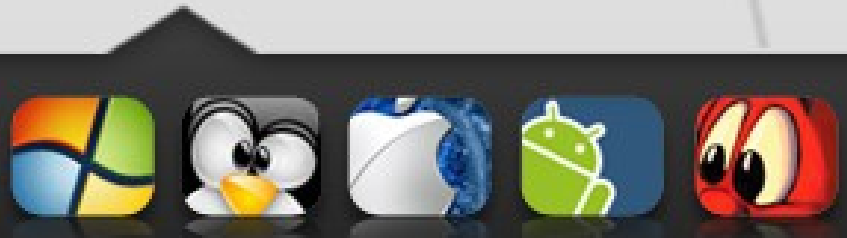
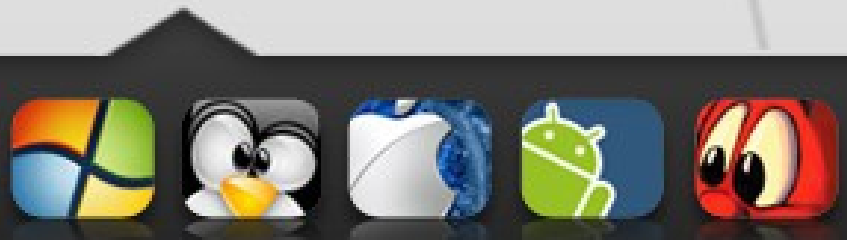
Introducción a los Sistemas Operativos

Práctica 6
Repaso inodos

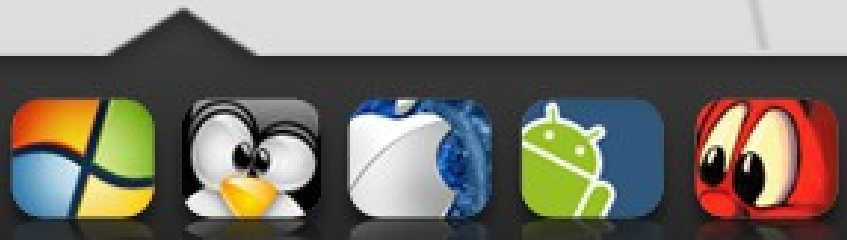


¿Qué es un inodo?



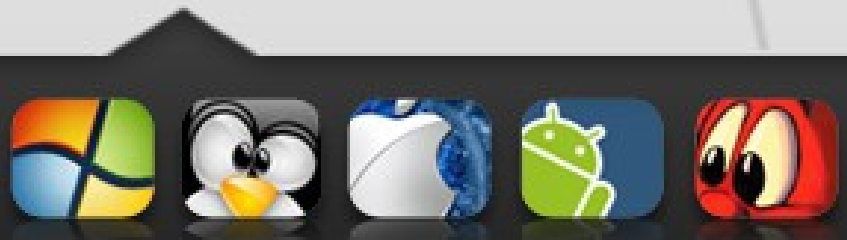
¿Qué es un inodo?

Estructura auxiliar que permite, en la mayoría de los sistemas de archivos de sistemas operativos *nix, referenciar los archivos y acceder a ellos.

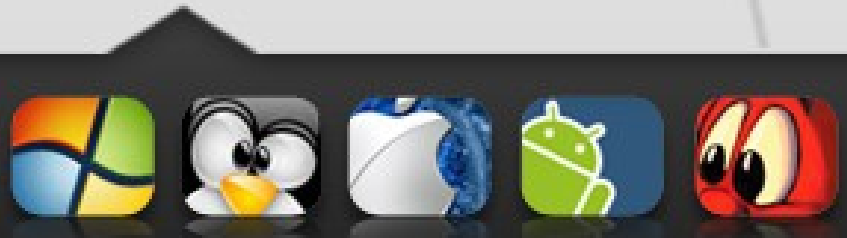


¿Qué es un inodo?

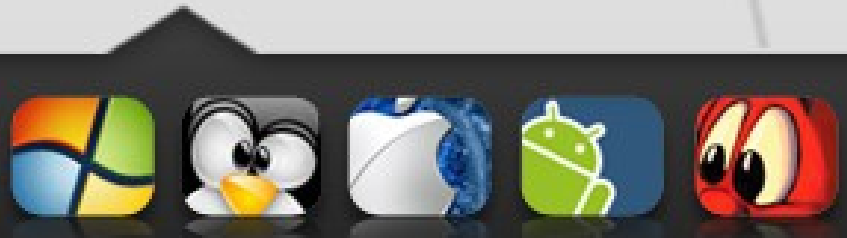
- Información de bajo nivel sobre archivos (regulares, directorios, enlaces).
- Se identifica con un número.
- Contiene:
  - Metainformación del archivo.
  - Punteros a los bloques de datos en el disco que conforman el archivo.



Un disco puede estar lleno y tener espacio libre a la vez.



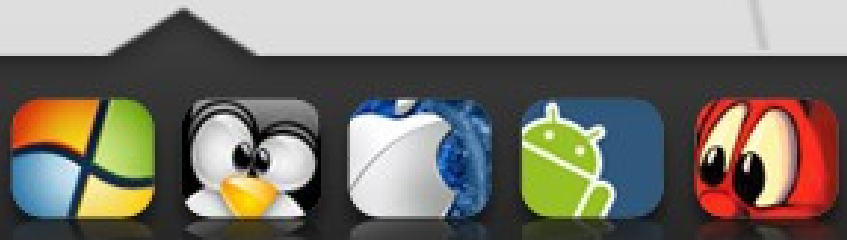
WHAT??



Un disco puede estar lleno y tener espacio libre a la vez.

Puede quedarse sin inodos libres, por lo que no podrían crearse nuevos archivos, pero aún así tener espacio libre.

Estructura imaginaria de un inodo



Estructura imaginaria de un inodo

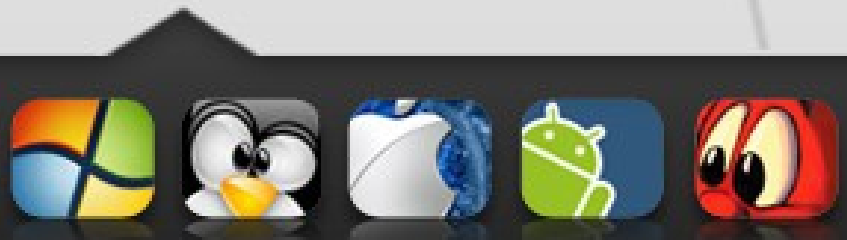
- Metainformación (la obviaremos por simplicidad).
- 4 direcciones a los bloques de datos:
  - 2 de direccionamiento directo (DD).
  - 1 de direccionamiento indirecto simple (DIS).
  - 1 de direccionamiento indirecto doble (DID).

Estructura imaginaria de un inodo

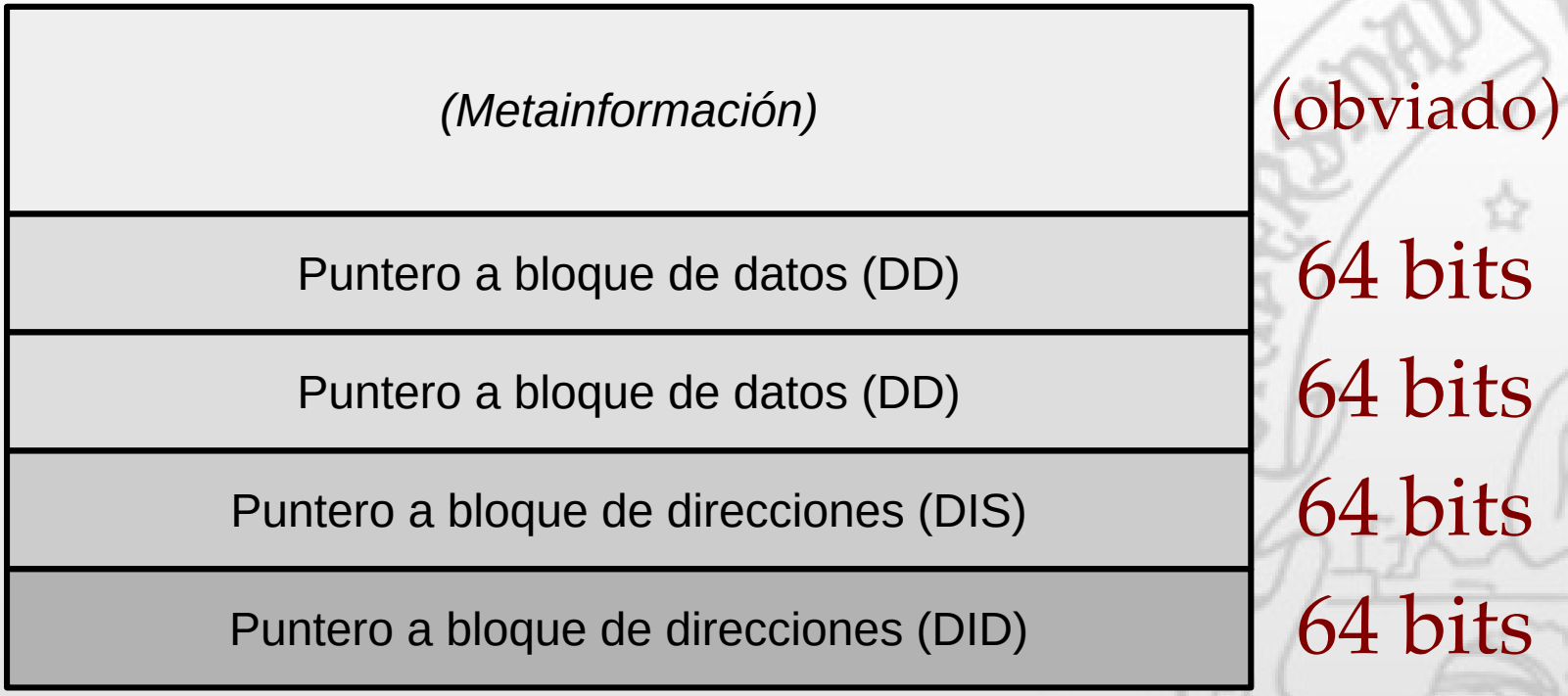
(Metainformación)
Puntero a bloque de datos (DD)
Puntero a bloque de datos (DD)
Puntero a bloque de direcciones (DIS)
Puntero a bloque de direcciones (DID)

Estructura imaginaria de un inodo

Cada dirección es de 64 bits.



Estructura imaginaria de un inodo

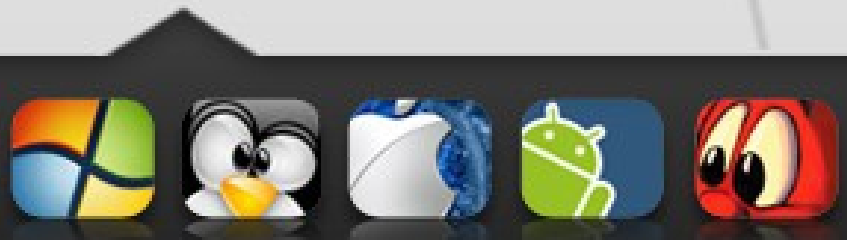


Tamaño del inodo: 4 x 64 bits = 256 bits

Estructura imaginaria de un inodo

Cada bloque es de 2 Kib.

¿Cuántos inodos puede contener un bloque de disco?

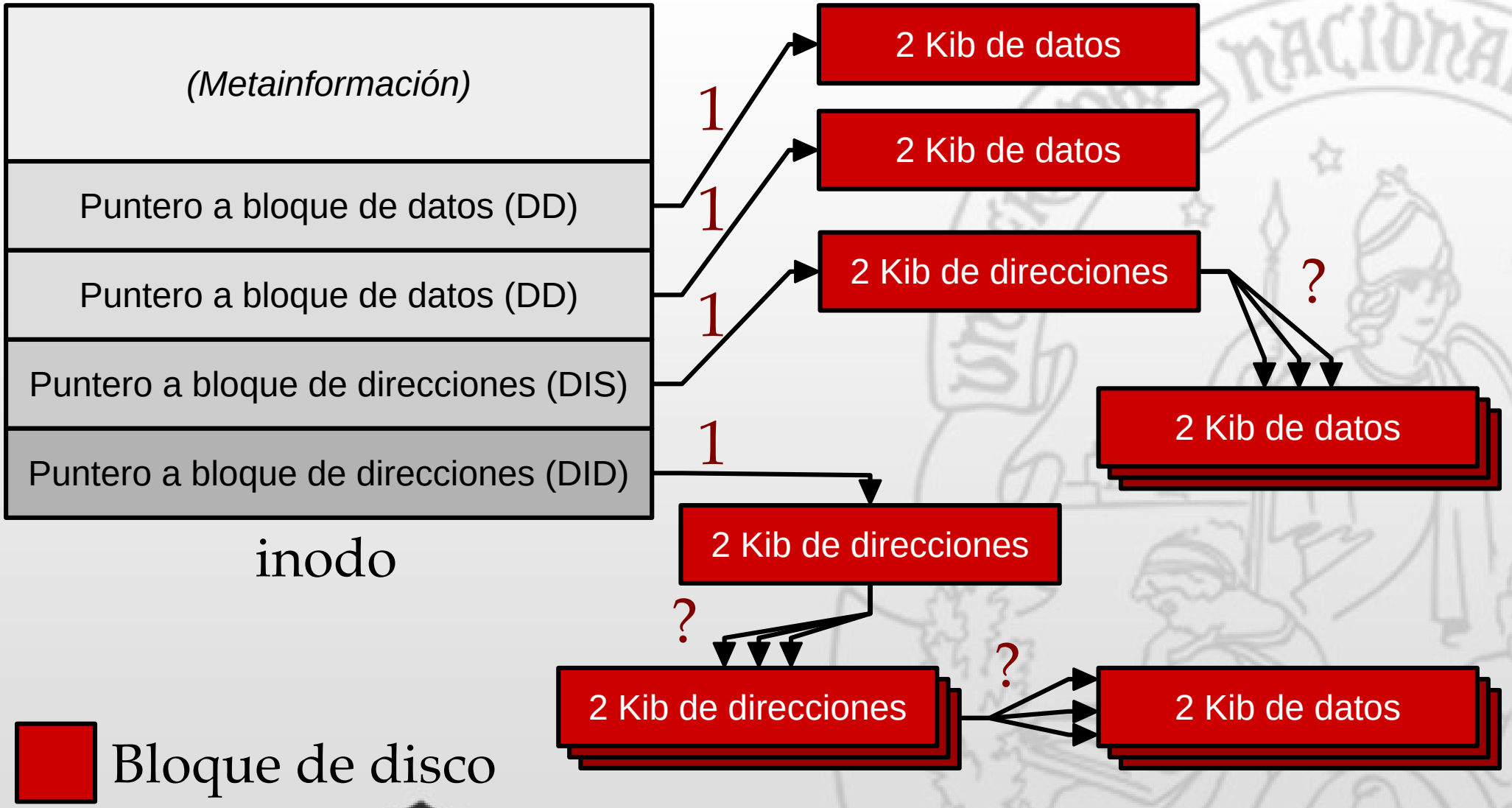


Estructura imaginaria de un inodo

Cada bloque es de 2 Kib.

2 Kib ÷ 256 bits = 8 inodos por bloque.

Estructura imaginaria de un inodo

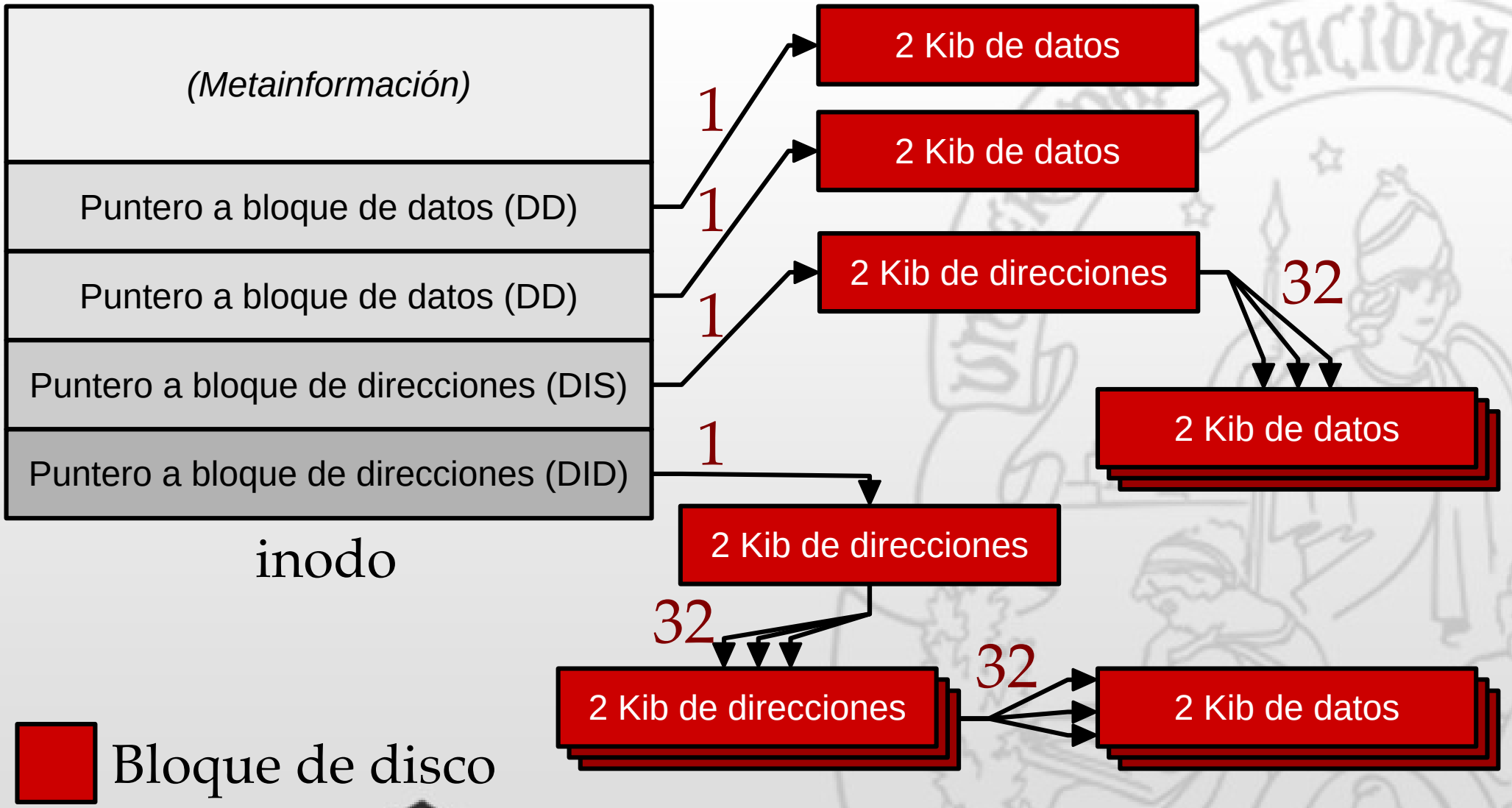


Estructura imaginaria de un inodo

Cada bloque es de 2 Kib.
Cada dirección es de 64 bits.

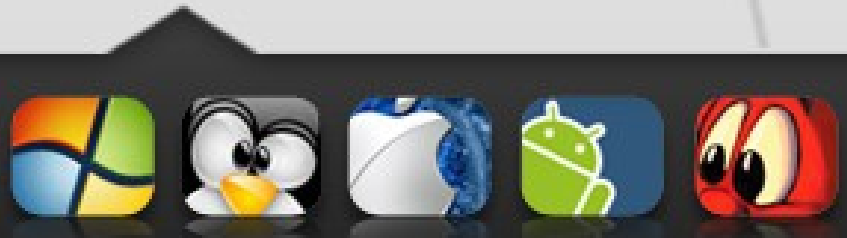
2 Kib ÷ 64 bits = 32 direcciones por bloque.

Estructura imaginaria de un inodo

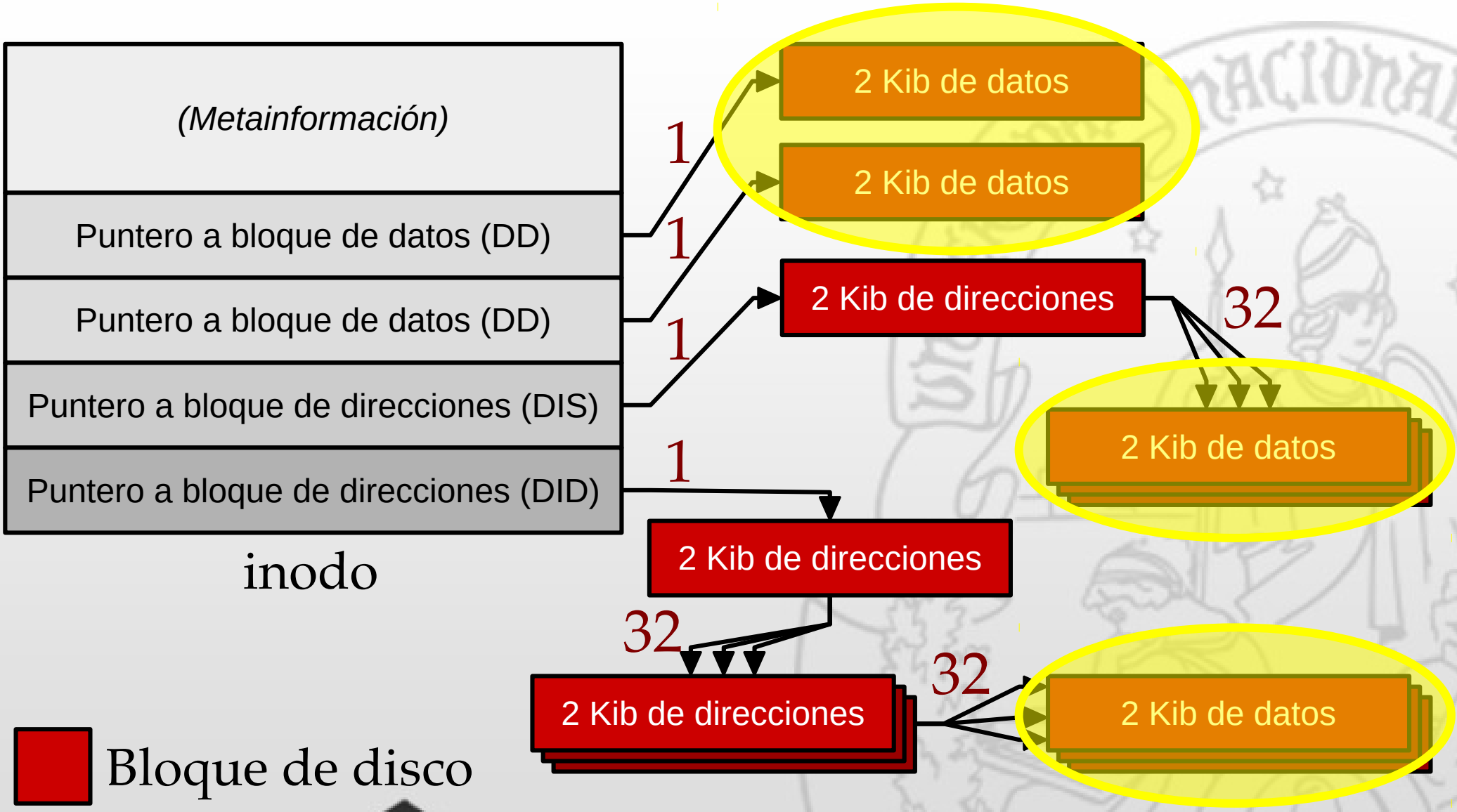


Estructura imaginaria de un inodo

¿Cuál es el tamaño de archivo máximo que admite esta estructura?



Estructura imaginaria de un inodo



Estructura imaginaria de un inodo

¿Cuál es el tamaño de archivo máximo que admite esta estructura?

2 punteros a bloque de datos (DD) +
1 puntero a bloque de direcciones que apuntan a bloques de datos (DIS) +
1 puntero a bloque de direcciones que apuntan a bloques de direcciones, que apuntan a bloques de datos (DID)

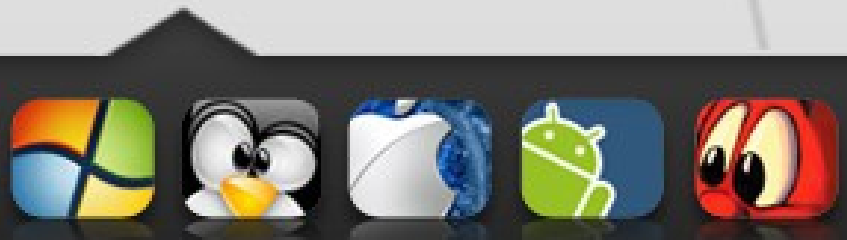
Estructura imaginaria de un inodo

¿Cuál es el tamaño de archivo máximo que admite esta estructura?

2 x 2 Kib (DD) +
1 x 32 x 2 Kib (DIS) +
1 x 32 x 32 x 2 Kib (DID)

Estructura imaginaria de un inodo

¿Cuál es el tamaño de archivo máximo que admite esta estructura?

4 Kib + 64 Kib + 2048 Kib= 2116 Kib

= **264.5 KiB**