

Capítulo 10 : Solución avanzada de problemas

Contenido

0.- Introducción	1
Seis pasos para revisar la solución de problemas.....	1
1.- Periféricos y componentes de PC	2
Problemas y soluciones avanzadas para componentes y periféricos	2
2.- Sistemas Operativos.....	5
Problemas y soluciones avanzados de los sistemas operativos	5
3.- Redes.....	8
Problemas y soluciones avanzadas de las redes	8
4.- Seguridad.....	11
Problemas y soluciones avanzadas de seguridad	11
5.- Conclusión	14

0.- Introducción

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

La solución avanzada de problemas 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. Aproveche 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.

Seis pasos para revisar la solución de problemas

Utilice los pasos de solución de problemas de la figura como guía para ayudar a diagnosticar y resolver problemas.

Pasos para la solución de problemas

Paso 1	Identificar el problema.
Paso 2	Establecer una teoría de causas probables.
Paso 3	Poner a prueba las teorías para determinar la causa del problema.
Paso 4	Establecer un plan de acción para resolver el problema e implementar la solución.
Paso 5	Verificar la funcionalidad total del sistema y, si corresponde, implementar medidas preventivas.
Paso 6	Registrar hallazgos, acciones y resultados.

1.- Periféricos y componentes de PC

Problemas y soluciones avanzadas para componentes y periféricos

Los problemas de las PC pueden deberse a cuestiones de hardware, de software o de redes, o a una combinación de estos tres. Deberá resolver algunos tipos de problemas con más frecuencia que otros. Las Figuras 1 y 2 de la tabla muestran problemas y soluciones avanzadas

Problemas y soluciones avanzados del hardware

Identificación del problema	Causas probables	Soluciones posibles
No se puede encontrar la RAID.	- La controladora RAID externa no recibe energía. - La configuración del BIOS no es correcta. - La controladora RAID presenta una falla.	- Revisar la conexión de suministro de energía a la controladora RAID. - Volver a configurar el BIOS para la controladora RAID. - Reemplazar la controladora RAID.
La RAID deja de funcionar.	- La controladora RAID externa no recibe energía. - La controladora RAID presenta una falla.	- Revisar la conexión de suministro de energía a la controladora RAID. - Reemplazar la controladora RAID.
La computadora presenta un rendimiento lento.	- La computadora no tiene suficiente RAM. - La computadora recalienta.	- Instalar RAM adicional. - Limpiar los ventiladores o instalar ventiladores adicionales.
La computadora no reconoce una unidad externa extraíble.	- El sistema operativo no tiene los controladores correctos para la unidad externa extraíble. - Hay demasiados dispositivos conectados al puerto USB y este no puede suministrar la energía suficiente.	- Descargar los controladores correctos para la unidad. - Conectar una fuente de energía externa al dispositivo o quitar algunos de los dispositivos USB.
Después de actualizar el firmware del CMOS, la computadora no arranca.	La actualización del firmware del CMOS no se instaló correctamente.	- Restaurar la versión original del firmware desde la copia de respaldo integrada, si está disponible. - Si la placa madre tiene dos chips CMOS, puede utilizarse el segundo chip CMOS. - Ponerse en contacto con el fabricante de la placa madre para obtener un chip CMOS nuevo.

La computadora se reinicia sin advertencia, se bloquea o muestra mensajes de error o la BSOD.	- La RAM presenta errores. - La configuración del bus en la parte delantera es demasiado alta. - La configuración del multiplicador de la CPU es demasiado alta. - La configuración del voltaje de la CPU es demasiado alta.	- Probar cada módulo RAM para determinar si están funcionando correctamente. - Restablecer la configuración de los valores predeterminados de fábrica de la placa madre. - Establecer una configuración más baja del FSB. - Establecer una configuración más baja del multiplicador. - Establecer una configuración más baja del voltaje de la CPU.
Después de realizar la actualización de una CPU de núcleo único a una CPU multinúcleo, la computadora funciona más lentamente y se muestra solo un gráfico de CPU en el Administrador de tareas.	El BIOS no reconoce la CPU multinúcleo.	Actualizar el firmware del CMOS para admitir la CPU multinúcleo.

Problemas y soluciones avanzados de las impresoras

Identificación del problema	Causas probables	Soluciones posibles
La impresora imprime caracteres desconocidos.	- Se instaló un controlador de impresión incorrecto. - Los cables de la impresora están flojos.	- Desinstalar el controlador de impresión incorrecto e instalar el controlador correcto. - Ajustar los cables de la impresora.
La impresora no imprime imágenes de gran tamaño o complejas.	La impresora no tiene suficiente memoria.	Agregar más memoria a la impresora.
Una impresora láser imprime líneas verticales o produce vetas en todas las páginas.	- El tambor está dañado. - El tóner no se distribuye equitativamente en el cartucho.	- Reemplazar el tambor o el cartucho de tóner si este último contiene el tambor. - Quitar y sacudir el cartucho de tóner.
Se pueden ver imágenes fantasma en las páginas impresas.	- El tambor está rayado o sucio. - La cuchilla de limpieza del tambor está desgastada.	Reemplazar el tambor o el cartucho de tóner si este último contiene el tambor.
El tóner no se adhiere al papel.	El fusor presenta una falla.	Reemplazar el fusor.
El papel está arrugado luego de la impresión.	Los rodillos de toma de papel están obstruidos, dañados o sucios.	Limpiar o reemplazar los rodillos de toma de papel.
El papel no alimenta la impresora.	Los rodillos de toma de papel están obstruidos, dañados o sucios.	Limpiar o reemplazar los rodillos de toma de papel.
Cada vez que se reinicia una impresora de red, los usuarios reciben el mensaje "No se puede imprimir el documento".	- La configuración IP de la impresora está establecida para DHCP. - Hay un dispositivo en la red con la misma dirección IP que la impresora de red.	- Asignar a la impresora una dirección IP estática. - Asignar a la impresora una dirección IP estática diferente.

2.- Sistemas Operativos

Problemas y soluciones avanzados de los sistemas operativos

Los problemas del sistema operativo pueden deberse a cuestiones de hardware, de software o de redes, o a una combinación de estos tres. Deberá resolver algunos tipos de problemas de OS con más frecuencia que otros. Un error de sistema detenido es un mal funcionamiento del hardware o del software que provoca que el sistema se bloquee. Un ejemplo de este tipo de error se conoce como “pantalla azul de la muerte” (BSOD, Blue Screen of Death), que aparece cuando el sistema no puede recuperarse de un error.

Se encuentran disponibles el Registro de eventos y otras utilidades de diagnóstico para investigar los mensajes de error de sistema detenido o de BSOD. Para prevenir este tipo de errores, verifique que los controladores de hardware y software sean compatibles. Además de esto, instale los parches y actualizaciones para Windows más recientes. Cuando el sistema se bloquea durante el arranque, la PC puede reiniciarse automáticamente. La función de reinicio automático de Windows provoca el reinicio y dificulta ver el mensaje de error.

La función de reinicio automático se puede deshabilitar en el menú Opciones de inicio avanzadas. En la tabla, se muestran problemas y soluciones avanzadas de los sistemas operativos.

Problemas y soluciones avanzados de los sistemas operativos

Identificación del problema	Causas probables	Soluciones posibles
Después del POST, en la computadora se muestra el mensaje de error "Disco de arranque no válido".	• Hay medios que no tienen un sistema operativo en una unidad. • El orden de arranque no se estableció correctamente en la configuración del BIOS/UEFI. • No se detecta el disco duro. • No se instaló un sistema operativo en el disco duro. • El MBR/GPT está dañado. • La computadora tiene un virus en el sector de arranque. • El disco duro presenta una falla.	• Quitar todos los medios de las unidades. • Modificar el orden de arranque en la configuración del BIOS/UEFI para iniciar con la unidad de arranque. • Volver a conectar los cables del disco duro. • Instalar un sistema operativo. • Utilizar el comando <code>bootrec /fixmbr</code> desde Sistema. • Opciones de recuperación de Windows 7 o Vista. • Ejecutar software de desecho de virus. • Reemplazar el disco duro.
Después del POST, en la computadora se muestra el mensaje de error "Dispositivo de arranque inaccesible".	• Un controlador de dispositivo instalado recientemente no es compatible con el controlador de arranque. • BOOTMGR está dañado.	• Utilizar la última configuración válida conocida para arrancar la computadora. • Arrancar la computadora en Modo seguro y cargar un punto de restauración previo a la instalación del nuevo hardware.
Después del POST, la computadora muestra el mensaje de error "Falta BOOTMGR".	• El archivo BOOTMGR falta o está dañado. • El orden de arranque no se estableció correctamente en la configuración del BIOS/UEFI. • El MBR/GPT está dañado. • El disco duro presenta una falla.	• Restaurar BOOTMGR mediante el entorno de recuperación de Windows. • Modificar el orden de arranque en la configuración del BIOS para iniciar con la unidad de arranque. • Ejecutar <code>chkdsk /F /R</code> en la consola de recuperación.
No se pudo iniciar un servicio cuando se inició la computadora.	• No se pudo iniciar un servicio cuando se inició la computadora. • El servicio no está habilitado. • El servicio se estableció en modo Manual y el servicio que presentó la falla requiere otro servicio para estar habilitado.	• Habilitar el servicio. • Establecer el servicio en modo Automático y volver a habilitar el servicio solicitado.
No se inició un dispositivo cuando se inició la computadora.	• Se deshabilitó el dispositivo en la configuración del BIOS. • El dispositivo tiene un conflicto con un dispositivo instalado recientemente. • El controlador está dañado.	• Habilitar el dispositivo en la configuración del BIOS. • Quitar el dispositivo instalado recientemente. • Volver a instalar el controlador o revertirlo.

No se encuentra un programa que aparece en el registro.	- El programa de desinstalación no funcionó correctamente. - El disco duro está dañado. - La computadora tiene un virus.	- Volver a instalar el programa y ejecutar el programa de desinstalación nuevamente. - Ejecutar <code>chkdsk /F /R</code> para reparar las entradas de archivo del disco duro. - Examinar para detectar virus y desecharlos.
La computadora se reinicia continuamente sin mostrar el escritorio.	- La computadora está configurada para que se reinicie cuando haya una falla. - Se dañó un archivo de inicio.	- Presionar F8 para abrir el menú Opciones avanzadas y elegir Deshabilitar el reinicio automático en caso de error del sistema. - Ejecutar el comando <code>chkdsk /F /R</code> del entorno de recuperación. - Ejecutar Reparación automática del entorno de recuperación en Windows 8.
En la computadora, se muestra una pantalla negra o azul de la muerte (BSOD, black/blue screen of death).	- Un controlador no es compatible con el hardware. - Hay una falla de hardware.	- Investigue el error que detuvo el sistema operativo y el nombre del módulo que produjo el error. - Reemplazar los dispositivos defectuosos con dispositivos que se sepa que funcionan correctamente.
La computadora se bloquea sin mostrar mensajes de error.	- La configuración de la CPU o del FSB es incorrecta en la placa madre o en la configuración del BIOS. - La computadora recalienta. - Una actualización dañó el sistema operativo. - Hay una falla de hardware. - La computadora tiene un virus.	- Revisar y restablecer la configuración de la CPU y el FSB. - Revisar y reemplazar los dispositivos de refrigeración según sea necesario. - Desinstalar la actualización de software o ejecutar Restaurar sistema. - Ejecutar el comando <code>chkdsk /F /R</code> del entorno de recuperación. - Reemplazar los dispositivos defectuosos con dispositivos que se sepa que funcionan correctamente. - Examinar para detectar virus y desecharlos.
No se puede instalar una aplicación.	La aplicación de instalación no es compatible con el sistema operativo.	Ejecutar la aplicación de instalación en el Modo de compatibilidad.
La función de búsqueda tarda mucho tiempo en encontrar resultados.	- El servicio de índice no se ejecuta. - El servicio de índice no indexa en las ubicaciones correctas.	- Iniciar los servicios de índice utilizando services.msc. - Modificar la configuración del servicio de índice en el panel Opciones avanzadas.
La computadora funciona con lentitud y presenta un retraso en la respuesta.	Un proceso está utilizando la mayor parte de los recursos de la CPU.	- Reiniciar el proceso con services.msc. - Si el proceso no es necesario, finalizarlo con el Administrador de tareas. - Reiniciar la computadora.

Al ejecutar un programa, se muestra un mensaje que indica que falta o que se dañó un archivo DDL.	- Se desinstalaron uno o más programas que utilizan el archivo DDL y se eliminó el archivo DDL que otro programa necesitaba. - Se dañó el archivo DDL durante una instalación incorrecta.	- Volver a instalar el programa que tiene un archivo DDL que falta o que está dañado. - Volver a instalar la aplicación que desinstaló el archivo DDL. - Ejecutar <i>sfc /scannow</i> en Modo seguro.
No se detecta la RAID durante la instalación.	- Windows no incluye los controladores adecuados para reconocer la RAID. - La configuración de RAID en el BIOS/UEFI no es correcta.	- Instalar los controladores adecuados. - Cambiar la configuración en el BIOS/UEFI para habilitar la RAID.
Un archivo de sistema está dañado.	La computadora se apagó de manera incorrecta.	- Reparar la computadora desde el menú Opciones de inicio avanzadas. - Arrancar la computadora en Modo seguro y ejecutar <i>sfc /scannow</i>.
La computadora arranca en Modo seguro.	La computadora está configurada para arrancar en Modo seguro.	Utilizar msconfig para ajustar la configuración de arranque del programa.
Un archivo no puede iniciar.	- La computadora tiene un virus. - El archivo está dañado. - El tipo de archivo no está asociado con ningún programa.	- Examinar para detectar virus y desecharlos. - Restaurar el archivo desde una copia de respaldo. - Elegir un programa para abrir el tipo de archivo.

3.- Redes

Problemas y soluciones avanzadas de las redes

Los problemas de redes pueden deberse a cuestiones de hardware, de software, o a una combinación de estos dos. Deberá resolver algunos tipos de problemas con más frecuencia que otros, mientras que hay algunos problemas que pueden requerir aptitudes más exhaustivas para su resolución.

Problemas de conexión de red

Estos tipos de problemas de conexión, como los que se muestran en la Figura 1, se relacionan, por lo general, con configuraciones TCP/IP incorrectas, configuraciones de firewall, o dispositivos que dejaron de funcionar.

Error de correo electrónico

La configuración de software de correo electrónico, la configuración de firewall y los problemas de conectividad de hardware generalmente provocan que no se pueda enviar o recibir correo electrónico. Estos problemas se detallan en la Figura 2.

Problemas de FTP y de conexión de Internet segura

Los problemas de transferencia de archivos entre clientes FTP y servidores surgen, por lo general, como consecuencia de la configuración incorrecta de puertos y dirección IP o de políticas de seguridad. Los problemas de conexión de Internet segura, como los que se muestran en la Figura

3, se relacionan, por lo general, con configuraciones de certificado incorrectas y con puertos bloqueados por software o hardware.

Problemas utilizando herramientas de solución de problemas de red

La información inesperada que informan los comandos de CLI, como la que se muestra en la Figura 4, surge, por lo general, como consecuencia de una configuración de dirección IP incorrecta, problemas de conexión de hardware y una configuración de firewall incorrecta.

Problemas y soluciones avanzados de las conexiones de red		
Identificación del problema	Causas probables	Soluciones posibles
Una computadora se puede conectar a un dispositivo de red mediante la dirección IP, pero no mediante el nombre de host.	- El nombre de host es incorrecto. - La configuración del DNS es incorrecta. - El servidor DNS no funciona.	- Volver a introducir el nombre de host. - Volver a ingresar la dirección IP del servidor DNS. - Reiniciar el servidor DNS.
La computadora no obtiene o renueva la dirección IP en la red.	- La computadora utiliza una dirección IP estática de una red diferente. - El firewall bloquea el DHCP. - El servidor DHCP no funciona. - La NIC inalámbrica está deshabilitada.	- Habilitar la computadora para que obtenga una dirección IP automáticamente. - Cambiar la configuración de firewall para permitir el tráfico de DHCP. - Reiniciar el servidor DHCP. - Habilitar la NIC inalámbrica.
Se muestra un mensaje de conflicto de dirección IP al conectar una computadora nueva a la red.	- Se asignó la misma dirección IP a dos dispositivos diferentes en la red. - En una computadora se configuró una dirección IP estática que ya estaba asignada por el servidor DHCP.	- Configurar cada dispositivo con una dirección IP única. - Configurar cada dispositivo con los comandos <code>ipconfig /release</code> e <code>ipconfig /renew</code>.
Una computadora tiene acceso a la red, pero no a Internet.	- La dirección IP de gateway es incorrecta. - Hay un router mal configurado. - El servidor DNS no funciona.	- Reiniciar el módem. - Reiniciar el router. - Volver a configurar el router. - Reiniciar el servidor DNS.
La computadora obtuvo la dirección IP 169.254.x.x automáticamente, pero no se puede conectar a la red.	El servidor DHCP no funciona.	Reiniciar el servidor DHCP.
Los usuarios experimentan velocidades bajas de transferencia, potencia de la señal débil y conectividad intermitente en la red inalámbrica.	- No se implementó seguridad inalámbrica, lo que permite el acceso de usuarios no autorizados. - Hay demasiados usuarios conectados al punto de acceso. - El usuario se encuentra muy lejos del punto de acceso. - Hay interferencia de origen externo en la señal inalámbrica.	- Implementar un plan de seguridad inalámbrica. - Asegurarse de que el punto de acceso esté ubicado en un lugar central. - Reiniciar el punto de acceso. - Mover el punto de acceso. - Desactivar los dispositivos innecesarios que están conectados. - Agregar otro punto de acceso o un repetidor para fortalecer la señal. - Actualizar el punto de acceso. - Cambiar los canales en la red inalámbrica.

Problemas y soluciones avanzados de los errores de correo electrónico

Identificación del problema	Causas probables	Soluciones posibles
La computadora no envía ni recibe correo electrónico.	- La configuración del cliente de correo electrónico en la computadora es incorrecta. - El servidor de correo electrónico no funciona.	- Volver a configurar el cliente de correo electrónico. - Reiniciar el servidor de correo electrónico o notificar al proveedor de servicio de correo electrónico.
La computadora envía correo electrónico, pero no puede recibirlo.	- La bandeja de entrada está llena. - La configuración del cliente de correo electrónico en la computadora es incorrecta.	- Archivar o desechar mensajes de correo electrónico para liberar espacio. - Volver a configurar el cliente de correo electrónico.
La computadora no puede recibir un correo electrónico específico con un archivo adjunto.	- El archivo adjunto es demasiado grande. - El archivo adjunto contiene un virus y el software antivirus lo bloqueó. - No se permite el tipo de archivo adjunto de correo electrónico (p. ej., archivo ejecutable) y se le ha bloqueado.	- Solicitarle al remitente que divida el archivo en partes más pequeñas y que las reenvíe en mensajes de correo electrónico individuales. - Solicitarle al remitente que examine el archivo adjunto antes de enviarlo. - Solicitarle al remitente que comprima el archivo adjunto y lo reenvíe.

Problemas y soluciones avanzados del FTP y de las conexiones de Internet seguras

Identificación del problema	Causas probables	Soluciones posibles
Un usuario no puede acceder al servidor FTP.	- El firewall en el router bloquea el FTP. - El firewall de Windows bloquea el FTP. - Se llegó a la cantidad máxima de usuarios.	- Asegurarse de que los puertos 20 y 21 estén permitidos a través del firewall saliente del router. - Asegurarse de que los puertos 20 y 21 estén permitidos a través del firewall saliente de Windows. - Aumentar la cantidad máxima de usuarios de FTP que pueden acceder al servidor FTP simultáneamente.
El software de cliente FTP no encuentra el servidor FTP.	- El cliente FTP tiene un nombre de servidor o dominio incorrecto o una configuración de puerto incorrectas. - El servidor FTP no funciona o no está sin conexión. - El servidor DNS no funciona y no resuelve nombres.	- Ingresar el nombre de dominio o servidor correcto y la configuración de puerto correctas en el cliente FTP. - Reiniciar el servidor FTP. - Reiniciar el servidor DNS.
La computadora no puede acceder a un sitio HTTPS específico.	El sitio no figura en la lista de sitios confiables del navegador de esta computadora.	Decidir si se agrega el certificado de seguridad a la lista de sitios confiables del navegador.

Problemas y soluciones avanzados de utilizar herramientas de solución de problemas de red

Identificación del problema	Causas probables	Soluciones posibles
La computadora puede hacer ping a una dirección IP, pero no a un nombre de host.	- El nombre de host es incorrecto. - La configuración del DNS de la computadora es incorrecta. - El servidor DNS no funciona.	- Introducir el nombre de host correcto. - Configurar el DNS correctamente. - Reiniciar el servidor DNS.
Una computadora en una red no puede hacer ping a otra computadora en otra red.	- Hay un enlace roto entre las dos redes. - ICMP se bloquea en el router. - ICMP se bloquea en el firewall de Windows.	- Utilizar tracert para ubicar el enlace que no funciona y repararlo. - Configurar el router para permitir el ping ICMP. - Configurar el firewall de Windows para permitir el ping ICMP.
Nslookup informa que "No se puede encontrar el nombre del servidor para la dirección 127.0.0.0. Se agotó el tiempo de espera".	El servidor DNS no responde.	- Reiniciar el servidor DNS. - Cambiar la configuración del servidor DNS.
La computadora no se puede conectar a una carpeta compartida de red mediante el comando <code>net use</code> .	- La carpeta no está compartida. - La computadora no está en el mismo grupo de trabajo.	- Asegurarse de que la carpeta de red esté compartida con el comando <code>net share</code>. - Establecer que la computadora pertenezca al mismo grupo de trabajo que la computadora que contiene la carpeta compartida de red.
Cuando se intenta usar el comando <code>ipconfig /release</code> o <code>ipconfig /renew</code> , recibe el mensaje "No se puede realizar la operación en el adaptador mientras los medios están desconectados".	- El cable de red está desconectado. - La computadora se configuró con una dirección IP estática.	- Volver a conectar el cable de red. - Volver a configurar la NIC para obtener la asignación de direcciones IP automáticamente.
La computadora no se puede conectar a una computadora remota mediante Telnet.	La computadora remota no se ha configurado para aceptar conexiones Telnet, o no se inició el servicio Telnet.	Iniciar el servicio Telnet en la computadora remota y configurar la computadora remota para que acepte conexiones Telnet.
El icono de red en el área de notificaciones muestra un signo de exclamación amarillo. Cuando se intenta usar el comando <code>ipconfig /release</code> o <code>ipconfig /renew</code> , se recibe el mensaje: "Error en la operación. No hay ningún adaptador permitido para esta operación".	Se asignó una dirección IP estática a la interfaz.	Volver a configurar la NIC para obtener la asignación de direcciones IP automáticamente.

4.- Seguridad

Problemas y soluciones avanzadas de seguridad

Los problemas de seguridad pueden deberse a cuestiones de hardware, de software o de redes, o a una combinación de estos tres. Deberá resolver algunos tipos de problemas de seguridad con más frecuencia que otros.

Configuración de malware

Generalmente, los problemas de protección contra malware están relacionados con ajustes y configuraciones de software incorrectos. Como resultado de una mala configuración, es posible que la PC manifieste uno o más síntomas causados por malware y virus en el sector de arranque, como los que se muestran en la Figura 1.

Cuentas y permisos de usuario

El acceso no autorizado o el acceso bloqueado, como se muestra en la Figura 2, suelen deberse a una configuración de cuenta de usuario incorrecta o a permisos incorrectos.

Seguridad informática

Los problemas de seguridad informática, como los que se muestran en la Figura 3, suelen deberse a una configuración de seguridad incorrecta en el BIOS o en el disco duro.

Configuración de firewall y proxy

Las conexiones bloqueadas a recursos conectados en red y a Internet, como las que se muestran en la Figura 4, se relacionan, por lo general, con normas de firewall y proxy incorrectas, y con una configuración incorrecta de puertos.

Problemas y soluciones avanzados del malware		
Identificación del problema	Causas probables	Soluciones posibles
Durante el arranque, aparece el mensaje "Se cambió o modificó el MBR".	Un virus en el sector de arranque modificó el registro principal de arranque.	Arrancar la computadora con un medio de arranque y ejecutar un software antivirus para desechar el virus del sector de arranque.
Al iniciar una computadora con Windows 7 o Windows Vista, aparece el siguiente mensaje de error: "Error al cargar el sistema operativo".	Un virus dañó el registro principal de arranque.	Arrancar la computadora desde los medios de instalación. En la pantalla Instalar Windows, seleccionar Reparar el equipo . En el símbolo del sistema, escribir: <code>bootrec.exe /fixmbr</code> .
Al iniciar una computadora con Windows 7 o Windows Vista, aparece el siguiente mensaje de error: "Precaución: este disco duro puede estar infectado con un virus".	Un virus dañó el sector de arranque.	Arrancar la computadora desde los medios de instalación. En la pantalla Instalar Windows, seleccionar Reparar el equipo . En el símbolo del sistema, escribir: <code>bootrec.exe /fixboot</code> .
Una computadora con Windows 7 no arranca.	Un virus dañó los archivos de sistema de Windows.	Arrancar la computadora desde los medios de instalación de Windows PE. Acceder a la herramienta Reparación de inicio de Windows para recuperar los archivos de sistema dañados.
Sus contactos de correo electrónico reciben correo no deseado desde su cuenta.	Su cuenta de correo electrónico fue asaltada por un virus o spyware.	Ejecutar un software antivirus y reparar, desechar o poner en cuarentena los archivos infectados. Ejecutar un software antispyware y desechar cualquier infección por spyware. Después de desinfectar la computadora, cambiar la contraseña de la cuenta de correo electrónico.

Problemas y soluciones avanzados de los permisos de usuario

Identificación del problema	Causas probables	Soluciones posibles
Un usuario puede iniciar sesión, pero recibe el mensaje "acceso denegado" cuando intenta acceder a algunos archivos y carpetas.	El usuario no es miembro del grupo que tiene acceso a esos archivos y carpetas.	Agregar al usuario al grupo que corresponde. Agregar los permisos del usuario correctos a los archivos y carpetas.
Un usuario puede ubicar un archivo en el servidor, pero no puede descargarlo.	Los permisos de usuario son incorrectos.	Cambiar los permisos de archivos de usuario a Leer y ejecutar.
Un usuario obtiene acceso a una subcarpeta a la que no se debería poder acceder.	La subcarpeta heredó permisos de la carpeta de nivel superior.	Cambiar la configuración de permisos de la subcarpeta para que no herede los permisos de la carpeta principal. Establecer los permisos adecuados para la subcarpeta.
Los usuarios de un grupo no pueden ver una carpeta a la que deberían tener acceso.	Los permisos de carpeta se establecieron en Denegar.	Cambiar los permisos de carpeta a Permitir.
Los archivos cifrados que se mueven por la red hacia una computadora nueva ya no están cifrados.	La computadora nueva no tiene una partición NTFS.	Convertir la partición de la computadora nueva a NTFS y volver a cifrar los archivos.

Problemas y soluciones avanzados de la configuración de seguridad de computación

Identificación del problema	Causas probables	Soluciones posibles
La computadora funciona despacio todos los días a la misma hora.	El software antivirus está configurado para examinar la computadora todos los días a la misma hora.	Configurar el software antivirus para que examine la computadora cuando esta no esté en uso.
Un usuario se queja de que la configuración del BIOS de la computadora se cambia constantemente.	No se estableció la contraseña del BIOS, por lo que otros usuarios pueden cambiar la configuración del BIOS.	Establecer una contraseña para proteger el acceso a la configuración del BIOS.
El TPM no aparece en el Administrador de dispositivos.	El TPM está deshabilitado.	Habilitar el TPM en el BIOS.

Problemas y soluciones avanzados de la configuración de firewall o proxy		
Identificación del problema	Causas probables	Soluciones posibles
La computadora no puede hacer ping a otra computadora en la red.	- El firewall de Windows bloquea las solicitudes de ping. - El router bloquea las solicitudes de ping.	- Configurar el firewall de Windows para permitir las solicitudes de ping. - Configurar el router para permitir solicitudes de ping.
Las excepciones de firewall de computadora portátil permiten conexiones no autorizadas de computadoras falsas.	- La configuración del firewall de Windows es incorrecta. - El firewall de Windows está deshabilitado.	- Establecer el firewall de Windows en "No permitir excepciones cuando se utiliza una red pública". - Habilitar el firewall de Windows.
El programa de correo electrónico está configurado correctamente, pero no se conecta al servidor de correo electrónico.	- El servidor de correo electrónico no funciona. - El firewall de Windows bloquea el software de correo electrónico.	- Verificar que el servidor de correo electrónico funcione. - Crear una excepción de firewall de Windows para el software de correo electrónico.
La computadora puede hacer ping al servidor proxy, pero no tiene conectividad a Internet.	- La configuración del servidor proxy del navegador es incorrecta. - El servidor proxy está desconectado.	- Volver a introducir la configuración del servidor proxy, incluso la dirección IP y el puerto del servidor proxy, así como cualquier excepción que se deba definir. - Reiniciar el servidor proxy.

5.- Conclusión

En este capítulo, tuvo varias oportunidades de pulir sus conocimientos de solución de problemas y de perfeccionar sus aptitudes en esta materia.

En este capítulo, se abarcaron preguntas de diagnóstico avanzado que deben formularse cuando se reúne información sobre un problema de software o hardware informático. Además, se presentaron versiones más avanzadas de problemas y soluciones para componentes de computadoras y periféricos, sistemas operativos, redes y seguridad.

En las prácticas de laboratorio, resolvió un problema. Luego habló con alguien para diagnosticar y solucionar un problema, tal como lo haría un técnico en un centro de llamadas.