

Laboratorio 3: Sistemas de Archivos

Objetivo

Evaluar el comportamiento y rendimiento de distintos sistemas de archivos en entornos Windows, así como verificar la efectividad de la gestión de permisos para proteger datos sensibles.

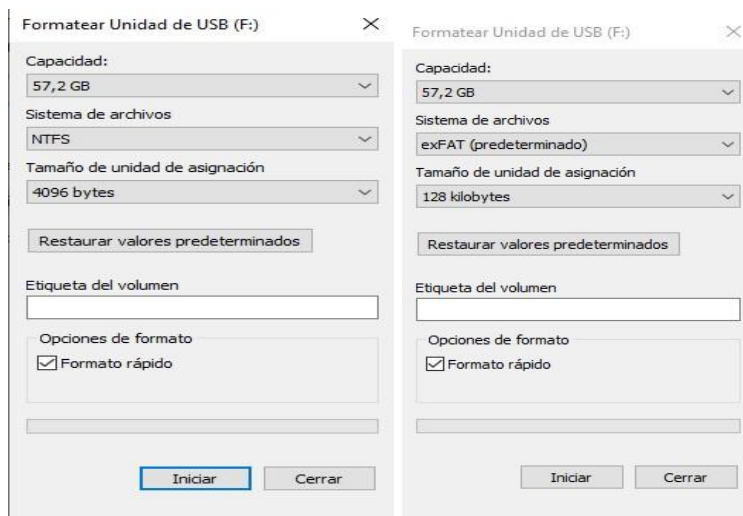
Parte 1: Comparación de Sistemas de Archivos

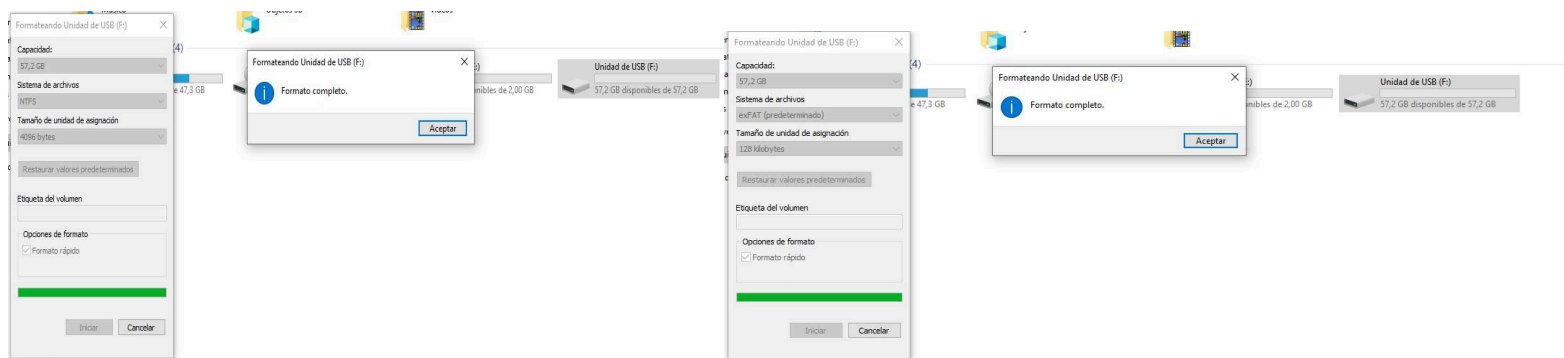
Preparación y Herramientas

Se utilizó una memoria USB de 16 GB para realizar pruebas con diferentes sistemas de archivos, empleando la herramienta de formateo de Windows. Se formateó la unidad con los siguientes formatos:

- NTFS (unidad de asignación: 4096 bytes)
- exFAT (unidad de asignación: 4096 bytes)
- exFAT (unidad de asignación: 128 KB)

Se utilizó la herramienta de formateo de Windows para preparar el USB en cada sistema de archivos. El proceso fue rápido y sin errores, permitiendo realizar las pruebas con cada formato.





Prueba de Copia de Archivos y Medición de Velocidades

Procedimiento

Se copiaron archivos de varios tamaños al USB y se midió el tiempo requerido para completar cada transferencia. En general, el sistema exFAT mostró tiempos menores para archivos grandes debido a su mayor tamaño de unidad de asignación, mientras que NTFS tuvo un rendimiento más estable para archivos pequeños.

Resultados de Velocidad

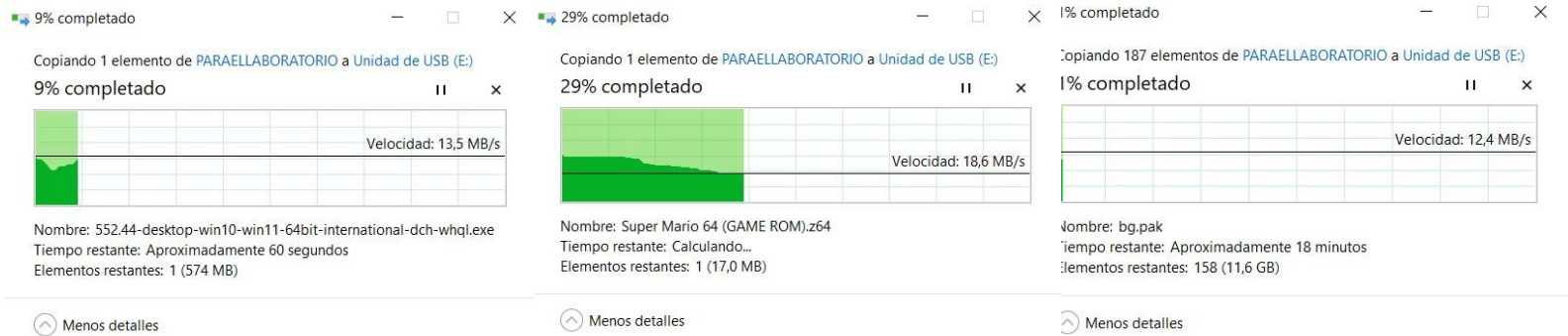
NTFS (4096 BYTES):



exFAT (4096 BYTES):



.exFAT (128 KILOBYTES):



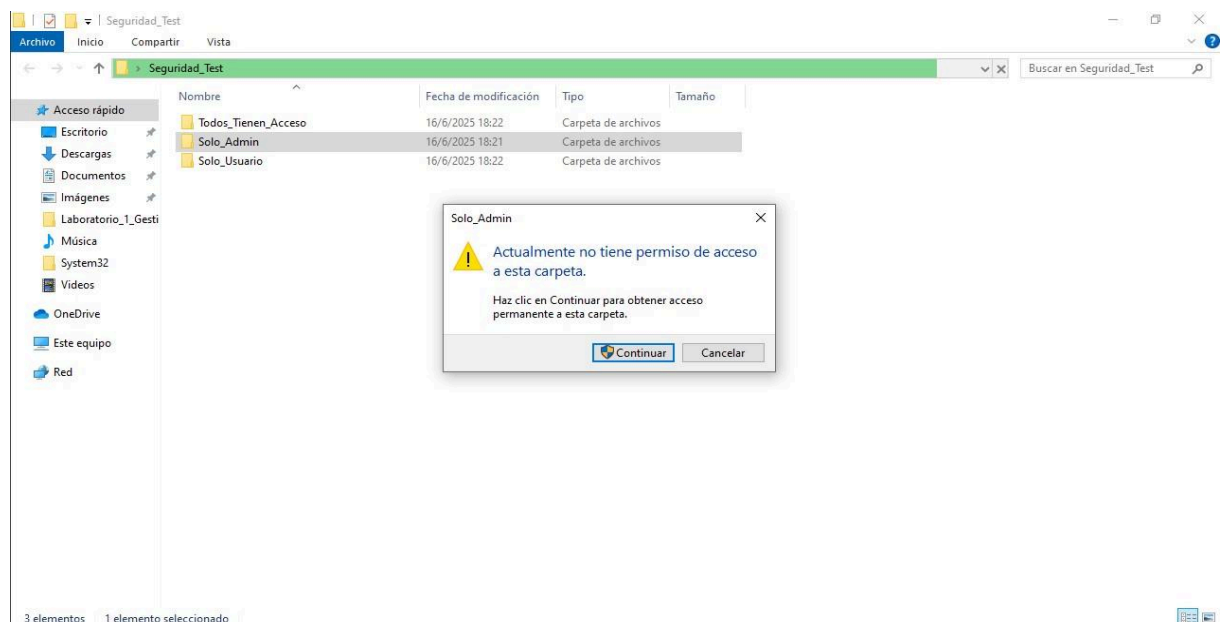
Limitaciones Detectadas

- **NTFS:** Buen manejo de archivos pequeños y soporte avanzado de permisos. Puede ser más lento en archivos muy grandes comparado con exFAT.
- **exFAT:** Rápido para archivos grandes, pero con una unidad de asignación grande (128 KB) que puede desperdiciar espacio con archivos pequeños.
- **FAT32 (mencionado pero no probado):** Limitado a archivos de hasta 4GB, no recomendado para grandes volúmenes de datos.

Parte 2: Permisos y Seguridad

Prueba de Restricción de Acceso

Se creó una carpeta llamada 'Solo_Admin' en el Escritorio del sistema. Se configuraron los permisos de seguridad de modo que solo el usuario Administrador pudiera acceder a ella.



Solo_Usuario



Se denegó el permiso de acceso a esta carpeta.

Para obtener acceso a esta carpeta, debe usar la [pestaña Seguridad](#).

Cerrar

Resultados

Se verificó que el usuario Administrador tenía acceso completo a la carpeta, mientras que un usuario estándar recibía un mensaje de acceso denegado al intentar abrirla. Esto demuestra que NTFS permite un control efectivo de permisos de seguridad.

Conclusión General

El laboratorio permitió comparar diferentes sistemas de archivos, mostrando que la elección depende del tipo de uso y tamaño de archivos que se manejen. Además, se demostró la importancia de configurar correctamente los permisos para proteger datos sensibles y restringir accesos no autorizados.

Las pruebas realizadas evidencian que NTFS es ideal para sistemas que requieran seguridad y manejo fino de permisos, mientras que exFAT es más adecuado para transferencias rápidas de archivos grandes.