mantenimiento. Esta lista debe incluir información relevante sobre cada equipo, lo que facilita la planificación y ejecución del mantenimiento.

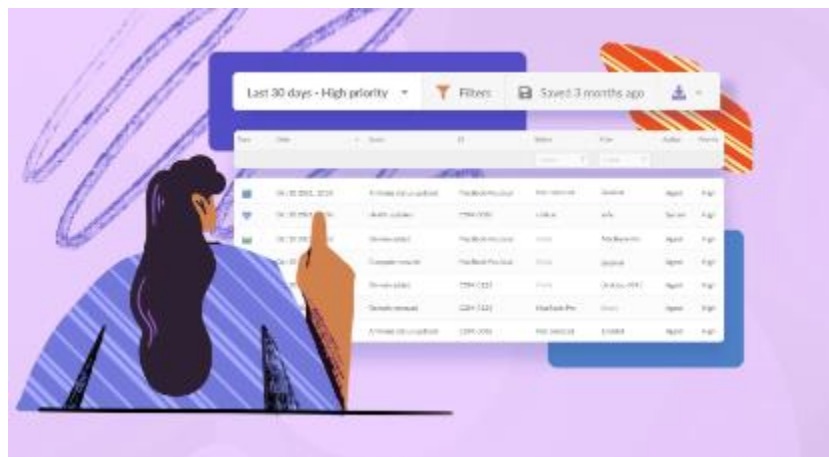
Elementos Clave del Inventario

Identificación del Equipo:

ID del Equipo: Un identificador único para cada dispositivo (puede ser un número o código).

Tipo de Dispositivo: Categoría del equipo (PC de escritorio, laptop, impresora, servidor, etc.).

Marca y Modelo: Información específica del fabricante y el modelo del equipo.



4.1.6 Limpieza de Disco Duro: Desfragmentación, Vaciar Papelera, y Eliminación de Archivos Temporales

La limpieza del disco duro es una tarea esencial para mantener un sistema informático funcionando de manera eficiente. Esta tarea incluye varias acciones clave: desfragmentación, vaciar la papelera de reciclaje, y eliminar archivos temporales. A continuación, se detalla cómo realizar cada uno de estos pasos para optimizar el rendimiento del disco.

4.1.7 Desfragmentación del Disco Duro

Desfragmentar un disco duro consiste en reorganizar los datos almacenados para que se almacenen de manera contigua, lo que reduce el tiempo de acceso a los archivos y mejora la velocidad general del sistema. Esto es especialmente útil para discos duros mecánicos (HDD), aunque no es necesario para unidades de estado sólido (SSD).

Cómo Limpiar el Disco Duro



4.1.8 Instalación y Desinstalación de Programas, Gestión de Actualizaciones, y Control de Programas de Inicio

El mantenimiento y la gestión del software en un equipo son fundamentales para asegurar su buen funcionamiento. Esto incluye la instalación y desinstalación de programas, la gestión de actualizaciones, y el control de los programas que se inician automáticamente con el sistema operativo. A continuación, se describen los pasos detallados para cada una de estas tareas.

Instalación de Programas

- Obtener el instalador:
- Descarga el instalador desde una fuente confiable, como el sitio web oficial del programa o una tienda de aplicaciones segura.
- Ejecutar el instalador:
- Localiza el archivo descargado (normalmente en la carpeta de Descargas) y haz doble clic en él para iniciar el proceso de instalación.
- Seguir las instrucciones del instalador:
- El asistente de instalación te guiará a través de los pasos necesarios. Por lo general, te pedirá que aceptes los términos de la licencia, elijas una carpeta de instalación, y selecciones componentes adicionales (si es aplicable).
- Finalización de la instalación:
- Una vez completada la instalación, el programa puede ofrecerte la opción de iniciarlo inmediatamente. Verifica que el programa funcione correctamente.

4.2 Mantenimiento Correctivo

El mantenimiento correctivo de computadoras se refiere a las acciones y procedimientos destinados a reparar o solucionar problemas y fallos que ya han ocurrido en el hardware o software de un sistema informático. A diferencia del mantenimiento preventivo, que busca evitar problemas antes de que ocurran, el

mantenimiento correctivo se lleva a cabo cuando una computadora ya presenta fallos o defectos que afectan su funcionamiento.

Algunas actividades comunes de mantenimiento correctivo incluyen:

Reparación de hardware: Sustitución de piezas dañadas o defectuosas, como discos duros, memoria RAM, fuentes de alimentación, tarjetas madre, entre otros componentes.

Solución de problemas de software: Eliminación de virus o malware, reinstalación de sistemas operativos, reparación de archivos corruptos, actualización de drivers y controladores.

Recuperación de datos: Intentar recuperar información de discos duros o dispositivos de almacenamiento que hayan fallado.

Diagnóstico y análisis: Identificación de la causa raíz de un problema para poder aplicar la solución adecuada y evitar futuras incidencias similares.

Reinstalación de aplicaciones y programas: En caso de fallas específicas de software, puede ser necesario reinstalar ciertos programas para restaurar su funcionalidad.

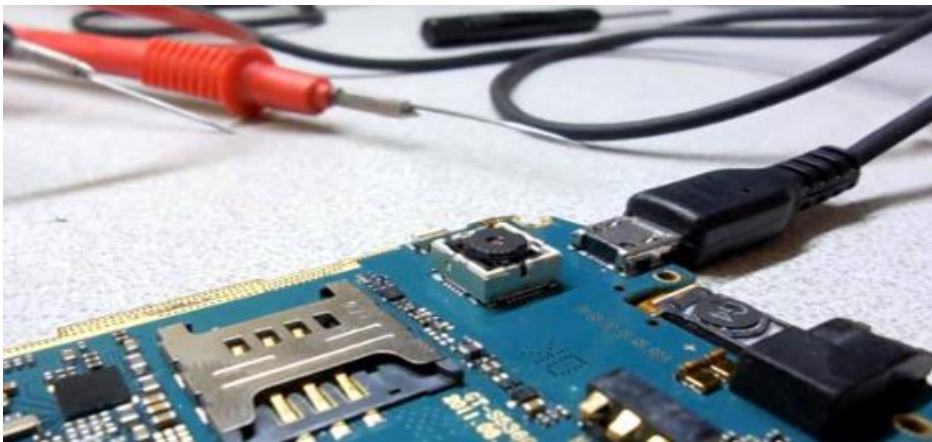
4.2.1 Verificación de Voltajes en Pin de Carga, Motherboard y Cables de Poder

Medir y verificar los voltajes en los componentes de un sistema informático, como el pin de carga, la motherboard y los cables de poder, es una tarea crucial para asegurar que el equipo esté funcionando correctamente. Un voltaje incorrecto puede causar fallos de funcionamiento, daños en los componentes o incluso impedir que el sistema

se encienda. A continuación, se explica cómo medir los voltajes en cada uno de estos componentes y qué buscar en cada caso.

Verificación de Voltaje en el Pin de Carga (Conector de Alimentación)

El pin de carga o conector de alimentación en laptops y otros dispositivos portátiles es donde se conecta el cargador para alimentar el dispositivo y cargar la batería. Verificar el voltaje aquí es importante para asegurarse de que el cargador y el conector funcionen correctamente.



Herramientas Necesarias

Multímetro digital: Para medir voltajes de manera precisa.

Punta de prueba de multímetro: Roja (para positivo) y negra (para negativo).



Configurar el multímetro:

Selecciona la función de medición de voltaje en corriente continua (DC) en el multímetro.

Ajusta el rango de medición a un valor superior al esperado (generalmente 20V DC es suficiente para la mayoría de los cargadores de laptop).



Medir el voltaje:

Conecta el cargador al pin de carga y a una toma de corriente.

Coloca la punta de prueba negra en la parte externa del conector (normalmente es el negativo).

Coloca la punta de prueba roja en el pin interno del conector (normalmente es el positivo).

Lee el valor de voltaje en la pantalla del multímetro.



¿Qué Buscar?

El voltaje debe coincidir con las especificaciones del cargador. Por ejemplo, si el cargador está etiquetado como 19V, el multímetro debería mostrar un valor cercano a 19V.

Si el voltaje es significativamente inferior o inestable, podría indicar un problema con el cargador o el pin de carga.

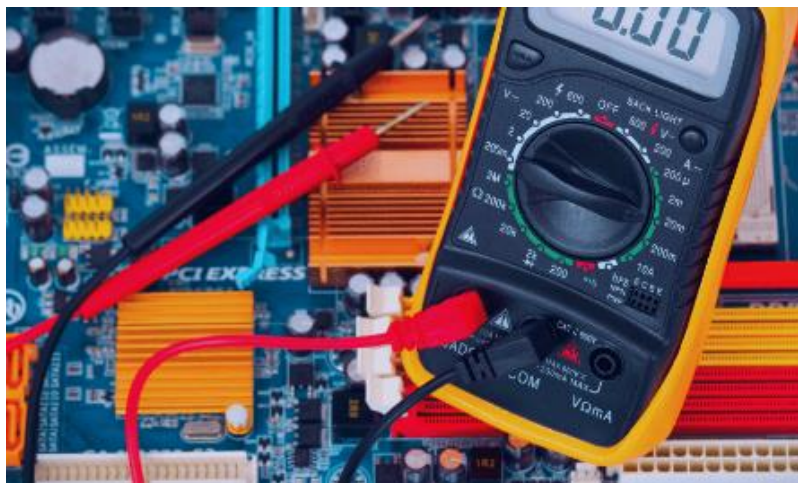
4.2.2 Verificación de Voltaje en la Motherboard

La motherboard (placa base) distribuye energía a todos los componentes del sistema. Verificar los voltajes en puntos clave de la motherboard es vital para asegurar que todos los componentes reciban la cantidad correcta de energía.

Herramientas Necesarias

Multímetro digital.

Manual de la motherboard: Para identificar los pines y conectores donde se deben realizar las mediciones.



¿Cómo Medir el Voltaje en la Motherboard?

Identificar los puntos de medición:

Usa el manual de la motherboard para localizar los pines de alimentación (por ejemplo, el conector ATX de 24 pines o el conector EPS de 8 pines).

También puedes medir en otros puntos clave como los MOSFETs, reguladores de voltaje, y conectores de la CPU y RAM.

Configurar el multímetro:

Selecciona la función de medición de voltaje en corriente continua (DC).

Ajusta el rango de medición a 20V o más, según sea necesario.

Medir el voltaje:

- Con el equipo apagado, pero conectado a la fuente de poder, coloca la punta de prueba negra en un punto de tierra (generalmente cualquier parte metálica del chasis o un pin de tierra).
- Coloca la punta de prueba **roja** en los puntos de medición específicos (por ejemplo, en los pines de +12V, +5V, +3.3V).
- Enciende el equipo para medir los voltajes.

Qué Buscar

+12V, +5V, y +3.3V son los voltajes estándar que deben estar presentes en las respectivas líneas de la motherboard.

Estos voltajes deben estar dentro de un rango del $\pm 5\%$ de sus valores nominales. Por ejemplo:

+12V debe estar entre 11.4V y 12.6V.

+5V debe estar entre 4.75V y 5.25V.

+3.3V debe estar entre 3.135V y 3.465V.

Si los voltajes están fuera de estos rangos, podría haber un problema con la fuente de poder o la motherboard.



4.2.3 Verificación de Voltaje en los Cables de Poder

Los cables de poder conectan la fuente de alimentación a los diferentes componentes del equipo. Verificar el voltaje en estos cables asegura que no haya caídas de voltaje significativas que puedan afectar el rendimiento del sistema.

Herramientas Necesarias

Multímetro digital.

¿Cómo Medir el Voltaje en los Cables de Poder?

- **Identificar los cables de poder:**

Los cables más importantes son aquellos que entregan +12V, +5V, y +3.3V a la motherboard y otros componentes como discos duros y tarjetas gráficas. Utiliza el manual de la fuente de poder para identificar los cables correctos.

- **Configurar el multímetro:**

Selecciona la función de **medición de voltaje en corriente continua (DC)** en el multímetro.

- **Medir el voltaje:**

Con el equipo encendido, coloca la punta de prueba negra en un punto de tierra.

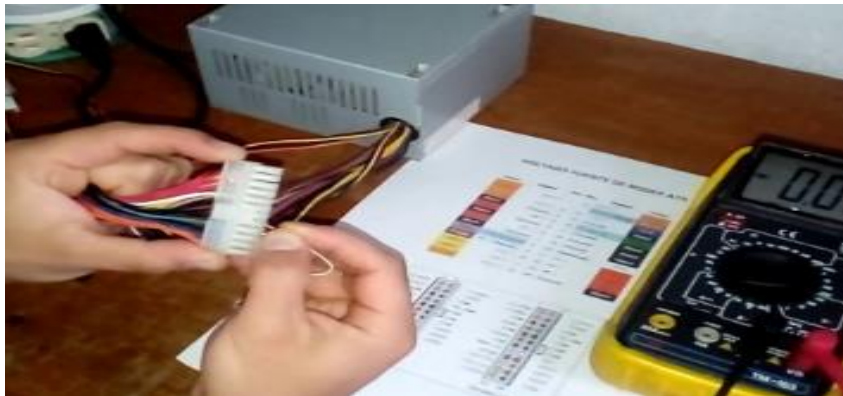
Coloca la punta de prueba roja en el cable de poder que deseas medir.

Verifica el valor de voltaje en la pantalla del multímetro.

Qué Buscar

Los valores esperados son los mismos que en la motherboard: +12V, +5V, y +3.3V.

Asegúrate de que no haya caídas de voltaje significativas a lo largo del cable, lo que podría indicar problemas con el cableado o la fuente de poder.



4.2.4 Cambio de Disco Duro, Memoria RAM y Botón de Inicio: Instrucciones y Precauciones

Cambiar componentes como el disco duro (HDD/SSD), la memoria RAM, o el botón de inicio de una computadora es una tarea que puede mejorar significativamente el rendimiento del equipo o reparar una función crítica. A continuación, se describen los pasos y las precauciones necesarias para realizar estas tareas de manera segura.

Instrucciones

Apaga la computadora y desconéctala de la corriente.

Si es una laptop, retira la batería si es posible.

Descarga tu energía estática tocando una superficie metálica o usando una pulsera antiestática.



Acceso al disco duro:

Abre la carcasa del equipo. En una laptop, esto suele implicar quitar una tapa en la parte inferior. En un escritorio, puede implicar retirar un panel lateral.

Localiza el disco duro que deseas reemplazar.



Desconectar el disco duro:

Desconecta los cables de alimentación y datos (SATA o M.2) del disco duro.

Si el disco duro está montado con tornillos, retíralos para liberar el disco.



Instalar el nuevo disco:

Coloca el nuevo disco duro o SSD en el mismo lugar donde estaba el anterior. Asegúralo con los tornillos y conecta los cables de alimentación y datos.



Cerrar la carcasa:

Vuelve a colocar la carcasa y asegúrate de que todo esté bien cerrado. Si retiraste la batería, vuelve a instalarla.



Configurar el nuevo disco:

Al encender la computadora, es posible que debas ingresar al BIOS/UEFI para asegurarte de que el nuevo disco sea detectado y configurado como la unidad de arranque si es necesario.

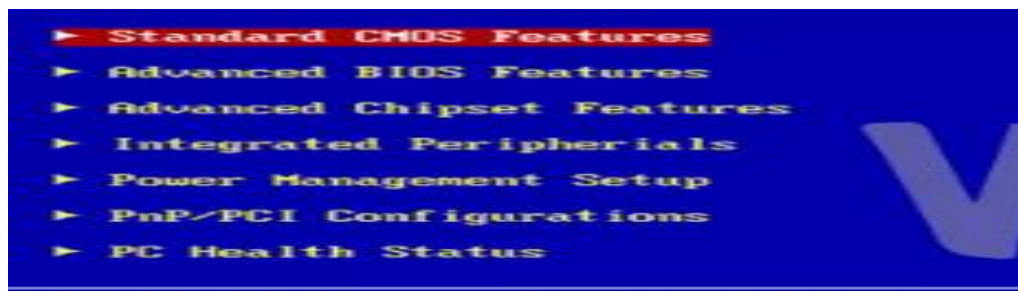
Si instalaste un nuevo sistema operativo, sigue las instrucciones para completarlo.

Precauciones

Hacer un respaldo de tus datos: Antes de cambiar el disco duro, asegúrate de hacer una copia de seguridad de todos los datos importantes.

Manejo con cuidado: Evita tocar los conectores o la placa de circuito del disco duro.

Comprobar compatibilidad: Asegúrate de que el nuevo disco sea compatible con tu computadora (por ejemplo, verificar el tipo de conector, SATA vs. M.2, etc.).



Cambio de Memoria RAM

Instrucciones

Apaga la computadora y desconéctala de la corriente.

Si es una laptop, retira la batería si es posible.

Descarga tu energía estática tocando una superficie metálica o usando una pulsera antiestática.



Acceso a los módulos de RAM:

Abre la carcasa del equipo para acceder a las ranuras de memoria RAM.

En una laptop, esto generalmente implica quitar una pequeña tapa en la parte inferior.



Retirar la RAM existente:

Si estás reemplazando la RAM existente, empuja hacia abajo las pestañas en los extremos de la ranura para liberar el módulo.

Retira el módulo de RAM con cuidado.



Instalar la nueva RAM:

Alinea la nueva memoria RAM con la ranura, asegurándote de que la muesca en el borde del módulo coincida con la muesca en la ranura.

Inserta el módulo firmemente en la ranura y presiona hacia abajo hasta que las pestañas lo sujeten en su lugar.



Cerrar la carcasa:

Vuelve a colocar la carcasa y asegúrate de que todo esté bien cerrado.

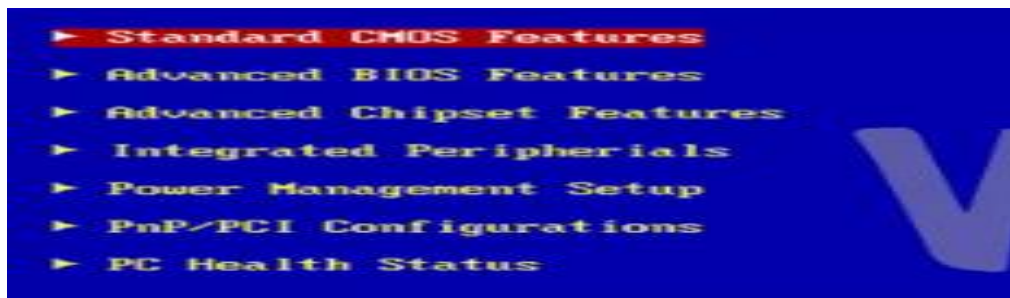
Si retiraste la batería, vuelve a instalarla.



Verificación:

Enciende la computadora y verifica que la nueva RAM sea detectada correctamente.

Esto se puede hacer desde el BIOS/UEFI o directamente desde el sistema operativo.



Precauciones

- **Compatibilidad:** Asegúrate de que la nueva memoria RAM sea compatible con tu motherboard en términos de tipo (DDR3, DDR4, etc.), velocidad, y capacidad.
- **Manejo correcto:** Manipula los módulos de RAM solo por los bordes para evitar daños por electricidad estática.

Cambio del Botón de Inicio

El botón de inicio o power button es un componente mecánico que puede desgastarse o fallar con el tiempo. Cambiarlo puede ser un poco más complicado dependiendo del modelo de la computadora, especialmente en laptops.

Instrucciones

Apaga la computadora y desconéctala de la corriente.

Si es una laptop, retira la batería si es posible.

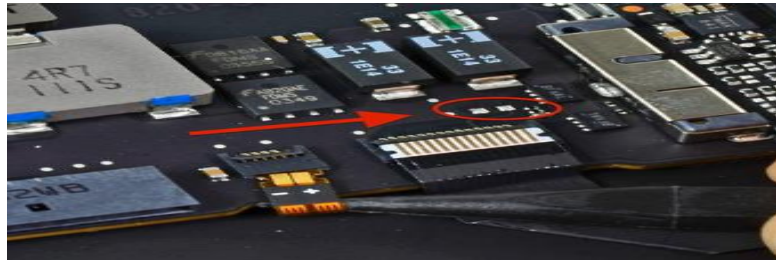
Descarga tu energía estática tocando una superficie metálica o usando una pulsera antiestática.



Acceso al botón de inicio:

Abre la carcasa del equipo. En una laptop, esto puede requerir quitar la carcasa superior o el teclado para acceder al botón de inicio.

Localiza el botón de inicio y su cable de conexión a la motherboard.

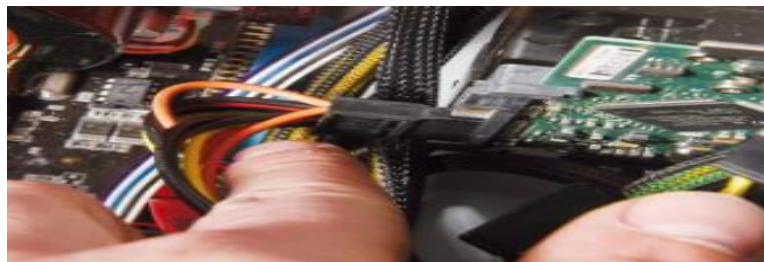


Retirar el botón de inicio:

Desconecta el cable del botón de la motherboard.

Si es necesario, retira cualquier tornillo o sujetador que mantenga el botón en su lugar.

Retira el botón de inicio defectuoso.



Instalar el nuevo botón:

Coloca el nuevo botón de inicio en su lugar.

Asegúralo con los tornillos o sujetadores.

Conecta el cable del botón de inicio a la motherboard.



Cerrar la carcasa:

Vuelve a montar todas las partes desmontadas y asegúrate de que todo esté bien cerrado.

Si retiraste la batería, vuelve a instalarla.



Prueba de funcionamiento:

Enciende la computadora y verifica que el nuevo botón de inicio funcione correctamente.



Precauciones

- **Documentación y desensamblado:** Documenta el proceso de desensamblado, ya que algunos modelos de laptops pueden requerir desmontaje extenso para acceder al botón de inicio.
- **Cuidado con los cables:** Ten cuidado al desconectar y volver a conectar los cables, ya que son delicados y pueden dañarse fácilmente.

4.2.5 Verificación de CPU y Actualización de BIOS o UEFI: Procedimientos

La **verificación de la CPU** y la **actualización de la BIOS o UEFI** son tareas avanzadas que pueden mejorar la estabilidad, rendimiento y compatibilidad de tu sistema. A continuación, se describen los procedimientos para llevar a cabo estas tareas de manera segura y efectiva.

Verificación de la CPU

Verificar el estado y el rendimiento de la CPU es esencial para asegurar que funcione correctamente y no esté presentando problemas que afecten el rendimiento general del sistema.

Procedimiento de Verificación de la CPU

Verificación Física

Apagado y Desconexión:

Apaga la computadora y desconéctala de la corriente eléctrica.

Si es una laptop, retira la batería si es posible.



Acceso a la CPU:

Abre la carcasa del equipo. En una computadora de escritorio, retira el panel lateral para acceder a la motherboard.

Localiza la CPU, que generalmente está debajo del disipador de calor y el ventilador.



Inspección Visual:

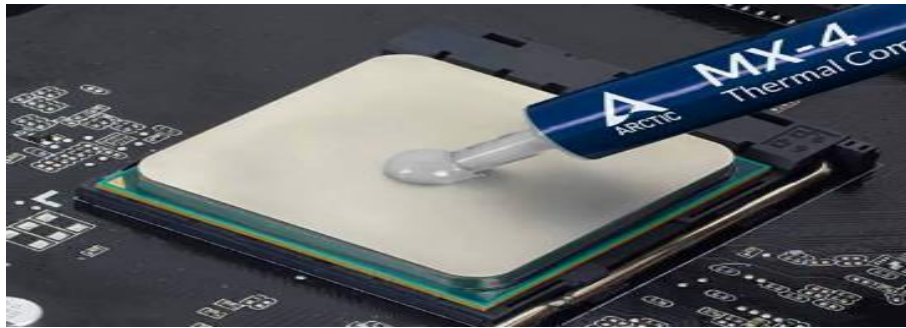
Verifica que el disipador de calor esté correctamente colocado y que no haya polvo acumulado que pueda afectar la disipación del calor.

Inspecciona los pines del socket (si estás revisando una CPU sin montarla) para asegurarte de que no estén doblados o dañados.



Reaplicación de Pasta Térmica (opcional):

Si la pasta térmica está seca o deteriorada, limpia cuidadosamente la antigua y aplica una nueva capa fina y uniforme de pasta térmica antes de volver a instalar el disipador de calor.



Reensamblado:

Vuelve a colocar el disipador de calor y el ventilador, asegurándote de que estén bien asegurados.

Cierra la carcasa y conecta nuevamente el equipo.



Verificación de Rendimiento y Temperatura

Inicio del Sistema:

Enciende la computadora y observa si se inicia correctamente.

Monitoreo de Temperatura y Uso:

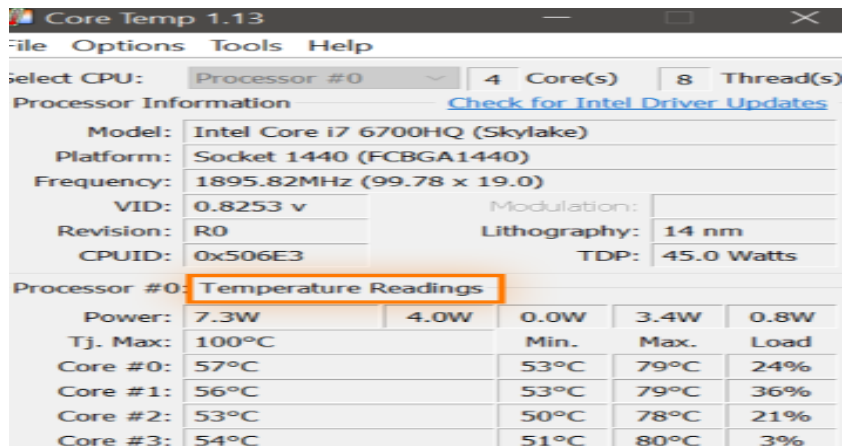
Utiliza software de monitoreo como HWMonitor, Core Temp, o CPU-Z para verificar la temperatura de la CPU, el uso y la velocidad del reloj.

La temperatura en reposo debe estar en un rango seguro (generalmente entre 30°C y 50°C, dependiendo del modelo).

Pruebas de Estrés:

Realiza una prueba de estrés usando herramientas como Prime95 o AIDA64 para verificar la estabilidad de la CPU bajo carga.

Durante la prueba, monitorea las temperaturas y el rendimiento para asegurarte de que no haya sobrecalentamiento ni throttling (reducción de la velocidad de la CPU para evitar el sobrecalentamiento).



The screenshot shows the Core Temp 1.13 application window. The 'Processor Information' tab is active, displaying details for an Intel Core i7 6700HQ (Skylake) processor. Below this, the 'Processor #0: Temperature Readings' tab is selected, showing a table of temperature and power data for four cores.

Processor #0: Temperature Readings					
Power:	7.3W	4.0W	0.0W	3.4W	0.8W
Tj. Max:	100°C		Min.	Max.	Load
Core #0:	57°C		53°C	79°C	24%
Core #1:	56°C		53°C	79°C	36%
Core #2:	53°C		50°C	78°C	21%
Core #3:	54°C		51°C	80°C	3%

Qué Buscar

Temperaturas anormales: Si la CPU se calienta demasiado, podría haber un problema con la ventilación, la pasta térmica, o el disipador de calor.

Errores o inestabilidad: Si el sistema se bloquea o muestra errores durante la prueba de estrés, la CPU o sus configuraciones (como el voltaje o la frecuencia) podrían estar incorrectos.

Actualización de BIOS o UEFI

La actualización de la BIOS o UEFI puede solucionar problemas de compatibilidad, agregar nuevas características, o mejorar la estabilidad del sistema. Sin embargo, es un proceso delicado que debe realizarse con cuidado, ya que un fallo puede dejar el sistema inutilizable.

Procedimiento para Actualizar BIOS o UEFI

Preparación

Identificar la Versión Actual:

Accede a la BIOS/UEFI al iniciar la computadora (generalmente presionando F2, DEL, ESC, o una tecla específica durante el arranque).

Nota la versión actual de la BIOS/UEFI y el modelo de la motherboard.

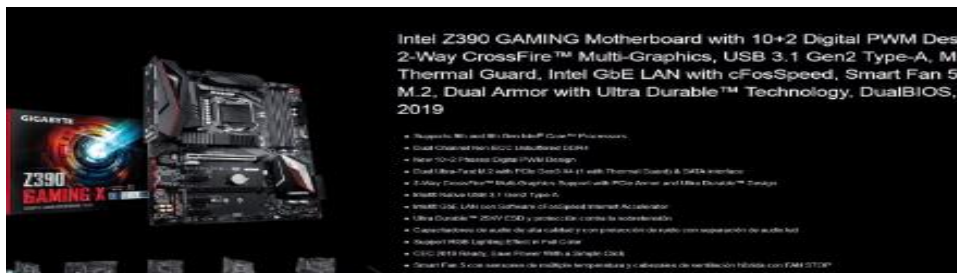


Descargar la Actualización:

Visita el sitio web del fabricante de la motherboard.

Busca la última versión de la BIOS/UEFI específica para tu modelo de motherboard.

Descarga el archivo de actualización y cualquier herramienta recomendada por el fabricante para realizar la actualización.



Preparar un Medio de Arranque (si es necesario):

Si la actualización requiere arrancar desde un USB, prepara una unidad flash USB con los archivos necesarios siguiendo las instrucciones del fabricante.

Algunos fabricantes también ofrecen herramientas de actualización que se pueden ejecutar directamente desde el sistema operativo.

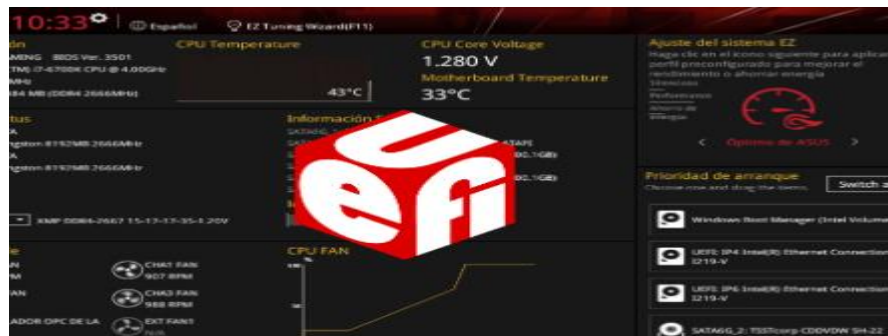


Cargar la Actualización:

Si la actualización se realiza desde el BIOS/UEFI, selecciona la opción de "Actualizar BIOS" o similar.

Navega hasta el archivo de actualización que descargaste (en una unidad USB o en el almacenamiento local).

Confirma que deseas proceder con la actualización.



Iniciar la Actualización:

El proceso comenzará y es importante no apagar el sistema ni interrumpir el proceso bajo ninguna circunstancia.

La actualización puede tomar unos minutos, y el sistema puede reiniciarse varias veces durante el proceso.



Reparación de Disco Duro: Métodos y Herramientas

Los discos duros (HDDs) y las unidades de estado sólido (SSDs) pueden fallar por diversas razones, desde problemas lógicos hasta daños físicos. A continuación, se describen los métodos y herramientas más comunes para reparar discos duros, dependiendo del tipo de problema.

Reparación de Errores Lógicos

Los errores lógicos en un disco duro son problemas que afectan el sistema de archivos o los datos, pero no el hardware en sí. Estos errores pueden ser causados por apagados incorrectos, infecciones de malware, o sectores defectuosos.

Métodos para Reparación Lógica

Uso de Herramientas de Diagnóstico Integradas

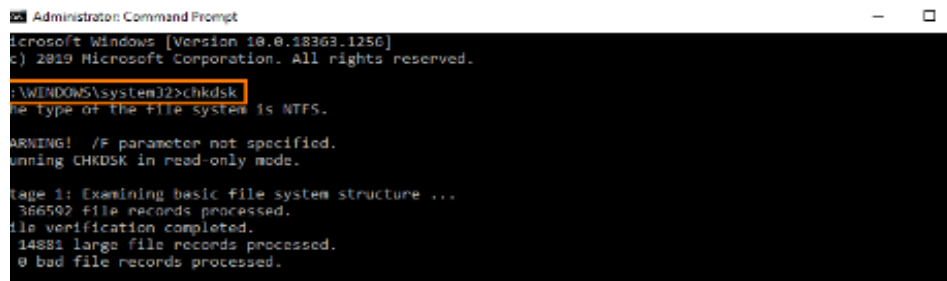
CHKDSK (Windows):

Instrucciones:

Abre el **Símbolo del sistema** como administrador.

Escribe `chkdsk X: /f /r` (donde X: es la letra de la unidad que deseas escanear y reparar) y presiona **Enter**.

CHKDSK verificará la integridad del sistema de archivos y reparará cualquier error lógico.



```
Administrator: Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.18363.1256]
(c) 2019 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\WINDOWS\system32>chkdsk
The type of the file system is NTFS.

WARNING! /F parameter not specified.
Running CHKDSK in read-only mode.

Stage 1: Examining basic file system structure ...
366592 file records processed.
File verification completed.
14881 large file records processed.
0 bad file records processed.
```

4.2.6 Cambio/Limpieza de Fan Cooler y Cables de Poder

El mantenimiento adecuado de los componentes de refrigeración y las conexiones eléctricas en una computadora es esencial para garantizar su funcionamiento eficiente y evitar fallos. A continuación, se describen los procedimientos para el cambio y limpieza de fan coolers (ventiladores) y cables de poder.

Procedimiento para la Limpieza del Fan Cooler

La limpieza regular del fan cooler ayuda a mantener una temperatura óptima dentro de la computadora, evitando el sobrecalentamiento y prolongando la vida útil del hardware.

Herramientas Necesarias

Aire comprimido

Brocha o pincel antiestático

Paño de microfibra

Destornillador (Phillips o Torx, dependiendo del tipo de ventilador)



4.2.7 Medición de Voltajes de Adaptador: Métodos y Herramientas

Medir los voltajes de un adaptador de corriente es una tarea fundamental para asegurarse de que el dispositivo está funcionando correctamente y que está proporcionando la energía adecuada a la computadora u otro dispositivo. Este procedimiento es útil para diagnosticar problemas de alimentación o para confirmar que un adaptador nuevo o sospechoso está funcionando dentro de las especificaciones.

Herramientas Necesarias

- **Multímetro Digital:** La herramienta principal para medir voltajes.
- **Adaptador de Corriente:** El adaptador que se va a medir.
- **Puntas de Prueba:** Puntas de prueba del multímetro, generalmente una punta roja (positiva) y una negra (negativa).
- **Manual del Adaptador:** Para verificar los voltajes esperados, aunque normalmente están impresos en la etiqueta del adaptador.

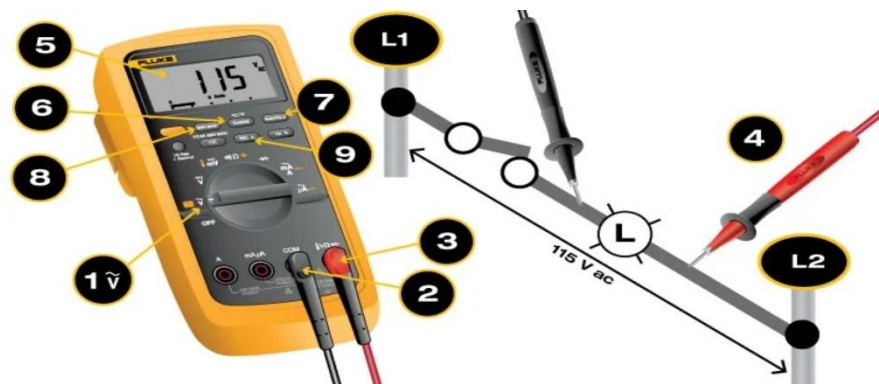
Métodos para la Medición de Voltajes

Preparación del Multímetro

Selecciona el Modo de Medición:

Configura el multímetro en modo DC Voltaje ($V=$), ya que los adaptadores de corriente típicamente convierten la corriente alterna (AC) de la red eléctrica en corriente continua (DC) para los dispositivos.

Selecciona un rango adecuado para la medición, generalmente 20V DC si el adaptador es para una laptop (que usualmente tiene salidas de entre 12V y 20V).



Conecta las Puntas de Prueba:

Conecta la punta de prueba negra al puerto COM del multímetro.

Conecta la punta de prueba roja al puerto V Ω mA (voltaje).



4.2.8 Solución de Errores de Monitor o Pantalla: Diagnóstico y Soluciones

Los problemas con el monitor o pantalla pueden surgir por diversas razones, que van desde problemas con el hardware hasta configuraciones incorrectas en el software. A

continuación, se describen métodos de diagnóstico y soluciones para los errores más comunes relacionados con el monitor o pantalla de una computadora.

Diagnóstico de Problemas Comunes

Pantalla en Negro (No Display)

Síntomas: La computadora está encendida, pero el monitor no muestra ninguna imagen, permanece en negro.

Diagnóstico:

- **Verificación de Conexiones:** Asegúrate de que el monitor esté correctamente conectado a la computadora y a la fuente de alimentación.
- **Cambio de Entrada de Video:** Verifica que el monitor esté configurado para la entrada de video correcta (HDMI, VGA, DVI, DisplayPort).
- **Reinicio del Monitor:** Desconecta el monitor de la corriente eléctrica, espera unos segundos, y luego vuelve a conectarlo.
- **Prueba con Otro Monitor o Cable:** Conecta la computadora a otro monitor o utiliza un cable diferente para descartar un problema con el cable o el monitor original.
- **Verificación de la GPU:** Si tienes una tarjeta gráfica dedicada, asegúrate de que esté bien insertada en su ranura y de que los cables de alimentación estén conectados correctamente.

Soluciones:

- Si el monitor funciona con otro cable o en otro puerto, reemplaza el cable o utiliza el puerto alternativo.
- Si el monitor no funciona con ninguna entrada o computadora, es posible que esté defectuoso y necesite reparación o reemplazo.
- Si todo parece estar bien, intenta reiniciar la computadora y verifica si aparece alguna señal de video.

Pantalla Parpadeante o con Líneas

Síntomas: La pantalla muestra un parpadeo constante, líneas horizontales o verticales, o distorsiones visuales.

Diagnóstico:

- **Verificación de Conexiones:** Comprueba que todos los cables estén firmemente conectados tanto al monitor como a la computadora.
- **Cambio de Frecuencia de Refresco:** Asegúrate de que la frecuencia de refresco del monitor esté configurada correctamente desde la configuración de pantalla de la computadora.
- **Verificación de Controladores:** Revisa si los controladores de la tarjeta gráfica están actualizados.
- **Interferencia Electromagnética:** Asegúrate de que el monitor no esté cerca de dispositivos que puedan causar interferencia electromagnética (como altavoces grandes, microondas, etc.).

Soluciones:

- Ajusta la frecuencia de refresco a un valor compatible con el monitor (generalmente 60Hz para la mayoría de las pantallas).
- Actualiza los controladores de la tarjeta gráfica a la versión más reciente disponible.
- Reubica el monitor si sospechas de interferencia electromagnética.

Resolución Incorrecta o Desajustada

Síntomas: Los íconos y textos se ven demasiado grandes o pequeños, o la pantalla parece estirada o comprimida.

Diagnóstico:

- **Verificación de Resolución:** Revisa la configuración de resolución de pantalla en el sistema operativo.
- **Compatibilidad del Monitor:** Asegúrate de que la resolución seleccionada sea compatible con las especificaciones nativas del monitor.

Soluciones:

- Ajusta la resolución en la configuración de pantalla del sistema operativo al valor nativo del monitor (por ejemplo, 1920x1080 para monitores Full HD).
- Si la resolución correcta no está disponible, intenta reinstalar o actualizar los controladores de la tarjeta gráfica.

Colores Distorsionados o Incorrectos

Síntomas: Los colores en la pantalla se ven deslavados, distorsionados, o incorrectos.

Diagnóstico:

- **Verificación de Conexiones:** Asegúrate de que el cable esté bien conectado y que no esté dañado.
- **Prueba con Otro Cable:** Cambia el cable de video para ver si el problema persiste.
- **Configuración de Color:** Revisa la configuración de color en el sistema operativo y en el menú de configuración del monitor.
- **Prueba en Otro Dispositivo:** Conecta el monitor a otra computadora o dispositivo para verificar si el problema es del monitor o de la computadora.

Soluciones:

- **Recalibra los colores** utilizando las herramientas de calibración del sistema operativo o las opciones del monitor. Si el problema persiste después de probar con otro cable o dispositivo, podría ser necesario reparar o reemplazar el monitor.

Pantalla Congelada o Sin Respuesta

Síntomas: La pantalla se queda congelada en una imagen y no responde a ninguna entrada del teclado o ratón.

Diagnóstico:

- **Verificación del Sistema:** Asegúrate de que la computadora no esté colgada o bloqueada. Esto puede requerir reiniciar la computadora.
- **Prueba del Monitor:** Si al reiniciar la computadora el problema persiste, prueba el monitor con otro dispositivo.

Soluciones:

- Forzar un **reinicio** de la computadora si no responde.
- Si el monitor sigue sin responder, prueba con otro monitor para descartar un problema de hardware.

Precauciones y Consideraciones

- **Realiza Diagnósticos de Uno en Uno:** Al realizar diagnósticos, aborda un problema a la vez y realiza cambios mínimos para identificar la causa del problema.
- **Consulta el Manual del Usuario:** Si tienes dudas sobre las especificaciones del monitor o su configuración, consulta el manual del usuario o la documentación en línea del fabricante.

- **Respalda Configuraciones:** Antes de realizar cambios significativos en la configuración de pantalla o en la BIOS/UEFI, respalda las configuraciones actuales para poder restaurarlas si es necesario.

5. SISTEMAS OPERATIVOS

Un sistema operativo (SO) es el software principal que gestiona el hardware y el software de una computadora, proporcionando servicios para otros programas. Existen diversos tipos de sistemas operativos, cada uno con arquitecturas y características específicas. A continuación, se describe una visión general de los principales tipos de sistemas operativos y sus arquitecturas.

5.1 Tipos

5.1.1 Sistemas Operativos de Escritorio

Estos sistemas operativos están diseñados para computadoras personales y estaciones de trabajo. Ofrecen una interfaz gráfica de usuario (GUI) y están orientados a usuarios finales para tareas generales.

Windows:

Desarrollador: Microsoft

Características: Interfaz gráfica intuitiva, amplia compatibilidad de software, soporte para una amplia gama de hardware.

Versiones Destacadas: Windows 10, Windows 11.

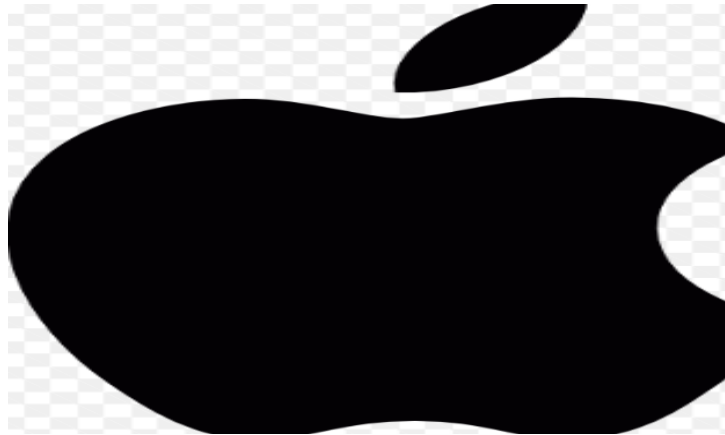


macOS:

Desarrollador: Apple

Características: Interfaz gráfica elegante, integración con el ecosistema Apple, alta seguridad.

Versiones Destacadas: macOS Ventura, macOS Monterey.



Linux (Distribuciones de Escritorio):

Desarrollador: Comunidad de código abierto y diversas organizaciones.

Características: Alta personalización, seguridad, software libre, soporte para una amplia gama de hardware.

Distribuciones Destacadas: Ubuntu, Fedora, Debian.



5.1.2 Sistemas Operativos de Servidor

Estos sistemas operativos están optimizados para gestionar recursos en un entorno de servidor, ofreciendo estabilidad, seguridad y capacidad de gestión de redes.

Windows Server:

Desarrollador: Microsoft

Características: Soporte para redes empresariales, administración centralizada, alta integración con software corporativo.

Versiones Destacadas: Windows Server 2019, Windows Server 2022.



Linux Server:

Desarrollador: Comunidad de código abierto y diversas organizaciones.

Características: Estabilidad, flexibilidad, soporte para virtualización y administración de red.

Distribuciones Destacadas: CentOS, Ubuntu Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL).



Unix:

Desarrollador: Diversas variantes desarrolladas por diferentes organizaciones.

Características: Robustez, seguridad, multitarea avanzada.

Versiones Destacadas: AIX (IBM), Solaris (Oracle), HP-UX (Hewlett-Packard).

5.1.3 Sistemas Operativos Móviles

Diseñados para dispositivos móviles como teléfonos y tabletas, optimizados para interfaces táctiles y eficiencia energética.

Android:

Desarrollador: Google

Características: Código abierto, alta personalización, amplio ecosistema de aplicaciones.

Versiones Destacadas: Android 13, Android 14.

iOS:

Desarrollador: Apple

Características: Integración profunda con hardware de Apple, alta seguridad, ecosistema de aplicaciones controlado.

Versiones Destacadas: iOS 16, iOS 17.

5.1.4 Sistemas Operativos en Tiempo Real (RTOS)

Estos sistemas operativos están diseñados para aplicaciones que requieren procesamiento en tiempo real con alta precisión.

VxWorks:

Desarrollador: Wind River

Características: Usado en aplicaciones embebidas críticas, alta fiabilidad, soporte para múltiples arquitecturas de hardware.

FreeRTOS:

Desarrollador: Amazon Web Services

Características: Ligero, abierto y ampliamente utilizado en sistemas embebidos.

5.2 Arquitecturas de Sistemas Operativos

La arquitectura de un sistema operativo describe la estructura interna y cómo gestiona los recursos del hardware. Existen varias arquitecturas fundamentales:

5.2.1 Arquitectura Monolítica

Descripción: En esta arquitectura, el núcleo del sistema operativo (kernel) contiene todos los servicios esenciales del SO, como la gestión de procesos, la memoria, y los dispositivos. Todo el código del kernel se ejecuta en modo privilegiado, lo que puede mejorar el rendimiento pero aumenta el riesgo de errores graves si hay fallos en el código del kernel.

Ejemplos: Linux, Unix, Windows (versiones anteriores).

5.2.2 Arquitectura de Núcleo Híbrido

Descripción: Esta arquitectura combina elementos de los núcleos monolíticos y los microkernels. El núcleo híbrido intenta equilibrar el rendimiento y la modularidad, cargando algunos servicios en el espacio del núcleo y otros en el espacio del usuario.

Ejemplos: Windows NT, macOS (anteriormente).

5.2.3 Arquitectura Microkernel

Descripción: En esta arquitectura, el núcleo realiza solo las funciones más básicas y esenciales, como la comunicación entre procesos y la gestión de interrupciones. Otros servicios, como el sistema de archivos y los controladores de dispositivos, se ejecutan en el espacio del usuario. Esto puede mejorar la estabilidad y la seguridad, pero puede afectar el rendimiento.

Ejemplos: QNX, Minix, algunos sistemas de la familia GNU/Hurd.

5.2.4 Arquitectura de Núcleo Externo

Descripción: Similar al microkernel, pero con un enfoque en separar la funcionalidad del sistema operativo aún más. El núcleo externo es responsable de la comunicación entre el hardware y los servicios de sistema, mientras que la mayor parte del sistema operativo se ejecuta en el espacio del usuario.

Ejemplos: GNU Hurd.

5.2.5 Arquitectura Basada en Virtualización

Descripción: Utiliza tecnologías de virtualización para permitir que múltiples sistemas operativos (o instancias de sistemas operativos) se ejecuten simultáneamente en la misma máquina física. Cada instancia opera en su propio entorno virtualizado.

Ejemplos: Hyper-V (Microsoft), VMware ESXi, KVM (Kernel-based Virtual Machine).

5.3 Requerimientos de Sistemas Operativos: Especificaciones Mínimas y Recomendadas

Las especificaciones mínimas y recomendadas para un sistema operativo definen el hardware necesario para instalar y ejecutar el software de manera adecuada. A continuación se detallan las especificaciones típicas para varios sistemas operativos populares, abarcando tanto las especificaciones mínimas como las recomendadas.

Windows 11

Especificaciones Mínimas

Procesador: Procesador compatible de 64 bits con al menos 1 GHz y 2 o más núcleos.

RAM: 4 GB.

Espacio en Disco: 64 GB o más.

Tarjeta Gráfica: DirectX 12 compatible con controlador WDDM 2.0.

Pantalla: Pantalla de alta definición (720p) con una diagonal de al menos 9 pulgadas y 8 bits por canal de color.

Firmware del Sistema: UEFI, compatible con Arranque Seguro.

TPM: Módulo de Plataforma de Confianza (TPM) versión 2.0.

Conexión a Internet: Requerida para actualizaciones y descarga de ciertas características.

Especificaciones Recomendadas

Procesador: Procesador Intel Core i5 o AMD Ryzen 5 o superior.

RAM: 8 GB o más.

Espacio en Disco: 128 GB o más.

Tarjeta Gráfica: GPU dedicada compatible con DirectX 12.

Pantalla: Pantalla Full HD (1920x1080) o superior.

Conexión a Internet: Para actualizaciones y acceso a servicios en línea.

macOS Ventura

Especificaciones Mínimas

Procesador: Intel Core i5 o Apple Silicon M1/M2.

RAM: 4 GB.

Espacio en Disco: 35.5 GB disponible.

Pantalla: Pantalla de alta definición (HD) compatible.

Firmware del Sistema: Compatible con sistemas Apple recientes.

Especificaciones Recomendadas

Procesador: Apple M1/M2 o Intel Core i7 o superior.

RAM: 8 GB o más.

Espacio en Disco: 100 GB o más.

Pantalla: Pantalla Retina o mejor.

Conexión a Internet: Para actualizaciones y sincronización con iCloud.

Ubuntu 22.04 LTS

Especificaciones Mínimas

Procesador: Procesador de 64 bits con al menos 2 GHz.

RAM: 4 GB.

Espacio en Disco: 25 GB de espacio libre.

Tarjeta Gráfica: Tarjeta gráfica compatible con el estándar de gráficos de Ubuntu.

Pantalla: Pantalla con resolución mínima de 1024x768.

Especificaciones Recomendadas

Procesador: Procesador de 2 núcleos o más, preferiblemente de 64 bits.

RAM: 8 GB o más.

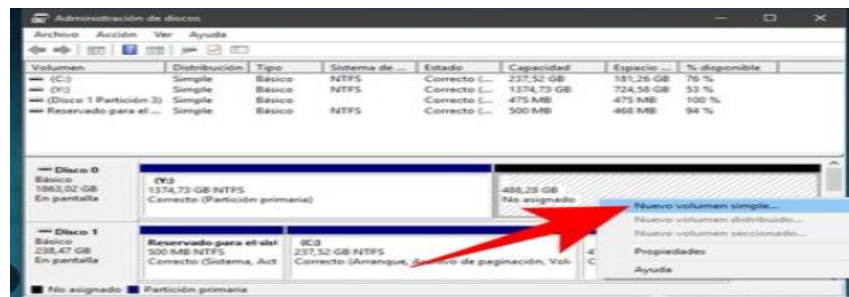
Espacio en Disco: 50 GB o más.

Tarjeta Gráfica: GPU dedicada para mejorar el rendimiento gráfico.

Pantalla: Pantalla Full HD (1920x1080) o superior.

5.4 Partición de Disco Duro en Windows

- **Hacer una Copia de Seguridad:** Antes de particionar el disco, realiza una copia de seguridad de tus datos importantes.
- **Verificar el Espacio Disponible:** Asegúrate de que haya suficiente espacio libre en el disco para crear nuevas particiones.



- **Abrir la Herramienta de Administración de Discos:**
Presiona Win + X y selecciona "Administración de discos".
Alternativamente, busca "Crear y formatear particiones del disco duro" en el menú de inicio.
- **Crear una Nueva Partición**

Seleccionar el Disco:

En la ventana de Administración de Discos, selecciona el disco que deseas particionar.

Reducir el Tamaño de una Partición Existente:

Haz clic derecho en una partición existente con suficiente espacio libre y selecciona "**Reducir volumen...**".

Introduce la cantidad de espacio a reducir (en MB) y haz clic en "**Reducir**". Esto creará un espacio no asignado.

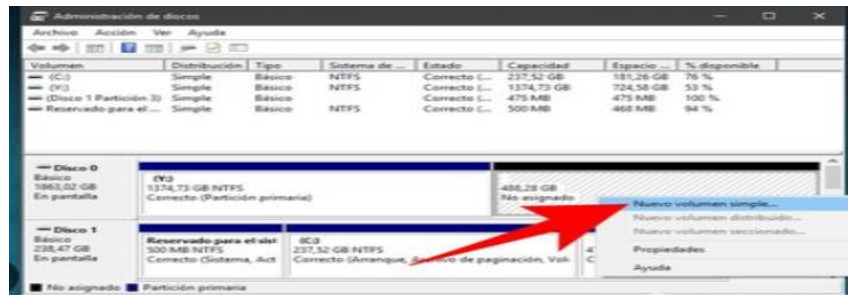
Crear una Nueva Partición:

Haz clic derecho en el espacio no asignado y selecciona "**Nuevo volumen simple...**".

Sigue el asistente para asignar una letra de unidad, elegir el sistema de archivos (NTFS es común para Windows), y formatear la nueva partición.

Completar el Proceso:

Finaliza el asistente y la nueva partición estará lista para usar.

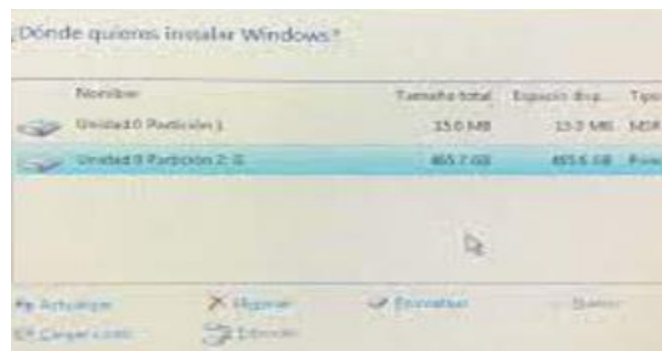


- **Formatear una Partición**

Si ya tienes una partición existente que deseas formatear, haz clic derecho en ella y selecciona **"Formatear..."**.

Elige el sistema de archivos y realiza el formato.

Nota: El formateo borrará todos los datos en la partición.



Formatear una Partición Existente:

Selecciona la partición en la Utilidad de Discos.

Haz clic en el botón "Borrar".

Elige el formato deseado y asigna un nombre para la partición.

Haz clic en "Borrar" para formatear la partición. Nota: Esto eliminará todos los datos en la partición.

Consideraciones Adicionales

No Manipules el Disco Durante el Proceso: Evita usar el disco para otras operaciones mientras estás particionando o formateando para minimizar el riesgo de errores.

Comprueba la Integridad de las Particiones: Después de particionar, asegúrate de que las particiones se monten correctamente y verifica su integridad.

5.5 Recuperación de Sistemas Operativos: Procedimientos en windows

La recuperación de un sistema operativo (SO) es el proceso de restaurar un sistema a un estado funcional después de que ha fallado o se ha dañado. Este proceso puede variar dependiendo del tipo de SO que utilices (Windows, macOS, Linux, etc.). A continuación, se describen los procedimientos típicos para recuperar los sistemas operativos más comunes.

Uso de las Opciones de Recuperación Integradas

Enciende o reinicia el PC y, durante el arranque, presiona repetidamente la tecla F8, F11, o Shift + F8 (dependiendo de la versión de Windows) para acceder a las opciones de recuperación.

Alternativamente, puedes acceder a través de **Configuración > Actualización y seguridad > Recuperación**.

Restaurar el PC:

En las opciones de recuperación, selecciona **"Restablecer este PC"**.

Elige entre "Conservar mis archivos" (mantiene los archivos personales, pero reinstala Windows) o "Eliminar todo" (borrará todos los archivos y aplicaciones).

Sigue las instrucciones en pantalla para completar el proceso.

Reparación de Inicio:

Selecciona "Solucionar problemas" > "Opciones avanzadas" > "Reparación de inicio". Windows intentará corregir los problemas que impiden que el sistema arranque correctamente.

Restaurar Sistema:

Selecciona "Restaurar el PC" > "Opciones avanzadas" > "Restaurar sistema".

Elige un punto de restauración creado previamente para revertir el sistema a un estado funcional.

Recuperación desde un Medio de Instalación

- **Crear un Medio de Instalación:**

Descarga la herramienta de creación de medios de Windows desde el sitio web de Microsoft y sigue las instrucciones para crear una unidad USB o DVD de instalación.

- **Arrancar desde el Medio de Instalación:**

Inserta el medio de instalación y arranca el PC desde él (puede que necesites cambiar el orden de arranque en la BIOS/UEFI).

- **Seleccionar Opciones de Recuperación:**

En el instalador de Windows, selecciona "Reparar el ordenador" en lugar de instalar Windows.

Accede a las "Opciones avanzadas" para utilizar herramientas como "Reparación de inicio", "Restaurar el PC", o "Símbolo del sistema" para comandos avanzados.

5.6 Instalación y Resolución de Errores de Drivers: Guías y Soluciones

Los drivers (o controladores) son programas que permiten a los sistemas operativos interactuar con el hardware del ordenador. La instalación y resolución de errores de drivers es fundamental para asegurar que todos los componentes del sistema funcionen correctamente. A continuación, se presentan guías para instalar drivers y solucionar problemas comunes.

5.6.1 Instalación de Drivers

Descargar Drivers:

- **Desde el Fabricante:** Visita el sitio web del fabricante del hardware y busca la sección de soporte o descargas. Descarga el driver adecuado para tu modelo de hardware y versión de Windows.
- **Desde Windows Update:** A menudo, Windows Update puede proporcionar drivers actualizados. Ve a **Configuración > Actualización y seguridad > Windows Update** y busca actualizaciones.

Instalación Manual:

- **Ejecutar el Instalador:** Si descargaste un archivo ejecutable (.exe), haz doble clic en él y sigue las instrucciones del asistente de instalación.
- **Instalación desde el Administrador de Dispositivos:**
- Presiona Win + X y selecciona "**Administrador de dispositivos**".
- Encuentra el dispositivo para el que necesitas instalar el driver, haz clic derecho sobre él y selecciona "**Actualizar controlador**".
- Selecciona "**Buscar software de controlador actualizado automáticamente**"



Instalación Automática con Software de Terceros:

Utiliza herramientas como **Driver Booster** o **DriverPack Solution** para escanear y actualizar drivers automáticamente.

5.7 Resolución de Errores de Drivers

5.7.1 Problemas Comunes y Soluciones en Windows

Error de Instalación del Driver:

- **Verificar Compatibilidad:** Asegúrate de que el driver sea compatible con tu versión de Windows.
- **Ejecutar como Administrador:** Ejecuta el instalador del driver con privilegios de administrador (haz clic derecho en el archivo y selecciona "**Ejecutar como administrador**").

Dispositivo No Reconocido:

- **Actualizar Driver:** Ve al **Administrador de dispositivos**, selecciona el dispositivo, haz clic derecho y elige "**Actualizar controlador**".
- **Reinstalar el Driver:** Desinstala el driver desde el **Administrador de dispositivos** y reinicia el ordenador. Windows debería intentar reinstalar el driver automáticamente.

Problemas de Compatibilidad:

- **Modo de Compatibilidad:** Ejecuta el instalador en modo de compatibilidad. Haz clic derecho en el archivo de instalación, selecciona "**Propiedades**", y en la pestaña "**Compatibilidad**", elige una versión anterior de Windows.

Pantalla Azul de la Muerte (BSOD):

- **Desactivar el Driver Problemático:** Arranca en modo seguro y desactiva o desinstala el driver que está causando el problema.

5.7.2 Consideraciones Adicionales

- **Copia de Seguridad:** Antes de realizar cambios significativos, asegúrate de tener una copia de seguridad de tus datos.
- **Documentación y Foros:** Consulta la documentación del fabricante y foros en línea para obtener ayuda con problemas específicos de drivers.
- **Actualizaciones Regulares:** Mantén tus drivers actualizados para asegurar compatibilidad y mejorar el rendimiento del sistema.

5.8 Restauración del Editor de Registros de Windows: Procedimientos

El Editor de Registros de Windows (Regedit) es una herramienta avanzada para modificar el registro del sistema, que almacena configuraciones importantes del sistema operativo y de las aplicaciones. Restaurar el Editor de Registros puede ser necesario si se realizan cambios incorrectos que afectan al sistema. A continuación, se describen los procedimientos para restaurar el Editor de Registros en Windows.

5.8.1 Restaurar el Registro desde una Copia de Seguridad

Utilizar una Copia de Seguridad del Registro

Abrir el Editor de Registros:

- Presiona Win + R, escribe regedit y presiona **Enter**.

Importar una Copia de Seguridad:

- En el Editor de Registros, selecciona "**Archivo**" > "**Importar**".
- Navega a la ubicación de la copia de seguridad del registro (.reg) que deseas restaurar.
- Selecciona el archivo y haz clic en "**Abrir**".
- Confirma la importación si se te solicita.

Reiniciar el Sistema:

- Después de importar la copia de seguridad, reinicia el sistema para aplicar los cambios.

5.8.2 Restaurar el Registro desde un Punto de Restauración del Sistema

Acceder a la Restauración del Sistema:

- Presiona Win + R, escribe rstrui y presiona **Enter**.
- Alternativamente, ve a **Configuración** > **Actualización y seguridad** > **Recuperación** y selecciona "**Abrir Restauración del Sistema**".

Elegir un Punto de Restauración:

- Haz clic en "**Siguiente**" y luego en "**Finalizar**".

Confirmar y Restaurar:

- El sistema se reiniciará y restaurará el estado del registro al punto seleccionado.

5.8.3 Restaurar el Registro Usando el Modo Seguro

Iniciar en Modo Seguro:

- Reinicia el ordenador y mantén presionada la tecla F8, Shift + F8 o F11 (dependiendo del modelo) durante el arranque para acceder a las opciones avanzadas de inicio.
- Selecciona "Modo Seguro" o "Modo Seguro con funciones de red".
- Abrir el Editor de Registros:
- Una vez en Modo Seguro, presiona Win + R, escribe regedit y presiona **Enter**.

5.8.4 Restaurar el Registro desde el Entorno de Recuperación de Windows (WinRE)

Acceder al Entorno de Recuperación de Windows

- Inserta el medio de instalación de Windows y arranca el PC desde él.
- Selecciona "Reparar el ordenador" en lugar de instalar Windows.
- Elige "Solucionar problemas" > "Opciones avanzadas" > "Símbolo del sistema".

5.8.5 Restaurar el Registro Usando el Símbolo del Sistema

- **Acceder a la Carpeta del Registro:** En el símbolo del sistema, navega a la carpeta donde se almacenan los archivos del registro:
bash, copiar código `cd C:\Windows\System32\config`

- **Restaurar el Registro:** Si tienes una copia de seguridad del registro, puedes copiarla a la ubicación de los archivos del registro. Usa comandos como copy para reemplazar los archivos dañados.
- **Reiniciar el Sistema:** Después de reemplazar los archivos, reinicia el sistema y verifica si se ha restaurado el funcionamiento correcto.

5.8.6 Restaurar el Editor de Registros mediante la Reinstalación de Windows

Reinstalación de Windows sin Pérdida de Datos

- **Iniciar la Reinstalación:**
Ve a **Configuración > Actualización y seguridad > Recuperación**. Selecciona "**Restablecer este PC**" y elige la opción para mantener tus archivos.
- **Reinstalar Windows:**
Sigue las instrucciones para reinstalar Windows. Esto restaurará los archivos del sistema a su estado original, incluyendo el Editor de Registros.

5.9 Resolución de Pantallazos Azules: Diagnóstico y Soluciones

Los pantallazos azules, también conocidos como "Blue Screen of Death" (BSOD), son errores críticos del sistema operativo que indican un problema grave. Estos errores pueden ser causados por una variedad de razones, como problemas con drivers, hardware defectuoso o conflictos de software. Aquí se describen los métodos para diagnosticar y solucionar problemas relacionados con los pantallazos azules.

5.9.1 Diagnóstico de Pantallazos Azules

- Al recibir un pantallazo azul, anota el código de error y el mensaje asociado, como 0x0000007E, IRQL_NOT_LESS_OR_EQUAL, o PAGE_FAULT_IN_NONPAGED_AREA.
- Busca el código de error en la base de conocimientos de Microsoft o en otros recursos en línea para obtener información específica sobre el error.

5.9.2 Revisar el Archivo de Minivolcado

- **Ubicación del Minivolcado:**
Los archivos de minivolcado se encuentran en C:\Windows\Minidump.
- **Usar el Visor de Eventos:**
Presiona Win + R, escribe eventvwr y presiona **Enter**.
Navega a "**Registros de Windows**" > "**Sistema**" y busca eventos relacionados con el BSOD.
- **Analizar el Archivo de Minivolcado:**
Usa herramientas como **WinDbg** (Windows Debugger) o **BlueScreenView** para analizar el archivo de minivolcado y determinar la causa del error.

5.9.3 Verificar Registros del Sistema

- **Acceder al Visor de Eventos:**
Abre el Visor de Eventos (eventvwr) y revisa los registros para encontrar errores relacionados con el BSOD.
- **Revisar Información Adicional:**
Busca eventos que ocurran justo antes o después del pantallazo azul para obtener más contexto sobre el problema.

6. REDES E IMPRESORAS

6.1 Resolución de problemas de red

Los **problemas con la conexión** podemos decir que son diversos. Podríamos tener alguna mala configuración o problema a nivel de software. También podría tratarse de un fallo de hardware, como por ejemplo el cableado que utilicemos. Es por ello que podemos tener en cuenta ciertas prácticas para ver que todo funciona bien o encontrar la causa de un conflicto o fallo. Seguro que en alguna ocasión nos hemos encontrado con que el Internet va lento, no cargan bien las páginas o incluso tenemos cortes continuos. No sabemos si se trata de algún fallo con el router, si tenemos algún programa mal configurado en el equipo o incluso se trata de algún error de la operadora. Para diagnosticar los fallos de red podemos **utilizar diferentes herramientas** propias del sistema operativo o también instalar otras de terceros. Podemos probar con otros dispositivos y ver si se trata de un problema genérico o solo afecta a un equipo en concreto. Pero sobre todo lo que debemos hacer es tener el conocimiento necesario para realizar estas pruebas. Vamos a ver cuáles son los pasos principales que debemos dar. Algunos de ellos son básicos pero que conviene recordar y tenerlos presentes.

6.1.1 Acotar el problema

Antes de empezar a hacer comprobaciones es necesario acotar el problema para **saber de dónde viene**. Puede que pienses que sea problema del router, por ejemplo, pero que el fallo esté en un único dispositivo. O Quizás una mala configuración en el WiFi sea lo que esté provocando ese mal funcionamiento. Es importante ser metódico e ir paso a paso para descartar fallos y detectar el problema de la forma más eficaz.

Comprueba el estado del router

Lo primero que debemos asegurarnos es si existe algún problema con el router de nuestro operador, debemos **mirar las luces LED del router** que

tenemos en su parte frontal, y comprobar que la conexión a Internet está en color verde. Si está en color naranja, rojo o directamente no se ilumina el LED de estado de Internet, entonces el problema es directamente del operador, y no es culpa tuya. Este es el primer paso que debes realizar, comprobar si nuestro operador es el que tiene problemas o somos nosotros en la red local doméstica, ya sea por culpa de mala configuración del router, del ordenador con el que nos estamos intentando conectar, o directamente nuestros smartphones.

En caso de que las luces no funcionen bien, o no tengas claro si el problema es del operador, puedes revisar webs como Downdetector, en las que nos dirá si somos la única persona que está teniendo problemas con una compañía, app, web en concreto, etc, o es algo general, viendo un pico muy alto en el momento de comprobarlo.

Haz pruebas con varios dispositivos

Es importante hacer pruebas con diferentes dispositivos para **descartar que solo sea uno el que esté dando fallos**. Si es tu ordenador el que no tiene conexión a internet, prueba con cualquier otro dispositivo, un móvil una tablet u otro ordenador si tienes. Realiza pruebas de navegación o algún test de velocidad, por ejemplo. Si el resto de dispositivos navegan sin problema, ya sabemos que el fallo está en el equipo que no navega, y si, por el contrario, ningún dispositivo tiene conexión a Internet, sabremos que el problema es genérico y el fallo puede estar en el router, aunque no debes descartar que, por ejemplo, si el error lo tiene tu PC de sobremesa conectado a Ethernet, el fallo puede venir del cable, conector del router, etc, por lo que no te centres solo en el propio dispositivo, ya que podría llegar a no ser solo su culpa, pese a que los demás sí tengan conexión.

Revisa el estado de la red

Tanto si el problema es de un solo dispositivo como si afecta a todos, deberás revisar el estado de la red. Empezando por el router de la operadora y el resto de equipos de red como un switch o el cableado si tienes. Más allá de comprobar el estado de las luces en el router o en el switch, **asegúrate de que están actualizados**. Reinicia los equipos o resetéalos para forzar una actualización del firmware. Una vez reiniciados o reseteados, vuelve a comprobar el estado de la conexión en tus dispositivos para ver si el problema se ha resuelto. **Comprueba también el estado de los cables** de conexión asegurándote de que no están defectuosos ni los conectores ni los puertos de conexión. En caso de que se estén en mal estado, sustitúyelos por unos nuevos.

En este punto es muy importante revisar el estado y la conexión de los cables en el router. En algunas ocasiones, podemos encontrar un cable desconectado en nuestro equipo y decidimos conectarlo en un puerto sin comprobar que el otro extremo ya está conectado. Al conectar los **dos extremos de un cable de red** en dos puertos distintos del router puedes hacer un cortocircuito, provocando que el router tenga conexión, pero no puedas navegar por Internet.

Puedes comprobarlo si tus dispositivos tienen conexión WiFi pero no tienen acceso a Internet y no navegan. Por otro lado, si tienes, por ejemplo, un ordenador conectado por cable, también verás que tienes conexión con tu router pero no podrás navegar.

Aunque dependerá del modelo de router que tengas instalado, este problema también podrás localizarlo en las luces LED del mismo. Si detectas que la luz de WiFi o la luz de LAN están encendidas pero la de Internet no, es probable que el problema se deba a eso mismo.

Para solucionarlo solo tendrás que comprobar las conexiones y los cables de red que haya conectados en tu router. Si a simple vista, detectas que un mismo cable está **conectado en dos puertos de tu router**, solo tendrás que desconectarlo y reiniciar el dispositivo para volver a tener acceso a Internet. En caso de que no sepas cuál puede estar provocando el fallo, lo más recomendable es desconectar todos, reiniciar el router y conectarlos uno a uno hasta que detectemos cuál de ellos era el que estaba provocando el problema en nuestro router.

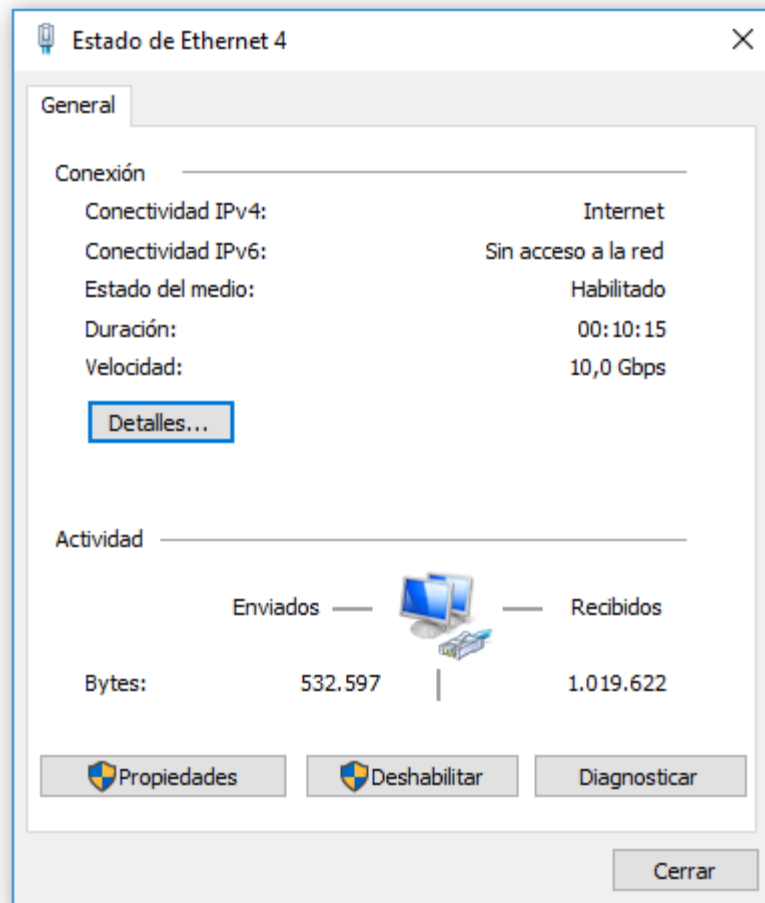
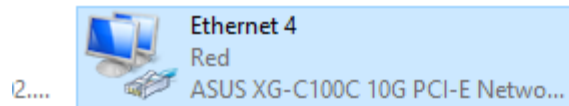
6.1.2 ¿El problema está en mi red local?

Si ya hemos descartado que tengamos el problema con nuestra red local o equipos, entonces tenéis que seguir paso a paso las siguientes recomendaciones que os damos para conseguir solucionar los problemas de conectividad en tu casa.

Paso 1: ¿nos estamos conectando vía Wi-Fi o cable?

Si tenemos un problema de conexión a Internet, es necesario **saber si nos estamos conectando vía Wi-Fi o cable**. Para descartar posibles problemas con la red inalámbrica, **es recomendable conectarnos siempre por cable** a nuestro router directamente. No obstante, en caso de no poder conectarte vía cable (no tenemos un cable, nuestro ordenador no tiene puerto Ethernet etc.)

Una vez que nos hayamos conectado vía cable, nos vamos a «**Panel de Control / Centro de redes y recursos compartidos**» y aquí pinchamos en la conexión Ethernet que tengamos, para ver el estado de la misma. Si en la sección de «Velocidad» tenemos una velocidad de 100Mbps, 1Gbps, o superior, a nivel de capa de acceso al medio está todo correcto.



Si nos aparece que el cable de red está desconectado, significa que no estaremos conectados al router, es posible que el cable esté en mal estado, o que no lo hayamos conectado correctamente. Es decir, no hay conexión física punto a punto.

Comprobar si tenemos dirección IP en la tarjeta de red

El segundo paso es **comprobar si tenemos dirección IP**, simplemente basta con pinchar en «Detalles» de la captura de

pantalla anterior. Aquí nos debería salir una dirección IP que está asignada a nuestra tarjeta de red. Generalmente el router que tenemos en nuestra casa tiene un servidor DHCP que se encargará de proporcionarnos direccionamiento privado, para conectar correctamente en la red local a todos los dispositivos, ya sean vía cable o vía WiFi. Al pinchar en «Detalles» deberíamos ver una dirección IP del rango 192.168.X.X, al máscara de subred que normalmente es 255.255.255.0 y también la dirección IP de la puerta de enlace predeterminada que es el router principal, esta dirección IP generalmente es la 192.168.1.1 o 192.168.0.1, pero podría ser cualquier otra subred.

Para poder ver esta misma información de forma fácil y rápida, también podríamos abrir una consola en el terminal o símbolo del sistema de nuestro ordenador, para ello pinchamos en «Inicio» y ponemos «CMD», abrimos la consola y ponemos la siguiente orden:

```
ipconfig
```

Nos saldrá exactamente la misma información que antes, pero mucho más rápido que meternos por los diferentes menús del sistema operativo Windows.

Si nos aparece una **dirección IP 169.X.X.X** significa que **no hemos podido obtener una dirección IP** a través de DHCP, por tanto, es posible que nuestro router no esté funcionando correctamente, o que simplemente el servidor DHCP ha dejado de funcionar. Para solucionarlo, podemos probar a reiniciar el router (apagar y encender), y comprobar si nos proporciona una IP. Esta dirección de 169.X.X.X hace uso del protocolo APIPA (Automatic Private IP Addressing), y solamente se utiliza en caso de que tengamos en nuestra tarjeta de red en modo cliente DHCP, y el servidor DHCP no

nos proporcione ninguna dirección IP privada para conectarnos a la red local.

Comprobar conectividad con el router

Una vez que ya tengamos dirección IP en nuestra tarjeta de red, procedemos a comprobar si tenemos conectividad con el router de nuestro hogar. Para ello, simplemente debemos **hacer un «ping» a la puerta de enlace predeterminada**. Pinchamos en el icono de «Windows», y ponemos «cmd», a continuación, escribimos:

```
ping 192.168.1.1
```

Es posible que la dirección IP de la puerta de enlace predeterminada sea diferente, en la sección de «Detalles» que os hemos explicado anteriormente, lo deberás comprobar, ya que es posible que use dirección 192.168.0.1, 192.168.2.1 e incluso otras, ya que depende del fabricante y de su configuración. Por ejemplo, los principales fabricantes usan 192.168.0.1 y 192.168.1.1, pero hay otros fabricantes como AVM con sus routers FRITZ!Box que disponen de la dirección IP 192.168.178.1, por lo que debemos tenerlo muy en cuenta a la hora de hacer ping, previamente debemos verificar la dirección de la puerta de enlace predeterminada proporcionada por el servidor DHCP.

Si no nos contesta el router, significa que existe algún problema con él. Si tenemos conectividad con el router, pero seguimos sin tener conexión a Internet, haremos una comprobación adicional, porque ahora el problema no está en la red local doméstica, sino en los servicios DNS o en la conexión a Internet de nuestro operador.

Comprobar conectividad con un servidor de DNS

Una vez que ya tengamos conectividad con la puerta de enlace predeterminada (router), procedemos a **comprobar si tenemos conectividad con cualquier servidor DNS**. Para ello, simplemente debemos hacer un «ping» a cualquier servidor DNS. Pinchamos en el icono de «Windows», y ponemos «cmd», a continuación, escribimos:

```
ping 8.8.8.8
```

Si nos responde correctamente, significa que nuestra conexión a Internet funciona correctamente. En caso de que no nos conteste, significa que no tenemos conexión a Internet, no salimos a Internet, y esto podría ser por tema del operador de Internet, que hemos desconectado el cable de fibra, coaxial, o cable de teléfono. Si el funcionamiento de esta prueba es correcta, significa que tenemos conexión, pero existe un problema a nivel de DNS que debemos solucionar.

Es posible que los servidores DNS que estamos usando sean los de nuestro operador, y estos servidores DNS tengan problemas. En este caso, lo mejor que puedes hacer es cambiar los servidores DNS en tu PC o directamente en el router. En RedesZone tenemos tutoriales completos de cómo cambiar los servidores DNS en el PC y también en el router.

Comprobar conectividad con un dominio

Para **comprobar si el problema que tenemos de conexión es un problema con los DNS**, lo más sencillo es hacer «ping» a cualquier dominio. Pinchamos en el icono de «Windows», y ponemos «cmd», a continuación, escribimos:

ping www.redeszone.net

Si no nos contesta, significa que existe un problema con los DNS, y por este motivo no puedes navegar por Internet. En este caso, es recomendable que **cambies los DNS de tu ordenador** y volver a probar la conectividad. Si nos contesta, significa que a nivel de DNS y conectividad está todo correcto, y es posible que el problema esté en tu navegador de Internet.

Dirección IP pública y enrutado correcto

En algunas ocasiones, el operador puede proporcionarnos una dirección IP pública de manera correcta, ya sea a través de DHCP o directamente a través de PPPoE. Si hemos obtenido en el router una dirección IP pública correctamente, y, sin embargo, no tenemos conexión con Internet, sería muy interesante meternos en el router en la sección de «Herramientas de redes», y ejecutar un ping o un traceroute directamente desde el router, sin usar nuestro PC para descartar por completo un problema con nuestro ordenador. Si haciendo un ping o traceroute desde el router, funciona correctamente, eso significa que es nuestro PC, y habremos comprobado que nuestro operador no es el culpable de habernos quedado sin conexión a Internet.

En algunas ocasiones, es probable que el ISP te proporcione una dirección IP pública, pero sin embargo, no puedas salir a Internet, y solamente tengas conectividad con la puerta de enlace predeterminada de la WAN que te ha proporcionado el operador. En este caso, el culpable es el propio operador que no esté enrutando bien tu dirección IP, o que simplemente no la ha dado de alta correctamente en el BRAS del operador. Para solucionar es problema, tendrás que forzar un cambio de dirección IP pública,

apagando el router durante unos minutos y volviendo a encender. En caso de proporcionarte la misma dirección IP pública, tendrás que apagar el router o la ONT durante más tiempo (30 minutos), para forzar el cambio de dirección IP pública.

Revisar el hardware

En muchas ocasiones que tenemos problemas de conexión a internet, siempre pensamos en cosas que se pueden llegar a solucionar por software. Pero en algunas ocasiones el problema puede ir más allá. Esto quiere decir que también nos podemos encontrar con problemas de hardware. Lo que quiere decir que algún componente, en este caso los respectivo a las conexiones dedicadas a las redes se encuentre dañado. Con frecuencia puede ser algo complicado de detectar, sobre todo si utilizamos un portátil. Incluso con los equipos de sobremesa, podemos encontrar problemas si no los podemos abrir o no se hace con frecuencia.

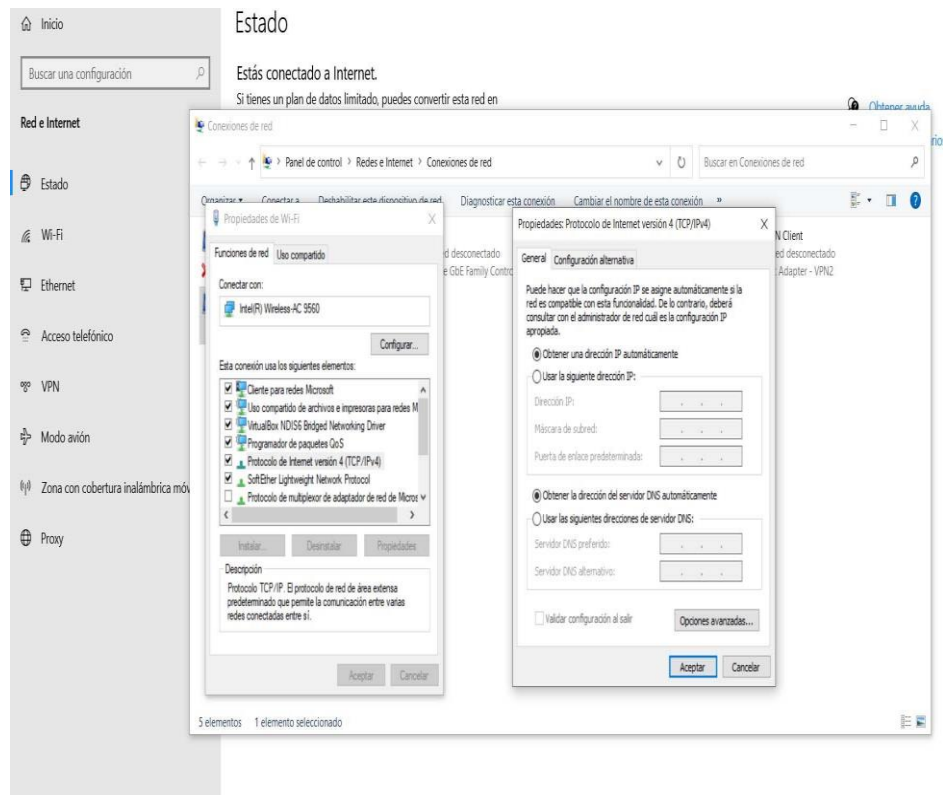
En estos casos lo más probable es que como el hardware se encuentre dañado, será necesario sustituirlo por otro nuevo. Y en este caso debemos hacer mención de nuevo a los equipos portátiles, donde puede ser complicado hacerlo. En los tiempos que corren, las marcas se esfuerzan en hacer equipos pequeños, delgados y de poco peso. Eso hace que todos los componentes tengan que estar soldados a las placas base, siendo todo un mismo componente. Pero así como nos da beneficios, también nos da problemas si es necesario cambiar algo. Lo más probable es que sea necesario una placa entera o un equipo nuevo. En todo caso, muchas veces estos se pueden enviar a los servicios técnicos y estos reparan el equipo con lo que sea necesario para no tener que cambiarlo directamente.

En el caso de los equipos de sobremesa, es todo mucho más sencillo. Podemos poner el ejemplo de la tarjeta de red incorporada en la placa base, si esta se daña no tendremos que cambiar la placa. Puede que esta siga funcionando bien en todo lo demás, por lo cual podemos instalar una tarjeta de red interna en los conectores PCI. La compatibilidad es muy alta, entonces solo tendremos que fijarnos en que adquirimos la tarjeta que mejor se adapte a nuestras necesidades y a la velocidad que tenemos en casa. Así aprovecharemos todo el potencial de la red.

Otros consejos y pasos

Configuración de la IP correctamente

¿Tenemos la IP asignada correctamente? Podría haber un **conflicto de IP** o cualquier problema que impida que nos conectemos bien. Esto lo podemos averiguar fácilmente, ya que el propio sistema operativo cuenta con funciones para ello. En Windows tenemos que ir a Inicio, entramos en Configuración, vamos a Red e Internet y allí, en Estado, a **Cambiar opciones del adaptador**. Tenemos que hacer clic con el segundo botón en la opción que nos interese, entrar en Propiedades y a Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IP). Una vez más le damos a Propiedades.



Lo ideal aquí es tener marcada la opción de Obtener dirección IP automáticamente y dirección de servidor DNS automáticamente. En su defecto debemos asegurarnos de que estamos usando ambos valores correctamente y no hay algún error.

Detectar conflictos con el antivirus o firewall

Es muy importante tener programas de seguridad que nos protejan. Contar con un buen **antivirus y firewall** puede librarnos de muchos problemas. Sin embargo en ocasiones podrían generar conflictos, podríamos tener una mala configuración y ser esta la causa de ese problema de red que nos está afectando.

Por tanto, otro diagnóstico de red más es asegurarnos de que la configuración del antivirus y del firewall es la correcta. En caso de

que tengamos algo mal puesto, algún parámetro que pueda estar interfiriendo, deberíamos cambiarlo para poder navegar con total normalidad por la red.

Solamente deberemos desactivar ambos y tratar de navegar, si esto funciona, sabremos que el error está en algún punto de su configuración, por lo que tendremos que revisarlo detenidamente, ya que, pese a que al desactivarlo funcione, no es recomendable navegar si un firewall o antivirus, y solo lo haremos durante un momento como comprobación.

Detectar problemas con la VPN

Algo similar podría ocurrir con la **VPN**. Hoy en día se trata de un servicio muy usado. Es muy útil para conectarnos a redes públicas que puedan ser inseguras, para ocultar la dirección IP real, evitar bloqueos geográficos, etc.

Ahora bien, estos programas también podrían afectar a nuestra conexión. Podrían estar generando algún tipo de conflicto y no permitirnos acceder a la red con normalidad. Debemos por tanto ver que la VPN está bien configurada y que no hay nada que impida el buen funcionamiento.

Recuerda que las VPN gratuitas pueden ir muy lentas o incluso dejar de ofrecer servicio en un momento puntual, por lo que deberías pensar en adquirir una de pago si tu uso de ella es frecuente y necesario. De todas formas, también podrás desactivarla unos instantes para verificar si el error proviene de ahí, o no.

Solucionador de problemas de Windows

El propio Windows también nos ofrece la posibilidad de hacer un diagnóstico de red. Para ello podemos usar el **Solucionador de problemas**. Nos ayuda a identificar ciertos problemas y darle una solución con las que poder navegar correctamente.

En este caso vamos a ir nuevamente a Inicio, entramos en Configuración, vamos a Red e Internet y allí buscamos la opción de Solucionador de problemas de Windows. Simplemente hay que seguir los pasos que veremos y nos ofrecerá un diagnóstico en caso de que detecte el error correspondiente.

Por tanto, estas son algunas cuestiones importantes a tener en cuenta si necesitamos realizar un diagnóstico de red y detectar así problemas. Hemos visto que la causa del error puede ser a nivel de hardware y también por una mala configuración.

6.2 Resolución de problemas de impresoras

Es muy útil saber qué hacer cuando la impresora nos da a conocer un error o bien pasa olímpicamente de nuestras demandas y no nos hace caso. El objetivo es volver a imprimir con toda normalidad y con la calidad esperada.

6.2.1 Mensajes de error

A veces, la impresora te va a avisar sobre la naturaleza del problema. De ese modo, puedes evitar el pesado método de prueba-error.

¿En qué consisten los **mensajes de error de la impresora**? Pues bien, se trata de esos indicadores luminosos que solo se encienden o parpadean cuando se produce un error. El aviso que todos conocemos bien es el de cartucho de tinta vacío. Pero hay más tipos de alerta

Para saber qué significa cada indicador de error, deberás chequear el manual de tu impresora. Si guardaste la versión de papel de esta guía, solo tienes que ir a la sección en que se aborde la resolución de problemas frecuentes o los indicadores de error.

Si no tienes el manual a mano, en papel, debes entrar en la página web del fabricante y buscar el manual correspondiente a tu modelo. El nombre del modelo siempre aparece en un lugar visible y destacado del equipo.

Una vez encuentres ese documento digital, que suele estar disponible en versión PDF, debes acudir a la sección de problemas y errores. Es recomendable que te descargues ese PDF, para tenerlo a tu alcance a solo un par de clicks en tu disco duro.

Una vez hayas identificado el error, sea un atasco o la falta de tinta, ya tendrás hecha la mitad del trabajo de resolución. En este mismo artículo de El Blog de BEEP, te ayudaremos a rematar la faena.

También podría pasar que tu impresora vaya mal, pero que no te aparezca ningún mensaje de error. En ese caso, te invitamos a seguir leyendo.

6.2.2 Comprueba las conexiones

Puede parecer obvio, pero ante el fallo de cualquier dispositivo, lo primero que hay que hacer es comprobar las conexiones.

Comprueba que el cable USB está bien conectado en ambos extremos. Y chequea que el cable de alimentación está enchufado a la pared. La impresora es un equipo que se utiliza en momentos puntuales, por lo que es probable que alguien la haya desenchufado para cargar el móvil u otro dispositivo.

Si quieres imprimir vía WiFi y no lo logras, mira de **conectar la impresora al ordenador vía USB**. Si entonces la cosa funciona, ya sabes que el problema lo tienes con la conexión WiFi.

Revisa que la impresora reciba una señal WiFi suficientemente fuerte. Verifica que la impresora aparezca en la lista de redes WiFi. Igual es necesario que acerques la impresora al router, para así asegurar un ancho de banda inalámbrico suficiente.

6.2.3 Desbloquea la cola de impresión

A veces, la **cola de impresión** puede quedar bloqueada con viejos documentos que no se pudieron imprimir por un motivo u otro. La cola de impresión es la lista de los elementos a la espera de impresión.

¿Por qué se atasca la cola de impresión?

¿Por qué se puede quedar *hibernada* una tarea? Las causas más habituales son la ausencia de papel o de tinta. En otras ocasiones, el origen del problema es un intento fallido de cancelación de una tarea de impresión.

¿Por qué cancelar una impresión? Muchas veces, lo vas a hacer porque te has equivocado con los parámetros de impresión y deseas imprimir de nuevo con los requisitos que tú quieres. Por ejemplo, quieres imprimir a doble página, y te has olvidado de seleccionar esa opción. O querías imprimir en borrador un documento muy largo, y resulta que se te ha olvidado de poner la opción de *borrador*. ¿Y a quién no le ha pasado que solo quería imprimir una página de un documento extensísimo, y por equivocación ha enviado todo el documento a imprimir?

Muchas veces, la cancelación surte efecto. Sin embargo, en otras ocasiones, el equipo se queda bloqueado.

Cómo ver la lista de documentos en espera

Te apuntamos cómo ver la cola de impresión. En Windows 10, tienes que hacer lo que te apuntamos a continuación.

1. Selecciona el menú Inicio y luego escribe «impresoras y escáneres» en el cuadro de búsqueda de la barra de tareas.
2. Selecciona Impresoras y escáneres. Selecciona tu impresora en la lista.
3. Selecciona Abrir cola para ver lo que se está imprimiendo y el orden de impresión próximo.

6.2.4 Cancelar tareas de impresión

Es muy fácil. Debes ir a la **lista de impresión** (te hemos explicado cómo acceder a ella en el punto anterior), donde verás los documentos en cola. Una vez ahí, tienes que seleccionar la tarea que deseas anular, hacer click con el botón derecho del ratón y elegir la opción de Cancelar.

Con la mera cancelación de una o más tareas de impresión, vas a poder solucionar los embotellamientos menos graves.

Si cancelas un documento que ya se está imprimiendo, es muy probable que el proceso de impresión se detenga de repente y se quede a medias. Es decir, el folio que está a medio imprimir, se queda dentro el equipo de impresión.

Ante esta situación, ni se te ocurra **tirar de la hoja** o forzar el equipo. Si vas con toda la artillería, es casi seguro que el folio se rompa. Te quedarás con un trozo en la mano y con otro en el interior de la impresora. En ese caso, sacar la hoja o, mejor dicho, lo que queda de ella, va a resultar más complicado.

Por tanto, deberías abordar el problema con toda la delicadeza posible. Presta atención y mira si tu impresora tiene un botón, que suele estar al lado del de encendido, con el dibujo de un folio y un flecha. Si es así, púlsalo. De esa manera extraerás el papel con eficacia.

Otra opción es apagar la impresora y volverla a encender. Cuando se inicie el equipo y detecte una hoja a mitad de camino, lo más seguro es que la expulse. También podría pasar que se encienda el botón que hemos apuntado más arriba (dibujo de folio y flecha), para que lo presiones y salga así el folio que está atrapado.

Si la hoja se empeña en no salir, debes consultar el manual del equipo. Tienes que consultar la forma de abrirlo por detrás para extraer el papel de forma cómoda.

Cuando el bloqueo es difícil de resolver

Has intentado cancelar una o varias tareas de impresión y no hay manera. El documento o los documentos de marras, no desaparecen.

Has pausado la impresión. Ya has cancelado todos los documentos. Te has asegurado de reiniciar todas las impresiones. Y has vuelto a cancelar... Pero nada de nada.

Te proponemos una serie de pasos para poder **cancelar todos los documentos de la cola de impresión** sin tener que reiniciar el ordenador o la impresora..

1. Entra en Inicio del sistema operativo Windows.
2. Dale a Ejecutar y escribe: cmd
3. Una vez en la consola de comandos, escribe: net stop spooler
4. Te vas a la carpeta "C:\WINDOWS\system32\spool\PRINTERS" y eliminas todo lo que haya dentro.
5. Vuelves a la consola (como en el punto 3) y escribes: net start spooler

Con estos pasos vas a detener el servicio de cola de impresión. En segundo lugar, vas a borrar los archivos que se encuentran en cola. Por último, vas a reanudar el servicio de impresión.

Resultado: una cola de impresión bien limpia. Si te siguen apareciendo los documentos en la cola de impresión, actualízala (ver→actualizar), y verás que ya no están.

6.2.5 El cabezal de impresión podría estar sucio u obstruido

Si tu impresora te dice que le falta tinta, pero tú sabes que no es así, puedes hacer una serie de cosas. Primero, podría ser que el **cabezal de impresión** esté obstruido o sucio. ¿Cómo limpiarlo o dejarlo en buen estado? El procedimiento a seguir lo encontrarás detallado en el manual del equipo

Por otro lado, podría ser que tu impresora sencillamente no reconozca que pones nuevos cartuchos. Si no detecta la nueva tinta de forma automática,

puede ser que haya en la impresora un ajuste que permita reiniciar los niveles de tinta. Acude al manual para ver cómo hacerlo con tu modelo.

6.2.6 Test de diagnóstico

Si aún no sabes de qué problema se trata, puede ayudarte hacer **tests de diagnóstico**. Puedes imprimir páginas de prueba o de autocomprobación, que te pueden resultar muy útiles.

El manual del equipo te dirá cómo hacer este test. Igualmente, puedes imprimir páginas de prueba a partir de Windows.

En Windows 10, escribe Dispositivos e impresoras en el cuadro de búsqueda de la barra de tareas. Haz click en Dispositivos e impresoras (Panel de control). Clica con el botón derecho del ratón sobre la impresora que buscas. Ahora toca hacer click en Propiedades de la impresora. En la pestaña General, toca o haz click en Imprimir página de prueba.

Si la impresora ni tan solo puede imprimir su propia página de prueba, ya sabes que el foco del problema está en el equipo de impresión (no en drivers o en software). Con suerte, la impresora te dará una impresión de prueba con un código de error u otra información de interés para la resolución del problema.

6.2.7 Instalar drivers y software

Los drivers y el software del equipo de impresión son necesarios para su buen funcionamiento. Cuando instalas una impresora en tu PC, Windows suele buscar los drivers necesarios para ti. Pero también puede pasar que tengas que visitar la web del fabricante del equipo, buscar tu modelo en la página de soporte y bajarte el driver o paquete de software de forma manual.

Añadir impresora

Si estás empleando tu impresora vía WiFi, es probable que tengas que añadirla a la lista de impresoras disponibles de Windows antes de que Windows te la ofrezca como opción. En Windows 10, debes seguir los siguientes pasos:

1. Haz click en Inicio.
2. *Clickea* en Panel de control.
3. Ahora toca hacer click en Dispositivos e impresoras.
4. Con el botón derecho del ratón, haz click sobre la impresora que quieres.
5. Tienes que hacer click en Establecer como impresora predeterminada.

En un Mac, tienes que ir a Preferencias, después a Impresoras y escáneres, y debes hacer click en el signo +. Tu PC debería buscar las impresoras disponibles.

BIBLIOGRAFÍAS

- García, L. M., & Rodríguez, A. P. (2021). Fundamentos de computación: Hardware y software. Editorial Universitaria.
- Pérez, J. A. (2020). Tecnología de computadores: Un enfoque práctico para la introducción a la informática. Editorial Tecnológica.
- Sánchez, C. R. (2022). Prácticas de laboratorio en informática: Guía para el uso de herramientas y seguridad en el manejo de componentes electrónicos. Editorial Técnica.
- Torres, M. L., & Martínez, D. A. (2019). Procedimientos estándar en laboratorios de computación: Buenas prácticas y manejo de equipos. Editorial Innovatech.
- Fernández, S., & López, J. P. (2023). Ensamblaje de PCs: Guía completa paso a paso. Editorial Hardware.
- Ortega, R. (2021). Manual de ensamblaje y mantenimiento de laptops: Una perspectiva práctica. Editorial Digital Learning.
- Vázquez, L., & Jiménez, A. (2020). Mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras: Técnicas y procedimientos. Editorial Técnica Avanzada.
- Ramos, E., & Morales, F. (2023). Guía práctica para la solución de problemas en hardware de computadoras. Editorial Tecnología Activa.
- Delgado, F., & Gómez, R. (2022). Sistemas operativos modernos: Principios y aplicaciones. Editorial Informática Integral.
- Hernández, J. (2020). Administración de sistemas operativos: Teoría y práctica. Editorial Softcom.
- Martínez, C., & Serrano, J. (2019). Fundamentos de redes de computadoras: Diseño, configuración y mantenimiento. Editorial NetTech.
- López, M., & Rivera, P. (2021). Mantenimiento y configuración de impresoras en entornos de red. Editorial IT Solutions.