



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Técnico en Mantenimiento de Equipos de Computo
 - Código del Programa de Formación: 233105 Versión 2
 - Nombre del Proyecto: Soporte y Mantenimiento de los Equipos de Cómputo y redes en Salas de Informática de las Instituciones Educativas Articuladas para el municipio de Soacha y Zona de Influencia
 - Fase del Proyecto: Evaluación
 - Actividad de Proyecto: Informe de validación.
 - Competencia: Mantener equipos de cómputo, según procedimientos técnicos
 - Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
 - Verificar el funcionamiento del equipo de cómputo, de acuerdo con el protocolo.
- Duración de la Guía: 50 Horas

2. PRESENTACIÓN

Durante la carrera de técnico, es importante que se desarrolle aptitudes avanzadas para la aplicación de técnicas de resolución de problemas y métodos de diagnóstico de componentes de PC, sistemas operativos, impresoras y problemas de seguridad. En ocasiones, la resolución de problemas avanzada significa que el problema es único o que la solución es difícil de implementar. Por lo general, se utiliza la resolución de problemas avanzada cuando la causa probable es difícil de diagnosticar.



La resolución de problemas avanzada consta no solo del uso de aptitudes para el diagnóstico avanzado al trabajar con hardware y software, sino además de la interacción entre técnicos y clientes, u otros técnicos. La forma en la que trabaja con clientes y con otros técnicos puede determinar qué tan rápida e integralmente se diagnostica y resuelve el problema. Aprovecha los recursos, la interacción con otros



técnicos y la comunidad de técnicos en línea para obtener respuestas a los desafíos de diagnóstico que se le presentan. Es posible que pueda ayudar a otro técnico a resolver un problema.

Para poder detectar errores en un equipo de cómputo hay que conocer muy bien la estructura del equipo y sus componentes, como su sistema operativo y aplicaciones instaladas, para resolver los problemas y realizar una verificación exitosa mediante programas especializados, debemos conocer dicho entorno, las herramientas de Windows proponen un diseño único para resolver los problemas del equipo en primera instancia, ya sea para encontrar errores en el disco duro, o los archivos de arranque. En esta guía hablaremos sobre los comandos y demás opciones que proveen ayuda útil y rápida para verificar y resolver cualquier problema de nuestro equipo.

Por tal razón, es importante conocer el concepto del Software, tanto operativo como aplicativo, saber el tamaño y la capacidad que tiene el disco para su debido proceso de instalación. El software es un ingrediente indispensable para el funcionamiento del computador. Está formado por una serie de instrucciones y datos, que permiten aprovechar todos los recursos que el computador tiene, de manera que pueda resolver gran cantidad de problemas. Un computador en sí, es sólo un conglomerado de componentes electrónicos; el software le da vida al computador, haciendo que sus componentes funcionen de forma ordenada.

Utilizar y ejecutar los aplicativos de defensa que evitan que el S.O incurra en errores Graves, para que la máquina pueda funcionar. Además de verificar y reparar el equipo a través del entorno de Recuperación de Windows.

Como ya se había mencionado, hoy en día el ensamble y desensamble de un equipo de cómputo, hace parte fundamental para las diferentes fases de un proyecto como lo es el análisis, la planeación, la ejecución y la evaluación. Pensando además en la misión de la formación profesional de crear personas de liderazgo y emprendedores.

¡Bienvenido a este proceso formativo!

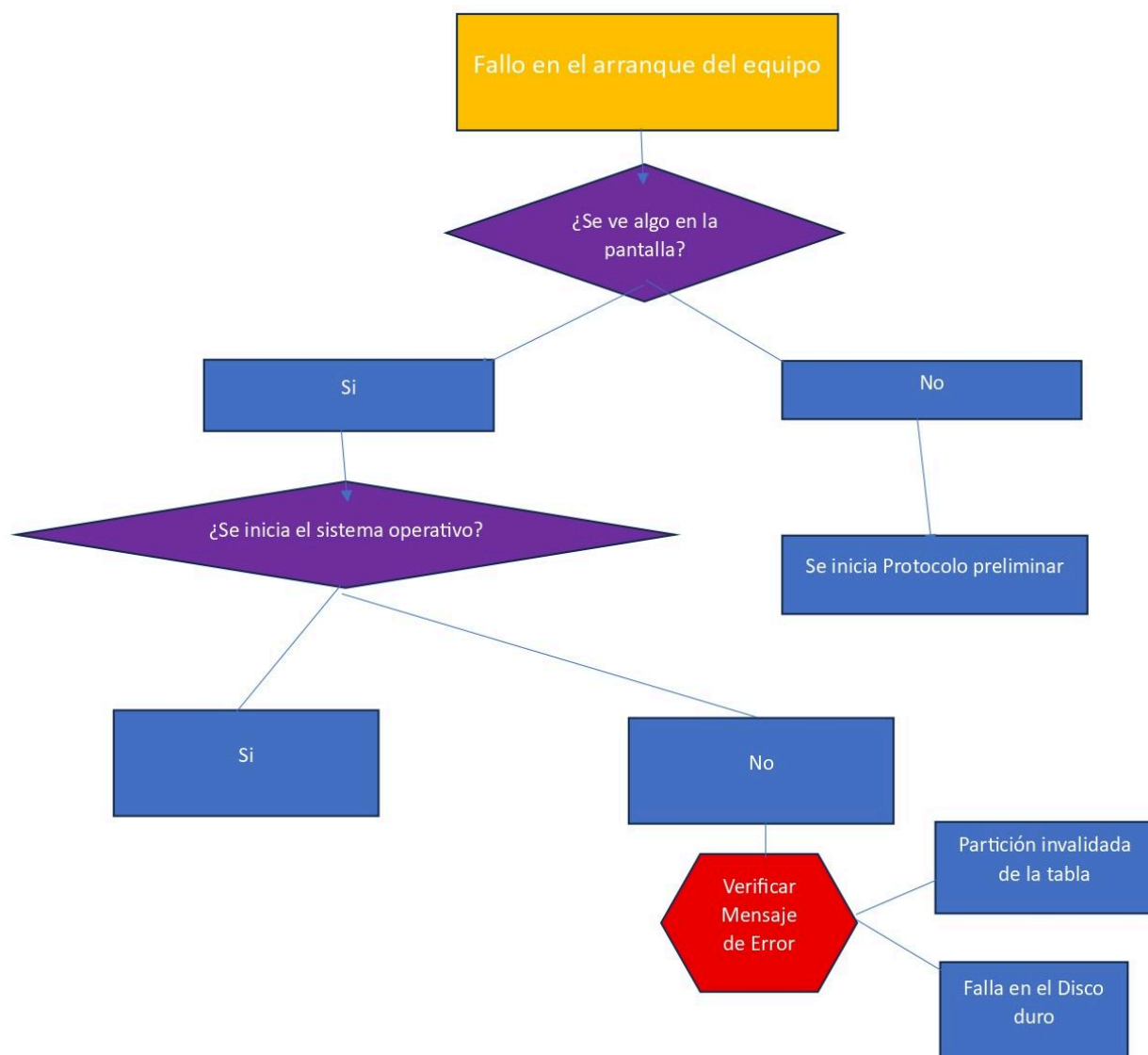
3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Es el momento para que puedas interactuar con el conocimiento y tus compañeros de grupo así que te invito a trabajar de manera colaborativa y a realizar con la mejor disposición todas las actividades planteadas en esta guía. Recuerda que tu instructor estará siempre para orientarte en este proceso.

3.1 Actividades de Reflexión inicial

3.1.1 Pasos para resolución de problemas

El proceso de resolución de problemas ayuda a resolver problemas que presenta el PC o sus componentes. El primer paso del proceso de resolución de problemas consiste en identificar el problema. A continuación, se incluyen una lista de preguntas abiertas y cerradas que se le deben hacer al cliente.





Paso 1. Identificar el problema

Preguntas abiertas

- ¿Qué tipo de PC tiene?
- ¿Cuál es la marca y el modelo de la PC?
- ¿Puede describir qué ocurre cuando arranca la PC?
- ¿Con qué frecuencia la PC presenta problemas de arranque?
- ¿Cuál es la primera pantalla que ve cuando enciende la PC?
- ¿Qué sonido hace la PC cuando arranca?

Preguntas cerradas

- ¿Se reparó la PC recientemente?
- ¿Alguien más utilizó la PC?
- ¿Hay medios instalados en la unidad de disquete o en la unidad óptica?
- ¿La PC tiene una unidad USB conectada?
- ¿Se puede utilizar la PC para conectarse a una red inalámbrica?
- ¿La PC se encuentra protegida en una habitación cerrada con llave durante la noche?
- ¿Tiene los medios de instalación de Windows disponibles?

Paso 2. Establecer una teoría de causas probables

Causas comunes de los problemas de hardware

- Problemas de energía de la PC
- Conexión de cables externos floja
- Conexión de cable de datos floja
- Tarjeta adaptadora floja
- Fallas en la RAM
- Controlador de dispositivo incorrecto
- Ventiladores sucios
- Configuración de jumper incorrecta
- Problema en la batería CMOS
- Firmware incorrecto
- Partes con fallas



Paso 3. Poner a prueba la teoría para determinar la causa

Pasos comunes para determinar la causa

- Reiniciar la PC.
- Desconectar y volver a conectar los cables externos.
- Desconectar y volver a conectar los cables internos.
- Fijar la tarjeta adaptadora.
- Revertir al controlador de dispositivo anterior o volver a instalarlo.
- Reemplazar la RAM.
- Limpiar los ventiladores.
- Restablecer los jumpers.
- Fijar o reemplazar la batería CMOS.
- Actualizar el firmware.
- Escuchar los sonidos.
- Buscar códigos o mensajes de error.



Paso 4. Establecer un plan de acción para resolver el problema e implementar la solución

Si no logró solucionar el problema en el paso anterior, debe realizarse una investigación más exhaustiva para implementar la solución.

- Registros de reparaciones de soporte técnico
- Otros técnicos
- Preguntas frecuentes de fabricantes
- Sitios Web técnicos
- Grupos de noticias
- Manuales de PC
- Manuales de dispositivos
- Foros en línea
- Búsqueda en Internet

Paso 5. Verificar la funcionalidad total del sistema y, si corresponde, implementar medidas preventivas

Verificar la solución y la funcionalidad total del sistema

- Reiniciar la PC.
- Reiniciar los dispositivos externos.
- Acceder a todas las unidades y a todos los recursos compartidos.
- Imprimir un documento.
- Leer y escribir en todos los dispositivos de almacenamiento.
- Validar la cantidad de RAM, la CPU, la velocidad y la fecha y hora.
- Probar la conectividad de red.
- Ejecutar aplicaciones utilizadas comúnmente.

Paso 6. Registrar hallazgos, acciones y resultados

Registrar hallazgos

- Analizar la solución implementada con el cliente.
- Solicitarle al cliente que verifique que el problema se haya solucionado.
- Proporcionarle todos los documentos pertinentes al cliente.
- Registrar los pasos que siguió para resolver el problema en la solicitud de trabajo y en el registro diario del técnico.
- Registrar todos los componentes utilizados en la reparación.
- Registrar el tiempo que le llevó resolver el problema.

3.1.2 Actividad 1



Para el desarrollo de esta actividad usted tendrá que responder libremente a las siguientes preguntas, esta actividad lo que busca es ayudar a identificar algunos conceptos y conocimientos que usted tenga frente al tema que se desarrollará en esta guía de aprendizaje.

1. ¿Cuáles son los distintos malware que existen y clasifíquelos?

Malware (software malicioso) se refiere a cualquier programa o código diseñado para dañar, interrumpir, robar o causar un mal funcionamiento de un sistema informático.

Clasificación de los tipos de malware:

Tipo de Malware	Descripción
Virus	Se adjunta a archivos legítimos y se propaga cuando el archivo es ejecutado.
Gusano (Worm)	Se propaga por sí solo a través de redes sin intervención del usuario.
Troyano	Se disfraza como un programa legítimo para engañar al usuario y ejecutar tareas maliciosas.
Spyware	Espía las actividades del usuario (como contraseñas, historial, etc.).
Adware	Muestra anuncios no deseados. Puede ralentizar el sistema o redirigir navegación.
Ransomware	Cifra archivos y exige un rescate para liberarlos.
Rootkit	Se oculta profundamente en el sistema y permite control remoto sin ser detectado.
Keylogger	Registra las pulsaciones del teclado para robar información confidencial.
Botnet	Red de computadoras infectadas que actúan bajo control remoto (bots).

2. ¿Qué es un antivirus, cuales conoce y justifique para su funcionalidad?

Es un software diseñado para detectar, prevenir y eliminar malware de los sistemas informáticos.

Funciones principales:



- Escanear archivos y procesos en busca de amenazas.
- Eliminar/quitar software malicioso.
- Proteger en tiempo real contra nuevas amenazas.
- Analizar correos electrónicos y descargas.

Ejemplos de antivirus y su funcionalidad:

Antivirus	Funcionalidad destacada
Windows Defender	Integrado en Windows, protección en tiempo real, actualizaciones frecuentes.
Avast	Protección contra virus, malware, WiFi Inspector, y escudo web.
Kaspersky	Alta tasa de detección, análisis de comportamiento, protección bancaria.
Bitdefender	Bajo consumo de recursos, análisis inteligente, protección de ransomware.
Norton	Seguridad completa, VPN, protección contra robo de identidad.

3. ¿Para qué sirve un menú de arranque del equipo y como accedo a el?

El menú de arranque permite seleccionar desde qué dispositivo arrancar el sistema operativo (por ejemplo: disco duro, USB, CD/DVD, red).

¿Para qué sirve?

- Instalar/reinstalar un sistema operativo desde un USB.
- Recuperar el sistema desde una unidad externa.
- Realizar pruebas con sistemas Live (Linux, etc.).

Cómo acceder:

4. Reinicia el equipo y presiona una tecla específica durante el arranque.
5. Comúnmente usadas: **F12**, **F9**, **ESC**, **DEL**, **F2** (depende del fabricante).



6. ¿Para qué sirve la consola de comandos de Windows y como accedo a ella?

La **Consola de Comandos** (CMD) permite ejecutar instrucciones directamente al sistema operativo.

¿Para qué sirve?

- Diagnóstico y solución de problemas (ping, ipconfig).
- Automatización con scripts.
- Acceso a configuraciones avanzadas.
- Gestión de archivos y procesos.

Cómo acceder:

7. Pulsa **Win + R**, escribe **cmd** y presiona **Enter**.
8. O busca “**Símbolo del sistema**” en el menú de inicio.
9. Para funciones avanzadas, ejecútalo como **Administrador**.

10. ¿Para qué sirve el entorno de recuperación de Windows?

Es un conjunto de herramientas que permite diagnosticar y reparar problemas que impiden que Windows arranque correctamente.

Herramientas disponibles:

- **Restaurar sistema.**
- **Reparación de inicio.**
- **Símbolo del sistema.**
- **Volver a una versión anterior.**
- **Restablecer este equipo.**

Cómo acceder:



11. Automáticamente cuando Windows falla varias veces al iniciar.
12. Desde Configuración > Actualización y seguridad > Recuperación.
13. O presionando **F8, Shift + Reiniciar**, o desde un USB de instalación.

14. ¿Qué es el registro de inicio Regedit?

Regedit es el editor del **Registro de Windows**, una base de datos que almacena configuraciones y opciones del sistema operativo y de los programas instalados.

¿Para qué sirve?

- Modificar configuraciones avanzadas del sistema.
- Solucionar errores del sistema o programas.
- Eliminar restos de software mal desinstalado.
- Cambiar configuraciones de inicio.

Advertencia:

Modificar el registro puede causar inestabilidad o fallos si no se hace correctamente.

Cómo acceder:

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



NOTA: Este taller se debe realizar de manera individual y utilizar la herramienta de Microsoft Word para su desarrollo, posteriormente debe ser subido en el link establecido por el instructor en la plataforma territorium del SENA y participar en el Foro llamado “CONOCIMIENTOS INICIALES” establecido en la plataforma territorium dando una breve opinión de la investigación y socializar la respuesta de algún compañero.

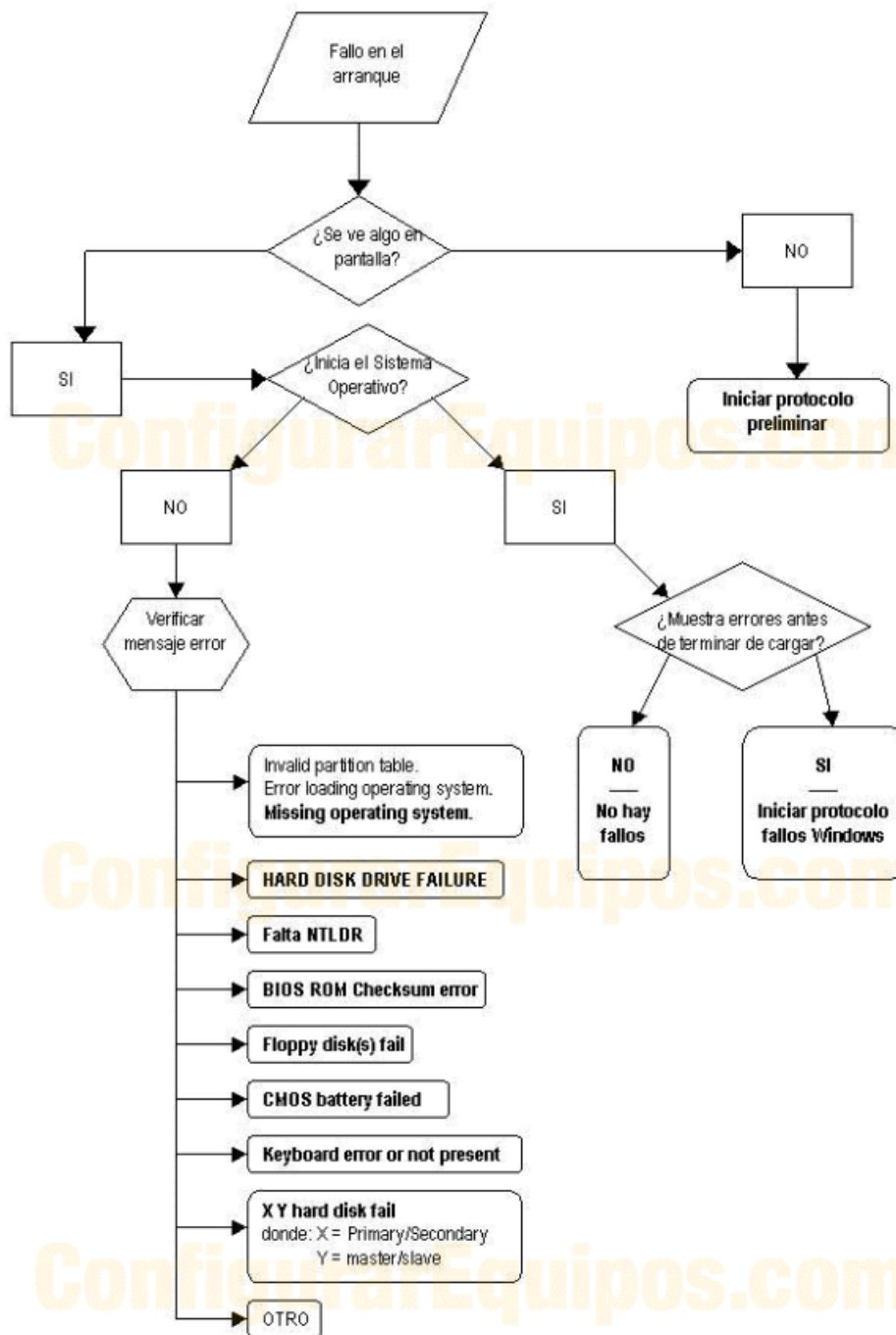
3.2. Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

3.2.1 Problemas y soluciones comunes

Los problemas de los equipos pueden deberse a cuestiones de hardware, de software o de redes, o a una combinación de estos tres. A continuación se detalla el procedimiento a seguir para solucionar averías.

Detectar averías en el PC

Para realizar la primera detección de averías seguiremos el siguiente protocolo:



En el caso de que no se inicie el Sistema Operativo debemos Verificar los mensajes de error cuya solución se describe a continuación.

1. MISSING OPERATING SYSTEM: Mensajes de error antes del arranque del sistema operativo:



Invalid partition table.

Error loading operating system.

Missing operating system.

Descripción: Estos errores se producen cuando el ordenador accede al sector de arranque para localizar al sistema operativo y poder arrancar, y se encuentra con información no válida, errores, datos ilegibles o simplemente es que no hay sistema operativo válido instalado. Una de las formas de restaurar el sector de arranque es ejecutar la orden:

`fdisk /mbr`

También podemos intentar arrancar con un disco de inicio o con el CD de instalación de Windows y reparar el arranque, o bien en Linux reinstalando el gestor (Lilo o Grub).

2. HARD DISK DRIVE FAILURE:

Descripción: El disco duro no está instalado correctamente, no está configurado correctamente en BIOS o está dañado. Este es un fallo serio, lo único que podemos hacer es comprobar que los cables y los jumpers del disco están colocados bien, que en BIOS se detecta y que no está dañado, para esto último podemos instalarlo en otro equipo o bien ponernos en contacto con el fabricante. Una de las opciones suele ser realizar un formateo a bajo nivel.

3. FALTA NTLDR: Descripción: Para solucionar el problema de Falta el archivo NTLDR hay seguir el procedimiento siguiente:

1.- Arrancar el pc con el disco de Windows metido.

2.- Cuando nos salga el asistente de instalación de Windows Xp elegir la opción de Reparar Sistema.

(En caso de que no salga el asistente significa que el sistema no ha podido arrancar desde el CD. Prueba a ponerlo en otra unidad y volver a arrancar).

Si sigue igual, entra en la BIOS y comprueba que la primera unidad en la secuencia de arranque es alguna de tus unidades de CD/DVD.

3.- Una vez que tengamos en pantalla el editor con C:\Windows, teclear 1 y pulsar Intro

4.- Nos pedirá la Clave de administrador. Si hemos puesto una clave la tecleamos. Si no hemos puesto clave pulsamos Intro.

5.- Una vez que estemos en C:\Windows teclear FIXMBR y pulsar Intro.

6.- El sistema nos advierte de que si queremos continuar y ponemos S y pulsamos Intro.

*Una vez que estamos en el punto 6, tenemos que copiar dos archivos, debido que en dicha pérdida se arrastra también otro que es el ntldetect, por lo tanto hay que copiar ntldr y ntldetect en nuestro disco duro.



Para ello escribiremos lo siguiente:

copy D:\i386\ntldr C:\

copy D:\i386\ntdetect.com C:\

(Donde D:\ sería la unidad lectora donde se encuentra el cd de Windows XP y C:\ es la unidad de arranque donde tenemos instalado Windows).

Si todo sale bien debería de funcionar.

Con respecto a este problema debemos tener unas cuestiones en cuenta:

Si el sistema anterior falla no tenemos más remedio que reinstalar Windows, pero eliminando la partición, volviendola a crear y formateando de nuevo (es recomendable utilizar el formateo normal, NO el formateo rápido. Con esto se perderán todos nuestros datos, por lo que es conveniente que tengamos una copia de estos.

NO es normal que se pierda este archivo, por lo que su pérdida es síntoma de un posible problema con el disco duro, sobre todo si el problema se repite con una cierta frecuencia.

4 .BIOS ROM CHECKSUM ERROR Ó CMOS BATTERY FAILED:

Descripción: Estos errores están relacionados. El primero indica que hay un error en la suma de comprobación de la memoria de BIOS, normalmente el problema está en el agotamiento de la pila de la placa base, aunque también puede ser que la ROM del BIOS esté dañada. El segundo error significa que la pila de la placa base, que alimenta la memoria de BIOS, ha fallado. Normalmente con cambiar esta pila suele ser suficiente.

5. FLOPPY DISK FAIL:

Descripción: Hay un fallo en la unidad de diskettes y no se puede acceder a ella. Hay que comprobar que el cable de datos está colocado bien, y no al revés. Si sigue marcando el error seguramente la unidad tiene un fallo físico y hay que cambiarla por una nueva.

6. KEYBOARD ERROR OR NOT PRESENT:

Descripción: El BIOS no puede acceder al teclado por un fallo interno o porque no lo encuentra (no está conectado). Debemos comprobar que el conector está insertado firmemente y en la posición correcta.

7. X-Y HARD DISK FAIL:

donde: X = Primary/Secondary

Y = master/slave



Descripción: El disco marcado como X Y ha fallado. Lo más grave se produce cuando el error es “Primary Master hard disk fail” ya que es el disco que contiene la partición de arranque y no podremos acceder a ningún sistema operativo. En caso de ser otros los dispositivos afectados, bastará con retirarlos del equipo para poder arrancar.

Este error puede significar varias cosas: los cables están mal conectados, el BIOS no lo detecta adecuadamente o simplemente hay un fallo físico. Podemos comprobar los cables y el BIOS, pero si hay un defecto físico probablemente no podamos hacer nada.

3.2.2 Actividad 2

Luego de escuchar las explicaciones e instrucciones en clase por parte del instructor responda lo siguiente:

- ♣ Defina e identifique los aplicativos que sirven como antivirus en un equipo de cómputo

Los antivirus son programas diseñados para detectar, prevenir y eliminar software maligno como virus, troyanos, spyware, etc

Los principales antivirus para un equipo de cómputo son.

- AVG
- Avast Free
- Microsoft Defender
- Malwarebytes

- ♣ Defina el concepto de malware y los tipos de malware e identifique los aplicativos que son antimalware, antispyware y antiadware.

Malware es un software malicioso diseñado para dañar, infiltrar o robar información de un sistema sin consentimiento. Incluye virus, gusanos, troyanos, ransomware, spyware, adware, rootkits y botnets.. Para combatirlo, existen herramientas especializadas como antimalware, antispyware y antiadware , que detectan y eliminan estas amenazas.

Para una protección básica, combinaciones como Windows Defender + Malwarebytes son efectivas. Si el problema es publicidad o secuestro del navegador, AdwCleaner o Avast Browser Cleanup son ideales. En casos avanzados, herramientas como Emsisoft Emergency Kit o HitmanPro ofrecen análisis profundos. Elegir el software adecuado depende del tipo de amenaza y del nivel de seguridad requerido.

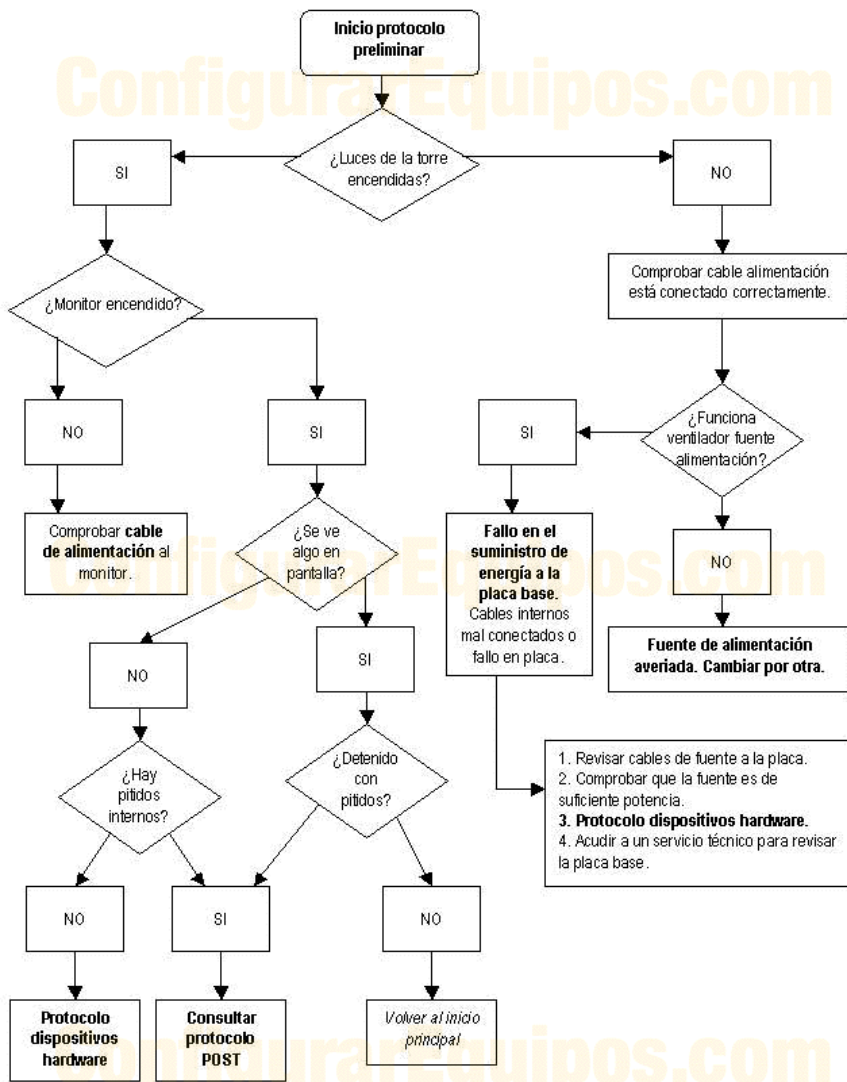
- ♣ Para qué sirve el menú de recuperación de Windows e identifique en qué casos debo acceder a él e indique los pasos para acceder a la recuperación. (Windows 7 y Windows 10)

El menú de recuperación de Windows sirve para solucionar problemas graves del sistema, como fallos de inicio, pantallazos azules , infecciones de malware persistentes o la necesidad de restaurar el sistema a un punto anterior. Debes acceder a él cuando Windows no arranque correctamente, cuando necesites reparar el sector de arranque, restaurar desde una copia de seguridad o reinstalar el sistema sin perder datos.

NOTA: El trabajo lo deben realizar mediante una de las herramientas de presentación (power point, powtoon, prezzi, etc) de manera individual, posteriormente debe ser subido en el link establecido por el instructor en la plataforma territorium del SENA.

3.2.3 Inicio protocolo preliminar

Siguiendo el procedimiento de diagnóstico de averías vamos a analizar el protocolo inicial que seguiremos en el caso de que el equipo no muestre nada en la pantalla. Las soluciones terminales están marcadas en **negrita** y se explican en los apartados siguientes.



3.2.4 Protocolo de dispositivos hardware

Si hemos llegado hasta aquí es probable que exista algún problema físico con un dispositivo hardware, para ello debemos hacer varias cosas.

Inicio del proceso de localización del componente defectuoso:

- 1 - Retirar todos los dispositivos no esenciales y arrancar el sistema.
- 2 - Comprobar que arranca correctamente.
- 3 - Si no funciona, pasar al Apartado de averías de lo contrario seguir en el punto 4.
- 4 - Apagar el sistema.
- 5 - Añadimos un dispositivo de los que habíamos retirado, encendemos el ordenador y comprobamos que arranca correctamente. Si arranca bien, repetir el punto 5 con el siguiente dispositivo. Si no arranca bien, seguir en el punto 6. Si añadimos todos los dispositivos y arranca bien pasar al punto 7.



6 - Si acabamos de añadir un dispositivo y el sistema ya no arranca bien, debemos pensar que dicho dispositivo está defectuoso, tendremos que acudir a una tienda de informática para que lo reparen o bien comprar uno nuevo para reponerlo.

7 - Si hemos añadido todos los dispositivos y ahora el ordenador arranca correctamente, podríamos pensar que había algún componente o cable mal conectado. Si ya funciona todo bien podemos dar por terminado el proceso, de lo contrario podemos consultar la lista de “Averías” que se comenta más adelante.

Lista de componentes NO esenciales

Unidades de lectura CD, DVD y grabadoras

Tarjeta de sonido

Tarjeta de red

cualquier tarjeta en los puertos PCI (excepto la tarjeta gráfica)

Discos duros.

Lista de componentes esenciales (por orden de prioridad)

Procesador

Memoria Ram

Tarjeta gráfica.

Averías

Averías del procesador:

Este tipo de problemas pueden ser fatales e irreparables, afortunadamente tenemos casos frecuentes y algunos solucionables:

1 - El sistema no arranca por un exceso de temperatura en el procesador (comprobable con un sensor de temperatura): esto es frecuente con la práctica del “Overclocking”, en los meses de más calor o simplemente si el ventilador se estropea y ensucia.

Solución: si hemos aumentado artificialmente la frecuencia del procesador tendremos que reducirla de inmediato. En otro caso trataremos de limpiar bien los ventiladores y disipadores y nos aseguraremos de que funcionen.

2 - El sistema se bloquea con frecuencia: en este caso el aumento de frecuencia del procesador es suficiente para permitirle arrancar pero llega un momento en que la temperatura excesiva lo bloquea, acudir al punto anterior para solucionarlo.

3 - En caso de que no sea nada de lo anterior, sólo nos queda: probar el procesador en otro equipo, acudir al servicio técnico.

Averías en la memoria RAM:

Podemos tener varios problemas: zócalo donde se aloja la memoria está dañado, hemos instalado un módulo incorrecto o bien la memoria está defectuosa. En todos los casos sólo podemos limitarnos a extraer la memoria, limpiarla y volver a colocar. Si tenemos módulos defectuosos tendremos que cambiarlos. Se aconseja acudir a un servicio técnico.

Averías en la placa base

Una avería en la placa base suele ser irreparable, y la única solución pasa por cambiarla. Antes de eso se aconseja verificar al 100% que falla, podemos llevar el equipo a un servicio técnico o probarla en otro ordenador con componentes similares al nuestro.

Avería en BIOS



No es frecuente encontrar estos casos. El tipo de error más frecuente (en caso de ocurrir) es un fallo en la actualización del firmware del BIOS y el sistema ya no arranca. Este es un fallo muy grave y hay 2 únicas posibilidades:

- Cambiar la placa base.
- Reprogramar el chip que alberga la información corrupta. Este paso es muy complejo y siempre lo deben realizar en una tienda de informática / electrónica o bien el propio fabricante de la placa base.

Averías de tarjeta gráfica

No es común que una tarjeta gráfica sufra una avería física. Siempre debemos comprobar que está bien insertada en su puerto correspondiente (AGP, PCI, PCI Express), que el cable VGA del monitor encaja perfectamente con la salida de la tarjeta. Si vemos que con todos los pasos dados anteriormente la tarjeta parece culpable, tendríamos que probarla en otro ordenador. De no funcionar ahí tampoco podríamos sospechar de un fallo físico. Los fallos físicos suelen ser irreparables y se aconseja sustituir la tarjeta por otra nueva.

Averías en otras tarjetas o dispositivos

En general no se suelen producir fallos físicos en el hardware por eso siempre se piensa en ello en última instancia. Lo ideal cuando queramos comprobar si un dispositivo está estropeado en realidad, es probarlo en otro computador que tengamos disponible.

3.2.5 Actividad 3

Realice el taller que se encuentra en material de apoyo llamado “CUESTIONARIO GUIA”, debe ser desarrollado de manera individual en Microsoft Word, posteriormente debe ser subido en el link establecido por el instructor en la plataforma territorium del SENA.

problema	causa principal	solución
La Batería: el corazón de tu portátil	La batería dura mucho menos que antes (por ejemplo, pasó de 6 horas a 2 horas o menos). Causa: Desgaste natural, carga constante al 100%, calor excesivo o uso intensivo.	Calibrar la batería: descarga completa, carga al 100% sin interrupciones, repetir mensualmente. Optimizar consumo: bajar brillo, cerrar procesos en segundo plano, activar modo ahorro de energía. Reemplazar batería si la capacidad actual está 30% por debajo de la original (usar baterías originales y compatibles).



Temperatura: el enemigo silencioso	El sobrecalentamiento es quizás el problema más subestimado en portátiles. Muchos usuarios ignoran que las altas temperaturas no solo ralentizan el sistema sino que pueden causar daños permanentes a componentes críticos.	Limpiar ventilaciones con aire comprimido para reducir temperatura. Cerrar programas innecesarios que aumentan carga del procesador. Usar base refrigerante. Llevar a mantenimiento profesional para limpiar internamente y cambiar pasta térmica.
La pantalla azul: mensajera de problemas graves	El temido "pantallazo azul" de Windows no es solo un inconveniente; es el sistema operativo protegiendo tu hardware de daños mayores. Cada código de error tiene un significado específico que ayuda en el diagnóstico. Causas comunes: Drivers desactualizados Conflictos de software Problemas de memoria RAM Fallas de disco duro	para solucionar esto • Anotar código de error y frecuencia. • Ejecutar <code>sfc /scannow</code> para reparar archivos del sistema. • Ejecutar diagnóstico de memoria de Windows. • Mantener Windows y drivers actualizados.



Rendimiento: cuando cada clic toma una eternidad	Síntomas: Inicio lento (>2 minutos), respuestas tardías, congelamientos. Causa: Disco duro saturado, poca memoria RAM, demasiados programas al inicio.	Soluciones: • Liberar espacio eliminando archivos temporales y programas no usados. • Desactivar programas innecesarios en inicio desde Administrador de tareas. • Desfragmentar disco (si es HDD), actualizar drivers.
Conectividad: cuando el mundo digital te desconecta	Síntomas: No se conecta a redes, dispositivos Bluetooth no funcionan. Causa: Hardware desactivado, drivers obsoletos, conflictos en software.	Soluciones: • Verificar interruptor físico y dispositivos en Administrador de dispositivos. • Reiniciar adaptadores de red y servicios. • Actualizar drivers.
El teclado: interacción interrumpida	Síntomas: Teclas que no responden, caracteres repetidos. Causa: Suciedad, daños por líquidos, desgaste.	Soluciones: • Limpiar con aire comprimido. • Usar protectores de teclado. • Evitar comer cerca del portátil.



Sistema operativo: señales de virus y malware	Síntomas: Programas que se abren solos, publicidad invasiva, consumo elevado de recursos. Causa: Infección maliciosa.	Soluciones: • Reiniciar en modo seguro y desactivar servicios sospechosos. • Ejecutar escaneo profundo con antivirus actualizado. • Cambiar contraseñas y restaurar respaldos.
Problemas de audio: el silencio que nadie disfruta	Síntomas: No se escucha sonido o es distorsionado. Causa: Drivers desactualizados, conflictos de software, hardware dañado	Soluciones: • Probar con diferentes dispositivos de audio. • Usar solucionador automático de Windows. • Actualizar drivers.
Almacenamiento: signos de un disco duro en problemas	Síntomas: Ruidos extraños, archivos corruptos, lentitud. Causa: Fallas mecánicas o sectoriales.	Soluciones: • Respalidar información urgente. • Ejecutar verificación de disco (chkdsk). • Consultar diagnóstico con software S.M.A.R.T. • Considerar migrar a SSD.
Decisión final: reparar o reemplazar	a decisión entre reparar o reemplazar un portátil trasciende el simple cálculo de costos inmediatos. Esta	Recomendaciones: • Reparar si el equipo



	elección estratégica debe considerar el valor actual del equipo, su edad, el costo de las reparaciones necesarias, la disponibilidad de repuestos y, crucialmente, las demandas futuras de software y rendimiento.	tiene menos de 3 años, solo un componente dañado y el costo es menor al 30% del valor. • Reemplazar si hay múltiples problemas, el equipo es muy antiguo o el costo es elevado.
--	--	--

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

3.3.1 Actividad 4

Tomando como apoyo la guía de instalación que se encuentra en material de apoyo llamada “ENA GUIA INSTALACION”, Realice cuidadosamente la instalación del antivirus ESET NOD32, Siguiendo el paso a paso allí mencionado.







- 👉 Luego de instalar el Antivirus Nod32, defina el procedimiento para el escaneo y desinfección de Virus, conceptualice los pasos.





EVIDENCIAS	Pasos
Como se realiza un análisis completo	
Como se Realiza una Desinfección	
Pasos para analizar y Desinfectar una Memoria USB	

NOTA: La tabla de evidencias del trabajo debe ser desarrollado de manera individual utilizando la herramienta de Microsoft Word o Excel, posteriormente debe ser subido en el link establecido por el instructor en la plataforma territorium del SENA.

3.3.2 Actividad 5

Tomando como apoyo la guía “Manual de Malwarebytes”, y el ejecutable MBSetup.exe de instalación que se encuentra en material de apoyo, Realice cuidadosamente la instalación siguiendo el paso a paso allí mencionado.



Instale y ejecute el aplicativo Mencionado Anteriormente, Tome Captura de la Ejecución de cada herramienta y Describa brevemente el proceso.



Malwarebytes | AdwCleaner Open Malwarebytes Premium

Dashboard

Quarantine

Log Files

Settings

Help

AdwCleaner

Find adware, PUPs and preinstalled software

Scan Now

⊗ Last scan: Never

⚠ Number of scans: 0

✓ Total detections: 0

Malwarebytes Setup

A blue globe with a green location pin and a green dashed line connecting it to another green location pin.

Protect your online privacy

Whether you're at home or connected to public Wi-Fi, try Malwarebytes VPN to secure your connection and protect your online privacy. Plus, your network data is never tracked, stored, or shared.

< ● ○ ○ ○ ○ >

1 Choose

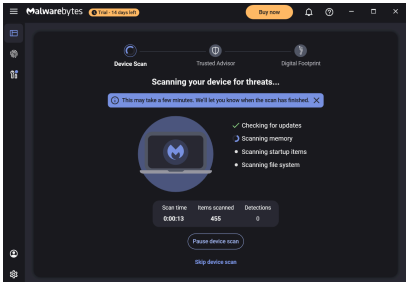
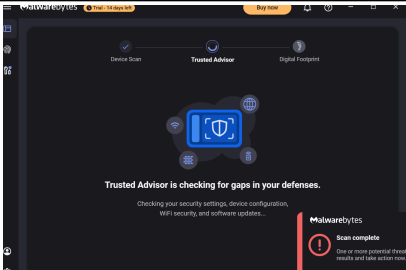
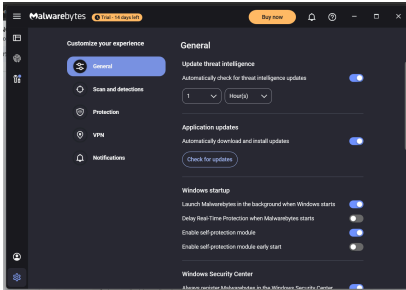
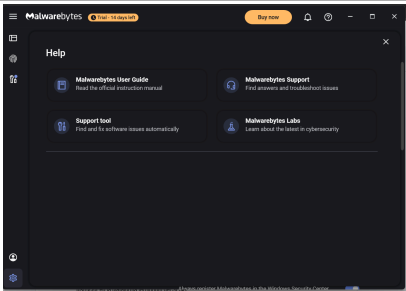
2 Complete Protection

3 **Done!**

A large, light gray circular icon with a white Malwarebytes 'M' logo inside.

Installing... 5%



OPCIÓN	CAPTURA	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO
DASHBOARD		
QUARANTINE		
LOG FILES		
SETTINGS		
HELP		



NOTA: La tabla de evidencias del trabajo debe ser desarrollado de manera individual utilizando la herramienta de Microsoft Word o Excel, posteriormente debe ser subido en el link establecido por el instructor en la plataforma territorium del SENA.

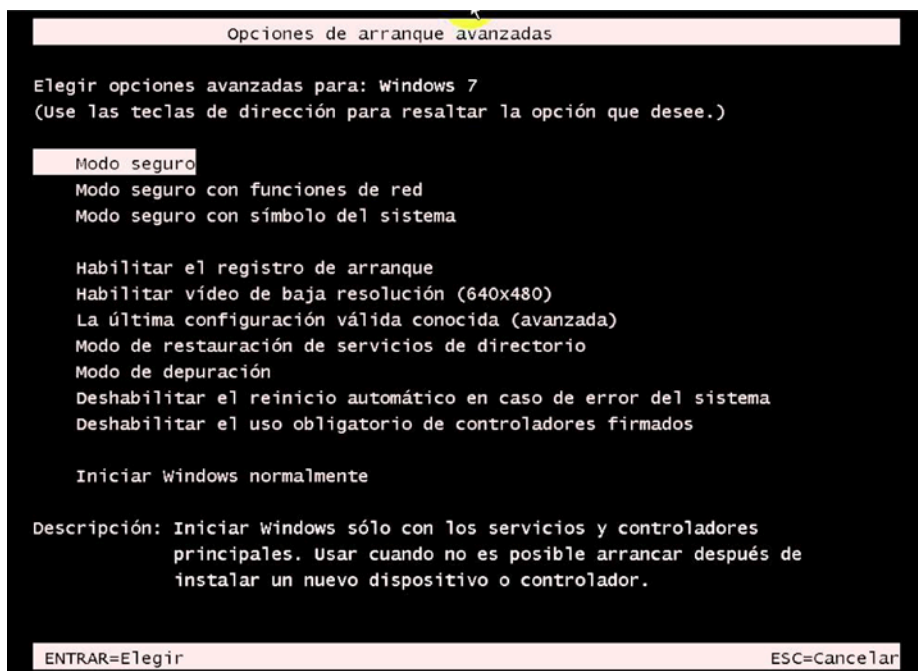
3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

3.4.1 Actividad 6

- Cada aprendiz debe realizar la ejecución de aplicativos de seguridad en modo seguro y modo seguro con funciones de red. Tomar pantallazo del trabajo realizado.

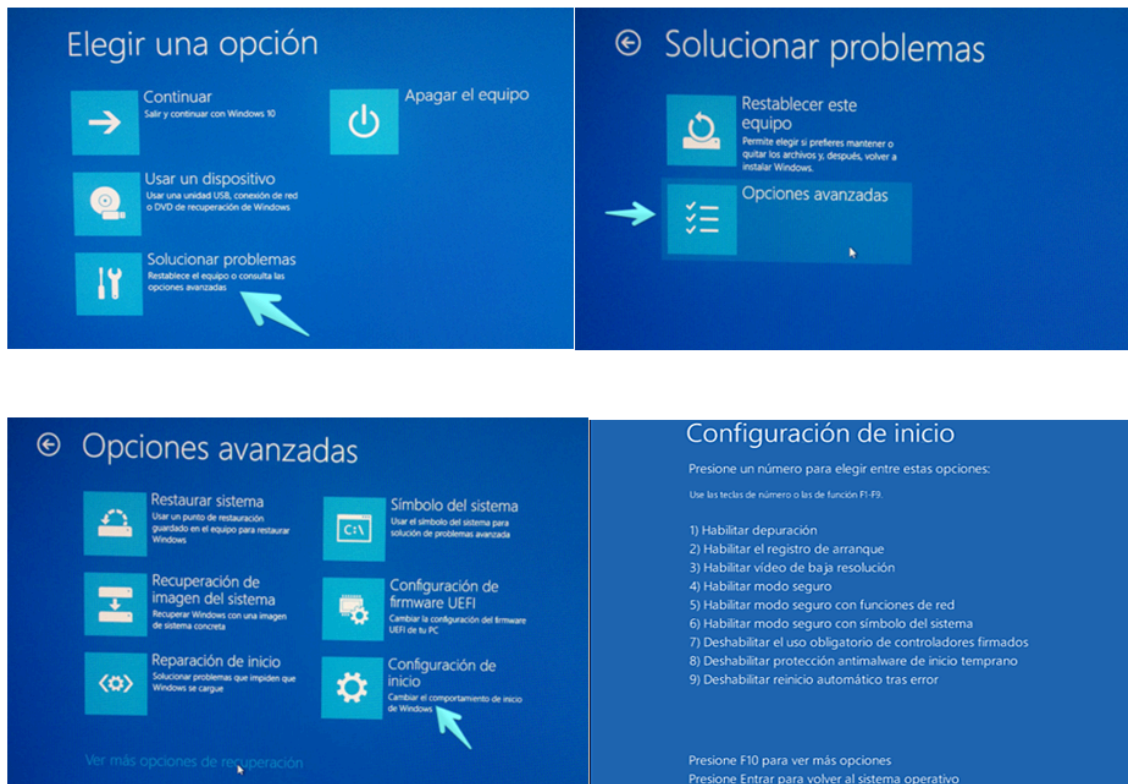
Pasos para ingresar al menu Modo seguro en win 7

- 1- Encender Equipo
- 2- Oprima la tecla (F8) varias veces hasta ingresar al siguiente menu.



Pasos para ingresar al menu Modo seguro en win 10

- 1- Encender Equipo
- 2- Oprima la tecla (F8) varias veces hasta ingresar al siguiente menú.



- Describa cada una de las opciones que compone el menu Avanzado en WINDOWS según su Sistema Operativo (Figura 1 para win 7 y Figura 4 para Win 10)
 1. Reparación de inicio
 2. Opciones de inicio
 3. Command Prompt
 4. System Restore
 5. Restaurar imagen del sistema
 6. UEFI Firmware Settings

NOTA: El trabajo debe ser desarrollado en Microsoft Word y posteriormente debe ser subido en el link establecido por el instructor en la plataforma territorium del SENA. Se debe participar en el foro de Modo Seguro de la actividad en territorio dando respuesta a las siguientes preguntas ¿Cómo ejecutamos los Aplicativos de Seguridad en el Modo Seguro por Símbolo del Sistema? ¿Cuál es la Diferencia de Hacerlo en Modo Seguro con Funciones de Red?, Justifique Su Respuesta.

3.4.2 Actividad 7

Después de la explicación del instructor sobre Creación de memorias USB de Recuperación Realice la siguiente Actividad.

- ✓ Conceptualice los Pasos Para crear una unidad USB de Recuperación.



PASOS
Preparar una memoria USB vacía: Se recomienda una unidad USB de al menos 8 GB (dependiendo del sistema). Asegurarse de que no contiene datos importantes, ya que se borrarán durante el proceso.
Acceder a la herramienta de creación de unidad de recuperación: En el cuadro de búsqueda de Windows, escribir Unidad de recuperación o Crear una unidad de recuperación. Seleccionar la opción que aparece.
Ejecutar la herramienta como administrador: Esto garantiza acceso completo para copiar los archivos necesarios.
Seleccionar la opción para respaldar archivos del sistema: Esto permite que la unidad USB incluya los archivos necesarios para reinstalar Windows si fuera necesario (recomendado).
Seleccionar la memoria USB donde se creará la unidad: Elegir la unidad correcta para evitar borrar otra unidad por error.



Iniciar el proceso de creación:La herramienta formatear la USB y copiará los archivos del sistema y las herramientas de recuperación.

Finalizar y verificar:Una vez finalizado, se recomienda etiquetar la unidad como "Recuperación" y guardarla en un lugar seguro.

NOTA: se debe realizar el cuadro en la herramienta de Microsoft Word o Excel con los pasos (imágenes) para crear una unidad de recuperación. Posteriormente debe ser subido en el link establecido por el instructor en la plataforma territorium del SENA.

3.4.3 Actividad 8

1. Creación de una partición Primaria de Recovery Por Comandos y Utilizando la Administración de Discos.

Resuelva el siguiente caso: John es el Encargado del Área de Soporte Técnico del Departamento de Sistemas de la Empresa X, John Debe Hacer el Soporte lógico a los Equipos de Cómputo, el Recibe un Computador que no Presenta Partición de Recovery.

- ✓ ¿Qué procedimiento debe Hacer John para Crear Dicha partición?
- ✓ ¿Para qué le Sirve a John Crear una Partición de Recuperación?
Justifique su respuesta.

2. Creación y Restauración de una imagen de Recuperación en Windows 10

Jorge Trabaja en el Área de Sistemas, y debe realizar soporte lógico a los equipos, Jorge Recibe 2 Equipos con Problemas en el Sistema Operativo, y no desea Formatearlos Con el Fin de mantener los archivos del Usuario, en este caso Jorge decide implementar una imagen de Recuperación ya que el Sistema operativo es Windows 10, ¿Cuál sería el procedimiento para Crear y Restaurar dicha imagen? Justifique.

PROCEDIMIENTO
1. Preparar el medio de destino y entorno
2. Crear la imagen del sistema utilizando la herramienta integrada
3. Crear un medio de instalación de Windows 10 (USB de arranque)
4. Arrancar el equipo dañado desde el usb y acceder a las opciones de recuperación



5. Seleccionar y Restaurar la Imagen

3. Reparar disco duro con Hiren 's Boot Cd.

- ⑦ Usted recibe un equipo de cómputo, el cual presenta errores en el disco duro. ¿Cuál sería el procedimiento para restablecer el disco con Hiren's Boot CD? Justifique y agregue capturas.

PROCEDIMIENTO
1. Preparación del medio de arranque • Descargar la imagen ISO de Hiren 's Boot CD desde la página oficial. • Crear un USB booteable con la ISO usando herramientas como Rufus o Universal USB Installer.
2. Arrancar el equipo con Hiren's Boot CD • Insertar el USB booteable en el equipo con problemas. • Encender el equipo y acceder al menú de arranque (generalmente con F12, Esc, F8 dependiendo del fabricante). • Seleccionar arrancar desde el USB.
3. Selección del entorno de Hiren's Boot CD • En el menú de Hiren 's Boot CD, seleccionar la opción Mini Windows 10 para acceder a un entorno Windows ligero. • También se puede optar por herramientas específicas disponibles en el menú, dependiendo del problema.
4. Diagnóstico del disco duro • En Mini Windows, abrir Herramientas de diagnóstico como CrystalDiskInfo o HD Tune que vienen incluidas. • Ejecutar análisis SMART para revisar el estado del disco (sectores defectuosos, salud general). • Si se detectan sectores dañados, se puede intentar reparar.



5. Diagnóstico del disco duro

- En Mini Windows, abrir **Herramientas de diagnóstico** como **CrystalDiskInfo** o **HD Tune** que vienen incluidas.
- Ejecutar análisis SMART para revisar el estado del disco (sectores defectuosos, salud general).
- Si se detectan sectores dañados, se puede intentar reparar.

Finalizar y reiniciar

- Una vez terminado el borrado, retirar el USB.
- Reiniciar el equipo y proceder a crear nuevas particiones e instalar sistema operativo si es necesario.

NOTA: Se debe realizar un solo manual en Microsoft Word con el paso a paso (Imágenes) para cada uno de los puntos anteriores y dar respuesta a las preguntas planteadas, posteriormente debe ser subido en el link establecido por el instructor en la plataforma territorium del SENA.

- Ambiente Requerido: sala de sistemas con acceso a internet.
- Materiales: computador, USB, cd's y los requeridos por el instructor.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : • Actividad 1: cuestionario y foro • Actividad 2: presentación sobre la investigación de antimalware	✓ Instala, desinstala y actualiza programas de aplicación de acuerdo con las necesidades del cliente, las características del equipo y las necesidades de	✓ Cuestionario ✓ Observación



- Actividad 3: Cuestionario GUIA. Evidencias de Desempeño: - Actividad 4: Instalación y ejecución de ESET NOD 32. - Actividad 5: Instalación y ejecución de Malwarebytes - Actividad 6: trabajo escrito y foro inicio de WINDOWS. - Actividad 7: cuadro unidad de recuperación. Evidencias de Producto: - Actividad 8: Manual.	funcionalidad requeridas. ✓ Diagnostica el funcionamiento del equipo, utilizando el software adecuado y de acuerdo con las necesidades del mismo.	✓ Lista de chequeo ✓ Observación ✓ Lista de chequeo ✓ Valoración del producto
---	--	--

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

CMD: El símbolo del sistema (en inglés Command Prompt) es el intérprete de comandos en OS/2 y sistemas basados en Windows NT (incluyendo Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows 7 y Windows 8). Es el equivalente de command.com en MS-DOS y sistemas de la familia Windows 9x. A diferencia de su antecesor (command.com), este programa es tan solo una aplicación, no es una parte del sistema operativo y no posee la función de cargar la configuración al arrancar el sistema. Muchas funciones que se realizan desde la interfaz gráfica de algún sistema operativo son enviadas al cmd que es el encargado de ejecutarlas. Esto no es del todo cierto en Windows debido a que hay muchas más opciones realizables que no son enviadas al cmd y se ejecutan mediante scripts.

SOPORTE TÉCNICO: El soporte técnico es un rango de servicios que proporcionan asistencia con el hardware o software. En general, el servicio de soporte técnico sirve para ayudar a resolver los problemas que puedan presentarles a los usuarios, mientras hacen uso de servicios, programas o dispositivos.



COMANDO: es una instrucción que una persona le da a un sistema para que éste la ejecute. Dependiendo del entorno, varía la forma en la que el usuario le indica el comando al sistema informático; por ejemplo, bien puede hacerlo en el momento en que lo necesita, a través de la interfaz de línea de comandos, o haciendo uso de una llamada a función como parte del código de un programa. La línea de comandos (también conocida como interfaz de línea de órdenes) es un método gracias al cual las personas pueden darles instrucciones a los programas ingresando una línea de texto.

ARRANQUE: En informática, el arranque o secuencia de arranque (en inglés: boot o booting) es el proceso que inicia el sistema operativo cuando se enciende una computadora. Se encarga de la inicialización del sistema y de los dispositivos.

ANTIVIRUS: Los antivirus son programas cuyo objetivo es detectar y eliminar virus informáticos. Con el transcurso del tiempo, la aparición de sistemas operativos más avanzados e internet, los antivirus han evolucionado hacia programas más avanzados que además de buscar y detectar virus informáticos consiguen bloquearlos, desinfectar archivos y prevenir una infección de los mismos. Actualmente son capaces de reconocer otros tipos de malware como spyware, gusanos, troyanos, rootkits, pseudovirus etc.

MALWARE: es un acrónimo del inglés de malicious software, traducido al español como código malicioso. Los malwares son programas diseñados para infiltrarse en un sistema con el fin de dañar o robar datos e información.

TARJETA MADRE: Es una parte fundamental para armar cualquier computadora personal de escritorio o portátil. Tiene instalados una serie de circuitos integrados, entre los que se encuentra el circuito integrado auxiliar (chipset), que sirve como centro de conexión entre el microprocesador (CPU), la memoria de acceso aleatorio (RAM), las ranuras de expansión y otros dispositivos.

MEMORIA RAM: RAM son las siglas de random access memory, un tipo de memoria de ordenador a la que se puede acceder aleatoriamente; es decir, se puede acceder a cualquier byte de memoria sin acceder a los bytes precedentes. La memoria RAM es el tipo de memoria más común en ordenadores y otros dispositivos como impresoras.

DISCO DURO: En informática, la unidad de disco duro o unidad de disco rígido (en inglés: Hard Disk Drive, HDD) es el dispositivo de almacenamiento de datos que emplea un sistema de grabación magnética para almacenar archivos digitales. Se compone de uno o más platos o discos rígidos, unidos por un mismo eje que gira a gran velocidad dentro de una caja metálica sellada. Sobre cada plato, y en cada una de sus caras, se sitúa un cabezal de lectura/escritura que flota sobre una delgada lámina de aire generada por la rotación de los discos. Es una memoria no volátil.

PROCESADOR: Este es el cerebro del computador. Dependiendo del tipo de procesador y su velocidad se obtendrá un mejor o peor rendimiento. Hoy en día existen varias marcas y tipos, de los cuales intentaremos darles una idea de sus características principales.

DISIPADOR: Un disipador es un componente metálico generalmente de aluminio que se utiliza para evitar que algunos dispositivos electrónicos como, transistores bipolares, reguladores, circuitos integrados etc. se calienten y se dañen.

RANURA DE EXPANSIÓN: La ranura de expansión (o slot de expansión) es un elemento de la placa base de la computadora, que permite conectarla a una tarjeta de expansión o tarjeta adicional, la cual puede realizar funciones de control de dispositivos periféricos adicionales, por ejemplo: monitores, proyectores, televisores, módems, impresoras o unidades de disco.



CABLE SATA: Serial ATA, S-ATA o SATA (Serial Advanced Technology Attachment) es una interfaz de transferencia de datos entre la placa base y algunos dispositivos de almacenamiento, como la unidad de disco duro, lectora y grabadora de discos ópticos (unidad de disco óptico), unidad de estado sólido u otros dispositivos de altas prestaciones que están siendo todavía desarrollados. Serial ATA sustituye a la tradicional Parallel ATA o P-ATA.

FUENTE DE PODER: En electrónica, la fuente de alimentación o fuente de poder es el dispositivo que convierte la corriente alterna (CA), en una o varias corrientes continuas (CC), que alimentan los distintos circuitos del aparato electrónico al que se conecta (computadora, televisor, impresora, Router, etc.).

ARCHIVO: Un conjunto de bits que son almacenados en un dispositivo. Un archivo es identificado por un nombre y la descripción de la carpeta o directorio que lo contiene. A los archivos informáticos se les llama así porque son los equivalentes digitales de los archivos escritos en expedientes, tarjetas, libretas, papel o microfichas del entorno de oficina tradicional.

MEDIDAS DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN: Son aquellas unidades de medición que permiten determinar cuánto espacio hay disponible en una unidad de memoria.

SOFTWARE: Se conoce como software al equipo lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.

SISTEMA OPERATIVO: Es el software básico de una computadora que provee una interfaz entre el resto de programas del ordenador, los dispositivos hardware y el usuario.

VIRTUAL BOX: Es un software de virtualización para arquitecturas x86/amd64. Actualmente es desarrollado por Oracle Corporation como parte de su familia de productos de virtualización.

LINUX: Es un sistema operativo libre tipo Unix; multiplataforma, multiusuario y multitarea. El sistema es la combinación de varios proyectos, entre los cuales destacan GNU (encabezado por Richard Stallman y la Free Software Foundation) y el núcleo Linux (encabezado por Linus Torvalds).

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- ✓ <https://www.tecnologia-informatica.com/que-es-un-antivirus-como-funciona/>
- ✓ http://cefire.edu.gva.es/pluginfile.php/661756/mod_imsccp/content/1/configurar_opciones_de_arranque_y_bios.html
- ✓ Herramientas básicas: <https://www.youtube.com/watch?v=31TqoGZPGKc>
- ✓ Ensamble y desensamble: <https://www.youtube.com/watch?v=zOAc6jcrEKg>
- ✓ Como formatear Windows 10: <https://www.youtube.com/watch?v=u-v2CNnvwHE>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO



	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Fabián Camilo Vargas Pulido	Instructor	Articulación	10/02/2020

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	JUAN CARLOS BLANCO PINZON	Instructor	CIDE	abril de 2022	Actualización y ajuste