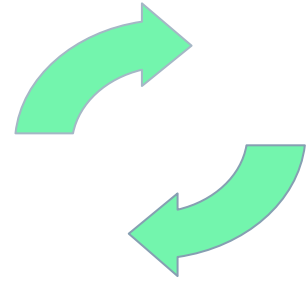


Enlaces



Sistemas de Archivos

[d.eu/que-son-para-que-sirven-enlaces-duros-y-simbolicos/](https://www.d.eu/que-son-para-que-sirven-enlaces-duros-y-simbolicos/)



i-nodos

- ✓ En GNU/Linux cada archivo del sistema de archivos tiene asignado un número entero que lo identifica en forma única, llamado i-nodo.
- ✓ Un inodo, nodo i ó nodo índice es una estructura de datos que almacena información de los archivos. .
- ✓ Los i-nodos almacenan información del archivo que identifican (permisos, propietario, posición/ubicación del archivo en el disco duro, fecha de creación, etc.)
- ✓ Comando para visualizar i-nodos: `ls -li`



Enlaces o links



- Son referencias a archivos.
- Se usan
 - ◆ para evitar crear múltiples copias de un archivo.
 - ◆ para compartir información.
 - ◆ para ahorrar espacio en disco y tareas de administración de copias de archivos.



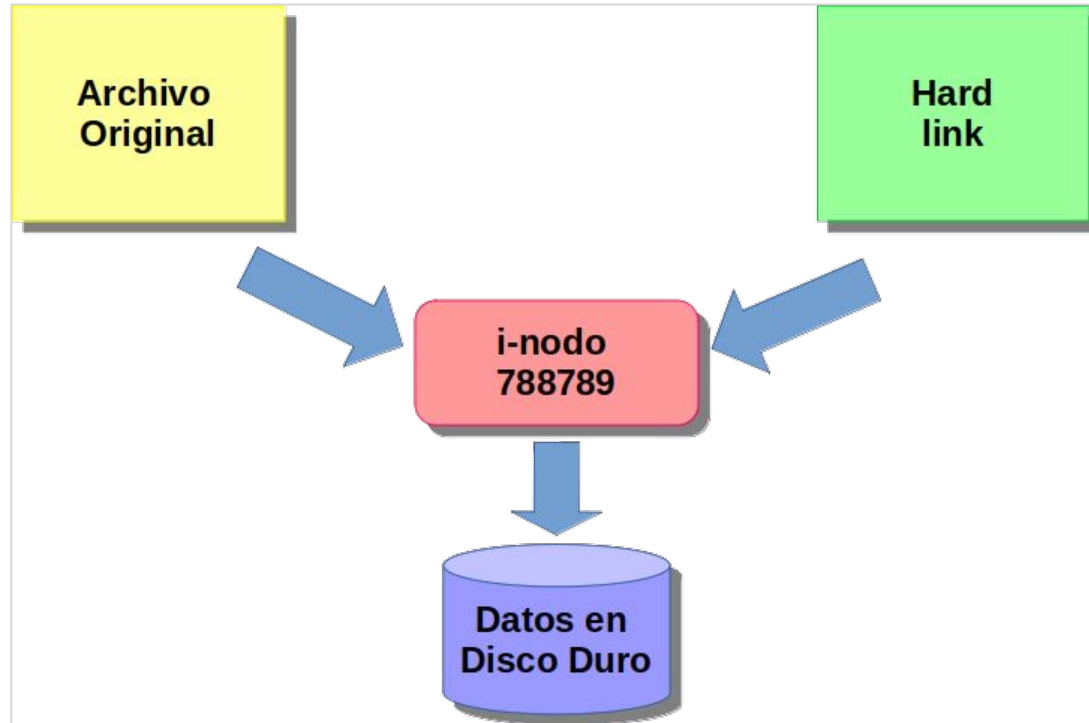


Enlaces duros o hard links

- ✓ En enlace duro es un archivo que apunta al mismo contenido almacenado en disco que el archivo original. Entonces los archivos originales y los enlaces duros tienen el mismo inodo, por lo tanto ambos apuntan hacia el mismo contenido almacenado en el disco duro.
- ✓ No son una copia de un archivo.
- ✓ Puede crearse siempre que el archivo esté en la misma partición del disco duro (cada partición dispone de su propia tabla de inodos).
- ✓ Los atributos son idénticos a los del archivo original : permisos, propietario, etc. Son archivos equivalentes.
- ✓ Todos los cambios hechos sobre cualquier hard link, se verán reflejados en todos los otros hard links y en original.
- ✓ Solo se pueden hacer entre ficheros. No se pueden hacer entre directorios.
- ✓ Se puede borrar un hard link, y todos los demás seguirán existiendo, incluso el original. Todos tienen la misma categoría.



Hard links -> Puntero a una ubicación del disco duro





Creación de Enlaces duros o hard links

- Listar archivos:

```
alumno@mipc:~$ls -li
655042 -rwxr-xr-x 1 alumno alumno 18 Sep 09 3:50 carta.t
```

- Crear enlace duro o hard link llamado nota.hard:

```
alumno@mipc:~$ln carta.t nota.hard
```

- Listar archivos:

```
alumno@mipc:~$ls -li
655042 -rwxr-xr-x 2 alumno alumno 18 Sep 09 3:50 carta.t
655042 -rwxr-xr-x 2 alumno alumno 18 Sep 09 20:50 nota.hard
```

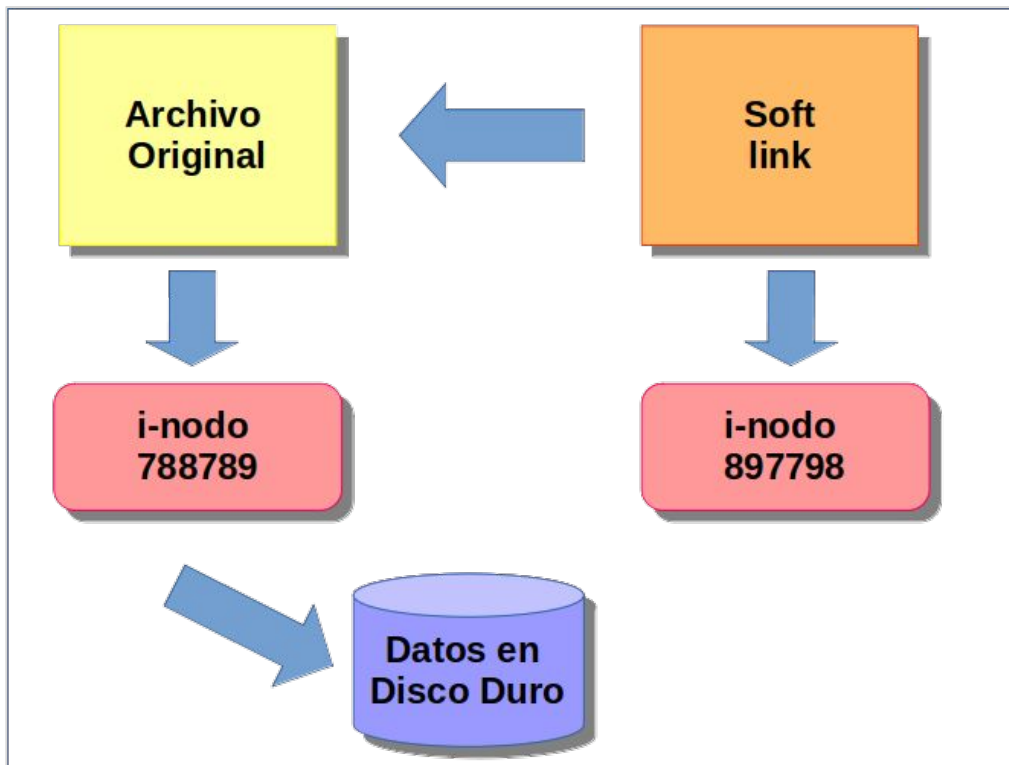


Enlaces simbólicos o soft links

- ✓ Un soft link es un puntero indirecto a un archivo.
- ✓ Contiene la ruta al archivo existente. Es decir que apuntan al nombre de un archivo, y el archivo original apunta a un contenido almacenado en el disco duro.
- ✓ Entonces, cada soft link tiene su propio i-nodo, diferente al archivo original.
- ✓ Diferencias con los hard link: pueden ser creados hacia un archivo no existente o que se encuentre en otro sistema de archivos.
- ✓ Se identifican en un listado con el comando `ls -l`.
- ✓ Se puede borrar el archivo original sin remover sus enlaces simbólicos, pero éstos ya no trabajarán porque solo contienen la ruta al archivo original. Queda apuntando a un archivo inexistente.
- ✓ Si se borra un enlace simbólico, el archivo original no se verá afectado.



Entendiendo enlaces simbólicos o soft links





Creación de Enlaces simbólicos o soft links

- Listar archivos:

```
alumno@mipc:~$ls -li
655042 -rwxr-xr-x 1 alumno alumno 18 Sep 09 3:50 carta.t
```

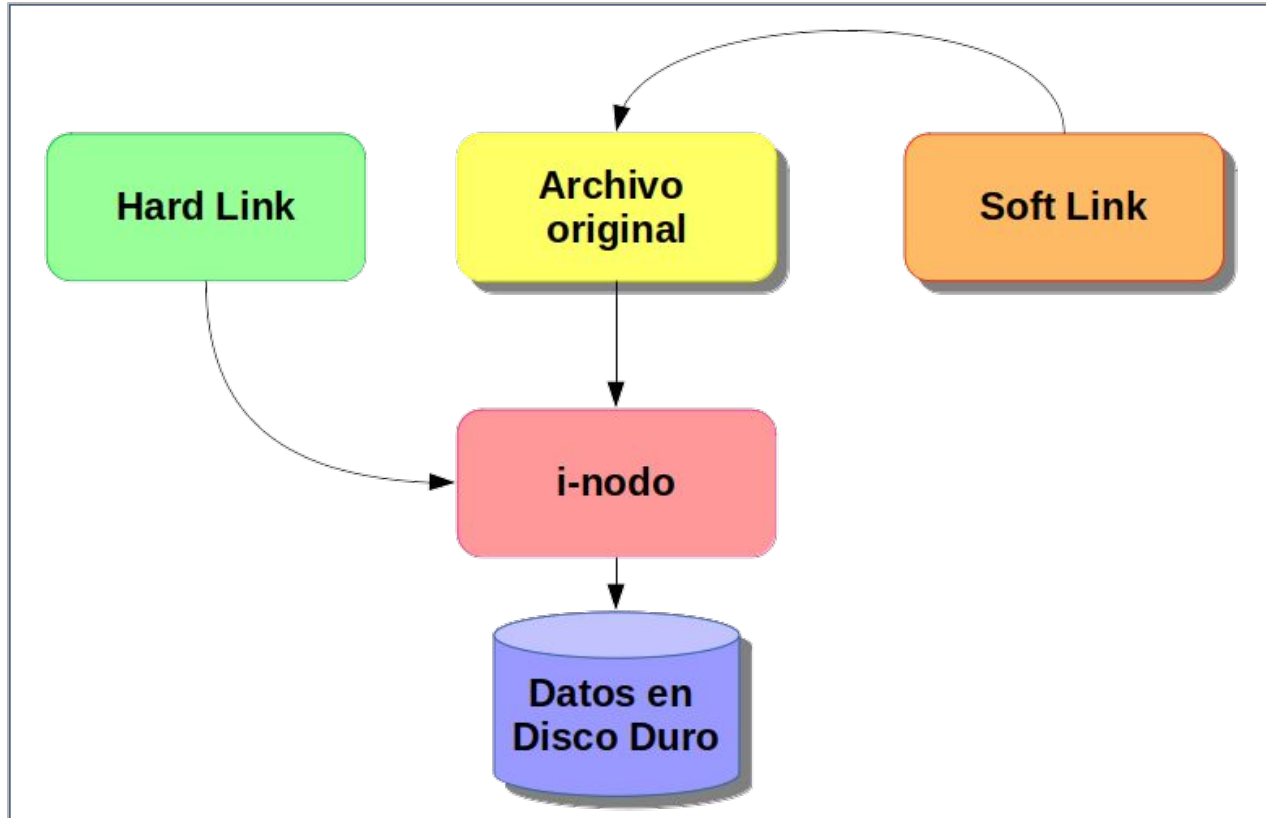
- Crear enlace simbólico o soft link llamado nota.sym:

```
alumno@mipc:~$ln -s carta.t nota.sym
```

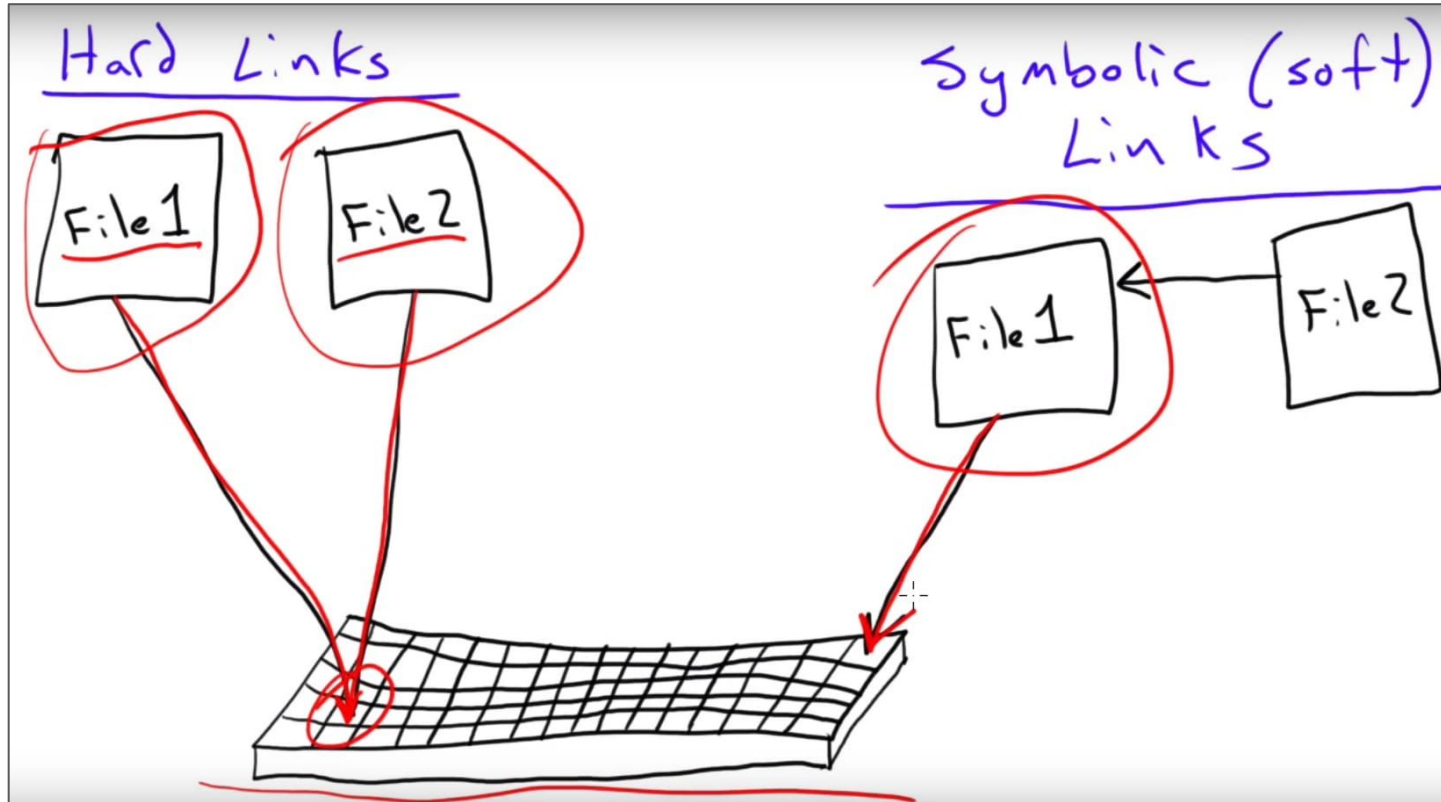
- Listar archivos:

```
alumno@mipc:~$ls -li
655042 -rwxr-xr-x 1 alumno alumno 18 Sep 09 3:50 carta.t
655078 lrwxrwxrwx 1 alumno alumno 18 Sep 09 18:50 nota.sym -> carta.t
```

Diferencias entre Hard link y Soft link



Hard y soft links



Ejercicio de enlaces:

- ✓ Crear un archivo de texto practico.x que contenga su nombre y apellido.
- ✓ Crear dos enlaces duros a practico.x llamados hard.1 y hard.2.
- ✓ Crear un enlace simbólico a practico.x llamado sym.1.
- ✓ Listar el directorio actual con inodos para ver los enlaces creados.
- ✓ Ver el contenido de practico.x
- ✓ Agregar al archivo practico.x la fecha del día.
- ✓ Ver nuevamente el contenido de practico.x
- ✓ Ver el contenido de hard.1, hard.2 y sym.1
- ✓ Eliminar el archivo practico.x
- ✓ Ver el contenido de hard.1, hard.2 y sym.1
- ✓ Cambiar el nombre de hard.1 por practico.x
- ✓ Ver el contenido de sym.1

¡Gracias!

