

Semana 05:

Implementación de Almacenamiento Local

¿Qué tipos de discos tenemos?



¿Por qué es importante el almacenamiento?

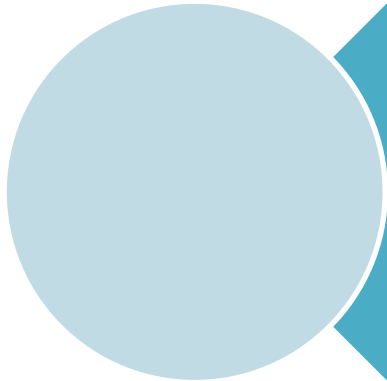
¿Qué sistemas de archivos se usan actualmente?

Introducción

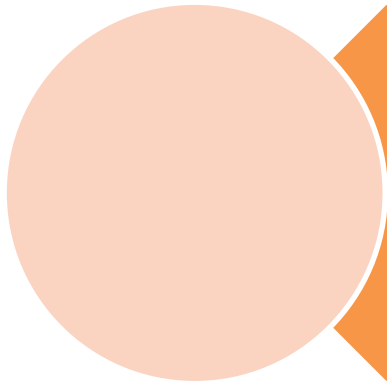
- El almacenamiento es uno de los componentes clave ha considerar en la planificación e implementación de un sistema de Windows Server.
- La mayoría de organizaciones requiere una gran cantidad de almacenamiento debido a que los usuarios trabajan regularmente con aplicaciones que crean nuevos archivos que requieren almacenamiento en una ubicación central.



Capacidades de la Sesión



Describir el uso del almacenamiento local.

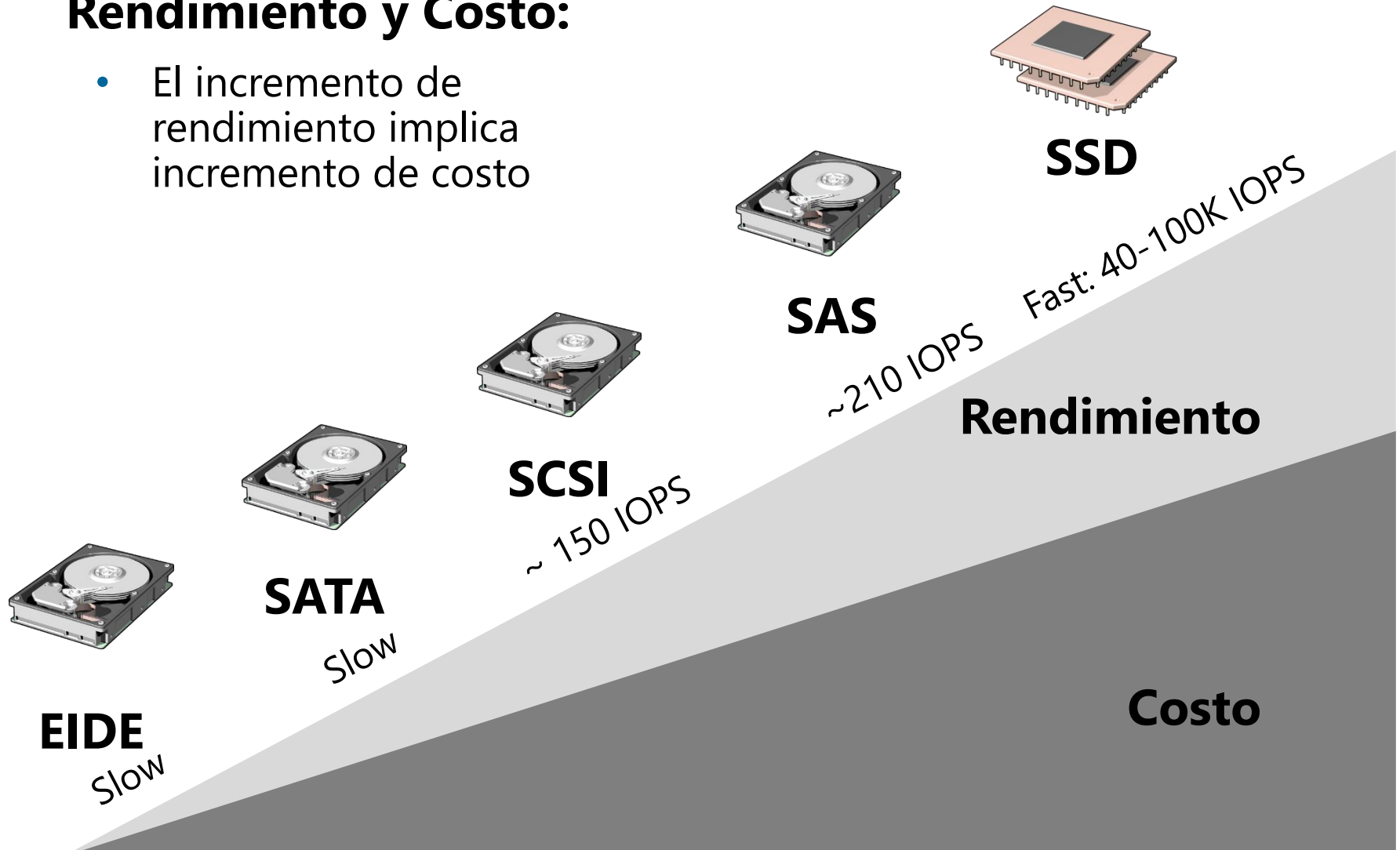


Crear y configurar el almacenamiento local.

1.1. Tipos de disco y rendimiento

Rendimiento y Costo:

- El incremento de rendimiento implica incremento de costo



1.2. ¿Qué es el almacenamiento de conexión directa?

Los Discos DAS están conectados físicamente al servidor

Ventajas:

- Fácil de configurar
- Solución económica

Desventajas:

- Aislado, ya que sólo está unido a un único servidor
- Más Lento



Servidor con discos conectados

1.3. ¿Qué es el almacenamiento conectado a red (NAS)?

NAS es almacenamiento que está conectado a un dispositivo de almacenamiento dedicado y se accede a través de recursos compartidos de red

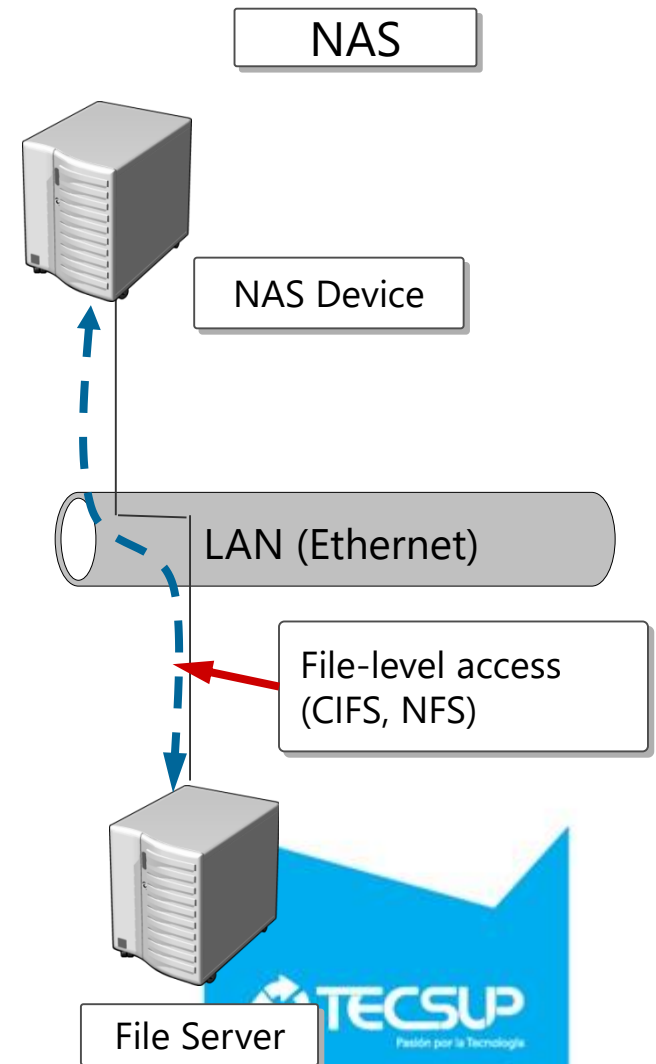
Ventajas:

- Relativamente barato
- Fácil de configurar

Desventajas:

- Tiempos de acceso más lentos
- No es una solución empresarial

NAS ofrece almacenamiento centralizado a un precio asequible



1.4. ¿Que es una SAN?

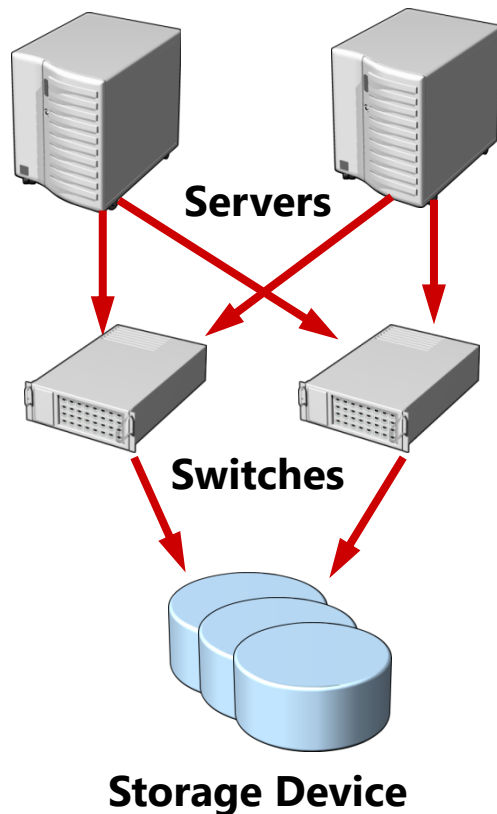
SAN ofrece una mayor disponibilidad con la mayor flexibilidad

Ventajas:

- **Tiempos de acceso más rápidos**
- **Fácilmente ampliable**
- **Almacenamiento centralizado**
- **Alto nivel de redundancia**

Desventajas:

- **Mas caro**
- **Requiere habilidades especializadas**



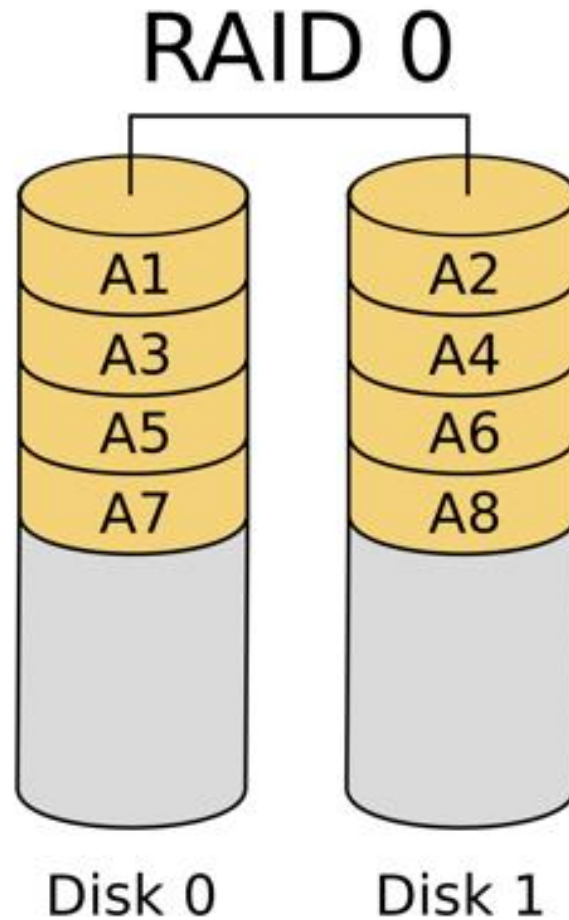
SAN se puede implementar utilizando Canal de Fibra o iSCSI

1.5. ¿Que es RAID?

RAID combina varios discos en una sola unidad lógica para proporcionar tolerancia a errores y rendimiento

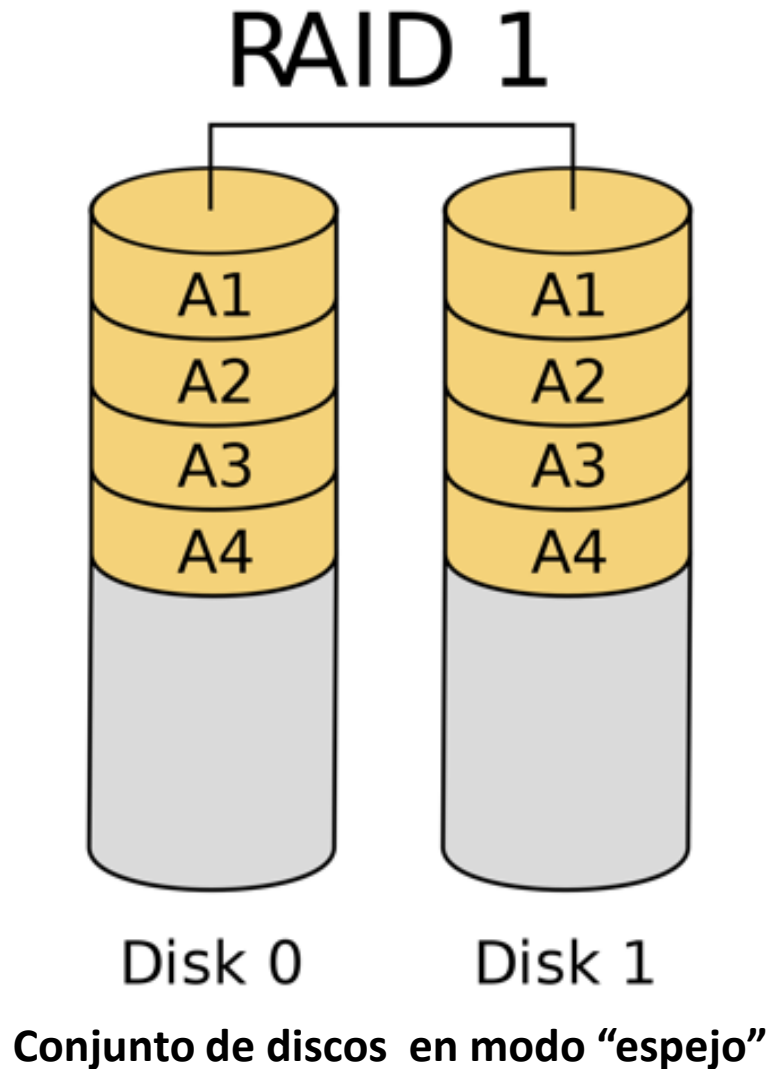
- RAID proporciona tolerancia a fallos mediante el uso de:
 - ❖ La duplicación de discos (Disk mirroring)
 - ❖ La información de paridad
- RAID puede proporcionar ventajas de rendimiento mediante la difusión del contenido en varios discos
- RAID se puede configurar usando varios niveles diferentes
- RAID no debe reemplazar a los servidores de copia de seguridad (Server Backup)

1.6. Niveles RAID

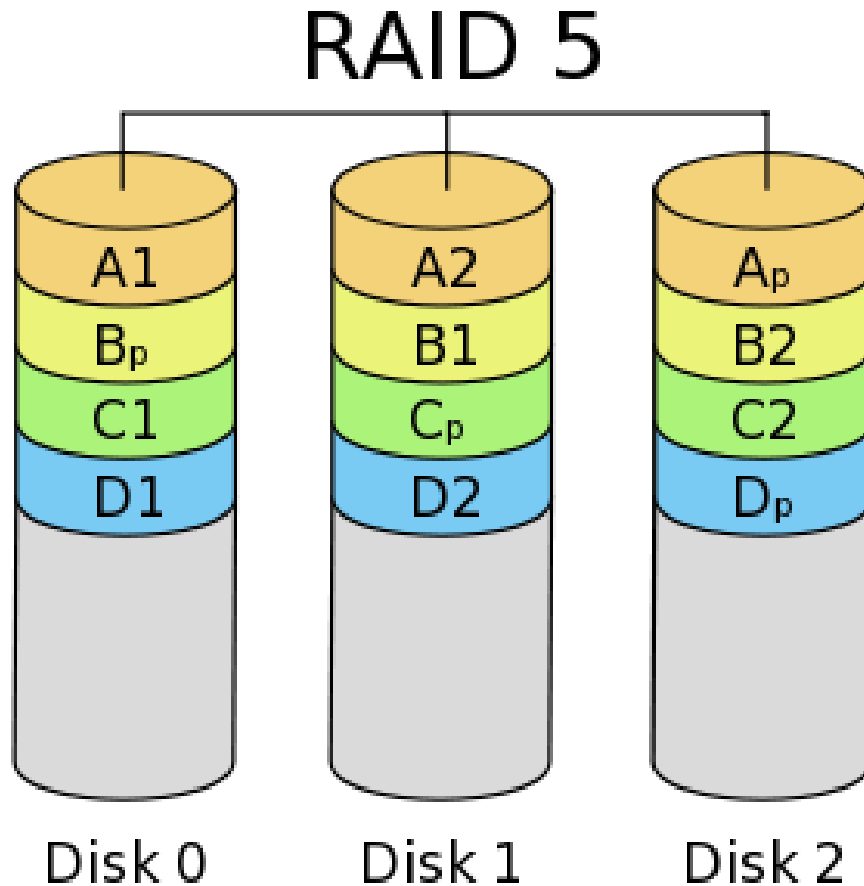


Conjunto de discos sin paridad ni replicación

1.6. Niveles RAID (cont.)

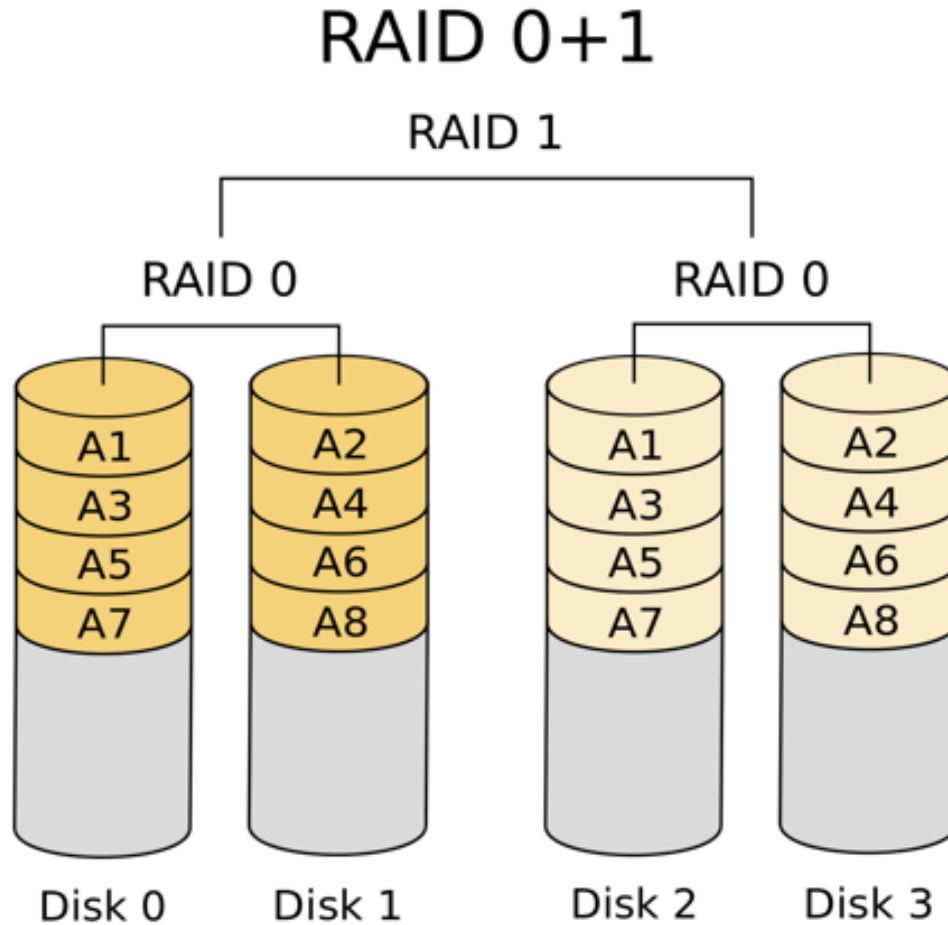


1.6. Niveles RAID (cont.)

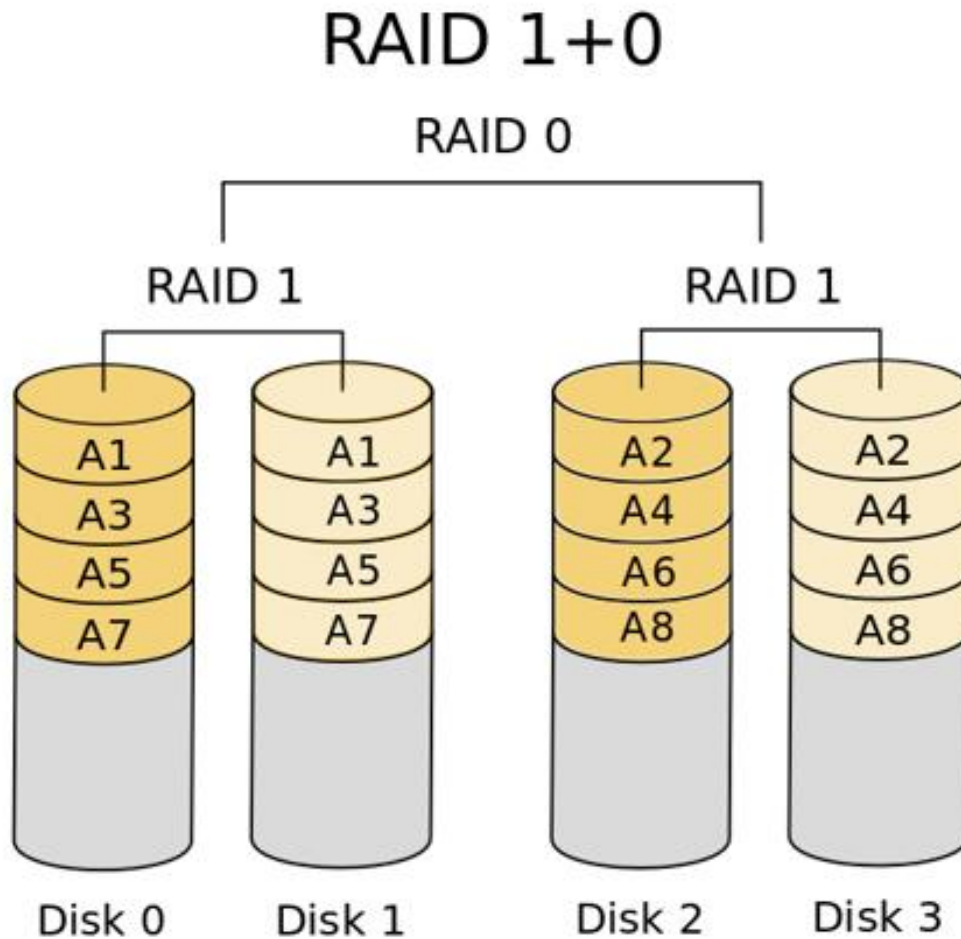


Paridad almacenada en distintos discos.

1.6. Niveles RAID (cont.)



1.6. Niveles RAID (cont.)



2. Administración de discos y volúmenes

- Selección de formato de una tabla de particiones
- Selección de un tipo de disco
- Selección de un sistema de archivos
- ¿Qué es un Sistema de archivos Resilient?
- ¿Qué son los puntos de montaje y enlaces?
- Demostración: Creación de puntos de montaje y Enlaces
- Extender y reducir volúmenes

2.1. Selección de formato de una tabla de particiones

Utilice MBR para discos más pequeños de 2 terabytes, y GPT para discos mayores de 2 terabytes

MBR

- Formato de tabla de partición estándar desde principios de 1980
- Soporta un máximo de 4 particiones primarias por disco
- Puede particionar un disco de hasta 2 terabytes

GPT

- GPT es el sucesor del formato MBR de tabla de particiones
- Soporta un máximo de 128 particiones por unidad
- Puede particionar un disco de hasta 18 exabytes

2.2. Selección de un tipo de disco

Los discos Básicos:

- Son discos inicializados para almacenamiento básico
- Son el almacenamiento predeterminado para Windows

Los discos Dinámicos:

- Pueden ser modificados sin reiniciar Windows
- Proporciona varias opciones para configurar volúmenes



2.3. Selección de un sistema de archivos

Al seleccionar un sistema de archivos, tenga en cuenta las diferencias entre FAT, NTFS y ReFS

FAT proporciona:

- Sistema de archivos básico
- Limitaciones de tamaño de la partición
- FAT32 para habilitar discos más grandes
- exFAT desarrollado para unidades flash

NTFS proporciona:

- Metadatos
- Seguridad (ACLs y encriptación)
- Auditoría y registro de un diario

ReFS proporciona:

- Compatibilidad con versiones anteriores de NTFS
- Verificación de datos mejorada y corrección de errores
- Soporte para archivos más grandes, directorios, volúmenes, etc.



2.4. ¿Qué es un Sistema de archivos Resilient?

ReFS es un nuevo sistema de archivos que está integrado en Windows Server 2016 y se inició con Windows Server 2012.

- Disponibilidad.
- Arquitectura resistente a fallos.
- Grandes tamaños de volúmenes, archivos y directorios.(Escalabilidad)
- Storage pooling y virtualización
- División de datos para rendimiento y redundancia
- Limpieza del disco para la protección contra errores de disco latentes
- Resiliencia a la corrupción con recuperación.
- Data Integrity ReFS.



2.5. ¿Qué son los puntos de montaje?

Un punto de montaje es una referencia a una ubicación en un disco que permite al sistema operativo el acceso a los recursos del disco

Los puntos de montaje de Volumen permiten montar volúmenes o discos como carpetas en lugar de utilizar letras de unidad

Utilice los puntos de montaje de volumen cuando :

- Es necesario agregar espacio de disco sin necesidad de cambiar la estructura de carpetas
- Usted no tiene letras de unidad disponibles para crear nuevos volúmenes



2.6. Extender y reducir volúmenes

- Usted puede cambiar el tamaño de los volúmenes NTFS desde el sistema operativo, a partir de Windows Vista y Windows Server 2003
- Cuando desee cambiar el tamaño de un disco, considere lo siguiente :
 - Puede ampliar o reducir los volúmenes NTFS
 - Volúmenes ReFS sólo pueden extenderse
 - FAT/FAT32/exFAT no puede cambiar el tamaño
 - Para ampliar, el espacio libre tiene que ser adyacente
 - Usted puede reducir el tamaño del volumen sólo hasta archivos inamovibles
 - Clusters defectuosos en un disco impedirán que se encoja un volumen

3. Implementando Espacios de almacenamiento

- ¿Qué es la característica Espacios de almacenamiento?
- Opciones de configuración de disco virtual
- Opciones avanzadas de gestión para los espacios de almacenamiento

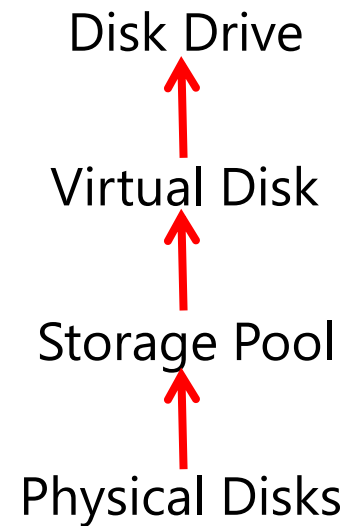
3.1. ¿Qué es la característica Espacios de almacenamiento?

Use espacios de almacenamiento para agregar discos físicos de cualquier tipo y tamaño a una agrupación de almacenamiento, y luego cree discos virtuales de alta disponibilidad de ella

Para crear un disco virtual, se necesita lo siguiente:

- Uno o más **discos físicos**
- **Pool de almacenamiento** que incluya los discos
- Las **unidades virtuales** que se crean con discos del pool de almacenamiento
- Las **unidades de disco** que son basadas en unidades virtuales

Unidades virtuales no son discos duros virtuales (VHD); deben ser considerados como una unidad en el Administrador de discos



FIN DE LA UNIDAD

Bibliografía

- Carretero Pérez, Jesús (2001). Sistemas operativos. Una visión aplicada. Madrid: Mc Graw-Hill (005.43/C28)
- Raya, José Luis (2004). Aprenda Microsoft Windows server 2003. México D.F.: Alfaomega (005.43WI/R27)
- Charre Ojeda, Francisco (2008). Windows Server 2008. Madrid: Anaya Multimedia (005.43WI/C525)
- Raya Gonzalez, Laura. (2005).Sistemasoperativos en entorno monousuarios y multiusuarios . México D.F.: Alfaomega (005.43/R28R)