

Esquema del volumen de NTFS



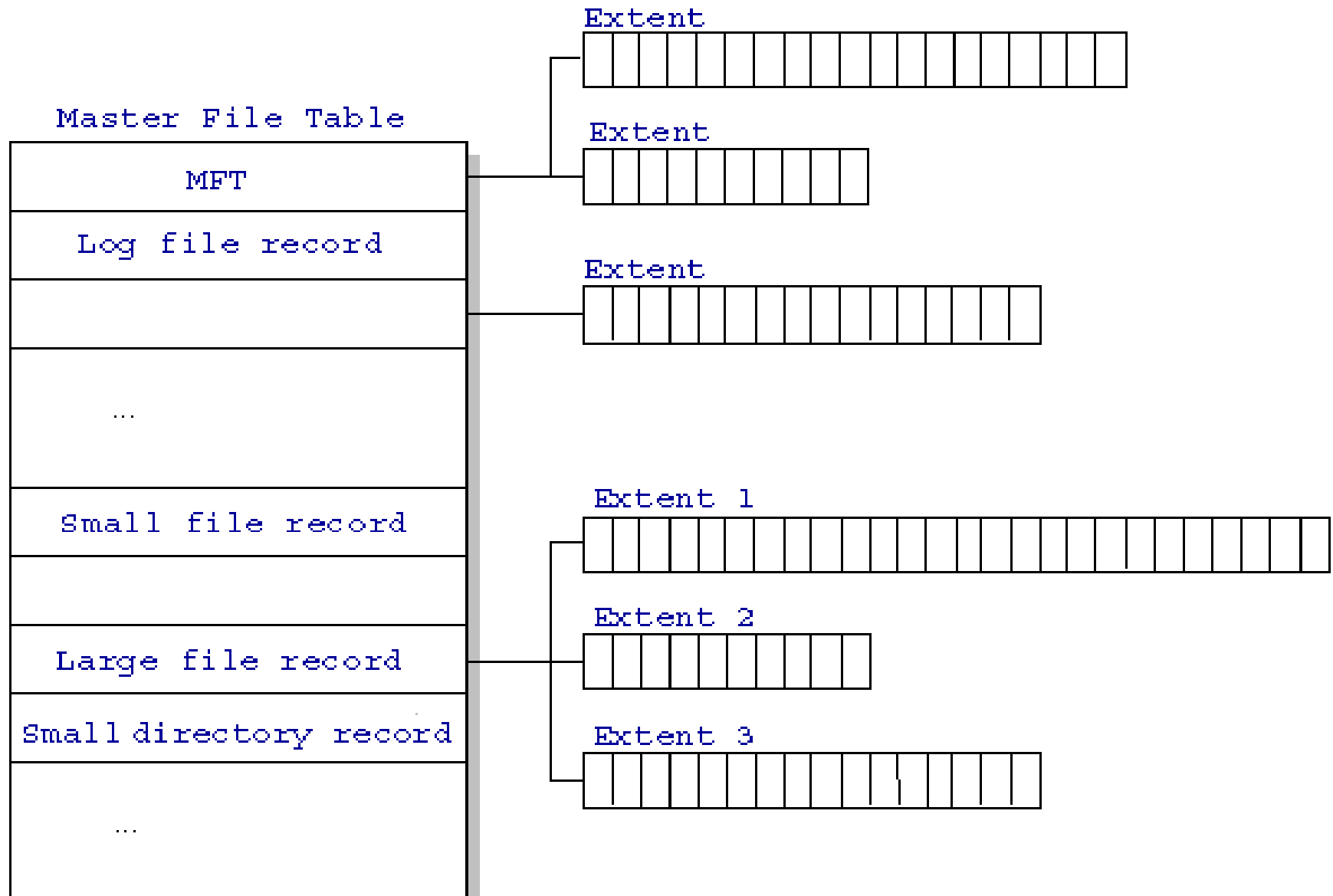
Partition
boot
sector

Master File Table

System
files

File area

MFT



MFT

- NTFS se reserva los primeros 16 registros de la tabla de información especial.
- El primer registro de esta tabla se describe la tabla maestra de archivos propio, seguido por un *registro MFT espejo*.
- La localización de los segmentos de datos para ambos la MFT y MFT espejo archivo se registran en el sector de arranque.

MFT

- Cada registro en la (MFT) consta de un conjunto de atributos que caracteriza al archivo o carpeta y el contenido del archivo.

Tipos de atributos

- **Información estándar:** atributos de acceso, marcas de tiempo, contador de enlaces, etc.
- **Lista de atributos:** describe al archivo y la referencia al registro de la MFT. Se lo utiliza cuando todos los atributos no caben en un solo registro de la MFT.
- **Nombre de archivo:**

Tipos de atributos

- **Nombre de archivo:**
 - **Descriptor de seguridad:** quién es el propietario del archivo y quien puede accederla.
 - **Datos:** son el contenido del archivo.
 - **Raíz de índices:** usada para implementar carpetas.
 - **Asignación de índices:** usada para implementar carpetas.
 - **Volumen de información:** información relativa al volumen, versión y nombre.
 - **Mapa de bits:** representa a los registros en uso en la MFT o carpeta

Convertir partición FAT a NTFS

- *C:\Windows\system32*

convert e: /fs:ntfs

Nombre_comando **unidad:** **opciones**

convert d: /fs:ntfs

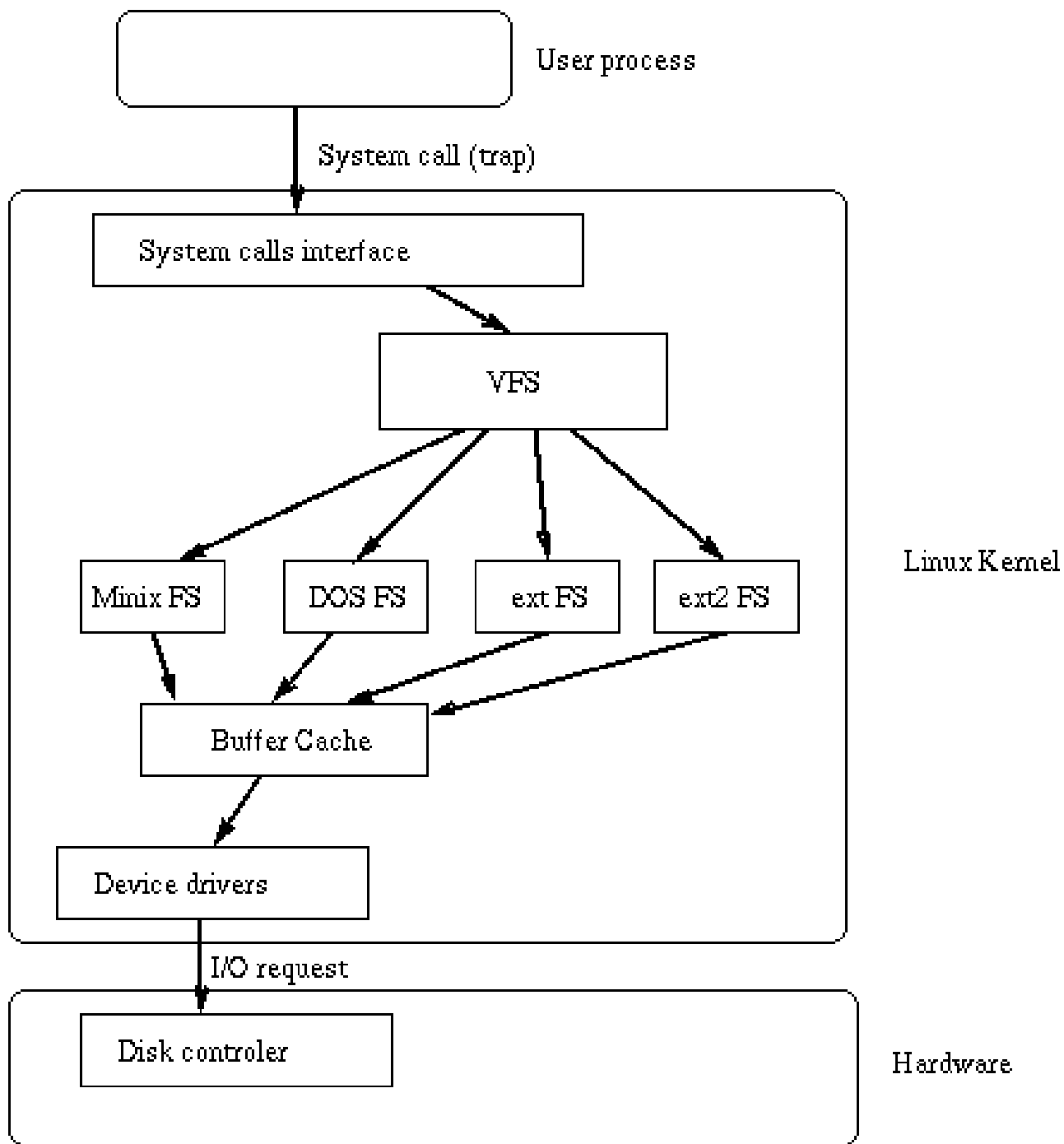
- diskpart

Fsutil: Herramienta en línea de comandos que se puede utilizar para realizar muchas tareas relacionadas con los sistemas de archivos de tabla de asignación de archivos; como es administrar puntos de análisis, administrar archivos dispersos o desmontar un volumen

NTFS

- Diseñado para Windows NT, basándose en HPFS con algunas influencias de HFS.
- Hoy en día es el sistema más usado en instalaciones de Windows con base NT/2000, gracias al empleo de journaling.
- En la actualidad es posible acceder a particiones NTFS desde Gnu/Linux, sin embargo la transferencia de datos es muy baja.
- Permisos (estándar POSIX): NO
- Journaling: SI
- Tamaño máximo: 16EB
- Tamaño máximo de fichero: 16EB

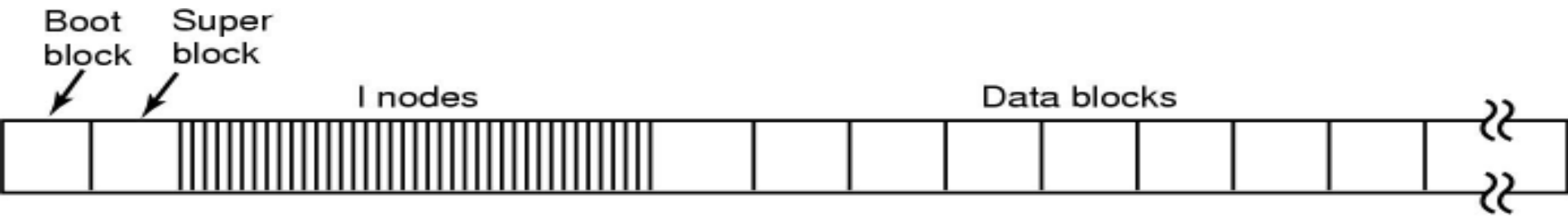
Sistema	NTFS	FAT-16	FAT-32
Accesible desde:	Windows 2000. Windows NT 4.0 con Service Pack 4 o posterior.	Todas las versiones de MS-DOS a partir de la 3.31; todas las versiones de Windows; Windows NT; Windows 2000 etc.	Windows 95 OSR2; Windows 98 y Windows 2000. Versiones MS-DOS v.7.x
Tamaño de volúmenes y ficheros soportados	El tamaño mínimo recomendado para la partición es de 10 MB. Aunque son posibles tamaños mayores, el máximo recomendado en la práctica para cada volumen es de 2 TB (Terabytes). No puede ser utilizado en disquetes. El tamaño máximo de fichero viene limitado por el tamaño del volumen.	Desde el tamaño de un disquete hasta 4 GB. El tamaño máximo por fichero es de 2 GB.	Tamaño del volumen desde 512 MB a 2 TB (Terabytes). Windows 2000 solo permite formatear volúmenes FAT-32 hasta 32 GB. Tamaño máximo de fichero 4 GB. Nota: Las versiones MS-DOS 7.x pueden leer ficheros FAT-32 cuyo tamaño no sobrepase 2 GB.



I-nodos

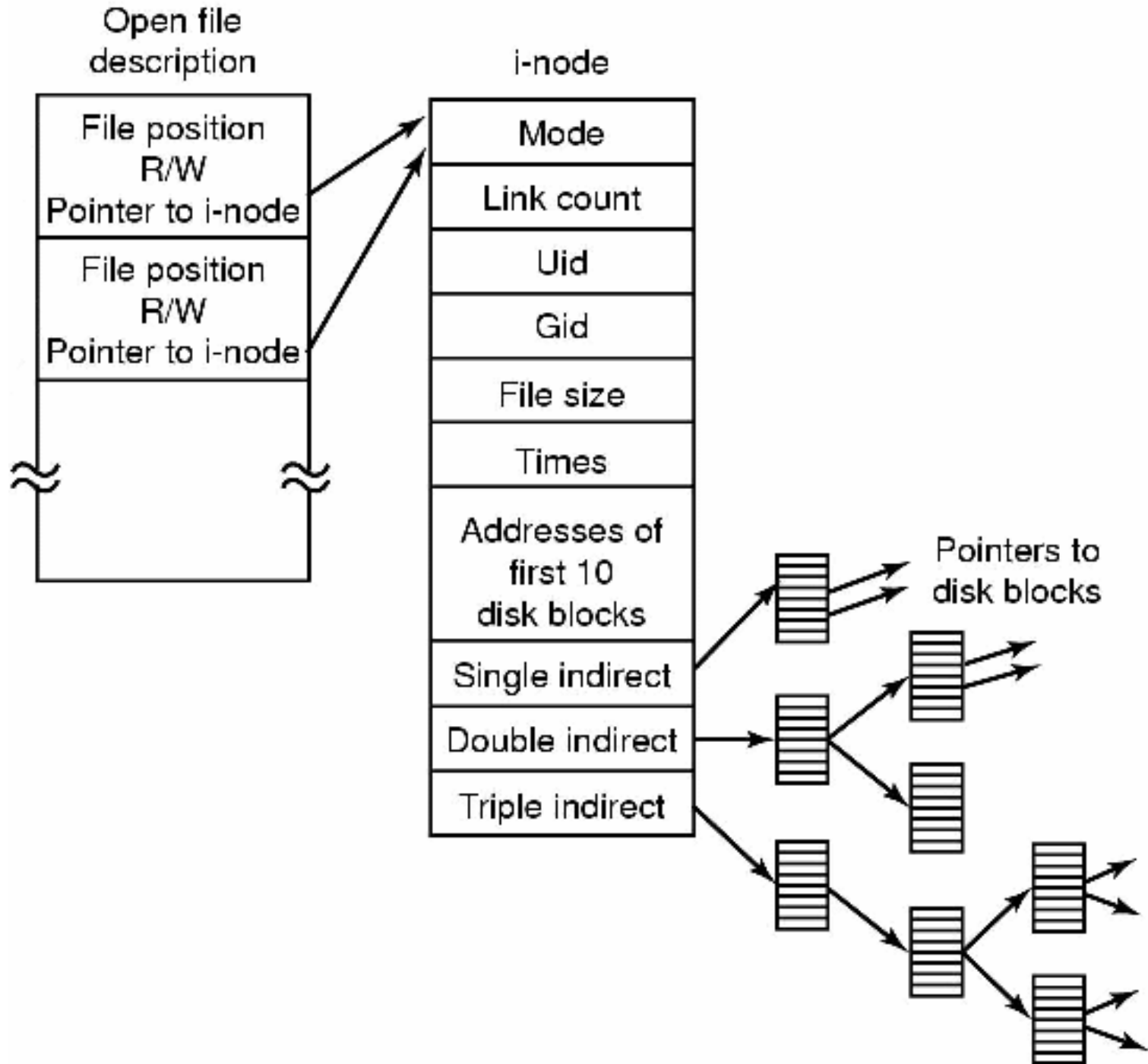
- **i-nodo** (*index-node*): Cada archivo es representado por una estructura llamada *i-node*, que contiene la descripción del mismo: atributos y apuntadores a bloques-datos

Linux

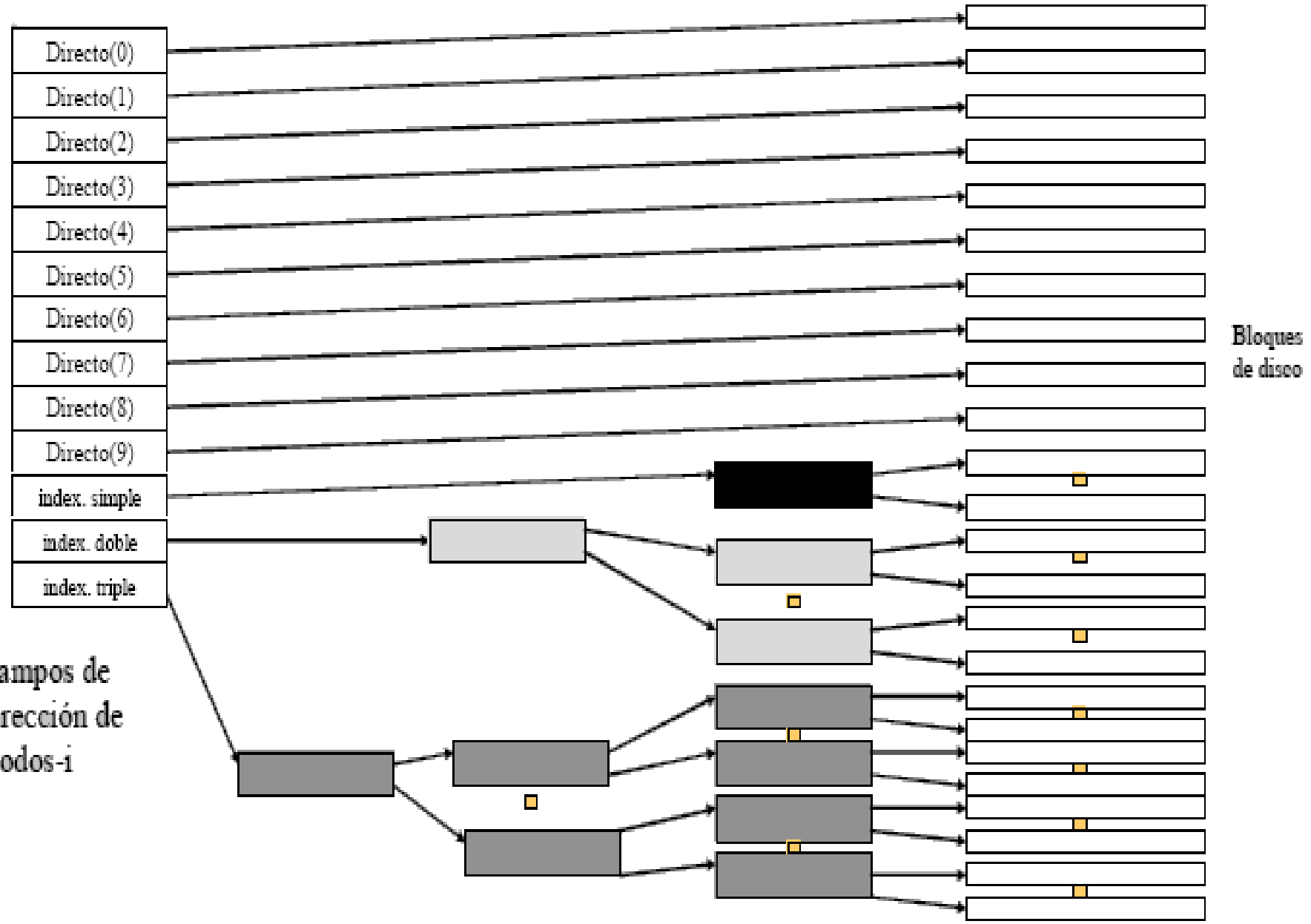


I-NODOS

- **i-nodo Unix/V:** bloque=1K, 10 bloques-directos (10K), 256 ptr-ind-simple (256K), 64K ptr-ind-doble (64M) y 16M ptr-ind-triple (16G)
- **i-nodo BSD-Unix:** bloque=4K/512, 12 bloques-directos (48K), 1K ptr-ind-simple (4M) y +4G datos-ind-doble



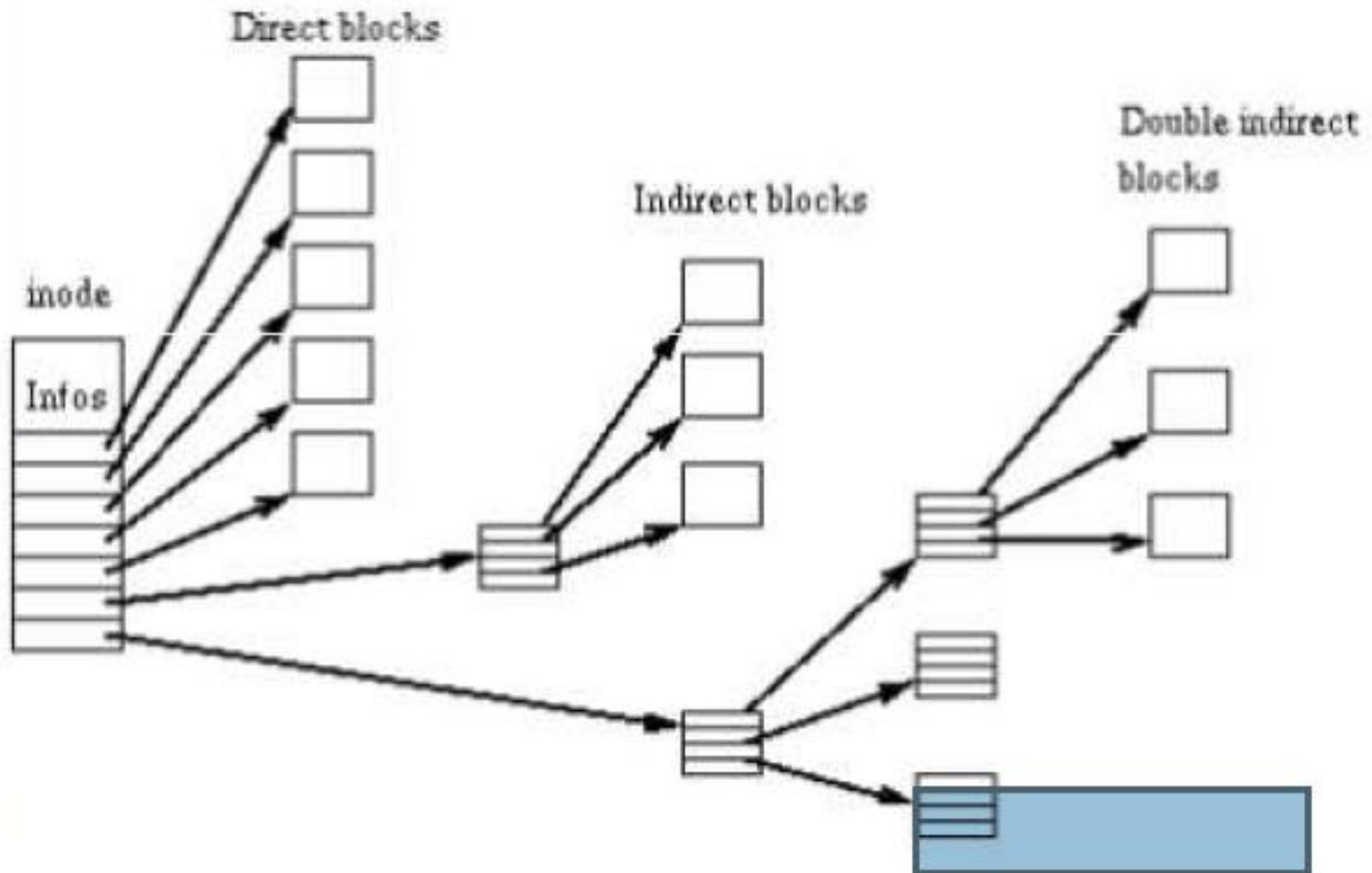
**Campos de
dirección de
Nodos-i**



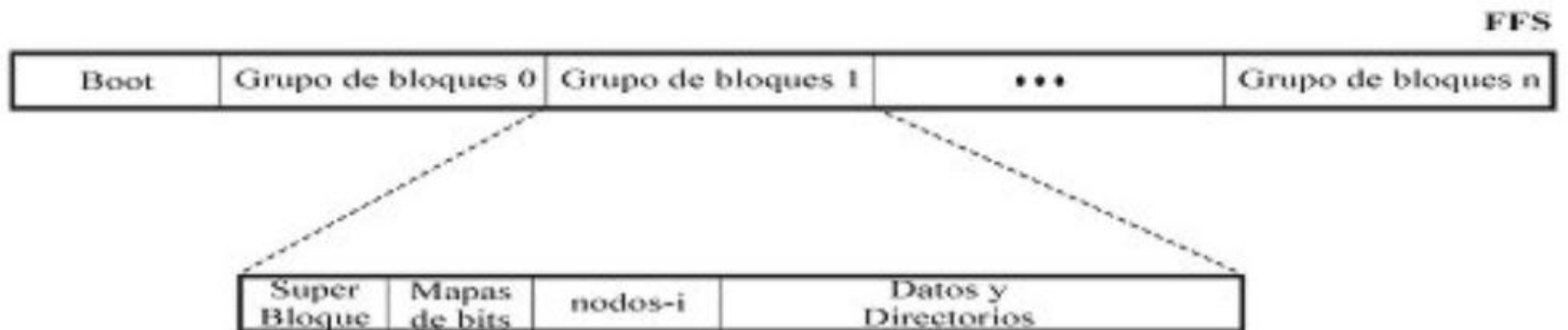
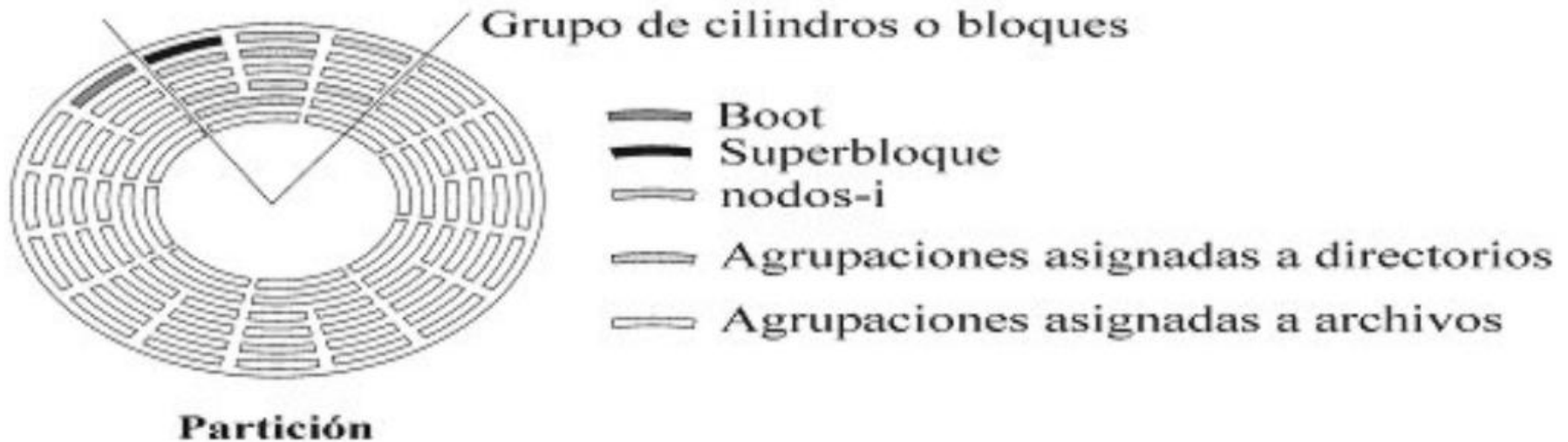
Ext2

- ext2 fue el sistema de ficheros estándar de GNU/Linux.
- Carencia de journaling: en desuso, excepto tal vez en particiones de pequeño tamaño
- Permisos (estándar POSIX): SI
- Journaling: NO
- Tamaño máximo: 32TB
- Tamaño máximo de fichero: 2TB

ext2: estructura



ext2



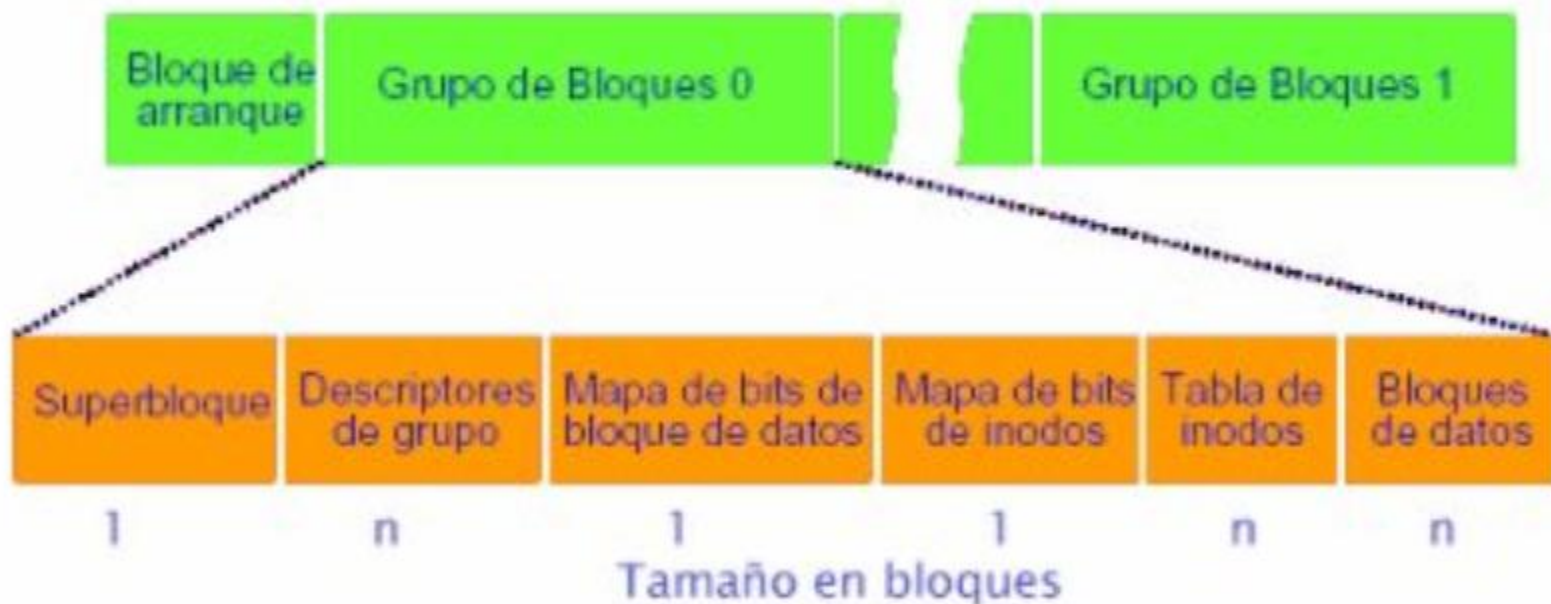
ext2

- El sistema de ficheros EXT2 se construye con la premisa de que los datos contenidos en los ficheros se guarden en ***Bloques de Datos***.
- Los bloques de datos son todos de la misma longitud y, si bien esa longitud puede variar entre diferentes sistemas de ficheros EXT2 el tamaño de los bloques de un sistema de ficheros EXT2 en particular se decide cuando se crea (usando mke2fs).
- Ej.:El tamaño de cada fichero se redondea hasta un numero entero de bloques. Si el tamaño de bloque es 1024 bytes, entonces un fichero de 1025 bytes ocupará dos bloques de 1024 bytes.

ext2

- No todos los bloques del sistema de ficheros contienen datos.
- Algunos bloques deben usarse para mantener la información que describe la estructura del sistema de ficheros.
- ***Un sistema de ficheros no se debe preocupar donde se debe poner un bloque en el medio físico***, eso es trabajo del controlador del dispositivo

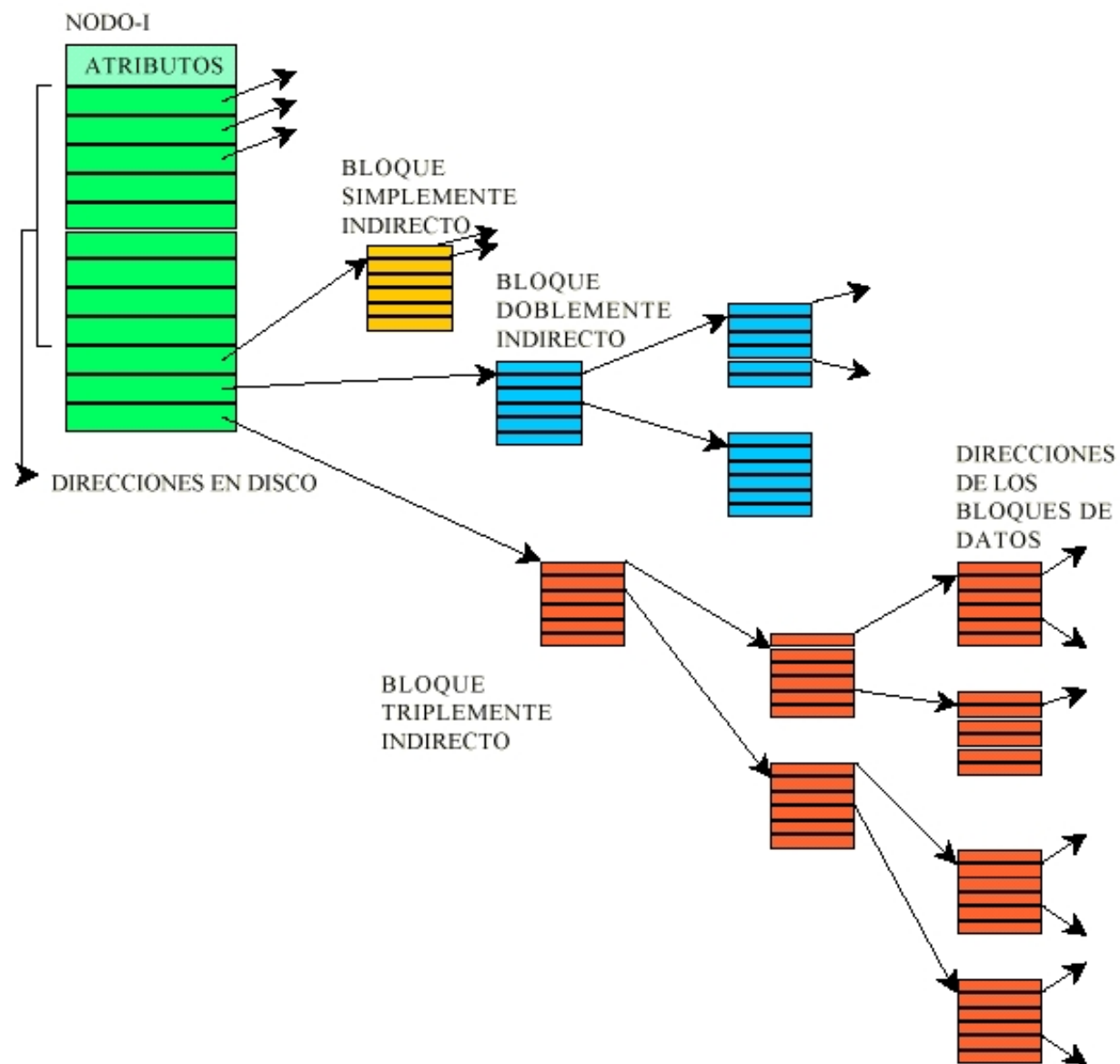
Estructura de datos en Disco



Cada bloque contiene

- Una copia del superbloque del sistema de archivos.
- Una copia del grupo de descriptores de grupos de bloques.
- Un mapa de bits de bloque.
- Un grupo de inodos.
- Un mapa de bits de inodos.
- Un trozo de datos pertenecientes a archivo; esto es, bloques de datos (si un bloque no contiene ninguna información útil, se dice que esta libre).

Esquema de un i-nodo



Descripción de un inodo

Modo
Número de enlaces
Identificador de usuario
Identificador de grupo
Tamaño del fichero
Direcciones de bloques
Fecha de acceso
Fecha de modificación
Fecha de cambio

Diferencias ext2 vs ext3

- La adición de un archivo registro y el funcionamiento interno, correspondiente a las operación que se realizan sobre el FS.
(estructuralmente ext2 y ext3 son iguales

