

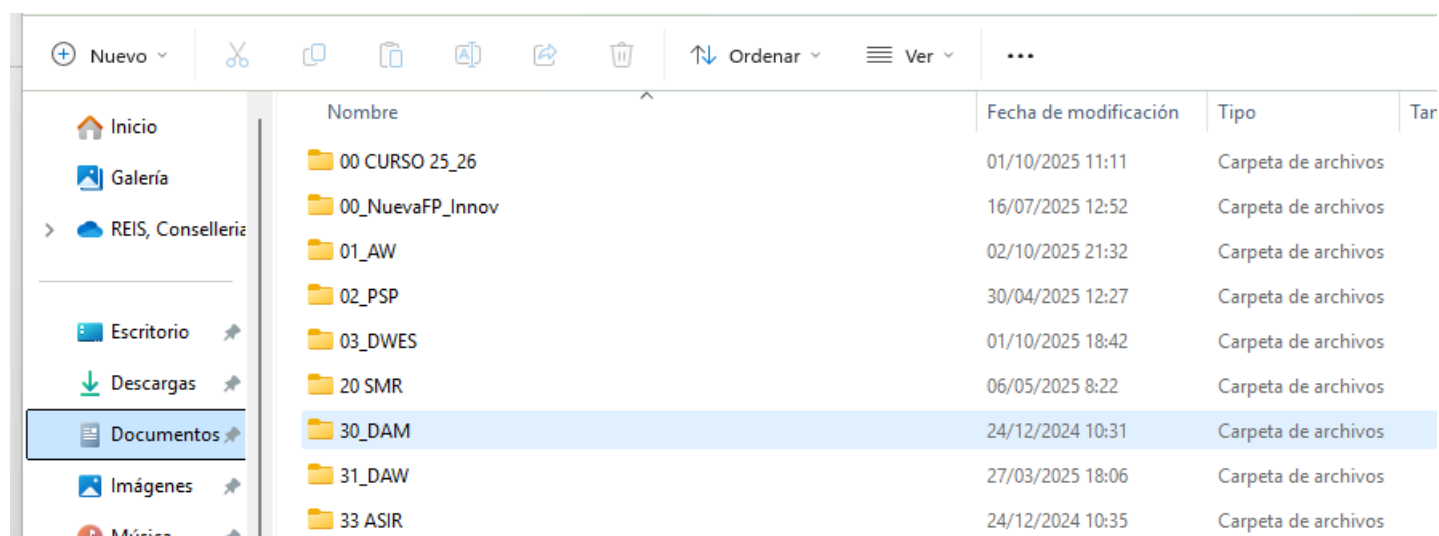
Unidad 3 Gestión de archivos web

- Introducción
- ▼ Instalación de gestores de archivos web
 - Instalación de TinyFileManager
 - ▼ NextCloud Server
 - Proceso de instalación de NextCloud Server
 - Configuración Básica de Nextcloud Server
 - Gestión de Usuarios y Permisos en Nextcloud Server
 - Gestión de Archivos y Directorios
 - Creación de Recursos Compartidos
 - Informes y Auditoría en Nextcloud Server
 - Seguridad en Nextcloud Server
- Conclusiones

[Descargar este documento](#)

Introducción

Desde la aparición de los primeros sistemas de archivos, los sistemas operativos han necesitado una herramienta que permitiera a los usuarios trabajar con el sistema de archivos y que mostrara el contenido del disco duro de una manera amigable y fácil de gestionar. Esta herramienta es el gestor de archivos, que se encarga de hacer de intermediario entre los datos del sistema y nosotros.



Con la aparición de las redes de ordenadores se creó un protocolo capaz de transferir archivos basado en una arquitectura cliente-servidor, el **FTP (del inglés File Transfer Protocol, Protocolo de transferencia de archivos)**. A pesar de ello, este mecanismo de transferencia (que todavía se utiliza hoy en día), resulta de cierta complicación para los usuarios que no tienen conocimientos técnicos en informática.

Cuando se produjo la gran expansión comercial de Internet, hacia mediados de los años noventa del siglo XX, la necesidad de disponer de los archivos pasó de ser una necesidad local a una necesidad global, es decir, de poder disponer de nuestros archivos a través de Internet desde cualquier parte del mundo.

Este conjunto de hechos impulsó el nacimiento de aplicaciones web que permitieran tener acceso a los archivos de manera remota y sencilla, los gestores de archivos web.

Las funcionalidades básicas que tiene cualquier gestor de archivos son las siguientes:

- Crear carpetas y archivos
- Renombrar el nombre de los carpetas/ficheros.
- Eliminar carpetas y ficheros.
- Copiar carpetas y ficheros: se pueden copiar de una ubicación a otra, o bien dentro de la misma carpeta.
- Mover carpetas y ficheros de una ubicación a otra.
- Búsqueda de archivos: muchos ofrecen la posibilidad de buscar ficheros de acuerdo con atributos del fichero e incluso dentro del fichero mismo.
- Edición de ficheros: dentro del gestor mismo se abre una ventana con el contenido del fichero, normalmente de tipo texto, en el que se permite la edición sin abrir aplicaciones externas.
- Funcionalidades propias de los gestores de archivos basados en web, como carga/descarga. Esta función es la que permite copiar archivos del ordenador local, desde donde se ejecuta la aplicación web, al servidor web, donde está alojada la aplicación.

- Normalmente, la visualización de los archivos y las carpetas suele representarse siempre jerárquicamente en forma de árbol.

Algunos gestores de archivos web, además de las funcionalidades básicas, incorporan funcionalidades avanzadas como:

- Reproductor de audio: es habitual trabajar con archivos de audio, por lo que es muy útil disponer de un reproductor para acceder al contenido.
- Reproductor de vídeo: los archivos multimedia los podemos encontrar en el gestor, y es una ayuda poder ejecutar el vídeo sin un programa externo.
- Miniatura de imágenes: la presentación de las imágenes en este formato permite realizar de un vistazo una consulta a mucha información visual.
- Navegación dentro de los archivos comprimidos (ZIP, TAR...): sin la necesidad de descomprimir el archivo se puede revisar su contenido.
- Arrastrar y soltar (drag and drop en inglés) es una acción típica que implementan muchas aplicaciones informáticas y consiste en la posibilidad de arrastrar (o transferir) objetos de la ventana de una aplicación a otra aplicación u objeto receptor. Se selecciona el objeto de origen haciendo clic sobre él y, sin dejar de pulsar el botón del ratón, se arrastra hasta el destino, momento en el que se debe dejar de pulsar el botón.
- Visualizar/editar el archivo dentro del gestor mismo. El hecho de no requerir otro programa para determinadas ediciones se valora bastante.
- Barra de navegación que indica en todo momento el camino del archivo o directorio que se está consultando hasta la raíz. Esta característica es de gran ayuda para situar el contexto del contenido.
- Control de gestión de versiones: resulta de gran utilidad poder recuperar ediciones antiguas de archivos.
- Creación de categorías: las categorías permitirán ordenar los archivos dependiendo de tus necesidades de una forma personalizada.

Una forma de clasificación de los gestores de archivos es en función de si son aplicaciones documentales o no documentales:

- **No documentales:** este grupo incluye aquellos gestores de archivos web cuya máxima finalidad es la de emular un gestor de archivos local, como podría ser el Explorador de Windows.
- **Documentales:** los gestores de archivos web de este grupo no solamente se limitan a la administración de archivos, sino que les dan una semántica, permiten relacionarlos entre sí, y hacer un seguimiento de todo el ciclo de vida del documento.

Ejemplos de gestores de archivos web documentales son **TinyFileManager**, **NextCloud**, Dropbox, OpenKM, Alfresco, Nuxeo, o Knowledge Tree, entre otros.

Por sencillez, vamos a centrarnos en **TinyFileManager**. Pero para que aquellos que quieran ampliar y ver NextCloud, al final del documento tienes un apartado donde se explica cómo instalarlo y configurarlo.

Instalación de gestores de archivos web

Gestor de archivos web

Un **gestor de archivos web** es una aplicación web que permite consultar y manipular un sistema de archivos remoto.

FTP y SFTP

File transfer protocol (FTP) es un protocolo de red con arquitectura cliente-servidor que fue diseñado para intercambiar y manipular archivos a través de una red de ordenadores que utilice el protocolo IP, como Internet.

Inicialmente, el FTP se llamaba a través de una consola o terminal y toda la interfaz era en modo texto, pero más adelante se desarrollaron interfaces de tipo gráfico que lo soportan.

Hoy en día, el FTP sigue siendo un protocolo muy utilizado para la transferencia de archivos, pero su uso ha disminuido en favor de otros protocolos más modernos y seguros, como el **Secure File Transfer Protocol (SFTP)**.

Hoy en día existen diferentes aplicaciones para gestionar los archivos web. Hay que estudiar las diferentes posibilidades que hay en el mercado y utilizar aquel gestor que más se adapte a los requisitos solicitados por los usuarios.

Aunque quizás no seamos conscientes, los gestores de archivos los encontramos simplificados a menudo dentro de otras aplicaciones, como por ejemplo en los casos en que queremos guardar algún documento que hemos editado y la aplicación nos muestra una ventana donde nos pide dónde queremos guardar el archivo.

Este conjunto de características que hemos visto relativas a los gestores de archivos son aplicables también a los gestores de archivos web. Todos los gestores de archivos web permiten hacer de una manera u otra cargas de archivos al servidor (si no, se perdería el sentido de gestión remota), y para hacerlo, en última instancia del proceso, acaban llamando al gestor local (suele haber siempre un botón que dice navegar) para que el usuario pueda explorar el sistema de archivos y seleccionar los que quiere cargar al servidor.

Los gestores de archivos web imitan a los gestores de archivos locales en el sentido que ofrecen funcionalidades muy similares accesibles a través de Internet para poder gestionar remotamente nuestros archivos.

Una de las grandes ventajas de trabajar con una interfaz web es que no es necesario instalar ninguna aplicación del lado del cliente.

Instalación de TinyFileManager

TinyFileManager es un gestor de archivos web sencillo y ligero que permite gestionar archivos y directorios a través de una interfaz web. Es ideal para entornos donde se necesita una solución rápida y fácil de usar.

Para instalar TinyFileManager, sigue estos pasos:

1. Debe estar instalado **Xampp** o cualquier otro servidor web local en tu ordenador. Si no está instalado puedes utilizar la guía de instalación de Xampp que proporcionada en Aules.
2. **Descargar TinyFileManager:** Ve a la página oficial de GitHub de TinyFileManager (<https://github.com/prasathmani/tinyfilemanager>).
3. Descarga el archivo tinyfilemanager.php y guárdalo en el directorio xampp/htdocs de tu servidor web local. Por ejemplo, si estás utilizando XAMPP, la ruta sería algo así como C:\xampp\htdocs\gestor\tinyfilemanager.php.
4. **Configurar TinyFileManager:** Abre el archivo tinyfilemanager.php en un editor de texto y configura las opciones según tus necesidades. Puedes establecer el nombre de usuario y la contraseña para acceder al gestor, así como otras configuraciones como el directorio raíz, permisos, etc.
5. **Acceder a TinyFileManager:** Abre tu navegador web y accede a la URL donde has guardado el archivo tinyfilemanager.php. Por ejemplo, si lo has guardado en C:\xampp\htdocs\gestor\tinyfilemanager.php, la URL sería <http://localhost/gestor/tinyfilemanager.php>.

NextCloud Server

Proceso de instalación de NextCloud Server

Podemos instalar Nextcloud en un servidor web local o remoto. Para instalarlo en local podemos realizarlo con XAMPP o con Docker.

Configuración Básica de Nextcloud Server

La interfaz de usuario de Nextcloud esta formada por diferentes secciones:

- **Tablero principal:** Contiene accesos rápidos a archivos, fotos, aplicaciones, y administración del sistema.
- **Archivos:** Sección donde los usuarios pueden subir, mover, renombrar y gestionar archivos.
- **Usuarios y grupos:** Desde aquí el administrador puede crear, gestionar y eliminar usuarios o grupos de usuarios.
- **Aplicaciones:** Permite añadir funcionalidades adicionales (como calendarios, contactos, etc.).

La **configuración inicial** de Nextcloud incluye los siguientes pasos:

- **Creación de la cuenta de administrador:** El primer paso al acceder a la interfaz web de Nextcloud es crear un usuario administrador que tendrá control total sobre el sistema.
- **Configuraciones básicas:** Establecer ajustes como el idioma, la zona horaria y otros detalles generales para asegurar un uso adecuado de la plataforma.
- **Exploración de la interfaz:** Los usuarios deben familiarizarse con las diferentes secciones de la interfaz, como la sección de archivos, el área de administración, etc.

Gestión de Usuarios y Permisos en Nextcloud Server

Los diferentes **tipos de usuarios** en Nextcloud son:

- **Administrador:** Tiene acceso completo a todas las configuraciones del sistema. Puede crear, eliminar y modificar usuarios y grupos, así como definir permisos.
- **Usuario estándar:** Puede gestionar sus propios archivos y los que se le compartan. No tiene permisos administrativos.
- **Usuario invitado:** Tiene acceso limitado y solo puede visualizar o editar archivos que se le compartan, dependiendo de los permisos.

Los distintos permisos de usuario en Nextcloud son:

- **Solo lectura:** El usuario solo puede ver los archivos, pero no modificarlos.
- **Lectura y escritura:** Permite que el usuario modifique o elimine archivos y carpetas.
- **Administrador de carpetas compartidas:** Puede modificar permisos para otros usuarios en carpetas específicas.

Gestión de Archivos y Directorios

Las operaciones básicas en la gestión de archivos son las que hemos visto anteriormente: subir archivos, crear carpetas, mover y renombrar archivos, etiquetado, etc.

Es importante definir una estructura de directorios clara y coherente. Esto facilita el acceso y la organización de la información. Por ejemplo, se pueden crear carpetas por proyectos, departamentos o tipos de archivo (documentos, imágenes, videos).

Creación de Recursos Compartidos

Las opciones de compartición en Nextcloud son:

- **Compartir archivos o carpetas mediante enlaces públicos:** Se puede generar un enlace para compartir archivos o carpetas con usuarios externos, con opciones de protección mediante contraseña y caducidad del enlace.
- **Compartir entre usuarios registrados:** Se pueden compartir archivos y carpetas directamente con usuarios internos, asignándoles permisos personalizados (solo lectura, lectura y escritura, etc.).

La configuración de permisos en archivos compartidos incluye:

- **Solo lectura:** Los usuarios pueden ver los archivos pero no pueden hacer modificaciones.
- **Lectura y escritura:** Permite a los usuarios modificar o eliminar archivos compartidos.
- **Protección con contraseña:** Los enlaces compartidos se pueden proteger con una contraseña para mayor seguridad.

Informes y Auditoría en Nextcloud Server

La auditoría y seguimiento en Nextcloud incluyen:

- **Registro de actividad:** Nextcloud permite rastrear todas las actividades dentro del sistema, como quién subió o modificó archivos, y cuándo se realizaron esas acciones.
- **Informes de uso:** Los administradores pueden generar informes para verificar qué usuarios están accediendo a qué archivos y cómo los están utilizando.

Los **tipos de actividades auditables** son:

- Acceso y modificación de archivos: Se puede rastrear quién accedió o modificó un archivo específico.
- Eventos de seguridad: Registros de intentos de inicio de sesión fallidos y otras actividades de seguridad.

Seguridad en Nextcloud Server

Se pueden aplicar y verificar medidas de seguridad en un entorno de gestión de archivos web como Nextcloud. Se tratan los temas relacionados con la protección de datos mediante **HTTPS**, **autenticación de dos factores (2FA)** y el **cifrado de archivos**.

Configuración de la Autenticación de Dos Factores (2FA)

Se puede añadir en NextCloud una capa adicional de seguridad al requerir un segundo factor (normalmente un código generado en una aplicación móvil) para acceder a la cuenta.

Para ello se debe iniciar sesión como administrador e ir a Aplicaciones desde el menú superior derecho. Buscar la aplicación **Two-Factor TOTP Provider** y activarla. Habilitar la opción **Autenticación de dos factores** para los usuarios.

Una vez activada cada usuario deberá configurar su 2FA individualmente. Una vez activada, cuando el usuario inicie sesión, se le pedirá que escanee un código QR con una aplicación de autenticación (como Google Authenticator) desde un dispositivo móvil.

Cifrado de Archivos en Nextcloud

Se puede proteger los archivos almacenados en el servidor mediante **cifrado**. Esto asegura que, incluso si los archivos son robados o accedidos de manera indebida, no podrán ser leídos sin la clave de descifrado correcta.

Con el usuario administrador, ir a Aplicaciones y activar la aplicación **Default encryption module**. Habilitar la opción para cifrar todos los archivos nuevos que se suban al servidor

Una vez activado el módulo, ve a **Configuración > Administración > Seguridad**. En la sección de **Cifrado**, habilita la opción para cifrar todos los archivos nuevos que se suban al servidor.

Para comprobar si funciona sube un archivo cualquiera a Nextcloud. Dirígete al servidor y trata de abrir el archivo desde el sistema de archivos directamente (sin pasar por la interfaz de Nextcloud). Verás que el archivo está cifrado y no se puede leer sin el acceso adecuado a Nextcloud.

Intenta descargar el archivo desde la interfaz web de Nextcloud y verifica que el archivo sea legible. De esta manera, se asegura que solo los usuarios autorizados dentro del sistema pueden acceder al contenido real de los archivos.

Conclusiones

Aspectos importantes

- Los gestores de archivos web permiten gestionar archivos y carpetas de manera remota a través de una interfaz web.
- TinyFileManager es un gestor de archivos web sencillo y ligero, ideal para entornos donde se necesita una solución rápida y fácil de usar.
- Nextcloud es un gestor de archivos web popular que ofrece funcionalidades avanzadas como compartición de archivos, gestión de usuarios y permisos, y auditoría de actividades.
- La seguridad en Nextcloud se puede mejorar mediante la autenticación de dos factores y el cifrado de archivos.
- La instalación y configuración de Nextcloud se puede realizar fácilmente en un entorno local o en un servidor remoto.