

SEGURIDAD Y CONTINUIDAD OPERATIVA

Módulo 8: Recuperación y respaldo de información en redes de área local.

 **Conectividad y Redes**



Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad

Módulo 1	<p>OA1 Leer y utilizar técnicamente proyectos de conectividad y redes, considerando planos o diagramas de una red de área local (red LAN), basándose en los modelos TCP/IP y OSI.</p> <p>OA3 Instalar y mantener cableados estructurados, incluyendo fibra óptica, utilizados en la construcción de redes, basándose en las especificaciones técnicas correspondientes.</p> <p>OA7 Instalar y configurar una red inalámbrica según tecnologías y protocolos establecidos.</p>	Módulo 6	<p>OA9 Mantener y actualizar el hardware de los computadores personales y de comunicación, basándose en un cronograma de trabajo, de acuerdo a las especificaciones técnicas del equipo.</p>
Módulo 2	<p>OA2 Instalar y configurar sistemas operativos en computadores personales con el fin de incorporarlos a una red LAN, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad establecidos.</p> <p>OA11 Armar y configurar un equipo personal, basándose en manuales de instalación, utilizando las herramientas apropiadas y respetando las normas de seguridad establecidos.</p>	Módulo 7	<p>OA10 Mantener actualizado el software de productividad y programas utilitarios en un equipo personal, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.</p>
Módulo 3	<p>OA8 Aplicar herramientas de software que permitan obtener servicios de intranet e internet de manera eficiente.</p>	Módulo 8	<p>OA6 Aplicar procedimientos de recuperación de fallas y realizar copias de respaldo de los servidores, manteniendo la integridad de la información.</p>
Módulo 4	<p>OA4 Realizar pruebas de conexión y señales en equipos y redes, optimizando el rendimiento de la red y utilizando instrumentos de medición y certificación de calidad de la señal, considerando las especificaciones técnicas.</p>	Módulo 9	<p>No esta asociado a Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad (OAE), sino a Genéricos. No obstante, puede asociarse a un OAE como estrategia didáctica.</p>
Módulo 5	<p>OA5 Aplicar métodos de seguridad informática para mitigar amenazas en una red LAN, aplicando técnicas como filtrado de tráfico, listas de control de acceso u otras.</p>		



Perfil de Egreso – Objetivos de Aprendizaje Genéricos

<p>A- Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.</p>	<p>B- Leer y utilizar distintos tipos de textos relacionados con el trabajo, tales como especificaciones técnicas, normativas diversas, legislación laboral, así como noticias y artículos que enriquezcan su experiencia laboral.</p>	<p>C- Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.</p>
<p>D- Trabajar eficazmente en equipo, coordinando acciones con otros in situ o a distancia, solicitando y prestando cooperación para el buen cumplimiento de sus tareas habituales o emergentes.</p>	<p>E- Tratar con respeto a subordinados, superiores, colegas, clientes, personas con discapacidades, sin hacer distinciones de género, de clase social, de etnias u otras.</p>	<p>F- Respetar y solicitar respeto de deberes y derechos laborales establecidos, así como de aquellas normas culturales internas de la organización que influyen positivamente en el sentido de pertenencia y en la motivación laboral.</p>
<p>G- Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales, y calificarse para desarrollar mejor su trabajo actual o bien para asumir nuevas tareas o puestos de trabajo, en una perspectiva de formación permanente.</p>	<p>H- Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.</p>	<p>I- Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos, en una perspectiva de eficiencia energética y cuidado ambiental.</p>
<p>J- Emprender iniciativas útiles en los lugares de trabajo y/o proyectos propios, aplicando principios básicos de gestión financiera y administración para generarles viabilidad.</p>	<p>K- Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa correspondiente.</p>	<p>L- Tomar decisiones financieras bien informadas, con proyección a mediano y largo plazo, respecto del ahorro, especialmente del ahorro previsional, de los seguros, y de los riesgos y oportunidades del endeudamiento crediticio así como de la inversión.</p>



Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP) Nivel 3 y su relación con los OAG

HABILIDADES

1. Información

1. Analiza y utiliza información de acuerdo a parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus actividades y funciones.

2. Identifica y analiza información para fundamentar y responder a las necesidades propias de sus actividades.

2. Resolución de problemas

1. Reconoce y previene problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su actividad o función.

2. Detecta las causas que originan problemas en contextos conocidos de acuerdo a parámetros establecidos.

3. Aplica soluciones a problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de una función.

3. Uso de recursos

1. Selecciona y utiliza materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos.

2. Organiza y comprueba la disponibilidad de los materiales, herramientas y equipamiento.

3. Identifica y aplica procedimientos y técnicas específicas de una función de acuerdo a parámetros establecidos.

4. Comunicación

4. Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios y soportes adecuados en contextos conocidos.

APLICACIÓN EN CONTEXTO

5. Trabajo con otros

1. Trabaja colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos.

6. Autonomía

1. Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos con supervisión directa.

2. Toma decisiones en actividades propias y en aquellas que inciden en el quehacer de otros en contextos conocidos.

3. Evalúa el proceso y el resultado de sus actividades y funciones de acuerdo a parámetros establecidos para mejorar sus prácticas.

4. Busca oportunidades y redes para el desarrollo de sus capacidades

7. Ética y responsabilidad

1. Actúa de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y reconoce el impacto que la calidad de su trabajo tiene sobre el proceso productivo o la entrega de servicios.

2. Responde por cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus actividades.

3. Comprende y valora los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente.

4. Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencias y alcance de sus actividades y funciones

CONOCIMIENTO

8. Conocimientos

1. Demuestra conocimientos específicos de su área y de las tendencias de desarrollo para el desempeño de sus actividades y funciones.



Metodología seleccionada

Demostración guiada

- Esta presentación les ayudará a poder comprender los conceptos necesarios para el desarrollo de su actividad.

Aprendizaje Esperado

- **AE3.** Gestiona servicio de respaldo y recuperación en sistemas locales y en CLOUD que permitan asegurar la disponibilidad de la información en una contingencia, según los requerimientos técnicos, protocolos y estándares de la industria.



¿Qué vamos a lograr con esta actividad para llegar al Aprendizaje Esperado (AE)?

Reconocer los conceptos básicos y la importancia de las actividades de respaldo y recuperación en un entorno corporativo con Microsoft Windows Server.



Contenidos

01 ¿Qué es un backup?

02 Tipos de backup.

03 Instala servicios de respaldo de información en sistemas de redes locales.



Contenidos

04 Configura servicios de respaldo Windows Server.

05 Realiza pruebas de recuperación de copias de seguridad en red.



Protección de Datos y Backup



¿Qué es un backup?

01

- Un backup es una copia adicional de la información que puede utilizarse para recuperar o restaurar datos, ya sea por fallas o pérdida de información.

02

- Su utilización se hace cuando la copia original está inutilizada o corrupta

03

- La copia puede ser:
 - a. Copias de los ficheros en tiempos determinados (programados).
 - b. Copias tipo espejo de los datos originales completamente sincronizados.

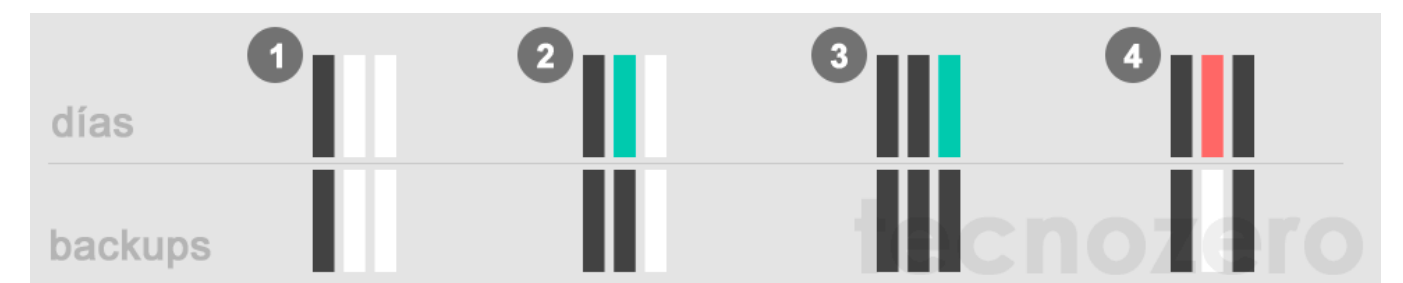


Tipos de backups



- **Copias completas:**

1. Es el formato más simple de copia de seguridad. Su ventaja principal está en que tenemos todos los datos completos en una única ubicación. Esto permite restaurarlos en menor tiempo, y el RTO (*tiempo objetivo de recuperación*) se reduce.
2. El principal inconveniente es que lleva más tiempo realizar el proceso de copia. También requiere más espacio de almacenamiento. Con frecuencia, se realizan de forma menos habitual.



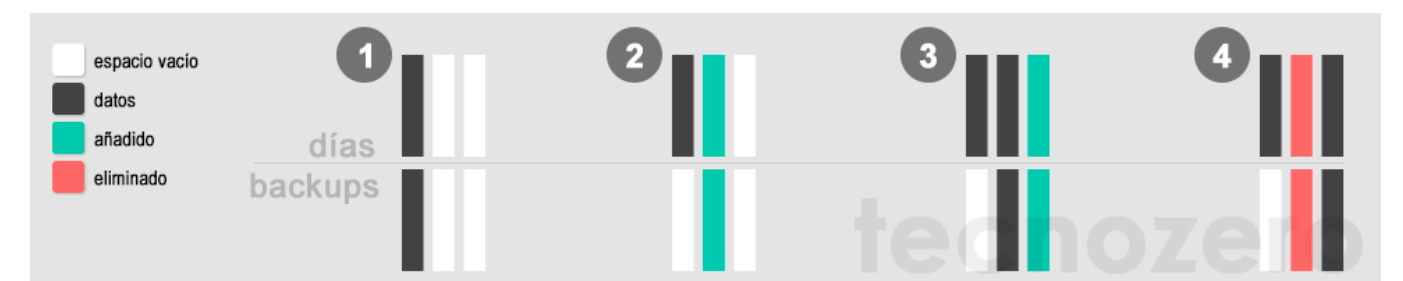
Fuente propia: <https://www.tecnozero.com/wp-content/uploads/2014/04/copia-completa.png>

Tipos de backups



- **Copias diferenciales:**

1. Se copian SOLO los archivos modificados desde la última copia de seguridad completa.
2. Su principal ventaja es que son más rápidas que las completas, porque se hacen copias de muchos menos datos.
3. Es más efectiva cuanto más próxima esté a la copia de seguridad completa y será menos efectivo cuanto más alejado en el tiempo se realice de un backup total o completo.



Fuente propia: <https://www.tecnozero.com/wp-content/uploads/2014/04/copia-diferencial.png>

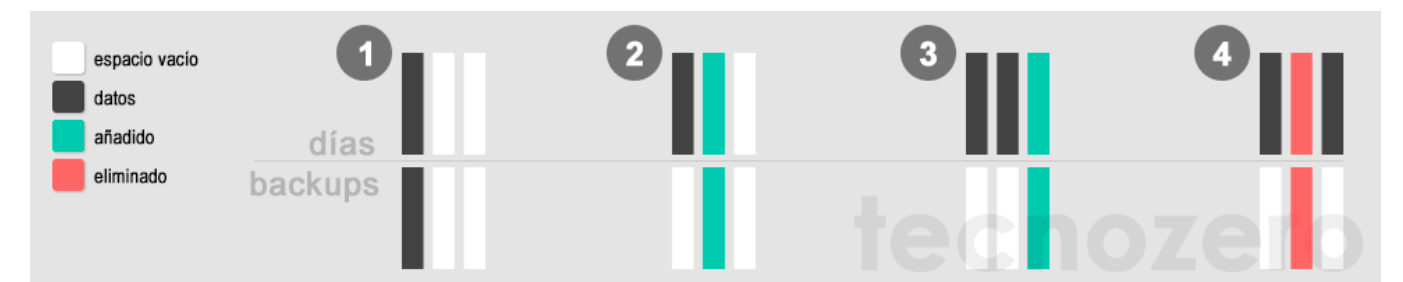


Tipos de backups



- **Copias incrementales:**

1. **Ventajas:** como resultado tenemos una copia más pequeña y rápida, ya que el volumen de datos es aún menor. Solo copia los datos a partir del último backup de cualquier tipo.
2. **Desventajas:** tardaremos más tiempo en restaurar los datos. La copia de seguridad debe reconstruirse desde la última copia de seguridad completa, incluyendo además todas las copias de seguridad incrementales realizadas desde entonces.



Fuente propia: <https://www.tecnozero.com/wp-content/uploads/2014/04/copia-diferencial.png>

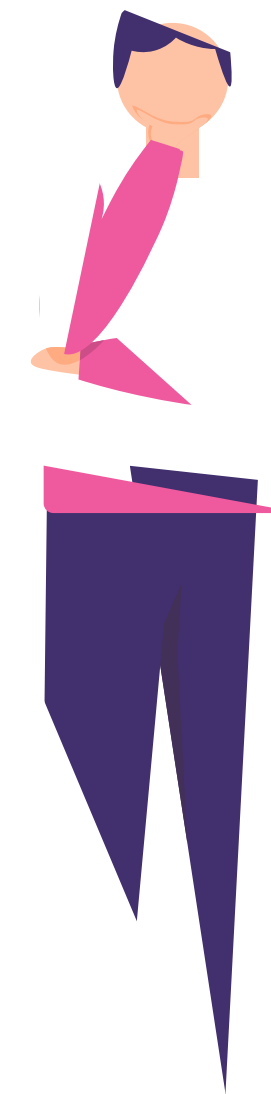


Reflexionemos

Tipos de backups

¿Cuál elegirías para ti?

¿Por qué?



Sistemas de recuperación ante desastres

- El Backup es una necesidad general de la empresa. El sistema de recuperación ante desastres garantiza la continuidad del funcionamiento de la empresa.
- En el mercado existen múltiples opciones para realizar una copia de seguridad de los datos de una empresa. Sin embargo, no es lo mismo un sistema de backup, que otro de recuperación ante desastres.



- Mientras que el backup se encarga de copiar los datos para que estén a salvo, la recuperación ante desastres va más allá y se encarga de que los datos de la empresa estén siempre disponibles, pase lo que pase.

Sistemas de recuperación ante desastres

- Los datos, los sistemas y el buen funcionamiento de las aplicaciones informáticas son críticas en la mayoría de las empresas.
- Cada empresa cuenta con una infraestructura tecnológica que crece constantemente y que necesita funcionar en las mejores condiciones.

- Para algunos se trata de su programa de contabilidad, para otros de un CRM, de un servidor de archivos, de servidores de correo, de base de datos o de ERP, entre otros.



Fuente propia: <https://www.csr-online.net/wp-content/uploads/2018/10/backup-automatico-remoto-400x300.png>

Sistemas de recuperación ante desastres

01

Existen multitudes de mecanismos para intentar minimizar el impacto de un fallo en el sistema, como pueden ser **alta disponibilidad, redundancia, sistemas distribuidos**, pero basta que los equipos se infecten por ransomware, para que los sistemas críticos de una empresa se vean comprometidos.

02

Con frecuencia vemos en las noticias cómo grandes sistemas se han visto afectados y han tenido incluso que detener su actividad; desde hospitales hasta centros logísticos.



Sistemas de recuperación ante desastres

Un ejemplo práctico:

- Tomemos como ejemplo una pequeña empresa que tiene 10 empleados. Cada trabajador cuenta con sus equipos de sobremesa, portátiles, tablets, etc. Uno de los empleados abre un correo y se infecta con ransomware. Se propaga a las unidades de red, entre las que se encuentra el servidor, y para cuando se ha dado cuenta, todos sus archivos están inutilizados.



Sistemas de recuperación ante desastres

- El servidor de la empresa, cumple con varias funciones:
 1. Servidor de dominio.
 2. Servidor de archivos compartidos.
 3. Servicio al programa de contabilidad y facturación.
- Como la empresa está consciente con los problemas que se pueden presentar, cuenta con una copia de seguridad de todos los datos, incluso con una copia el sistema del servidor.



Video

Instalación de características de Copia de Seguridad de Windows Server.

https://youtu.be/F_q3d3t64tk

(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)

Configurar copia de seguridad del servidor en Windows Server 2012 Essentials

Jair Gómez Arias
MVP Software Packaging, Deployment & Servicing
Microsoft Active Professional 2013
<http://blogs.itpro.es/jaigomez/>
<http://jaigomezit.wordpress.com>



 /JGAITProBlog  @JGAITPro

JGAITPro Blog



Video

Copia de Seguridad: Respaldo de información.

<https://youtu.be/wvYYy5z-inc>

(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)



Fuente propia:

https://www.acronis.com/sites/default/files/landing_pages/split_cloud_backup/header-image@2x.png

Respaldo de información



¿Qué es lo que más te llamó la atención del video?

Respaldo de información

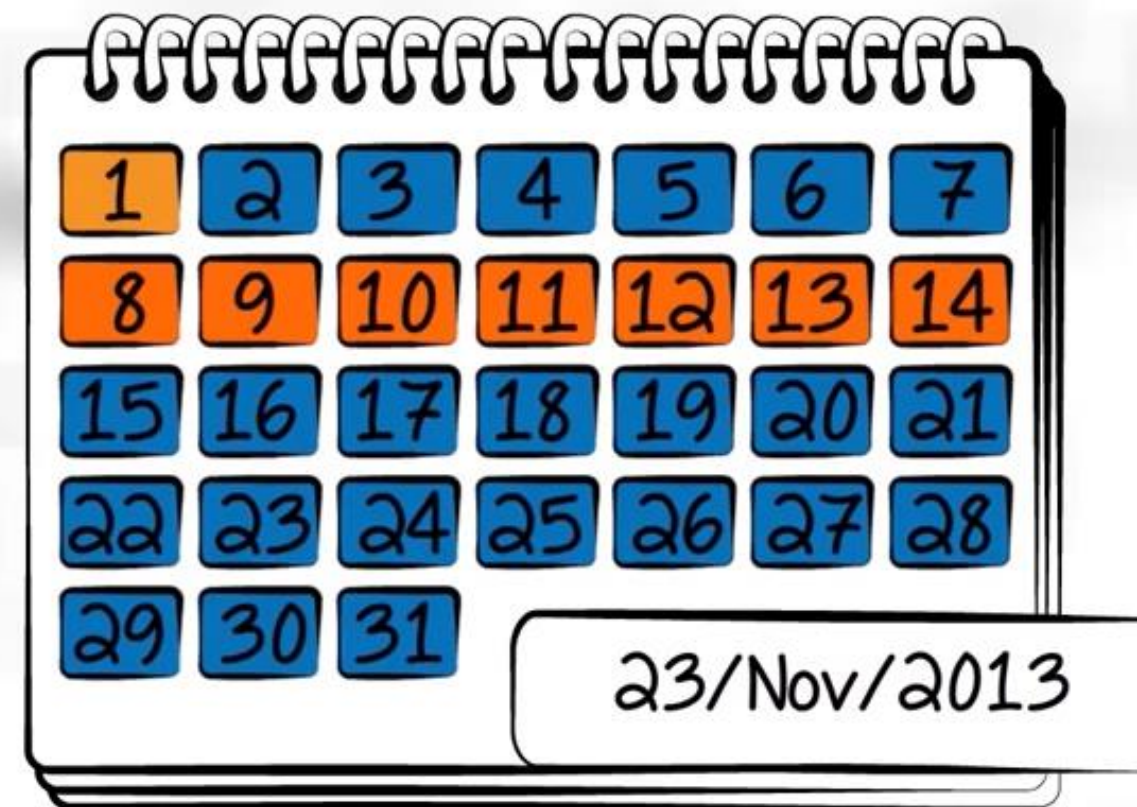
5 ¿Cómo realizar un respaldo?

Manual

Copia de seguridad

Software especial

Nube



Copias de seguridad de Windows Server

- La característica Copias de seguridad de Windows Server proporciona una solución básica de recuperación y copia de seguridad para los equipos que ejecutan el sistema operativo Windows Server®.
- La característica Copias de Seguridad de Windows de Windows Server proporcionan una solución completa para las necesidades diarias de copia de seguridad y recuperación.



Copias de seguridad de Windows Server



Puede usar Copias de seguridad de Windows Server para:

- Hacer una copia de seguridad de un servidor completo (todos los volúmenes), de volúmenes seleccionados o del estado del sistema.
- Recuperar volúmenes, carpetas, archivos, determinadas aplicaciones y el estado del sistema.
- En caso de desastres como errores del disco duro, puede realizar una recuperación del sistema, que restaurará el sistema completo en el nuevo disco duro mediante una copia de seguridad del servidor completo y el Entorno de recuperación de Windows.



Tipo de Copias de Seguridad en Windows Server

01 • Copia de seguridad normal o completa:

Las copias de seguridad normales o completas son las más lentas en terminar el proceso de copia. El tiempo vendrá determinado por la cantidad de datos. Aunque, si podemos hacerla cada noche y fuera de horario de trabajo, sería el camino ideal para la protección del sistema. Es la opción predeterminada de Windows Server Backup.



Tipo de Copias de Seguridad en Windows Server

02 • Copia de seguridad incremental:

Las copias de seguridad incrementales son las más rápidas en realizar el proceso de copia, ya que éste tipo sigue sólo los cambios en los datos desde la última copia, de cualquier tipo. Cuando quieras recuperar los datos, primero necesitarás restaurar la última copia de seguridad normal, seguida de todas las copias incrementales en orden, lo que produce también un impacto en el rendimiento de los servidores.

Tipo de Copias de Seguridad en Windows Server

03 • Copia Desde-Cero (Bare-Metal):

Este tipo de copia nos permite recuperar un servidor desde una imagen creada previamente (y sin tener que instalar un sistema antes). Esto nos permite la recuperación de un servidor que de otra manera y debido a errores que una copia de seguridad normal no puede arreglar, sería inoperable.



Tipo de Copias de Seguridad en Windows Server

04 • Instantáneas (Shadow Copy):

Una copia hecha en un momento concreto de datos que normalmente están compartidos. Proporciona a los usuarios un método self-service de recuperación de archivos que hayan sido borrados o sobrescritos accidentalmente.

Tipo de Copias de Seguridad en Windows Server

05 • Servicio de instantáneas de volumen (VSS):

Servicio maestro dentro de Windows Server 2008 R2 que dirige la mayor parte de la infraestructura de copias de seguridad. Proporciona la capacidad de crear instantáneas.



Reflexionemos

¿Qué tipo de copia de seguridad realizarías a una mediana empresa, que cuenta con recursos limitados, mucha información (en constante crecimiento en volúmenes de datos) y dispone de una sola sucursal?



Reflexionemos

¿Qué es lo más complejo de definir a la hora de planificar y realizar los respaldos en Windows Server?



Veamos este video demostrativo

Cómo hacer copia de seguridad completa de Windows 10

<https://youtu.be/YHz0WFq3LQw>

(Pasar el mouse al costado para que aparezca el reproductor)



**¿Por qué es importante
realizar una copia de
seguridad?**



¿Qué información debe respaldarse?



Fuente imagen de internet



Medios de almacenamiento y lugares físicos

- La información puede guardarse en un pendrive, disco duro, CD o también en la nube (cloud).



Fuente imagenes de internet

Medios de almacenamiento y lugares físicos

- Una vez que el usuario ha comprendido en qué consiste un backup, la importancia de mantener una copia de seguridad actualizada, qué datos deben ser respaldados, y cuál medio utilizar, es el momento de decidir la frecuencia con la que se debe llevar a cabo este procedimiento. Para poder determinar la periodicidad, es necesario considerar algunos aspectos, como la frecuencia con la que se crean, modifican y eliminan los archivos.
- **Por ejemplo**, un documento en el que se trabaja a diario será necesario respaldarlo todos los días, sin embargo, una carpeta que se modifica de forma esporádica no es necesario contemplarla en un backup diario.

Reflexionemos

01

¿Qué es un backup?

02

Importancia del backup

03

¿Qué respaldar?

04

Medios de almacenamiento

05

Frecuencia de respaldo



¿Qué tipo de backup elegir?

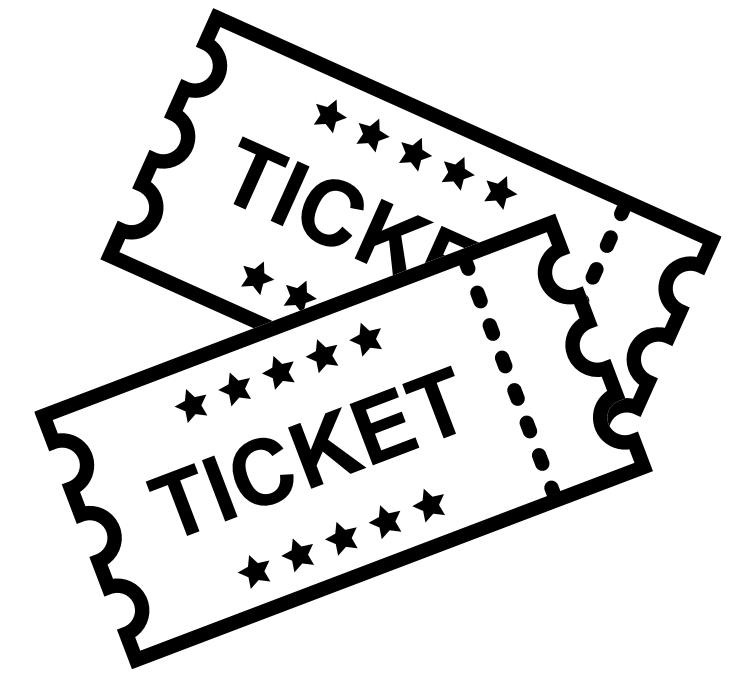
TIPO DE BACKUP	CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Desestructurado	Es la copia de archivos importantes de forma manual en otro medio.	Es el más simple de implementar a nivel técnico y de software.	Resulta poco práctico de implementar en grandes volúmenes de información.
Completo	Se respaldan todos los archivos del usuario sin importar si son nuevos, modificados o antiguos.	Permite mediante un proceso, respaldar todos los ficheros del usuario en otro medio. Asimismo, este tipo de respaldo es el punto de partida para continuar con el proceso de copias incrementales o diferenciales.	Si tras finalizar la primera copia de seguridad completa no se elige otro método, se volverán a copiar todos los archivos ocupando espacio y tiempo innecesariamente.
Incremental	Se respaldan solo los archivos nuevos o modificados a partir de la última copia de seguridad completa o incremental.	Requiere menos espacio en el medio de almacenamiento debido a que contempla el respaldo solo de archivos nuevos o modificados a partir de la última copia completa o incremental.	En caso de restaurar el sistema, se necesitará la última copia completa y todos los backup incrementales que se hayan realizado. Esto provoca que sea un procedimiento más lento que en caso de ocuparse un backup diferencial.
Diferencial	Se respaldan los archivos nuevos o modificados a partir de la última copia de seguridad completa.	En caso de restaurar el sistema, una copia diferencial necesita solo dos backups para completar el proceso: el completo y el diferencial más reciente. Esto permite que sea un procedimiento más rápido en comparación a una copia incremental.	Las copias de seguridad diferenciales necesitan más espacio en el medio de almacenamiento que una incremental.



No olvidemos los pasos a seguir



Ticket de salida



01

Menciona cinco características a tener en cuenta a la hora de elegir un programa que permita respaldar y recuperar datos de una empresa.

02

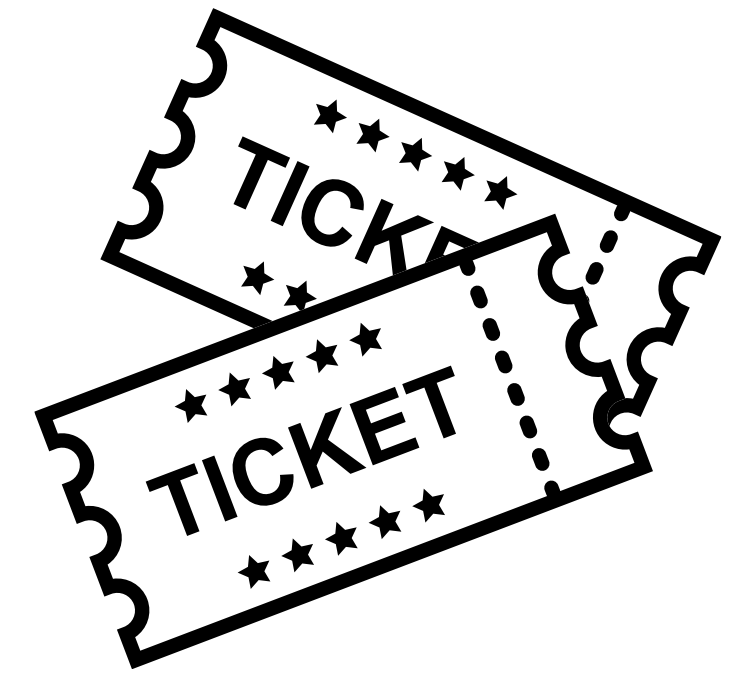
¿Qué pasa si no hay copias o las copias no se pueden restaurar?

03

¿Qué pasa si hace varios meses se hizo la última copia?



Ticket de salida



04

En equipo, ¿qué les ha resultado más complejo a la hora de configurar una copia de seguridad?
Fundamenten su respuesta.

05

En equipo, ¿consideran que está en condiciones de realizar una copia de seguridad, si se lo pudieran en el mundo laboral?
Fundamenten su respuesta.



REFERENCIAS DE CONTENIDO:

- **Academia ESET**
<https://www.academiaeset.com/>

