

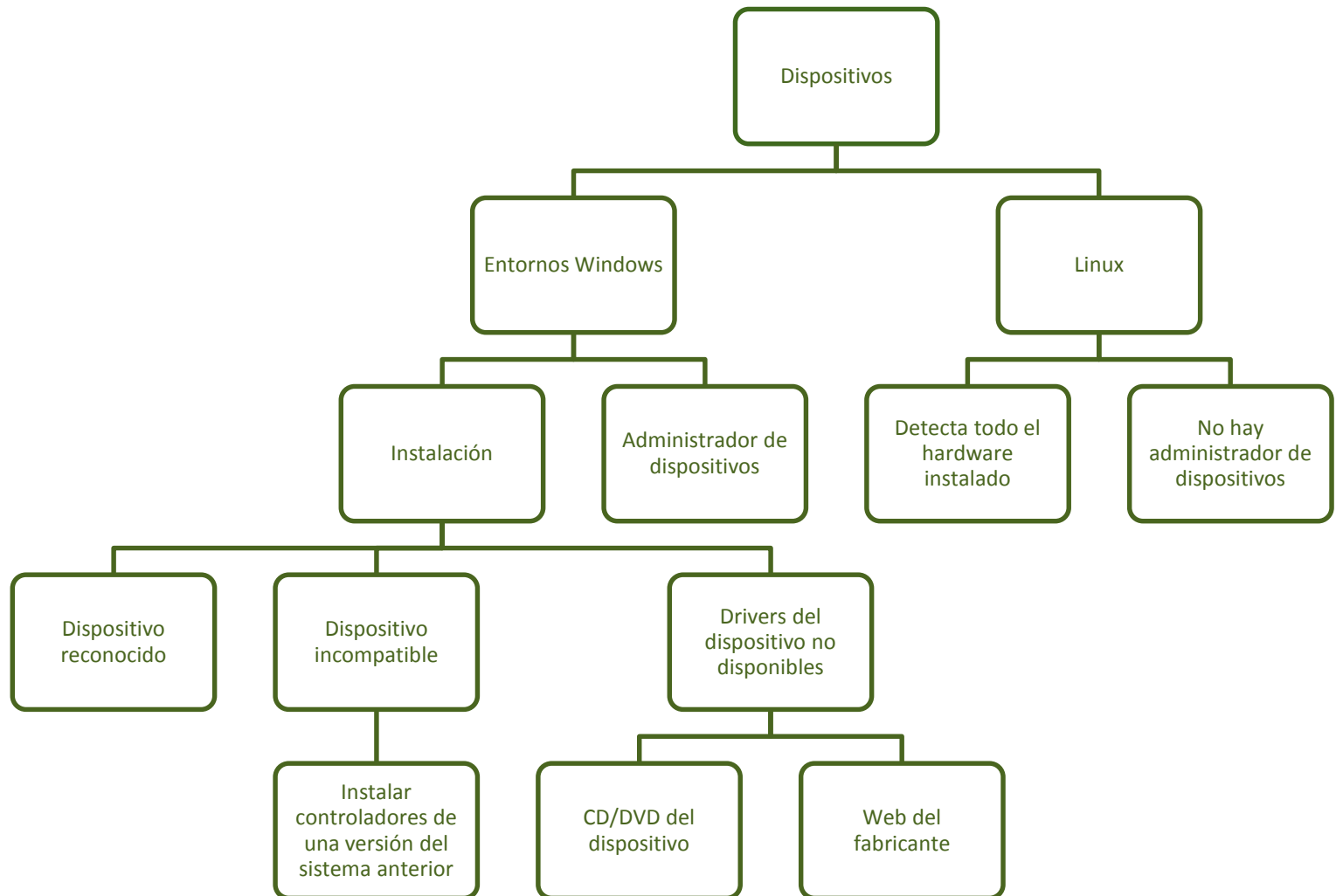


1. Postinstalación del sistema
2. Gestión de discos
3. Gestión de imágenes de disco
4. Gestión de la copia de seguridad
5. Sistemas RAID

En resumen

1. Postinstalación del sistema

1.1. Instalación de dispositivos



1. Postinstalación del sistema

1.2. Actualizaciones y parches

Actualizaciones en entorno Windows

Importantes

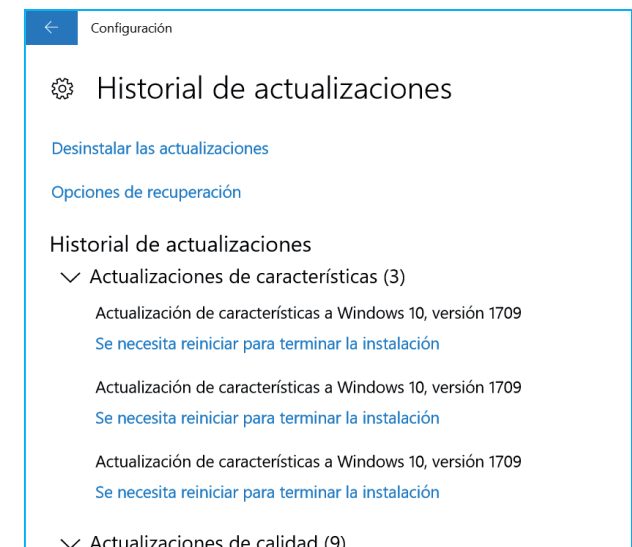
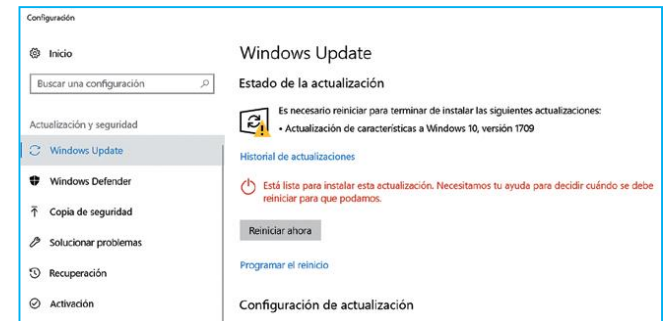
- Reparar problemas críticos, seguridad, privacidad, estabilidad del sistema.
- Pueden instalarse automáticamente.

Recomendadas

- Reparar problemas no críticos o mejoran el uso.
- Pueden instalarse automáticamente.

Opcionales

- Actualizan controladores o mejoran el uso.
- Instalación manual.



1. Postinstalación del sistema

1.2. Actualizaciones y parches

Actualizaciones en entorno Linux

Gestor de actualizaciones

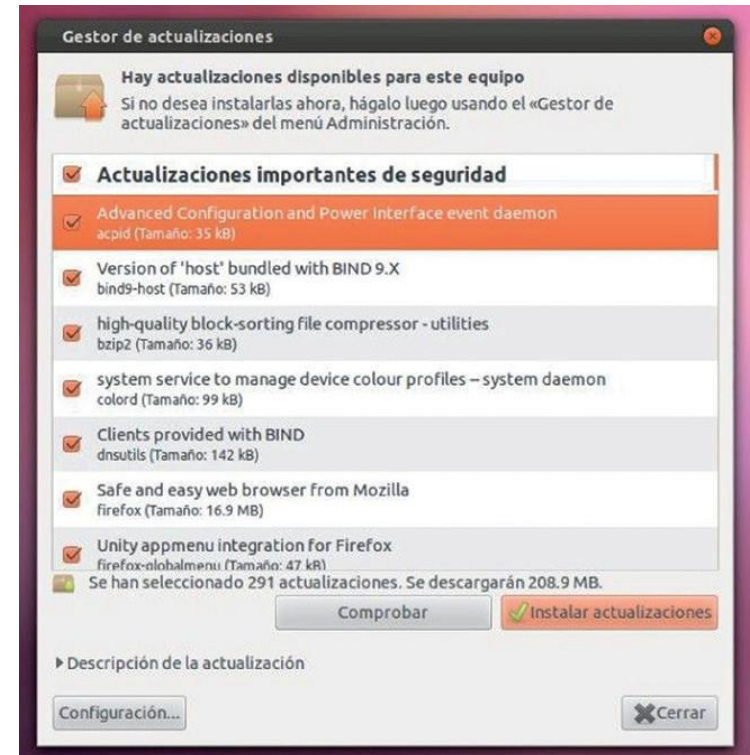
- Actualizaciones del sistema.
- Actualizaciones de aplicaciones.
- Actualizaciones de kernel.

Gestor de paquetes

- Synaptic.

Comandos

- Aptitude.
- Apt-get.





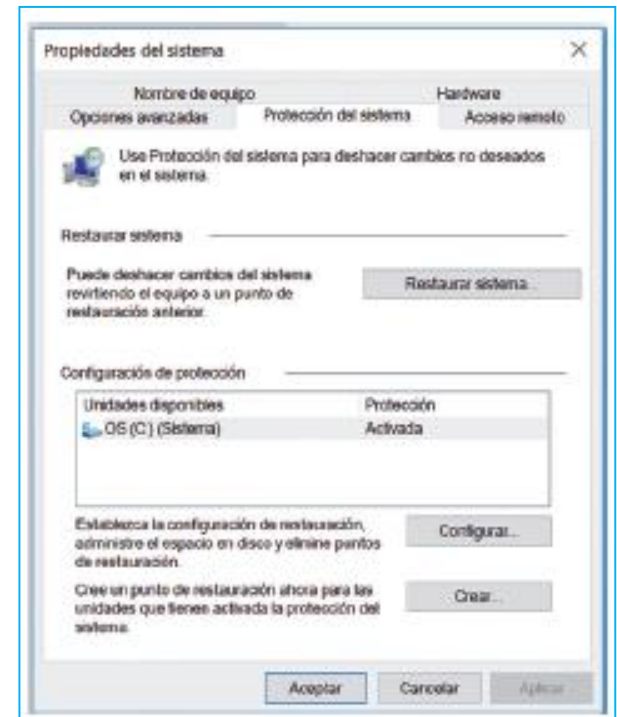
Entorno Windows

- Información de archivos del sistema, programas y registro.
- No afecta a archivos personales.

Contenidos

- Antes de instalaciones de programas, actualizaciones o controladores.
- Manualmente.

Creación



Entorno Linux

No existen los puntos de restauración.



Usuario estándar

- Permisos básicos.

Administrador

- Máximo control.

Invitado

- Usuario estándar con uso puntual del equipo.

Superusuario

Windows

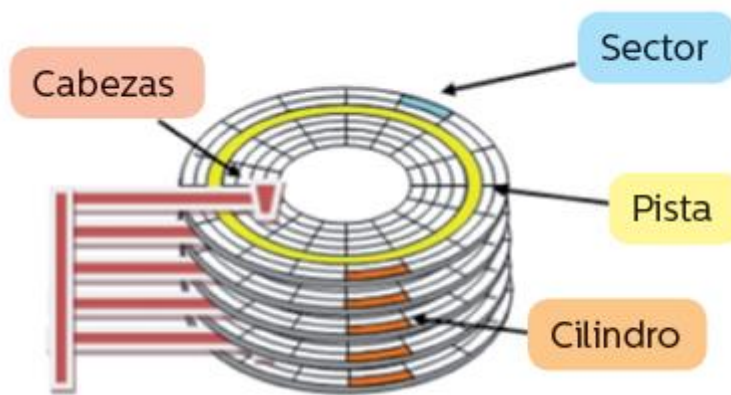
Linux

Ejecutar como administrador

Sudo en línea de comandos

2. Gestión de discos

2.1. Estructura del disco duro



Estructura física del disco:

- **Disco duro:** uno o varios discos.
- **Disco:** dos caras.
- **Cara útil:** una cabeza / varias pistas.
- **Cilindro:** misma pista de cada cabeza.
- **Pista:** número fijo de sectores.
- **Sector:** unidad mínima de información.
- **Clúster:** agrupación de varios sectores.

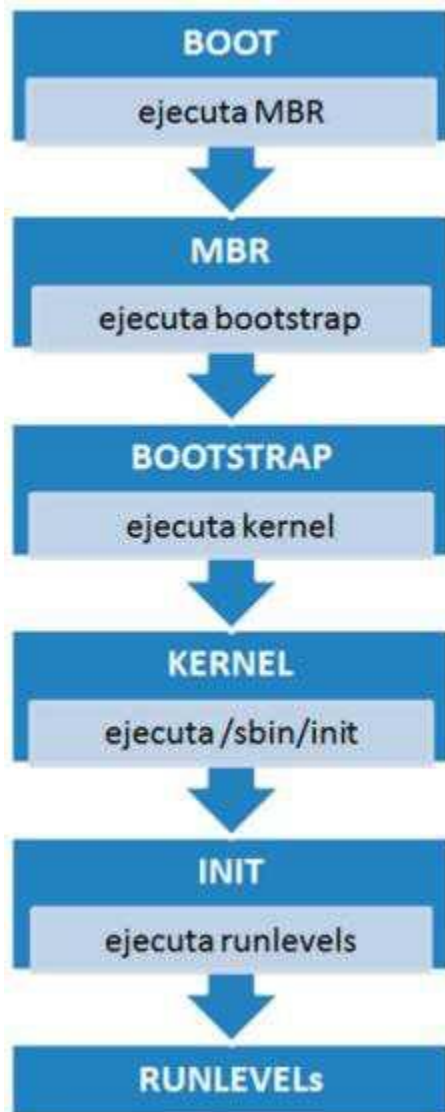
Localización de información:

CABEZA → **CILINDRO** → **SECTOR**

Primer bloque: **0-0-1**

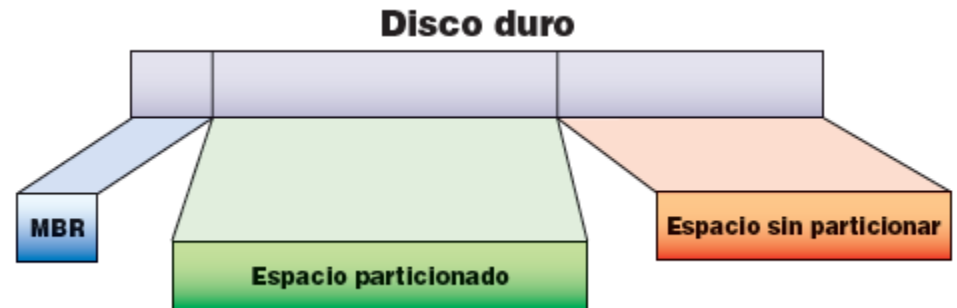
2. Gestión de discos

2.1. Estructura del disco duro



Estructura lógica del disco:

- MBR: primer sector del disco que contiene la tabla de particiones y el programa de inicialización (bootstrap).
- Espacio particionado: asignado a datos o programas.
- Espacio sin particionar: zona no accesible, no asignada, sin datos ni programas.





La **tabla de particiones** se aloja en el **MBR** y registra las particiones del disco. En esta tabla se indica cual es la **partición activa**: a la que se dirige el **bootstrap** para iniciar el **arranque**.

Partición primaria

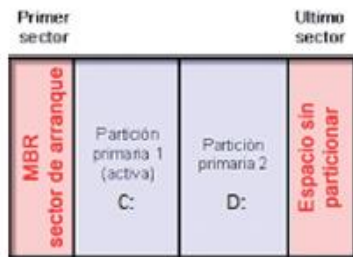
- Destinada a contener sistemas operativos
- **Solo puede haber 4 particiones primarias por disco**
- Tiene letra de unidad (C:, D:...)
- Una partición primaria puede ser activa

Partición extendida

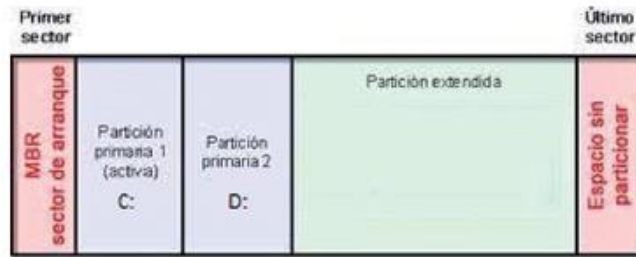
- Destinada a contener particiones lógicas
- **Sólo puede haber una partición extendida por disco**
- No tiene letra de unidad

Partición lógica

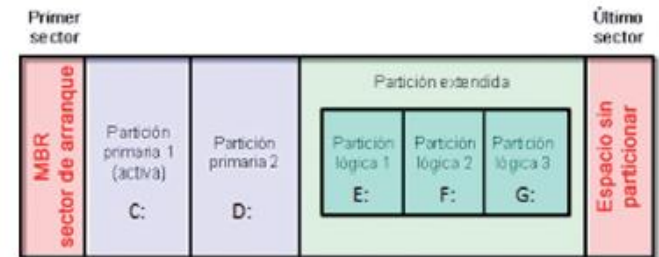
- Subdivisión de la partición extendida
- Puede haber varias particiones lógicas en una partición extendida
- Tiene letra de unidad (C:, D:...)
- Una partición lógica no puede ser activa



Esquema lógico con particiones primarias.



Esquema lógico con una partición extendida.



Esquema lógico con particiones lógicas en la partición extendida.

Sistema de archivos: estructura que usa una partición de un disco para almacenar datos en ella.

Formatear: asignar un sistema de archivos a una partición.

Sistema de archivos FAT

- Para Windows, compatible con Linux
- Basado en la tabla de asignación de archivos
- **Versiones:** FAT, FAT16, FAT32
- **Inconvenientes:** fragmentación, particiones menores de 32 GB y archivos menores de 4 GB

Sistema de archivos NTFS

- Versiones modernas de Windows, compatible con Linux
- Registro de transacciones
- **Ventajas:** particiones hasta 256 TB
- **Inconveniente:** necesita mucho espacio para gestionar archivos

Sistema de archivos extendido

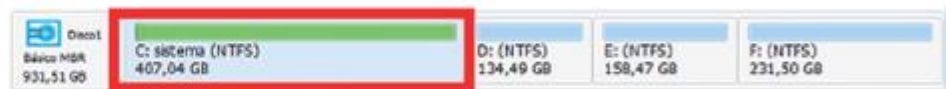
- Para Linux, incompatible con Windows
- Utiliza espacio swap, para guardar información que no se mantiene en memoria
- **Versiones:** ext2, ext3, ext4
- **Ventajas:** archivos de hasta 16 TB y particiones de hasta 1 EB



Creación de particiones primarias

- Se requiere espacio libre: no asignado.
- La capacidad depende del espacio del disco y de la ubicación y tamaño de otras.
- Si va a contener un sistema operativo debe estar en los primeros 2 GB del disco.

Esquema de particiones con la partición primaria creada.



Creación de particiones lógicas

- Solamente si van a albergar particiones extendidas.
- No hay límite para la creación de particiones lógicas en una primaria.

Esquema de una partición primaria con tres particiones lógicas.



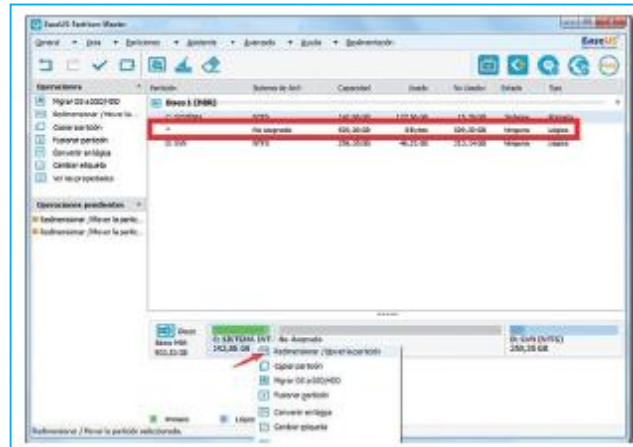
Redimensión y desplazamiento de particiones

- Debe existir espacio disponible en los extremos.



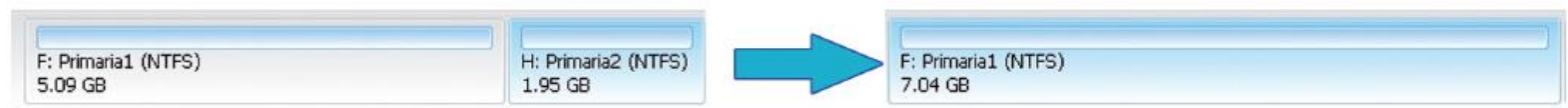
Uso de espacio no asignado

- Solo se puede asignar espacio a particiones localizadas en el mismo disco.



Fusión de particiones

- Las dos particiones deben estar una junto a otra.
- Las dos particiones deben tener sistemas de archivos compatibles entre sí.



Copia de particiones

- Genera una partición con el mismo tamaño, sistema de archivos y contenido que la partición original.
- Pueden copiarse particiones en varios discos.



Eliminación y recuperación de particiones

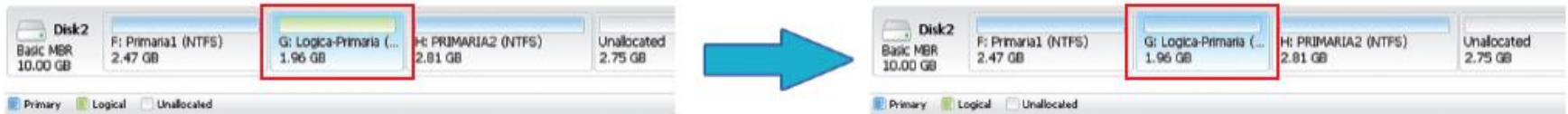
- Eliminar una partición destruye los datos sobrescribiendo los sectores del disco.
- La recuperación no siempre puede llevarse a cabo.





Conversión de particiones

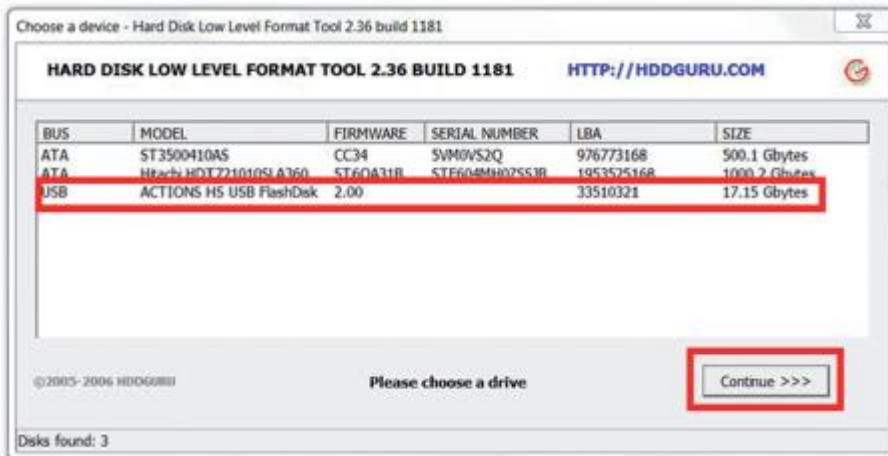
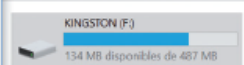
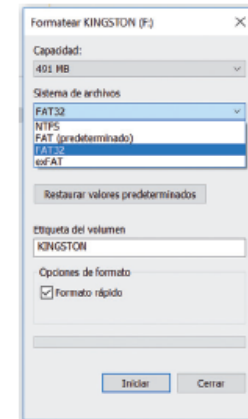
- Modifica el sistema de archivos a otro.
- La conversión de FAT a NTFS y viceversa tiene limitaciones.
- La conversión entre sistemas Windows y Linux es compleja.
- Es posible convertir una partición primaria en lógica y viceversa.





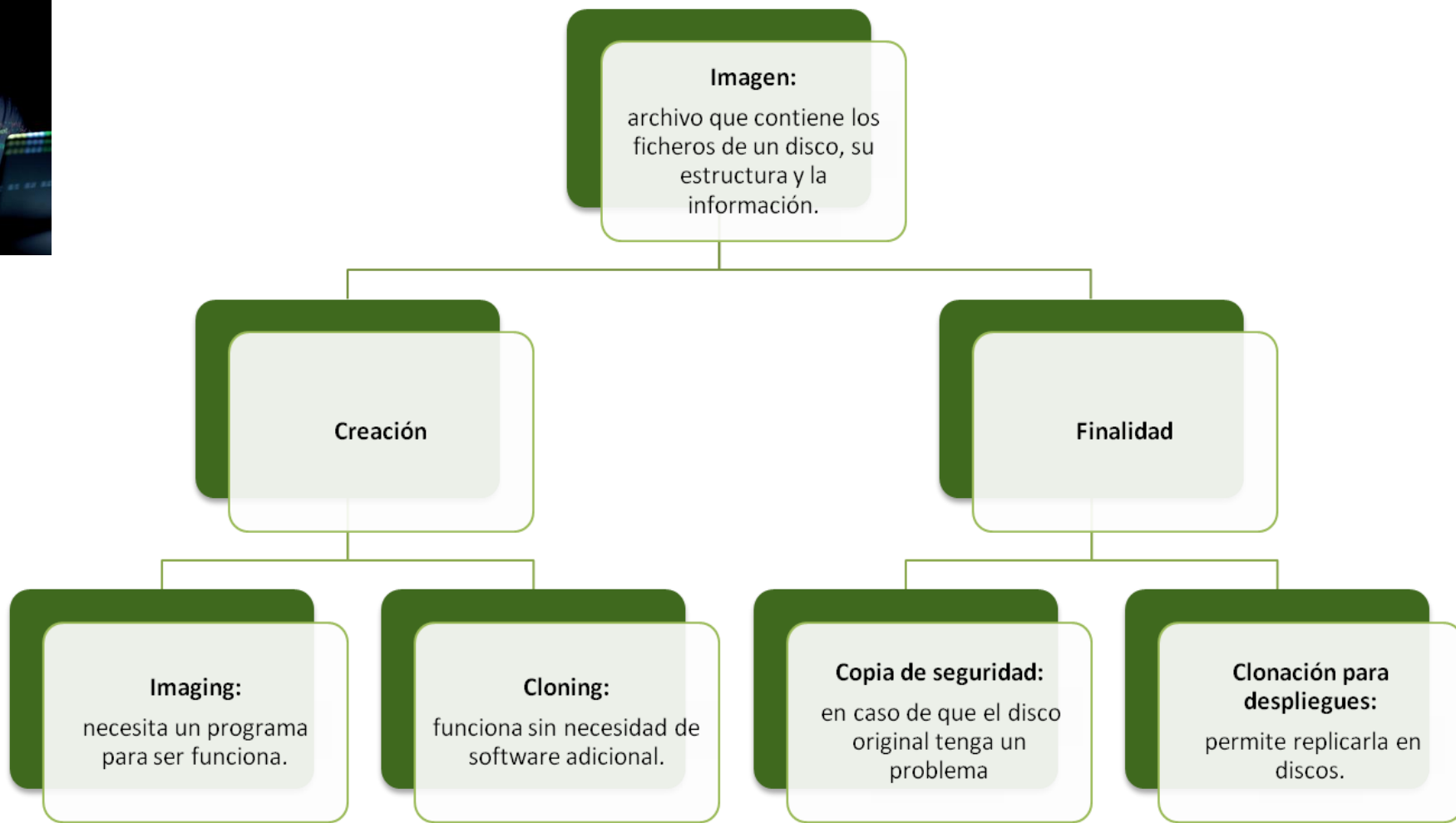
Formateo a alto nivel (lógico)

- Borra la tabla de acceso a los archivos: las referencias.
- No borra los datos del disco.
- Incluye comprobación de errores.
- No se puede interrumpir la operación.
- Hay herramientas software que permiten recuperar datos.



Formateo a bajo nivel (físico)

- Elimina las particiones, datos y tablas.
- No se puede interrumpir esta operación.
- Es difícil recuperar los datos.





Imágenes de discos ópticos

- Formato: ISO...
- Software gratuito: ImgBurn, CDBurnerXP, ISODisk...
- Software de pago: CloneDVD, PowerISO, Nero, Alcohol 120%...

Imágenes de discos duro

- Software gratuito: ODIN, Clonezilla...
- Software de pago: Acronis True Image, Redo Backup & Recovery, Paragon Hard Disk Manager

Imágenes de dispositivos de almacenamiento extraíbles

- Pueden ser tratadas como discos duros u ópticos

Creación de una imagen de copia de seguridad

- Procedimiento de imaging.

Clonación de un disco

- **Creación de la réplica**
 - **Problema 1:** equipo de despliegue con diferente hardware que el original pueden dar problemas.
 - **Problema 2:** Réplica de un equipo con Windows basado en arquitectura NT, se identifica con un SID que puede dar problemas de seguridad al interconectar equipos.
 - **Solución:** el uso de Sysprep en entornos Windows prepara el equipo para la réplica.
- **Despliegue de la réplica:**
 - Necesitamos espacio en el disco destino, activar la partición con la imagen e instalarla.





Planificación de la copia de seguridad

Tipo de información a respaldar

Frecuencia de copia de seguridad

Tiempo medio para crear la copia de seguridad

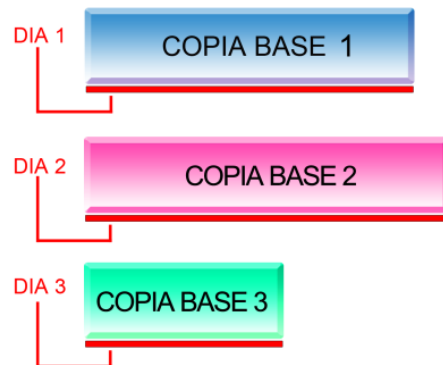
Espacio disponible para las copias y volumen de crecimiento esperado

4. Gestión de la copia de seguridad

4.1. Tipos de copia de seguridad

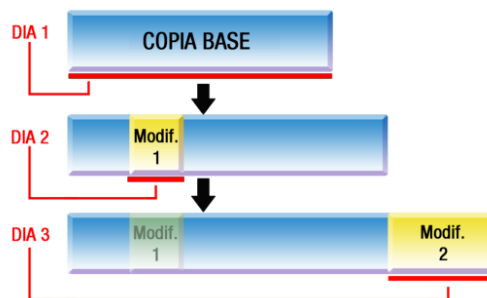
Copia de seguridad completa

- Copia simple de los datos: copia base.
- Tiempo de recuperación breve: técnica de almacenamiento simple.
- **Inconveniente:** mantenimiento de varias copias base implica volumen de espacio, parte del cual aloja información redundante.



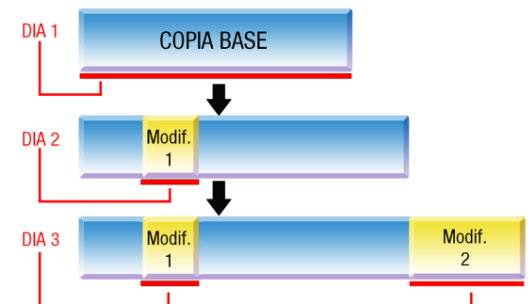
Copia de seguridad incremental

- Parte de la copia base y genera un archivo con los datos que se han modificado.
- Tiempo de generación más rápido.
- **Inconveniente:** para recuperar datos necesitas la copia base y todos los archivos generados en copias de seguridad incremental anteriores.



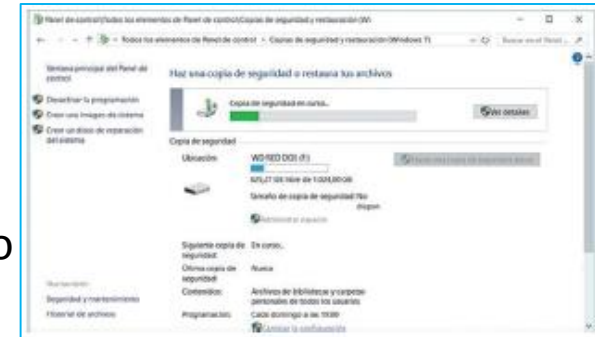
Copia de seguridad diferencial

- Crea un archivo con todos los datos modificados desde la copia base.
- Tiempo de generación más lento: almacena más información.
- Recuperación más rápida: no utiliza archivos intermedios entre copia base y copia diferencial.



Creación de una copia de seguridad

- No incluye sistema operativo, aplicaciones, ni necesariamente todos los datos.
- Pueden crearse varias copias en el mismo equipo.
- Pueden crearse copias de seguridad desde el equipo o remotamente.
- Conviene establecer normas para nombrar versiones: equipo origen, contenido de la copia y fecha.



Modificación de una copia de seguridad

- Puede añadir o eliminar información.
- Los modelos incremental y diferencial son más lentos pero más utilizados en sistemas con gran volumen de datos.

Automatización del proceso

- La creación de la copia suele ser automatizada: al día, a la semana, etc.
- Se indica cuándo, cómo, dónde y qué se va a guardar.





RAID (Redundant Array of Independent Disk)

- Combina varios discos en una unidad lógica que se trata como un solo disco.
- Tanto placa como sistema deben soportar la implementación de RAID.
- Garantiza la integridad de datos.
- Consigue recuperar un estado anterior en un tiempo mínimo.
- Se suele disponer de discos de respaldo que entran en funcionamiento en caso de que uno de los activos falle.

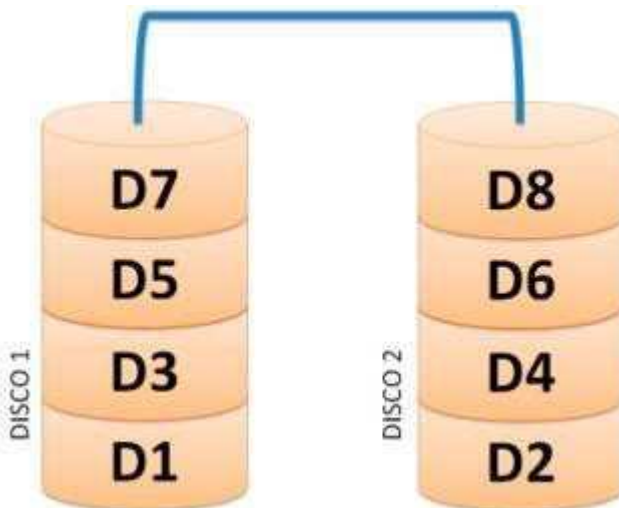


5. Sistemas RAID

5.1. Tipos de RAID

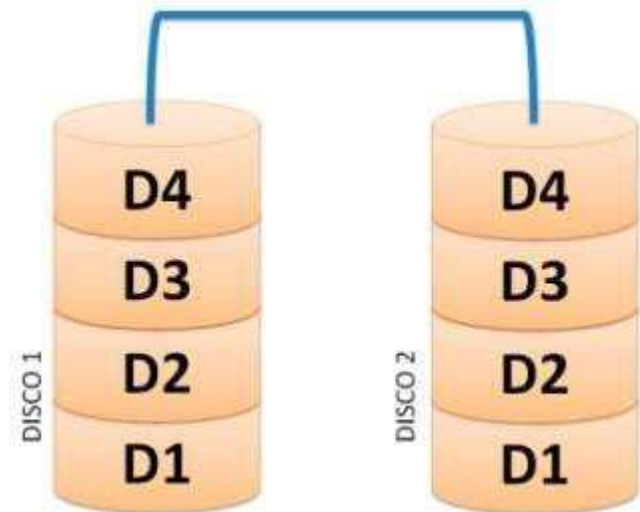
RAID 0

- Datos distribuidos equitativamente en dos o más discos.
- No proporciona redundancia: distribuye la información.



RAID 1

- Dos discos: principal (información) y espejo (copia exacta del principal).
- En entornos de alta disponibilidad, puede usarse el espejo para hacer la copia de seguridad sin detener el sistema.

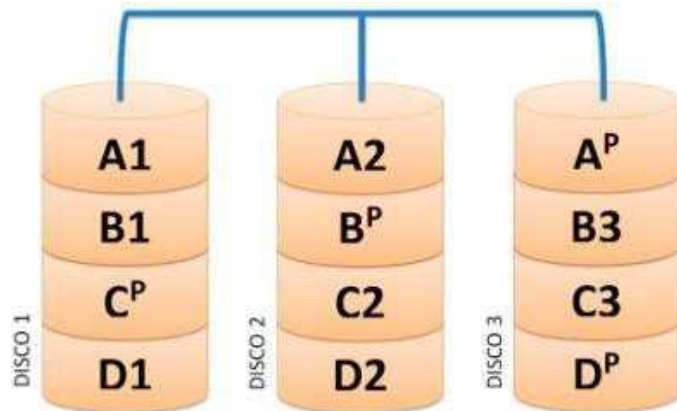


5. Sistemas RAID

5.1. Tipos de RAID

RAID 5

- Al menos tres discos.
- Distribuye bloques de información entre los discos con un bloque de paridad por banda: corrigen bloques en caso de un fallo de escritura.



RAID anidados

- Permite combinar varios sistemas RAID.
- Los más comunes son: RAID 0+1 (entornos profesionales) y 1+0 (entornos de alta disponibilidad).

