

REPLICACIÓN FÍSICA DE PARTICIONES Y DISCOS DUROS

Estrategias y procedimientos para garantizar la integridad y disponibilidad de los datos


6.1 Copias de Seguridad

Índice de contenidos

 **6.1.1** Definición y propósito de las copias de seguridad

 **6.1.2** Tipos de copias de seguridad

 **6.1.3** Estrategias según volumen de datos

 **6.1.4** Planificación de copias de seguridad

 **6.1.5** Consideraciones de seguridad y prevención

 **6.1.6** Documentación y gestión de soportes



Replicación Física de Datos

Protección y recuperación de información mediante estrategias de copias de seguridad






Definición y propósito de las copias de seguridad

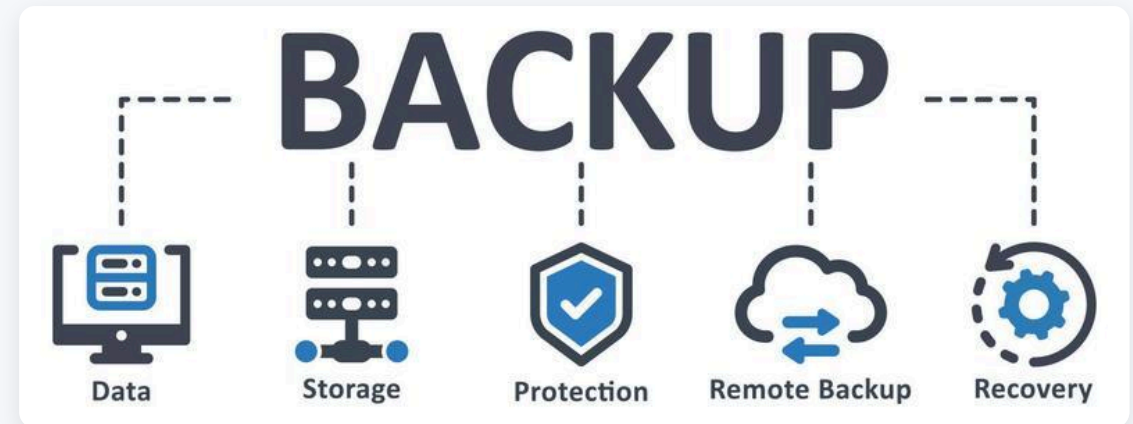
6.1.1

Definición





Procedimientos sistemáticos para crear **réplicas de los datos y sistemas informáticos**, con el objetivo de poder recuperar información en caso de pérdida, daño o corrupción.

Principales propósitos

-  **Protección contra pérdida de datos** por fallos de hardware, errores humanos o ataques maliciosos
-  **Cumplimiento normativo** exigido por regulaciones específicas
-  **Continuidad del negocio** minimizando tiempos de inactividad
-  **Recuperación ante desastres** para restaurar sistemas completos
-  **Protección contra ransomware** recuperando desde puntos anteriores a la infección



Ámbitos críticos que requieren copias

- | | |
|--|--|
|  Datos de usuario |  Estado del sistema |
|  Configuraciones |  Correo electrónico |

Tipos de copias de seguridad

6.1.2

Copia normal

Copia de **todos los archivos seleccionados**, marcándolos como "copiados"

Ventajas

- ✓ Restauración sencilla
- ✓ Independencia de otras copias

Desventajas

- ✗ Mayor consumo de espacio
- ✗ Más tiempo de ejecución

Copia incremental

Copia de archivos **creados o modificados desde la última copia normal o incremental**

Ventajas

- ✓ Menor espacio requerido
- ✓ Tiempos de copia más cortos

Desventajas

- ✗ Restauración más compleja
- ✗ Mayor riesgo de pérdida de datos

Copia diferencial

Copia de archivos **creados o modificados desde la última copia normal**, sin marcar archivos

Ventajas

- ✓ Restauración más rápida
- ✓ Menos riesgo de fallo

Desventajas

- ✗ Más espacio que incrementales
- ✗ Tiempos más largos

Copia intermedia y diaria

Intermedia: todos los archivos seleccionados sin marcarlos |

Diaria: archivos modificados en el día

Ventajas

- ✓ Flexibilidad adicional
- ✓ Rápida y eficiente

Desventajas

- ✗ No forma parte de estrategia completa
- ✗ Ocupa espacio similar a normal

TYPES OF BACKUP: FULL, DIFFERENTIAL, AND INCREMENTAL

Full Backups: Entire data set, regardless of any previous backups or circumstances.



Differential Backups: Additions and alterations since the most recent full backup.



Incremental Backups: Additions and alterations since the most recent incremental backup.



Initial Full Backup • 1st Backup 2nd Backup 3rd Backup 4th Backup 5th Backup
 Data subject to backup

Estrategias de copia según el volumen de datos

6.1.3

1 Volúmenes elevados con pocos datos modificados

Escenario

Volumen total > 50 GB | Datos modificados < 8 GB

Estrategia recomendada

- Copia total inicial
- Copias diferenciales periódicas
- Reiniciar ciclo con nueva copia total

Ventajas

- ✓ Restauración más sencilla
- ✓ Menor complejidad en recuperación
- ✓ Equilibrio espacio/tiempo

Ejemplo práctico

- ☐ Copia total semanal (domingo)
- ☐ Copias diferenciales diarias (lunes-sábado)
- 🕒 Nueva copia total cada 4 semanas

2 Volúmenes elevados con muchos datos modificados

Escenario

Volumen total > 50 GB | Datos modificados **también elevados**

Estrategia recomendada

- Copia total inicial
- Copias incrementales periódicas
- Copias totales más frecuentes

Ventajas

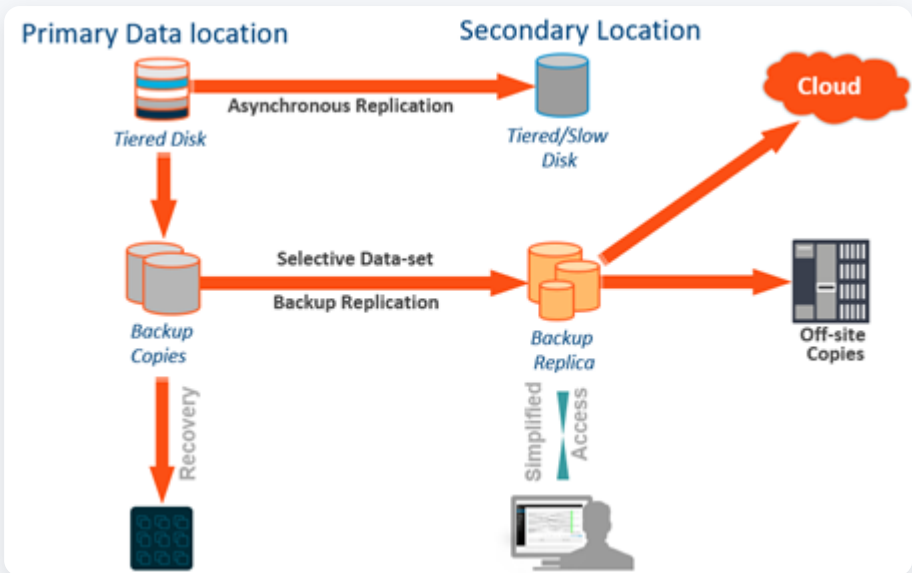
- ✓ Menor espacio por copia
- ✓ Tiempos de copia más cortos

Desventajas

- ✗ Restauración más compleja
- ✗ Mayor riesgo si falla una copia

Ejemplo práctico




- ☐ Copia total semanal (domingo)
- ☐ Copias incrementales diarias (lunes-sábado)
- 🕒 Nueva copia total cada 2 semanas



Planificación de copias de seguridad

6.1.4

Ejemplo de planificación completa

-  **Día 1 de cada mes, 23:00h:** Copia total + imagen del sistema
-  **Viernes, 23:00h:** Copia diferencial desde día 1
-  **Resto de días, 23:00h:** Copia incremental desde día anterior




Beneficios de esta planificación

- ✓ Disponibilidad diaria
- ✓ Restauración estructurada
- ✓ Equilibrio espacio/tiempo
- ✓ Protección completa

Distribución geográfica de copias

3-2-1

3 copias totales (1 original + 2 copias)
2 tipos diferentes de medios
1 copia fuera del sitio

-  Utilizar empresas especializadas para transporte y custodia
-  Implementar alojamiento remoto o en la nube
-  Mantener al menos 3 copias de datos críticos



Disco externo

Recuperación rápida



Cinta magnética

Almacenamiento a largo plazo



Servicio en nube

Protección ante desastres



Consideraciones de seguridad y prevención

6.1.5

📋 Plan de contingencia

👤 Responsables
Definición de quién realiza y supervisa las copias

✅ Verificación
Procedimientos para comprobar integridad de las copias

🕒 RTO
Tiempo máximo aceptable para restaurar sistemas

🕒 RPO
Máximo tiempo de pérdida de datos aceptable

”
"La organización debería establecer cómo y cuándo se realizarán comprobaciones periódicas para verificar el estado de los soportes y el correcto funcionamiento del proceso de generación de copias de seguridad."

🛡️ Prevención de problemas

✅ Verificación periódica
Probar restauración de datos regularmente

📊 Monitoreo de espacio
Asegurar espacio suficiente para nuevas copias

🔄 Rotación de soportes
Implementar política para evitar desgaste

🛡️ Protección física
Almacenar en entornos adecuados

🔒 Cifrado
Proteger información sensible

🔑 Control de acceso
Limitar acceso a personal autorizado

”
"La política de replicación debería establecer la planificación de copias según el volumen y tipo de información, especificando el tipo de copias y el ciclo de operación."





Documentación y gestión de soportes


6.1.6


Documentación esencial

Registro de copias


 **Fecha y hora** de cada copia

 **Tipo** de copia realizada


 **Volumen** de datos copiados


 **Estado** de la operación

Registro de incidencias

 **Pérdida** o destrucción de datos

 **Intentos** de restauración

 **Autorización** de responsables

 **Resultado** de la restauración

”

"La pérdida o destrucción de datos debería anotarse en un registro de incidencias. Las restauraciones deberían llevarse a cabo con autorización de un responsable, siendo anotadas en el registro."

Gestión de soportes

Inventario detallado

Etiquetado claro de soportes, registro de ubicación física y estado actual

Política de rotación

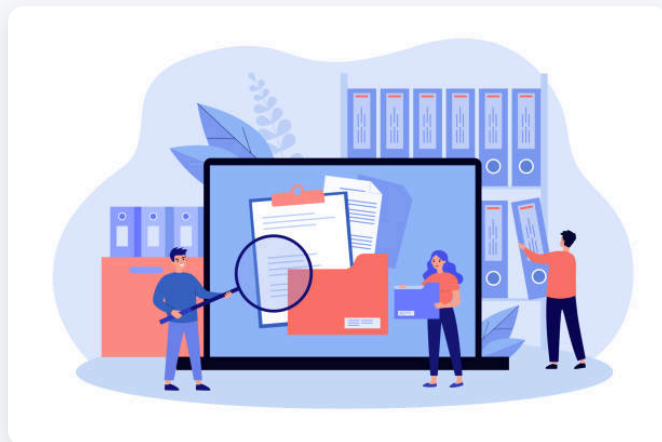
Definir vida útil de cada tipo de soporte, programar reemplazo y verificar integridad

Almacenamiento seguro

Separar datos del sistema operativo, usar ubicaciones geográficamente distribuidas

”

"Es recomendable que los datos y el sistema operativo se encuentren en discos o particiones separadas, para facilitar la aplicación del plan de contingencia."



Conclusión

6.1.7

📄 Importancia de las copias de seguridad

- 🛡️ Componente **fundamental** de protección de datos y continuidad del negocio
- 🛡️ Protección esencial contra **ransomware** y otros incidentes de seguridad
- 🔄 Capacidad para **recuperar información** prácticamente al mismo nivel antes de su pérdida

”

"¿Qué ocurriría si por error, distracción, fallo mecánico, etc., se produce una pérdida de datos importante? Pues no pasaría nada si se cuenta con un buen sistema de copias de seguridad."

🔧 Elección de estrategia efectiva

📋 Factores para elegir el tipo de copia

📊 Volumen total de datos

🔄 Frecuencia de cambios

🕒 RTO/RPO requeridos

! Criticidad de los datos

🔗 Estrategia efectiva combina:

- ✓ Diferentes tipos de copias
- ✓ Planificación cuidadosa
- ✓ Equilibrio espacio/tiempo
- ✓ Documentación rigurosa

”

"Las replicaciones de los datos y ficheros de los servidores deberían ser realizadas y supervisadas por personal debidamente autorizado."

