

Gestión de archivos y directorios en Windows 10

En este capítulo veremos en detalle el Explorador de Windows para gestionar el almacenamiento en Windows 10. Comenzaremos por introducir la estructura jerárquica de volúmenes, carpetas y archivos para pasar a ver la gestión de archivos, carpetas y bibliotecas. Finalizaremos con las búsquedas de archivos y la papelera de reciclaje.



Gestión de archivos y directorios en Windows 10 by Rafael Lozano is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 España License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/).

Tabla de contenido

1	Introducción al almacenamiento en Windows 10.....	1
1.1	Volumen.....	1
1.2	Carpeta.....	2
1.3	Archivo.....	3
1.4	Bibliotecas.....	3
1.5	Nomenclatura de archivos y carpetas.....	4
1.6	Estructura.....	5
1.7	Función de los directorios de Windows 10.....	6
2	El explorador de archivos.....	7
2.1	La ventana del explorador.....	8
2.1.1	La barra de herramientas de acceso rápido.....	8
2.1.2	Los botones Atrás, Adelante y Arriba.....	9
2.1.3	La barra de direcciones.....	9
2.1.4	Cuadro de búsqueda.....	10
2.1.5	Menú.....	10
2.1.6	Panel de navegación.....	11
2.1.7	Lista de archivos.....	12
2.1.8	Barra de estado.....	12
2.2	Las vistas del explorador.....	12
2.2.1	Panel vista previa.....	13
2.2.2	Panel detalles.....	13
2.2.3	Iconos en diferentes tamaños.....	14
2.3	Organizar archivos y carpetas.....	15
2.3.1	Mostrar/Ocultar las extensiones de archivos.....	17
2.4	Seleccionar archivos y carpetas.....	17
2.5	Crear carpetas.....	19
2.6	Eliminar archivos y carpetas.....	19
2.7	Copiar y mover archivos y carpetas.....	20
2.8	Cambiar el nombre de archivos y carpetas.....	24
2.9	Propiedades de archivos y carpetas.....	25
3	Bibliotecas.....	28
3.1	Crear una biblioteca.....	28
3.2	Incluir carpetas en una biblioteca.....	29
3.3	Quitar carpetas de la biblioteca.....	29
3.4	Personalizar una biblioteca.....	30
3.4.1	Cambiar la ubicación predeterminada.....	30
3.4.2	Cambiar el tipo de archivo para el que se optimiza la biblioteca.....	31
4	Búsquedas de archivo.....	32
4.1	Filtrar una búsqueda.....	35
4.2	Guardar búsquedas.....	36
4.3	Buscar desde el cuadro de búsqueda de la barra de tareas.....	37

5	Papelera de reciclaje.....	40
5.1	Restaurar elementos eliminados.....	41
5.2	Eliminar permanentemente.....	42
5.3	Vaciar la papelera.....	43
6	OneDrive.....	43
7	Control de acceso.....	47
7.1	Permisos.....	47
7.1.1	Permisos de archivos y carpetas.....	48
7.1.2	Permisos explícitos y heredados.....	50
7.2	Gestionar los permisos de un archivo o carpeta.....	50
7.2.1	Permisos efectivos.....	53
8	Gestión de archivos y directorios en CMD.....	54
8.1	El símbolo del sistema.....	55
8.2	Sintaxis de comandos.....	55
8.3	Histórico de comandos.....	57
8.4	Comandos de gestión de archivos y directorios.....	57
8.4.1	Caracteres comodín.....	57
8.4.2	Crear carpetas. Comando mkdir.....	58
8.4.3	Listar contenido de una carpeta. Comando dir.....	58
8.4.4	Ver el árbol de directorios. Comando tree.....	59
8.4.5	Cambiar el directorio activo. Comando chdir.....	59
8.4.6	Borrar carpetas. Comando rmdir.....	59
8.4.7	Copia de archivos. Comando copy y xcopy.....	60
8.4.8	Renombrar archivos. Comando rename.....	61
8.4.9	Mover archivos. Comando move.....	61
8.4.10	Ver contenido de archivos. Comando type.....	61
8.4.11	Búsqueda de archivos. Comando where.....	62
8.4.12	Borrado de archivos. Comando del o erase.....	62
9	Gestión de archivos y directorios en WPS.....	62
9.1	Ayuda de comandos.....	64
9.2	Alias.....	65
9.3	Operador 	67
9.4	Variables.....	68
9.5	Expansión con tabulador.....	70
9.6	Salida.....	70
9.6.1	Where-Object.....	70
9.6.2	Format-List.....	72
9.6.3	Format-Table.....	72
9.6.4	Sort-Object.....	72
9.6.5	Out-GridView.....	72
9.7	Módulos.....	73
9.8	Cmdlets de gestión de archivos y directorios en WPS.....	74
9.8.1	Crear carpetas y archivos. Cmdlet New-Item.....	74
9.8.2	Cambiar el directorio activo. Cmdlet Set-Location.....	75
9.8.3	Listar el contenido de una carpeta. Cmdlet Get-ChildItem.....	75
9.8.4	Copiar archivos. Cmdlet Copy-Item.....	78

9.8.5 Mover archivos. Cmdlet Move-Item.....	80
9.8.6 Ver contenido de un archivo. Cmdlet Get-Content.....	81
9.8.7 Renombrar archivos. Cmdlet Rename-Item.....	83
9.8.8 Borrar carpetas y archivos.....	84
10 Bibliografía.....	87

Gestión de archivos en Windows 10

1 Introducción al almacenamiento en Windows 10

Windows utiliza el sistema de archivos NTFS para organizar el almacenamiento de la información desde la versión XP. Además, también puede reconocer y utilizar el sistema de archivos FAT32, tanto para particiones de disco duro como para dispositivos extraíbles.

Para organizar el almacenamiento Windows utiliza una estructura de árbol. Esta estructura es la misma que ha venido utilizando Microsoft desde los tiempos de su primer sistema operativo, MS-DOS, el cual ha ido mejorando en las sucesivas versiones de Windows hasta llegar al estado actual.

Los elementos principales en la gestión del almacenamiento de Windows son:

- ✓ Volúmenes
- ✓ Carpetas
- ✓ Archivos
- ✓ Bibliotecas

Estos elementos están relacionados entre sí formando juntos una estructura global que permite organizar el almacenamiento de manera flexible y ágil. Veamos cada uno de ellos con más detalle.

1.1 Volumen

Un volumen representa una partición del disco duro, medio óptico (CD, DVD, Blu Ray) o una partición de un medio extraíble (pendrive, disco duro externo, etc.), generalmente

referidos todos ellos como unidad. A cada volumen en el equipo se le asigna una carpeta o letra de unidad, siendo más frecuente éste último. La asignación de una letra o carpeta a una unidad es una operación que se denomina montaje. Esta asignación puede realizarla el propio sistema operativo o el administrador del sistema. La asignación de letras de unidad que hace el sistema operativo suele ser la siguiente:

- ✓ La unidad A se asigna a la primera disquetera. Ya en desuso.
- ✓ La unidad B se asigna a la segunda disquetera. Ya en desuso.
- ✓ La partición donde se instaló el sistema operativo tiene asignada la unidad C. No es la primera partición del disco duro. Será una de las siguientes:
 - ✗ Si estamos utilizando el esquema de particionamiento MBR la primera es la partición del sistema. La segunda sería la partición principal de Windows.
 - ✗ Si el esquema de particionamiento es GPT con UEFI, entonces la primera es la partición de recuperación del sistema, la segunda es la partición EFI y la tercera es la partición reservada de Microsoft (MSR). Por tanto la cuarta sería la partición principal de Windows.
- ✓ La unidad D y siguientes se asignan al resto de particiones del disco duro, medios extraíbles y dispositivos ópticos. El orden de asignación se realiza en el orden en que estos dispositivos se conectan y son reconocidos por Windows.

Por ejemplo, si al instalar Windows teníamos una partición en el disco duro, aparte de las del sistema, y dos unidades ópticas (un lector de DVD y una grabadora de DVD) entonces tendremos la unidad C para la partición principal de Windows, la unidad D para el lector de DVD y la unidad E para la grabadora. Si durante una sesión de trabajo se inserta un pendrive, Windows lo monta y le asigna la unidad F. Si después de la instalación se crea una nueva partición en el disco duro le asignará como letra de volumen la siguiente que tenga libre.

También existe la posibilidad de montar una unidad en una carpeta para aumentar el espacio de almacenamiento de una partición con sistema de archivos NTFS. Por ejemplo, supongamos que tenemos la unidad C casi llena y disponemos de otra partición en el disco duro con espacio libre y montarla en la carpeta `Documentos` de la unidad C que hemos creado previamente. De esta forma podemos seguir guardando información dentro de la unidad C (dentro de la carpeta `Documentos`) cuando en realidad están almacenados en otra unidad diferente.

1.2 Carpeta

Una carpeta es un archivo especial que actúa como un contenedor usado para almacenar archivos. Contiene una lista de los archivos que contiene dicha carpeta. Las carpetas del equipo funcionan exactamente del mismo modo. Al ser en sí misma un archivo, le corresponde un icono. Si la carpeta está vacía, es decir, no contiene ningún archivo, su icono se asemeja a una subcarpeta abierta sin nada en su interior. Cuando la carpeta contiene archivos, el icono es una subcarpeta abierta con documentos en su interior. A

continuación, se incluyen ambos iconos.

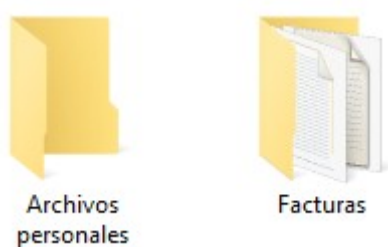


Figura 1.- Iconos de carpetas

La carpeta tiene su origen en el **directorio**, cuya función era la misma en versiones anteriores de Windows y su predecesor MS-DOS. Debido a ello, es posible encontrar en mucha documentación el concepto directorio para referirse a una carpeta. En otros sistemas operativos como Linux, cuya organización del almacenamiento es parecida, también encontramos los términos carpeta y directorio indistintamente para referirnos a la misma cosa.

1.3 Archivo

Un archivo o fichero es un conjunto de información que se almacena como entidad única en un dispositivo de almacenamiento permanente como un disco duro, un pendrive, CD-ROM, etc. Contiene información, como texto, imágenes o música. Abrir el archivo consiste en obtener la información que contiene para su manipulación y se realiza a través de la aplicación que lo creo. Cuando se abre, el archivo puede tener un aspecto muy parecido al de una fotografía o un documento de texto de los que puede encontrar en cualquier escritorio o archivador. En el equipo, los archivos se representan mediante iconos, así resulta más sencillo reconocer un tipo de archivo con solo ver el icono.



Figura 2.- Iconos de archivos

1.4 Bibliotecas

Las bibliotecas es una característica nueva que apareció en Windows Vista para organizar las carpetas y los archivos. Una biblioteca es una colección de carpetas distribuidas por la unidad y que están relacionadas lógicamente por algún criterio del usuario. A continuación se describen las cuatro bibliotecas predeterminadas y para qué se usan normalmente:

- ✓ Biblioteca Documentos. Use esta biblioteca para organizar documentos de procesamiento de texto, hojas de cálculo, presentaciones y otros archivos de texto. Para obtener más información, consulte el tema sobre administración de los documentos. De forma predeterminada, los archivos que se mueven, copian o guardan en la biblioteca Documentos se almacenan en la carpeta Mis documentos.
- ✓ Biblioteca Imágenes. Use esta biblioteca para organizar las fotografías digitales, independientemente de si las obtiene de una cámara, un escáner o por correo electrónico de otras personas. Para obtener más información, vea el tema acerca de la administración de imágenes. De forma predeterminada, los archivos movidos, copiados o guardados en la biblioteca Imágenes se almacenan en la carpeta Mis imágenes.
- ✓ Biblioteca Música. Use esta biblioteca para organizar la música digital, por ejemplo, canciones copiadas de un CD de audio o descargadas de Internet.

En Windows 10 las bibliotecas están ocultas por defecto. Hay que mostrarlas para poder hacer una gestión de las mismas.

1.5 Nomenclatura de archivos y carpetas

A la hora de dar nombre a un archivo o carpeta debemos seguir unas reglas, ya que estos no admiten cualquier carácter o cualquier longitud. Windows limita generalmente los nombres de archivo a 260 caracteres. Sin embargo, el nombre de archivo debe ser realmente más corto, puesto que el nombre de archivo incluye también las carpetas que forman su ruta completa.

Una extensión de nombre de archivo es un conjunto de caracteres, generalmente 3 o 4, que ayuda a Windows a comprender qué tipo de información se encuentra en un archivo y qué programa debería abrirlo. Se denomina extensión porque aparece al final del nombre de archivo, después de un punto. En el nombre de archivo `miarchivo.txt`, la extensión es `txt`. Indica a Windows que es un archivo de texto que se puede abrir con programas asociados con dicha extensión, como WordPad o Notepad. Los nombres de carpetas no suelen llevar extensión.

En realidad, la extensión de archivo es un concepto que pertenece al sistema de archivos FAT, originalmente empleado en MS-DOS. Las primeras versiones de este sistema de archivos establecían que un archivo tenía un nombre formado por ocho caracteres y una extensión de tres caracteres, separados ambos por un punto. Por compatibilidad, la extensión de archivo se mantuvo para identificar el tipo de archivo en el sistema de archivos NTFS pero en realidad, el punto es un carácter que se admite para el nombre de archivo, por lo que la extensión como tal ha dejado de existir.

Para los nombres de archivo se pueden emplear letras mayúsculas y minúsculas, números y signos. Sin embargo no puedo emplear los siguientes caracteres en un nombre de archivo: \ / ? : * " > < |.

Windows no distingue letras mayúsculas y minúsculas en el nombre de archivo, es decir el archivo `FOTO.jpg` es el mismo que `Foto.jpg` y `F0to.jpg`. Si va a distinguir las

vocales acentuadas, por tanto el archivo `canción.mp3` no es el mismo que `cancion.mp3`.

1.6 Estructura

La estructura del almacenamiento en el sistema de archivos NTFS es jerárquica, ramificada o "en árbol". Existe un árbol por cada unidad siendo la raíz la letra de la unidad seguida por dos puntos y una barra invertida. Por ejemplo C: \

La raíz contiene archivos y carpetas, las cuales a su vez pueden contener carpetas y archivos. Estas carpetas pueden contener también más carpetas y archivos, así sucesivamente. El nombre de un archivo debe ser único en esa carpeta. En otras palabras, no puede haber dos archivos con el mismo nombre en la misma carpeta, aunque sí en diferente carpeta, lo cual no significa que sean el mismo archivo.



Figura 3.- Jerarquía de almacenamiento

En los sistemas de archivos jerárquicos, usualmente, se declara la ubicación precisa de un archivo con una cadena de texto llamada "ruta" o *path*. La nomenclatura para la ruta viene dada por una sucesión de nombres de carpetas, ordenadas jerárquicamente de izquierda a derecha y separadas por el carácter de barra invertida ("\\"); y puede terminar en el nombre de un archivo presente en la última rama de carpetas especificada.

Por ejemplo, un archivo cuyo nombre es `informe.docx` y está almacenado en la

carpeta Informes, que está dentro de la carpeta Mis Documentos del usuario Álvaro tendría la siguiente ruta o path:

```
C:\Usuarios\alvaro\Mis Documentos\Informes\informe.docx
```

donde:

- ✓ C: es la unidad de almacenamiento en la que se encuentra el archivo.
- ✓ '\Usuarios\alvaro\Mis Documentos\Mi Música\' es la ruta del archivo.
- ✓ 'informe' es el nombre del archivo.
- ✓ '.docx' es la extensión del archivo.

El nombre de un archivo y la ruta a la carpeta del archivo lo identifica de manera unívoca entre todos los demás archivos del sistema, no puede haber dos archivos con el mismo nombre y ruta.

La ruta de un archivo puede ser de dos tipos:

- ✓ Ruta completa o absoluta. - Es la ruta desde la unidad hasta la carpeta o archivo al que nos referimos. Por ejemplo: C:\Windows\system32\StikyNot sería la ruta hasta el archivo que almacena el programa de las notas rápidas.
- ✓ Ruta relativa. - Es la ruta que depende de dónde estemos situados. Se obvia la información desde la unidad hasta la carpeta donde estamos situados. Por ejemplo, si en un momento determinado estamos situados en la carpeta C:\Windows sería más sencillo que referenciemos a las notas rápidas con su ruta relativa \system\StikyNot que indicar la ruta completa.

1.7 Función de los directorios de Windows 10

Los archivos del sistema operativo Windows 10 se distribuyen en un conjunto de directorios que se crean durante la instalación de Windows. Cada directorio contiene un conjunto de archivos para una función concreta dentro del sistema operativo. Esta estructura de directorios se encuentra en el volumen C:\ y es la siguiente:

- ✓ Archivos de Programa. - Contiene las aplicaciones instaladas en el sistema. Generalmente cuando se instala una aplicación se crea una carpeta donde se almacenan los archivos de la aplicación instalada. En equipos de 64 bits, además de esta carpeta es posible que dispongan de la carpeta Archivos de programa x86. En este caso, la carpeta original se utilizaría para programas acordes con el sistema nativo (de 64bits) y la nueva carpeta para programas instalados con soporte de 32bits. Conviene recordar que en un equipo de 64bits puede instalarse software de 32bits.
- ✓ Usuarios. - Almacena el perfil de los usuarios. Por cada usuario habrá una carpeta que almacena toda la información relacionado con su perfil. Contiene una carpeta principal llamada Default, que está oculta que corresponde al perfil de usuario que se

establece por defecto en el sistema. Posteriormente, para cada usuario del sistema creará una carpeta dedicada con su propio perfil, y una serie de carpetas temáticas para clasificar sus documentos privados (Mis documentos, Mis imágenes, Vínculos, Descargas, etc.). Así, los documentos privados del usuario estarán ubicados en su carpeta personal y los documentos públicos, accesibles por todos los usuarios, se colocarán en una carpeta para todos, llamada Acceso público.

- ✓ Perflogs.- Guarda archivos de registro y monitorización de actividad en el equipo. Para cada usuario del sistema crea una subcarpeta y en ella va almacenando los archivos .log que se vayan generando.
- ✓ Windows.- Es donde se instalan los archivos del sistema operativo. Estos archivos están distribuidos a lo largo de un conjunto de subdirectorios entre los que destacan los siguientes:
 - x System32: Contiene todos los archivos del sistema compartidos entre los que se encuentran los controladores de dispositivos.
 - x Boot: Contiene archivos necesarios para el arranque.
 - x Help: Contiene la ayuda del sistema.
 - x PolicyDefinitions: Contiene las plantillas de las directivas de seguridad.
 - x Fonts: Contiene el catálogo de fuentes disponibles en el sistema.
 - x Temp: Se emplea para recoger los archivos temporales.

2 El explorador de archivos

El explorador de archivos es una herramienta indispensable en un sistema operativo ya que con ella podemos organizar y controlar los archivos y carpetas de los distintos sistemas de almacenamiento que dispongamos, como puede ser el disco duro, la unidad de CD, la unidad de DVD, la memoria USB, etc.

El Explorador de Windows también es conocido como el Administrador de Archivos. A través de él podemos ver, eliminar, copiar o mover archivos y carpetas. Puedes abrir el Explorador de varias formas, por ejemplo:

- ✓ Hacer clic en su icono de la barra de tareas.
- ✓ Hacer clic en Inicio ➔ Explorador de archivos.
- ✓ Si has configurado el escritorio para que muestre un icono para alguna de las carpetas personales del usuario, hacer clic en cualquiera de estos iconos.
- ✓ Pulsando las teclas rápidas Windows + E.

El Explorador es una ventana que se utiliza constantemente, puesto que todos nuestros documentos están en él. Puede ser recomendable anclarlo al menú Inicio o a la barra de tareas.

2.1 La ventana del explorador

Al abrir tu Explorador de Windows te encontrarás con una ventana similar a la de la imagen. Puede que el aspecto cambie un poco ya que la podemos personalizar.

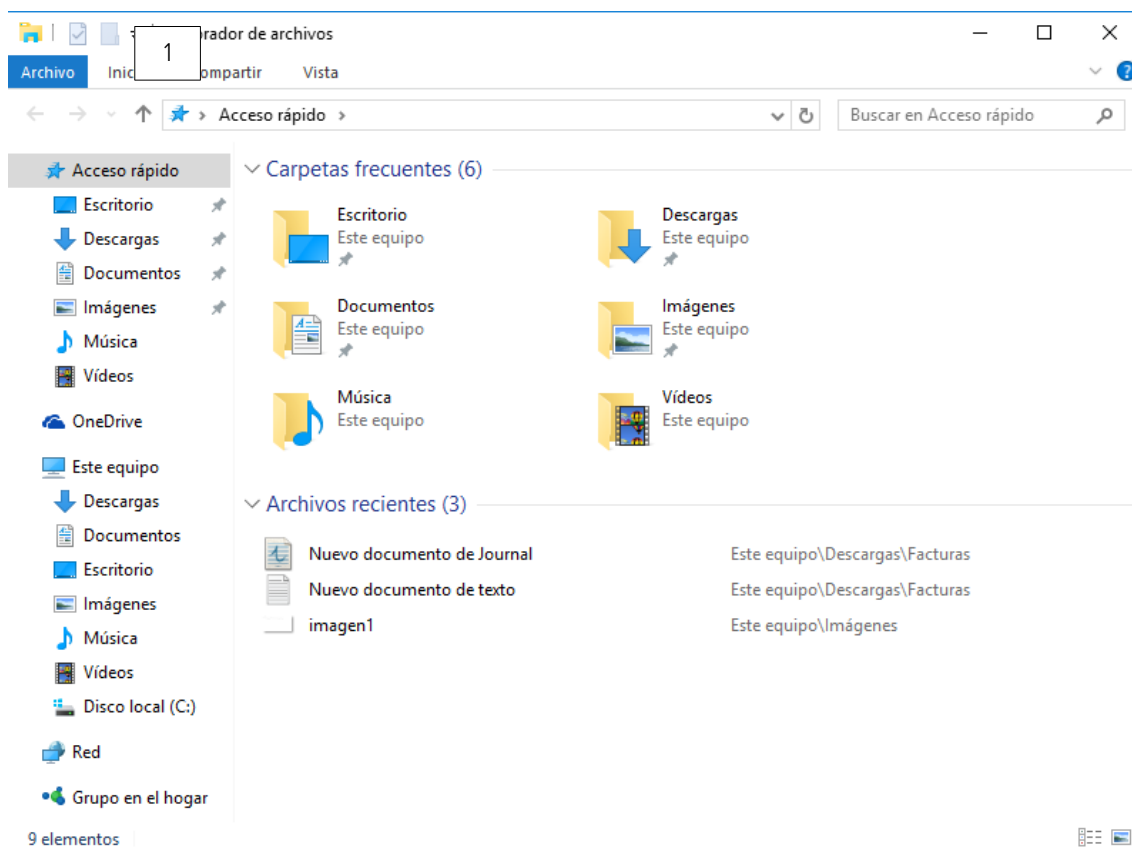


Figura 4.- El explorador de archivos

A continuación explicamos las distintas áreas que componen esta ventana:

1. Barra de herramientas de acceso rápido.
2. Menú con interfaz Ribbon.
3. Botones *Adelante*, *Atrás* y *Arriba*.
4. Barra de direcciones.
5. Cuadro de búsqueda.
6. Panel de navegación. Ocupa la zona central izquierda
7. Lista de archivos. Es la zona más grande en la parte central derecha.
8. Barra de estado.

2.1.1 La barra de herramientas de acceso rápido

Se encuentra junto al icono de control de ventana, el cual cambia en función de la carpeta actual, y por defecto aparecen solamente dos botones: uno para ver las

propiedades del elemento actualmente seleccionado y otro para crear una nueva carpeta en la carpeta actual.

A continuación hay otro botón que despliega un menú para activar a desactivar más botones, como *Deshacer*, *Rehacer*, *Eliminar*, *Cambiar nombre*. También disponemos de dos opciones para que esta barra de herramientas aparezca debajo de las opciones de menú o encima, que es como aparece por defecto.

Si pulsas la tecla ALT veremos que aparecen los botones numerados. Esto significa que podemos realizar la acción asociada al botón directamente pulsando la tecla ALT y el número correspondiente. Por ejemplo, Alt + 1 abre las propiedades del elemento seleccionado.

2.1.2 Los botones Atrás, Adelante y Arriba

Permiten navegar hacia atrás (a la carpeta de la que venimos), hacia adelante (si hemos usado el botón atrás) y a la carpeta padre de la actual. También podemos utilizar la tecla de borrar situada encima de Intro para ir atrás.

El ordenador guarda un historial de las carpetas que vamos visitando dentro de esa misma ventana para permitirnos ir adelante y atrás. Podemos disponer de este listado en la pequeña flecha de la derecha. Al pulsarla se despliega y nos permite elegir una ubicación directamente, sin tener que ir avanzando o retrocediendo paso a paso.

2.1.3 La barra de direcciones

Esta barra nos indica dónde estamos situados y qué otras carpetas están en el mismo nivel jerárquico. Vamos a comprenderlo mejor con la imagen del ejemplo.

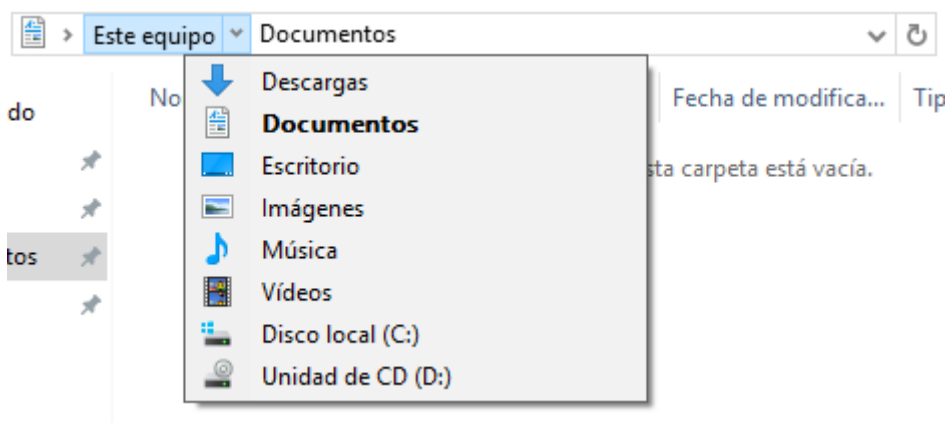


Figura 5.- Barra de direcciones


En la barra de direcciones de la imagen podemos interpretar lo siguiente:


- ✓ Vemos dos niveles de carpetas, tantos como flechitas negras aparecen. De izquierda a derecha son el nivel principal, el de la raíz y el de *Este equipo*.
- ✓ Estamos situados en la carpeta *Documentos*, porque es la que aparece más a la derecha. Por lo tanto, la lista de archivos que veamos corresponde al contenido de *Documentos*. Las carpetas siempre están contenidas dentro de la que aparece a su

izquierda.

Si queremos ir a la carpeta *Este equipo* bastará hacer clic directamente sobre ella. También podemos utilizar las flechas para ver qué carpetas contiene *Este equipo* sin movernos de *Documentos*. Hay que tener en cuenta dos detalles: que el contenido de la carpeta siempre se ve desde la flecha situada a la derecha de su nombre y que en el desplegable que aparece al hacer clic sobre ella no aparecen archivos como documentos de texto o imágenes, simplemente se muestran sus subcarpetas.

Si hacemos clic en el pequeño triángulo del final de la barra de direcciones se abrirá un desplegable con las últimas carpetas que hemos visitado y haciendo clic sobre cualquiera de ellas nos desplazaremos a esa ubicación.

El botón *Actualizar*  que se encuentra a la derecha de la dirección sirve para volver a cargar el contenido de la carpeta actual, aunque la mayoría de las veces se actualiza de forma automática.

Se puede escribir directamente sobre la barra de direcciones, basta hacer clic sobre ella y teclear la ruta o dirección de una carpeta, a continuación hay que pulsar la tecla Intro o el botón  que aparecerá en la posición donde habitualmente esta el botón *Actualizar*. Observa que al hacer clic en la barra de direcciones el formato de la dirección cambia a la dirección absoluta: *C : *.

Si escribimos directamente una dirección web al pulsar el botón automáticamente se abrirá el navegador web Internet Explorer para acceder a esa página.

Al comenzar a escribir en la barra de direcciones se abrirá un desplegable con las direcciones parecidas a la que estamos escribiendo, si hacemos clic en una de ellas iremos directamente a esa dirección. Recuerda que también dispones de los botones *Atrás* *a* y *Adelante* que acabamos de ver y que suelen ser un método más rápido para desplazarte por carpetas visitadas recientemente.

2.1.4 Cuadro de búsqueda

Este cuadro inicia la búsqueda de forma automática al escribir la primera letra, sin necesidad de pulsar en ningún botón. Busca en la carpeta en que estamos situados y en todas sus subcarpetas, si es que las tiene. Por ejemplo, en este caso podríamos buscar cualquier contenido de la carpeta *Imágenes* pero no encontraría información de la carpeta *Música* o *Documentos*.

Más adelante, en este mismo documento, se verá en profundidad las búsquedas de archivos y carpetas.

2.1.5 Menú

El menú del explorador de archivos tiene interfaz Ribbon, igual que algunas de las aplicaciones de Windows, como Paint y Wordpad. Con la opción *Archivo* se despliega un conjunto de acciones para abrir ventanas con intérpretes de comandos (*Símbolo del sistema* y *Windows Power Shell*). También muestra una lista de lugares frecuentes para acceder a

ellos directamente.

Al hacer clic sucesivamente en *Inicio*, *Compartir* y *Vista* veremos las opciones y botones de cada uno. Si hacemos doble clic sobre cualquiera de las opciones del menú la cinta de opciones permanecer siempre visible.

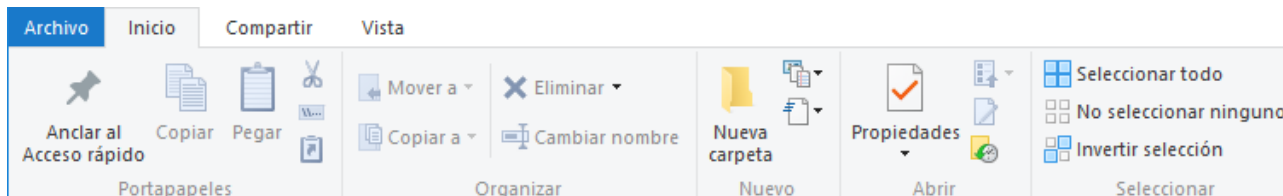


Figura 6.- Cinta Inicio

Las cintas contiene botones para realizar las diferentes operaciones. Si el botón está difuminado significa que no se puede utilizar hasta realizar una operación previa, generalmente una selección de archivos.

Si pulsas la tecla ALT y te fijas, cada menú tiene una letra subrayada: La F en *Archivo*, la H en *Inicio*, la S en *Compartir* y la V en *Vista*. Esto significa que podemos desplegar cualquiera de estos menús directamente pulsando la tecla ALT y su letra correspondiente. Por ejemplo, Alt + F abre el menú *Archivo*.

Veremos que hace cada uno de estos botones conforme vayamos viendo las operaciones de gestión de archivos y carpetas.

2.1.6 Panel de navegación

En este panel sólo aparecen unidades y carpetas, no archivos. Las vemos ordenadas jerárquicamente y distinguimos qué carpeta pertenece a qué otra gracias a una leve tabulación a la derecha. Es decir, tiene estructura de árbol, con sus ramificaciones. Por ejemplo, en esta imagen aparecen cuatro carpetas principales que contienen a su vez otras carpetas:

- ✓ Acceso rápido.- Contiene Escritorio, Descargas, Documentos, Imágenes, Música y Vídeos. Sitios a los que se accede con frecuencia y nos puede resultar muy útil, porque guarda un enlace directo a estas carpetas personales del usuario.
- ✓ OneDrive.- Acceso al almacenamiento en la nube.
- ✓ Este equipo.- Contiene los mismos sitios que Acceso rápido.
- ✓ Disco local (C:).- Permite acceder a la partición de Windows.
- ✓ Red.- Permite acceder al resto de ordenadores conectados en la red.

También observamos unas pequeñas flechas junto al nombre

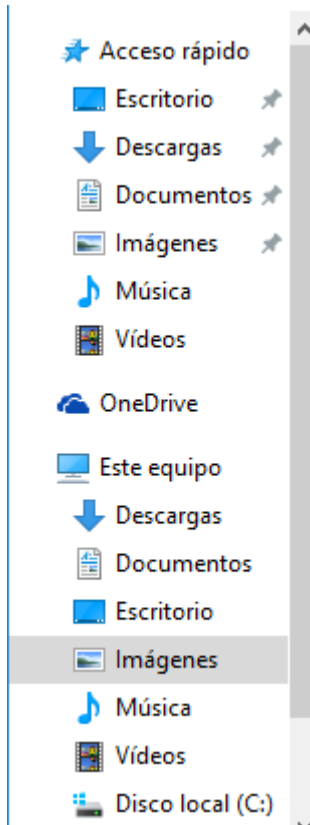


Figura 7.- Panel de navegación

de cada carpeta. Estas flechas permiten, mediante un clic sobre ellas, desplegar o contraer una carpeta, es decir, mostrar u ocultar sus subcarpetas sin tener que ir abriéndolas.

Y si no tiene flecha normalmente es porque no tiene subcarpetas. Puede contener archivos, pero no otras carpetas. Haciendo clic en los pequeños triángulos que hay a la izquierda de cada elemento podemos expandir y contraer el árbol.

Este panel es muy útil para ver la estructura de nuestras carpetas, discos duros y unidades de red. Facilita la organización de documentos. Además, cuando tenemos que recorrer varios niveles de subcarpetas para llegar a un archivo, es más rápido ir expandiéndolas pulsando en el triángulo que abrirla y mostrar todo su contenido.

2.1.7 Lista de archivos

En esta zona aparece la lista de los archivos contenidos en la carpeta en que estamos situados, es decir, la carpeta de la Barra de direcciones.

Si hemos efectuado una búsqueda sólo aparecerán los archivos que cumplan las condiciones de la búsqueda. La forma y cantidad de información que vemos de cada archivo depende del tipo de vista. Hablaremos de los tipos de vistas más adelante.

2.1.8 Barra de estado

La barra de estado muestra información adicional sobre los elementos que tengamos seleccionados.



Figura 8.- Barra de estado

Cuando estamos en una carpeta nos indica en la parte izquierda cuántos elementos (archivos y/o carpetas) contiene la carpeta actual. Además, si tenemos seleccionado algún elemento nos lo indicará junto al número de elementos anterior.

En la parte derecha tenemos dos botones. El primero permite mostrar la lista de archivos en Detalle, donde además del nombre aparece información como la fecha de modificación, el tamaño y el tipo. El otro es para mostrar los elementos con icono grande. En la siguiente sección veremos como cambiar la vista del explorador, ya que además de estas dos formas hay otras.

2.2 Las vistas del explorador

El explorador de Windows permite ver la información de las carpetas de varias formas o vistas para facilitar la visualización según lo que más nos interese en cada momento. Podemos cambiar estas opciones desde la opción de menú *Vista*.

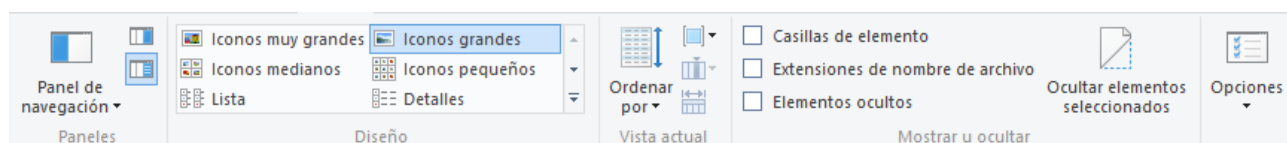


Figura 9.- Opciones de vista del explorador

Si hacemos clic sobre la opción de menú *Vista* se desplegará la cinta con sus

opciones. Veamos en detalle alguno de ellos.

2.2.1 Panel vista previa

Al activar este botón se muestra en la parte derecha de la ventana del explorador un panel donde muestra el contenido del archivo. Si es una imagen mostrará la imagen, si es un archivo de texto mostrará el texto que contiene, etc. El tamaño del panel se puede cambiar arrastrando su borde derecho.

2.2.2 Panel detalles

Este botón se encuentra justo debajo del botón panel vista previa. Estos botones son excluyentes, cuando tenemos activado uno se desactiva el otro.

Muestra información adicional sobre los elementos que tenemos seleccionados. Si no tenemos nada seleccionado en la carpeta o unidad en que estemos situados, nos dirá el número de elementos que contiene. Si en cambio, seleccionamos un archivo mostrará información acerca del documento.

Según el tipo de archivo de que se trate puede mostrar una información u otra. Por ejemplo, el elemento que vemos seleccionado es una imagen nos muestra una vista previa en miniatura del mismo. En cambio, si se tratara de un archivo de música, se mostraría el intérprete y la portada del álbum.

En algunos casos, como en el de la música, nos permite editar la información acerca del intérprete, etc. directamente en el panel. Al hacer clic sobre el texto se convierte en un cuadro de texto en el que podremos escribir lo que queramos y luego guardarlo.

The Avener - Fade Out Lines

Archivo MP3



Intérpretes colaboradores:	Especificar un intérprete colaborad...
Álbum:	Especificar álbum
Género:	Especificar el género musical
Duración:	00:04:42
Clasificación:	☆☆☆☆☆
Año:	Especificar el año de publicación d...
Tamaño:	4,31 MB
Número de pista:	Especificar el número de pista
Intérprete del álbum:	Especificar el intérprete del álbum
Título:	Agregar un título
Velocidad de bits:	128kbps
Fecha de modificación:	01/01/2015 16:05
Disponibilidad:	Disponible sin conexión
Fecha de creación:	01/01/2015 16:05

Figura 10.- Panel detalles

Si hemos seleccionado varios archivos a la vez, se mostrará información sobre el conjunto, como el número de archivos o el tamaño que ocupan en total. Esto es muy útil por ejemplo al copiar archivos a un pendrive o un CD, para ver si tenemos suficiente espacio libre.

3 elementos seleccionados



Fecha de modificación:	13/02/2014 11:53 - 27/06/2014 13:46
Tamaño:	29,4 MB
Fecha de creación:	13/02/2014 11:53 - 27/06/2014 13:46
Disponibilidad:	Disponible sin conexión

Figura 11.- Panel detalles con varios elementos seleccionados

2.2.3 Iconos en diferentes tamaños

Cuando la vista del explorador está puesta en icono sólo vemos el icono del programa que lo ejecuta, la carpeta o la miniatura de la imagen junto con su nombre. La diferencia entre las opciones es obviamente el tamaño del icono. Cuanto más pequeño sea, más

archivos podremos ver a la vez. Elegir es cuestión de gustos y de encontrar el equilibrio que nos resulte más cómodo para no forzar la vista y ver los archivos de un golpe de vista. En pantallas pequeñas es especialmente aconsejable elegir el tipo de icono apropiado.

En el caso de archivos que proporcionan una vista previa en su icono, como las imágenes, deberemos tener en cuenta que con los iconos pequeños no veremos esta vista previa, porque sería demasiado pequeña para apreciarse.

En la siguiente imagen observamos cómo y cuántos iconos podemos observar en el espacio que ocuparía un único icono muy grande, según la vista que elijamos.



Figura 12.- Iconos de diferentes tamaños

- ✓ Lista.- Es igual que la vista de Iconos pequeños, pero en vez de ir ocupando el espacio de que dispone por filas, lo va ocupando por columnas. Esto facilita la búsqueda de un archivo por nombre, porque normalmente hay más espacio en vertical que en horizontal y es más fácil seguir el orden alfabético.
- ✓ Detalles.- Aparecen los iconos uno debajo del otro acompañado de algunas de sus propiedades. Este tipo de vista se utiliza cuando queremos encontrar algún elemento que tenga determinadas características, porque nos permite ordenar por estas propiedades.

2.3 Organizar archivos y carpetas

Organizar los archivos consiste en decidir según qué criterio los agrupamos o en que orden los mostramos. Podemos hacerlo desde el menú *Vista* en el grupo *Vista* actual.

Al ordenar los archivos o carpetas lo que hacemos es indicar según qué propiedad se ordena el listado y en qué sentido. Por ejemplo, podríamos ordenar por Nombre, en orden Ascendente, de esta forma se mostrarían los archivos alfabéticamente de la A a la Z. Las dos formas de ordenar son:

- ✓ Mediante la opción de menú *Ordenar por* en el grupo *Vista actual* del menú *Vista*. Desplegamos la lista de campos y seleccionamos aquél que queramos ordenar el listado.
- ✓ Mediante los encabezados de la *Lista de Archivos* que podemos ver si estamos

visualizando los archivos en la vista *Detalle*. Sólo tenemos que pulsar sobre la propiedad y alternativamente cambia de ascendente a descendente, por lo que si acostumbramos a utilizar esta vista nos puede resultar muy cómodo y rápido ordenar según diferentes criterios según nos interese.

- ✓ Y mediante un menú contextual: Haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre la superficie de la *Lista de Archivos*. Seleccionamos *Ordenar por* y ya tendremos disponibles las distintas opciones de ordenación. El menú muestra tres zonas o grupos: La primera para elegir la propiedad por la que ordenar, la segunda para decidir si queremos que sea *Ascendente* o *Descendente* y la tercera opción, *Más...*, es para modificar las propiedades disponibles para la ordenación.










Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
 manuales	04/08/2016 13:42	Carpeta de archivos	
 redes	04/08/2016 13:42	Carpeta de archivos	
 el Disco duro	22/12/2013 18:14	Archivo PDF	2.538 KB
 httpd-docs-2.0.63.es	10/07/2013 13:17	Archivo de Ayuda ...	1.247 KB
 README	21/01/2015 18:09	Archivo	2 KB
 README.Debian	21/01/2015 18:09	Archivo DEBIAN	4 KB
 README.security	21/01/2015 18:09	Archivo SECURITY	1 KB
 README.ssl	21/01/2015 18:09	Archivo SSL	3 KB
 VSFTPD	10/07/2013 13:17	Documento XML ...	34 KB

Figura 13.- Listado de archivos ordenados

Al desplegar el menú *Agrupar por* aparecen las opciones *Nombre*, *Fecha de modificación*, *Tipo*, *Tamaño*, *Fecha de creación*, *Autores*, *Categorías*, *Etiquetas* y *Título*. Nos puede resultar útil en listados extensos. Esta opción incluye en la *Lista de Archivos* un pequeño encabezado que va separando los elementos en agrupaciones. Por ejemplo Si agrupáramos por *Nombre*, tendríamos los archivos en bloques por letras.

Debemos tener presente que la agrupación prima sobre la ordenación. Esto quiere decir que si agrupamos por *Nombre* y ordenamos por *Fecha*, tendremos los archivos por grupos alfabéticos (letra A, letra B, etc.) y dentro de cada grupo sería donde se aplicaría la ordenación por fecha.

















Nombre	Fecha	Tipo	Tamaño
A – E (8)			
 agt_home	10/07/2013 13:17	Archivo PNG	3 KB
 anonimo	27/11/2002 17:30	Archivo JPG	32 KB
 border	24/08/2013 18:05	Archivo PNG	2 KB
 border1	24/08/2013 18:27	Archivo GIF	1 KB
 coeducacion	10/07/2013 13:17	Archivo GIF	19 KB
 der_blanco	10/07/2013 13:17	Archivo PNG	3 KB
 der_gris	10/07/2013 13:17	Archivo PNG	3 KB
 esp-gbr	10/07/2013 13:17	Archivo PNG	38 KB
F – L (7)			
 fondo	23/03/2010 12:45	Archivo JPG	29 KB
 hormiga	10/07/2013 13:17	Archivo JPG	2 KB
 hormiga	10/07/2013 13:17	Archivo PNG	5 KB
 icon-post	10/07/2013 13:17	Archivo GIF	1 KB
 izq_blanco	10/07/2013 13:17	Archivo PNG	3 KB
 izq_gris	10/07/2013 13:17	Archivo PNG	3 KB
 logoesuelasdeport...	10/07/2013 13:17	Archivo PNG	23 KB
M – R (6)			
 movil	10/07/2013 13:17	Archivo JPG	56 KB

Figura 14.- Lista de archivos agrupados por nombre

Para quitar la ordenación abriremos de nuevo el menú y elegiremos *Ninguno*. Esta opción sólo está disponible si hemos agrupado anteriormente. Si prestas atención a las opciones de *Ordenar por* y *Agrupar por*, te darás cuenta de que las opciones se marcan con bolitas negras. Esto significa que son exclusivas, es decir, que no podremos elegir dos criterios diferentes a la vez. No podremos pues, ordenar por *Nombre* y dentro de las que se llamen igual, por tamaño o fecha.

2.3.1 Mostrar/Ocultar las extensiones de archivos

Por defecto Windows oculta las extensiones de archivo, ya que el icono suele ser suficiente para que el usuario identifique el tipo de archivo. Sin embargo, podemos mostrarlas activando la casilla *Extensiones de nombre de archivo* en el grupo *Mostrar u ocultar* del menú *Vista*.

2.4 Seleccionar archivos y carpetas

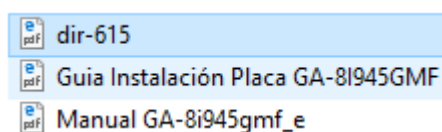


Figura 15.- Selección de archivo

Algunas de las operaciones que se hacen sobre archivos o carpetas necesitan de una selección previa la cual indica sobre cuáles de estos archivos y carpetas se realizará la operación. Por ejemplo, si vamos a borrar un archivo, antes hay que indicar cuál es y eso se hace con

una selección del archivo.

Si quieres seleccionar un único archivo o carpeta sólo has de hacer clic sobre él, de esta forma las acciones que realices se ejecutarán únicamente sobre ese elemento. Un archivo se sabe que está seleccionado porque cambia el color de fondo del elemento, normalmente a azul claro. En este caso nos referimos a archivos o carpetas, pero si nos fijamos hay muchos elementos que hemos visto seleccionados: botones, menús, menús contextuales, etc.

Cuando colocamos el cursor encima de un archivo (lo apuntamos) también cambia de color, pero no está seleccionado. En la imagen siguiente, por ejemplo sabemos por su aspecto que el archivo `dir-615` está seleccionado, el archivo `Guía de instalación Placa GA-8i945GMF` está siendo apuntado con el cursor en este momento y el archivo `Manual GA-8i945gmf_e` está en estado normal.

Si quieres realizar una operación sobre varios archivos o carpetas, el Explorador de Windows te permite tener seleccionados varios elementos al mismo tiempo.

- ✓ Seleccionar todos los elementos de la carpeta.
 - ✗ Con el teclado mediante el atajo Ctrl + E.
 - ✗ Con el ratón en el menú *Inicio*, en el grupo *Seleccionar*, pulsamos en *Seleccionar todo*.
- ✓ Seleccionar elementos consecutivos.
 - ✗ Con las teclas rápidas: Haz clic sobre el primer elemento y después pulsa la tecla Mayúsculas (Shift) y pulsa en el último elemento. Así seleccionaremos un rango, desde el que hemos señalado al principio hasta el que señalemos al final.
 - ✗ Con el ratón, sitúate en la zona vacía de la ventana y arrastra diagonalmente el ratón. Verás que se dibuja un cuadro azul, los archivos que cubras con este cuadro serán los que se seleccionen. Sigue arrastrando hasta abarcar todos los elementos a seleccionar y después suelta el botón del ratón. Los elementos se van seleccionando a medida que el cuadro les cubre. Debemos tener en cuenta que si el archivo no se muestra coloreado de azul claro, es que no está seleccionado.
- ✓ Seleccionar varios elementos alternativos.
 - ✗ Lo habitual es que si hacemos clic sobre un elemento y luego hacemos clic sobre otro, la selección cambie del primero al segundo archivo, pero podemos indicar que lo que queremos hacer es seguir seleccionando.
 - ✗ Con el teclado, mantén pulsada la tecla Ctrl y ve haciendo clic sobre los elementos que quieres seleccionar. Mediante esta tecla especial le indicamos al ordenador que lo que queremos hacer es seguir seleccionando. Para deseleccionar un elemento seleccionando, pulsamos de nuevo sobre él, sin soltar la tecla Ctrl.

- ✓ También podemos seleccionar archivos marcándolos con una casilla de verificación. Estas casillas están desactivadas por defecto, pero se pueden activar en el menú *Vista*, grupo *Mostrar u ocultar*. Si activamos la opción *Casillas de elemento* veremos que cuando pasamos el ratón por los diferentes archivos, aparecerá en la parte superior izquierda de cada uno su correspondiente casilla. Al activarla, el archivo se ha seleccionado. Si además tenemos seleccionada la vista *Detalles*, entonces a la izquierda del botón *Nombre* que encabeza la columna nombre de archivo ha aparecido una casilla. Si activamos esta casilla se seleccionan todos los elementos de la carpeta actual.

Ten en cuenta que si tienes seleccionados varios elementos, y haces clic sobre otro, sin pulsar ni Ctrl ni Mayúsculas, perderás la selección previa y sólo quedará seleccionado el elemento sobre el que has pulsado.

2.5 Crear carpetas

En ocasiones nos puede resultar útil crear una carpeta para organizar los archivos. Para crear una carpeta, primero hay que situarse en el lugar donde deseamos crearla, luego podemos seleccionar una de las siguientes opciones:

- ✓ Hacer clic en el menú *Inicio*, grupo *Nuevo*, botón *Nueva carpeta*.
- ✓ Hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la lista de archivos y seleccionar la opción del menú contextual *Nuevo* → *Carpeta*.
- ✓ Presionar la combinación de teclas Ctrl + May + N. Esta opción es muy útil, porque nos permite crear carpetas cuando la barra de herramientas no está disponible, por ejemplo, en los cuadros de diálogo *Guardar* en ciertas aplicaciones.

Podremos observar una nueva carpeta que tiene como nombre *Nueva Carpeta*, este es el nombre que Windows les aplica por defecto a las carpetas que creamos, en el caso de encontrar otra carpeta con ese nombre la llamará *Nueva Carpeta (2)*, *Nueva Carpeta (3)*, así sucesivamente.

El nombre de la carpeta se puede cambiar. Cuando la creamos vemos el nombre en azul y en estado de edición, eso significa que podemos escribir directamente su nombre. Para aceptar el nuevo nombre o el propuesto por Windows, podemos hacer clic sobre la ventana, en cualquier parte excepto en la nueva carpeta o pulsar las teclas ESC o Intro.

2.6 Eliminar archivos y carpetas

A la hora de eliminar, trataremos de la misma forma los archivos (documentos, accesos directos, imágenes, etc.) y las carpetas. Aunque sí debemos de tener en cuenta que si borramos una carpeta, también se borrarán todos los archivos y subcarpetas que contenga. Para eliminar uno o varios elementos hay que seleccionarlos previamente y posteriormente hacer una de las siguientes opciones:

- ✓ Hacer clic en la opción de menú *Inicio*, grupo *Organizar*, opción *Eliminar*.
- ✓ Pulsar el botón derecho del ratón sobre él y, en el menú contextual, elegir la opción

Eliminar. Si hemos seleccionado más de un elemento hacer el clic derecho sobre cualquiera de los elementos seleccionados.

- ✓ Pulsar la tecla Supr (Del).

En cualquiera de estas tres formas el conjunto de elementos seleccionados se mueven a la papelera de reciclaje directamente. En versiones anteriores de Windows aparecía un cuadro de diálogo pidiendo confirmación para enviar los elementos a la papelera. Esta confirmación no está activada por defecto, pero podemos activarla en la opción de menú *Inicio → Organizar → Eliminar → Mostrar información de reciclaje*.

Si hemos activado que muestre la información de reciclaje, al intentar eliminar aparece un cuadro de diálogo preguntándonos si estamos seguros de que queremos eliminar el elemento, tal y como se ve en esta imagen.

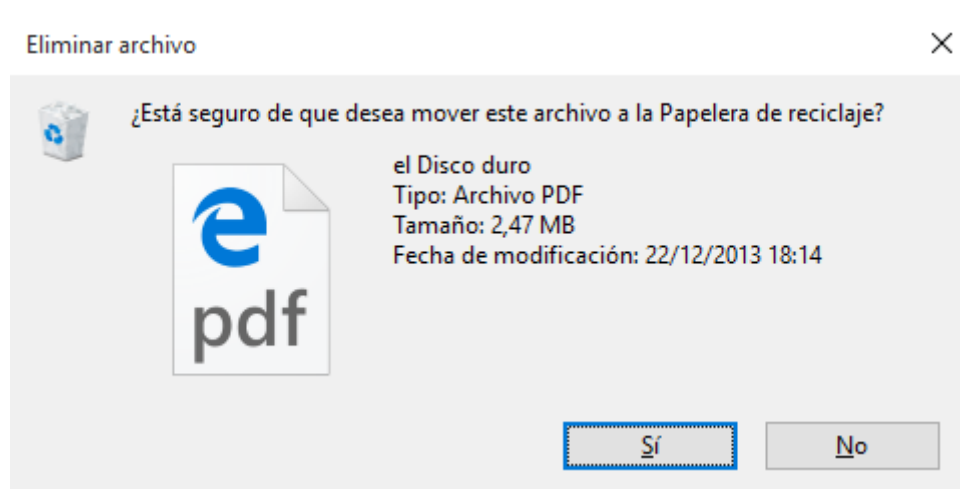


Figura 16.- Cuadro de diálogo Eliminar archivo

Cuando eliminamos una carpeta o un archivo, por defecto Windows lo moverá a la *Papelera de reciclaje*. La papelera de reciclaje no es más que un espacio reservado en el disco duro para que en caso de haber eliminado algún elemento que nos era necesario podamos recuperarlo. Una vez vaciemos la papelera ya no podremos recuperar los archivos.

Si no queremos que lo mande a la papelera y preferimos borrar el elemento permanentemente, podemos pulsar la tecla Mayúsculas (*Shift*) cuando eliminamos el archivo, es decir, a la vez que pulsamos *Eliminar* en el menú contextual o la tecla *Supr*. Nos aparecerá un cuadro de diálogo similar al de la imagen anterior, pero sin el icono de la papelera y con la frase: *¿Está seguro de que desea eliminar el archivo de forma permanente?*

También podemos eliminar permanentemente si elegimos la opción de menú *Inicio → Organizar → Eliminar → Eliminar permanente*.

2.7 Copiar y mover archivos y carpetas

Al copiar un elemento, lo que estamos haciendo es duplicarlo, crear una copia de él, en otra ubicación o en la misma. Para hacerlo debemos:

1. Seleccionar los elementos a copiar, archivos y/o carpetas.
2. Copiar los elementos seleccionados.- Para hacer una copia de los elementos seleccionados tenemos varias formas:
 - a) Pulsar con el botón derecho del ratón sobre el elemento que queremos copiar, se desplegará el menú contextual y elegimos la opción *Copiar*.
 - b) Pulsar la combinación de teclas *Ctrl + C*. No apreciaremos nada a simple vista, pero la copia ya se ha realizado.
 - c) Menú *Inicio*, grupo *Portapapeles*, botón *Copiar*.
3. Pegarlo en su carpeta de destino.- Buscamos la carpeta donde queramos ubicar la copia que hemos realizado (o creamos una carpeta nueva). La abrimos y hacemos una de las siguientes opciones:
 - a) Clic con el botón derecho del ratón sobre la superficie de la ventana, en el menú contextual pulsamos la opción *Pegar*.
 - b) Pulsar la combinación de teclas *Ctrl + V*.
 - c) Menu *Inicio*, grupo *Portapapeles*, botón *Pegar*.

Si la carpeta de destino es la misma que la de origen, el elemento se renombrará como *Nombre original - copia*.

Para mover una carpeta o archivo lo que hacemos es cortar y pegar. Al situarlo en la nueva ubicación desaparece de la original. Los pasos a seguir son idénticos a los que hemos empleado para copiar, pero con la opción *Cortar*.

1. Seleccionar los elementos a mover, archivos y/o carpetas.
2. Cortar los elementos seleccionados.- Para cortar los elementos seleccionados tenemos varias formas:
 - a) Pulsar con el botón derecho del ratón sobre el elemento que queremos copiar, se desplegará el menú contextual y elegimos la opción *Cortar*.
 - b) Pulsar la combinación de teclas *Ctrl + X*.
 - c) Menú *Inicio*, grupo *Portapapeles*, botón *Cortar*.
3. Pegarlo en su carpeta de destino.- Buscamos la carpeta donde queramos mover los elementos (o creamos una carpeta nueva). La abrimos y hacemos una de las siguientes opciones:
 - a) Clic con el botón derecho del ratón sobre la superficie de la ventana, en el menú contextual pulsamos la opción *Pegar*.
 - b) Pulsar la combinación de teclas *Ctrl + V*.
 - c) Menu *Inicio*, grupo *Portapapeles*, botón *Pegar*.

Cuando cortamos un elemento vemos que el icono del archivo o carpeta que estamos cortando se atenúa, pierde brillo y color. Debemos tener algunas consideraciones en cuenta a la hora de utilizar estas funciones:

- ✓ Es posible que hayamos empezado a cortar un archivo y cambiemos de opinión y no queramos moverlo. No pasa nada, pulsamos ESC para indicar que no vamos a continuar.
- ✓ Si nos equivocamos al copiar, pegar o eliminar archivos o carpetas, podemos deshacerlo con una de estas tres formas:
 - ✗ Pulsando la combinación de teclas Ctrl + Z.
 - ✗ Haciendo clic con el botón derecho del ratón y seleccionando la opción *Deshacer* en el menú.
- ✓ Cuando copiamos o movemos una carpeta se copia o mueve todo su contenido.
- ✓ Si tratamos de copiar una carpeta o archivo en un lugar donde ya existe uno con el mismo nombre, Windows nos da información sobre los elementos que coinciden, indicándonos su tamaño, cuál es más reciente y una vista previa, en caso de las imágenes. Con estos datos podremos elegir entre tres opciones:

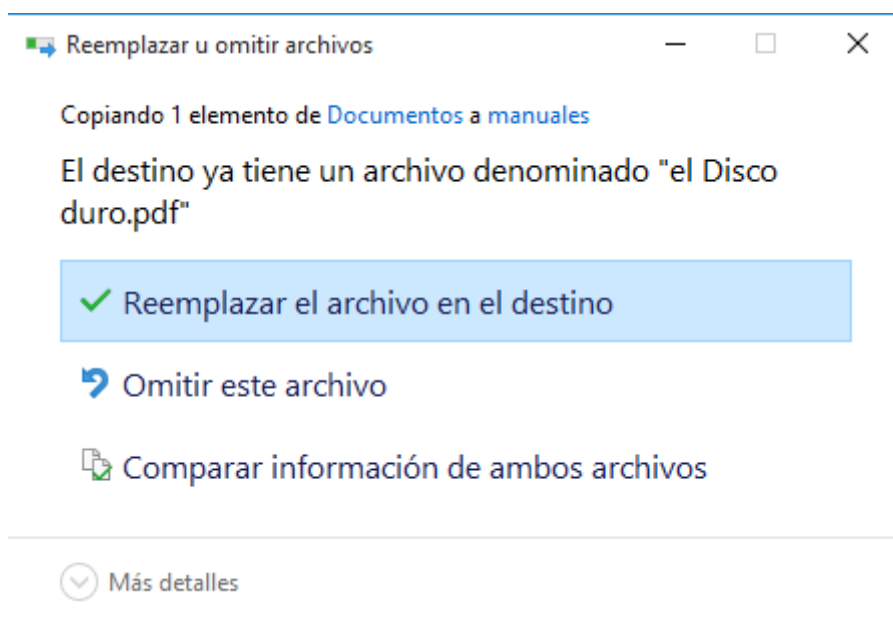


Figura 17.- Conflicto en la copia de archivos

- ✗ *Reemplazar*, elimina el elemento en la carpeta destino y lo sustituye por el de origen.
- ✗ *Omitir este archivo*, no realiza ninguna acción. Cancela la operación sólo para ese archivo.
- ✗ *Comparar información de ambos archivos*, permite decidir con cuál de los dos archivos nos quedamos, o incluso podemos omitir la copia o movimiento del archivo.

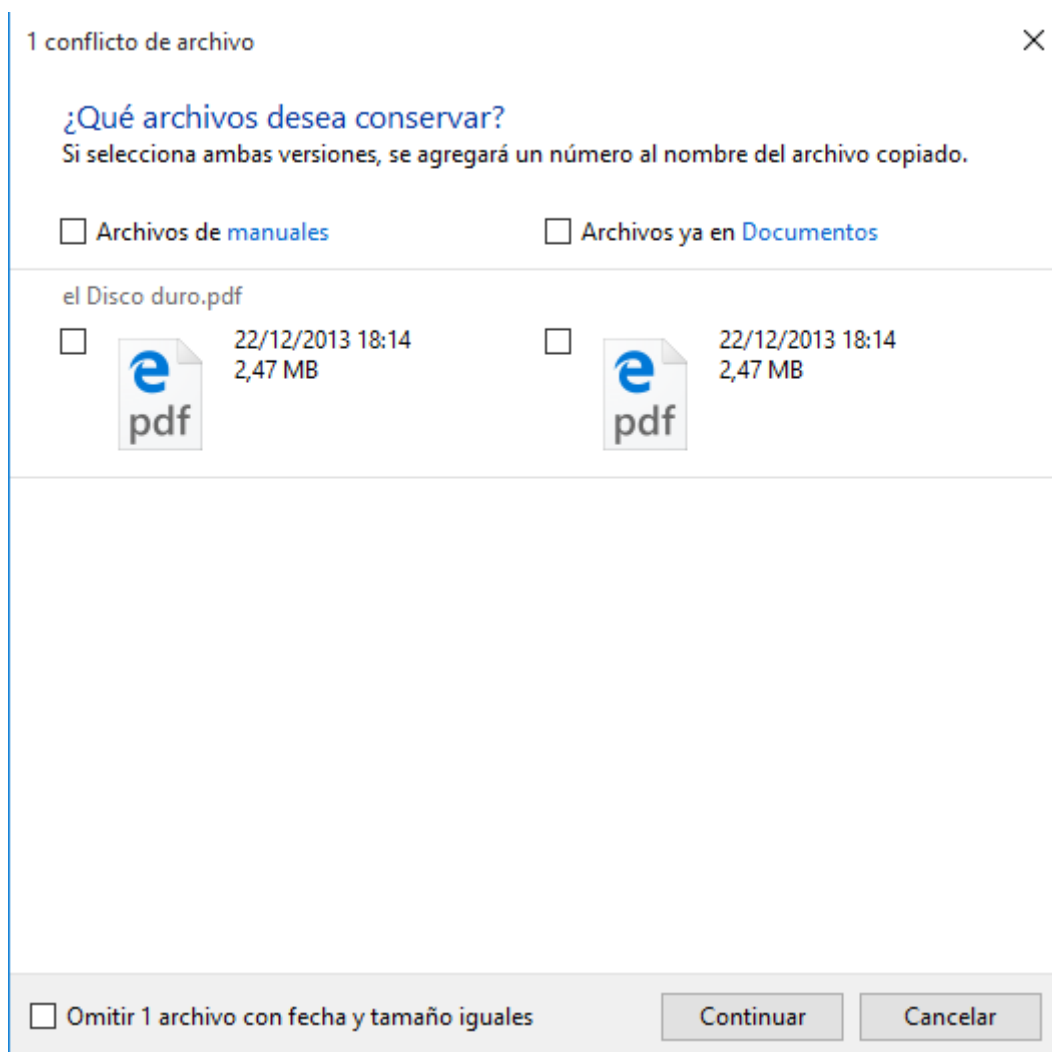


Figura 18.- Comparación de dos archivos

Cuando haya más de uno de estos casos, nos aparecerá la opción *Permitirme decidir por cada archivo*. Si la elegimos veremos el siguiente cuadro de diálogo

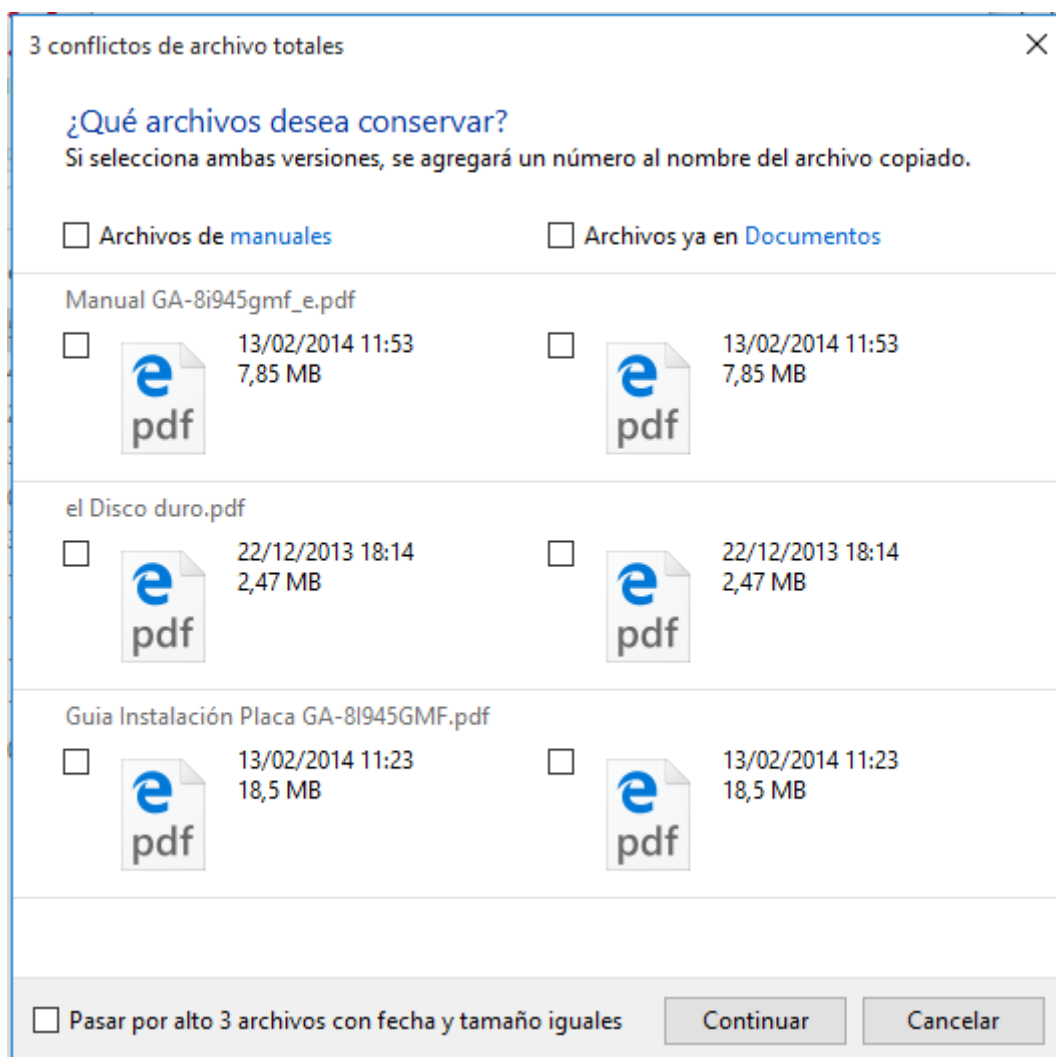


Figura 19.- Conflicto en copia de archivos

También podemos mover los elementos seleccionados arrastrándolos de una ventana a otra. Si además mantenemos pulsada la tecla Ctrl durante el arrastre de los archivos y antes de soltar el botón del ratón estamos copiando los archivos en lugar de moverlos. Evidentemente necesitamos dos ventanas del Explorador de archivos para poder mover o copiar elementos arrastrándolos de una ventana a otra.

Ahora además podemos copiar o mover utilizando los botones *Copiar a* o *Mover a* del menú *Inicio*, grupo *Organizar*. Cuando seleccionamos un conjunto de elementos y pulsamos en estos botones se despliega una lista de destinos, como por ejemplo las carpetas personales del usuarios y carpetas que se han visitado recientemente. Si ninguna de ellas es la que necesitamos, entonces podemos elegir la última opción *Elegir ubicación...* que nos abre el cuadro de diálogo para elegir una carpeta de destino.

2.8 Cambiar el nombre de archivos y carpetas

Con frecuencia vamos a necesitar renombrar archivos o carpetas, por ejemplo, cuando creamos una nueva carpeta. Como siempre, hay varias formas de hacerlo:

- ✓ Seleccionar el archivo o carpeta. Ir a la opción de menú *Inicio* → grupo *Organizar* → *Cambiar nombre*.
- ✓ Desplegar el menú contextual del elemento (el archivo o carpeta que queremos renombrar) haciendo clic con el botón derecho sobre él y elegir *Cambiar Nombre*.
- ✓ Seleccionar el archivo o carpeta y pulsar la tecla F2.
- ✓ Hacer dos clics: uno para seleccionar y otro para renombrar, sobre el archivo o carpeta. Hay que ir con cuidado de no hacerlos rápidos porque entonces sería un doble clic y abriría la carpeta o el documento.

No importa cuál de las tres formas utilicemos, debemos de apreciar que el nombre está enmarcado y con fondo azul. Está en modo edición, eso quiere decir que podemos escribir en ese cuadro. Escribiremos el nuevo nombre y pulsaremos la tecla Intro o haremos clic en cualquier zona de la ventana que no sea el archivo renombrado, para que los cambios se hagan efectivos.

A la hora de renombrar archivos es muy importante tener presente unas pequeñas consideraciones:

- ✓ Si tenemos accesos directos que apuntan a un archivo y lo renombramos o movemos, en antiguas versiones de Windows debíamos modificar el acceso directo para indicar la nueva ruta, pero ahora no es necesario, el sistema realiza el cambio de forma automática, incluso si lo cambiamos de unidad.
- ✓ Si tu equipo muestra la extensión en los nombres de archivo, por ejemplo en vez de *cancion* verás el archivo con el nombre *cancion.mp3*. La extensión, es decir, esas tres letras que siguen al punto en el nombre de un archivo son las que el sistema interpreta para saber qué tipo de archivo es y con qué programa se abre. Si renombramos un archivo debemos mantener la extensión tal cual estaba, es más, en principio Windows solamente edita el nombre y deja la extensión. Aun así, podríamos cambiar la extensión. En este caso es posible que al intentar ejecutarlo no funcione. Esto se solucionaría escribiendo de nuevo su extensión: si no la sabemos porque no nos hemos fijado, podemos ver el tipo desde la opción *Propiedades* de su menú contextual. Aparece entre paréntesis.

Dependiendo de nuestra soltura manejando archivos y carpetas puede resultar más cómodo mostrar las extensiones, ya que aportan información, u ocultarlas para evitar posibles errores.

2.9 Propiedades de archivos y carpetas

Tanto las carpetas como los archivos tienen sus propias características o propiedades: el tamaño, la ubicación, la fecha de creación, etc. Algunas de estas propiedades se pueden ver en el Panel de detalles del Explorador de Windows o si estamos en la vista *Detalle*, pero también podemos ver en un momento dado las propiedades de un archivo o carpeta concretos, de forma más ampliada. Para conocer las características de una carpeta o archivo podemos:

- ✓ Seleccionarlo y hacer clic en el botón *Propiedades* de la barra de herramientas de acceso rápido.
- ✓ Seleccionarlo y hacer clic en el botón *Propiedades* del grupo *Abrir* en el menú *Inicio*.
- ✓ Hacer clic sobre él con el botón derecho del ratón y elegir la opción *Propiedades* del menú contextual.

Aparecerá una ventana con varias pestañas. Las pestañas que aparezcan dependerán del tipo de archivo. Vamos a ver las propiedades del archivo *El Disco duro.pdf*, que es un archivo de tipo imagen.

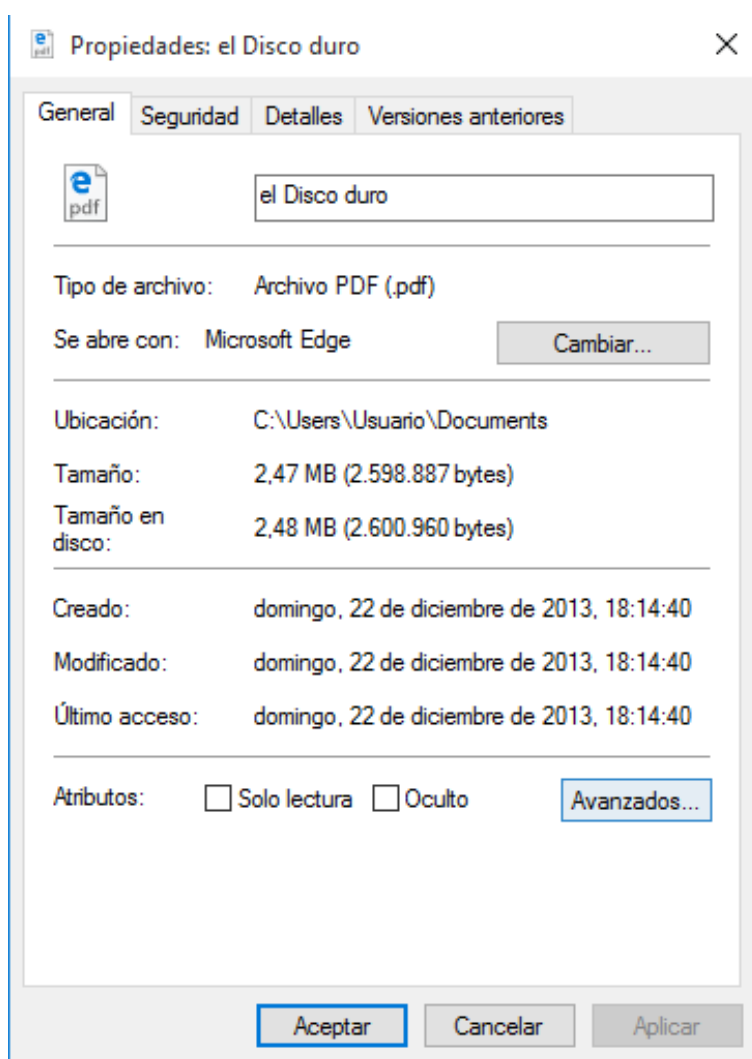


Figura 20.- Propiedades de archivo

La pestaña *General* es la más utilizada. Contiene información sobre:

- ✓ *Tipo de archivo*.- Describe con qué tipo de elemento estamos tratando y su extensión.
- ✓ *Se abre con*.- Indica la aplicación predeterminada con la que se abre el archivo al hacer doble clic. El botón *Cambiar* permite elegir otra aplicación. Puedes ver cómo

hacerlo en este avanzado.

- ✓ *Ubicación*.- La ruta donde está guardado.
- ✓ *Tamaño*.- Aparece el tamaño en la unidad de medida más apropiada para su tamaño, además de en bytes entre paréntesis. Si vemos las propiedades de una carpeta, el tamaño corresponderá a la suma de los archivos que contiene.
- ✓ *Tamaño en disco*.- Aparece el tamaño que ocupa el archivo en el disco.
- ✓ *Creado*.- La fecha en la que fue creado el archivo.
- ✓ *Modificado*.- Propiedad no disponible para carpetas. Es la fecha de la última modificación.
- ✓ *Último Acceso*.- Propiedad no disponible para carpetas. Es la fecha de la última vez que se abrió el archivo, independientemente de que se hicieran cambios o no
- ✓ *Atributos*.- Son los permisos que se tienen sobre el archivo o carpeta. El atributo de Sólo lectura permitirá que el archivo se consulte pero no permitirá que se borre o se modifique. El atributo Oculto marcado significa que no se verá listado en las carpetas, se hará invisible. Si quieres saber más sobre archivos y carpetas ocultos, visita este avanzado.
- ✓ *Avanzados*.- Los botones avanzados siempre es preferible que no los utilicemos a menos que seamos usuarios avanzados o tengamos muy claro lo que vamos a hacer. Este botón en concreto nos lleva a un cuadro de diálogo con las opciones para indexar el archivo y permitir la compresión y cifrado.

La pestaña *Seguridad* permite especificar los permisos sobre el archivo o carpeta, de modo que podamos, por ejemplo, protegerlo de modificaciones. Podemos indicar qué permisos tiene cada uno de los usuarios que utilizan nuestro mismo equipo.

La pestaña *Detalles* incluye mucha de la información que ya veíamos en la pestaña *General*, además de alguna otra, como puede ser el autor. Esta pestaña es más específica y variará más dependiendo del tipo de archivo: de texto, imagen, música, etc. Podemos editar la información que se muestra en *Detalles* simplemente haciendo clic sobre el texto. Por ejemplo, sobre el *Álbum* o el *Género* de una canción o sobre el *Autor* de un documento de texto. De esta forma será más sencillo organizarlas en función de sus propiedades.

Windows tiene una opción de seguridad que realiza copias de seguridad automáticamente cada cierto tiempo. Por defecto esta opción está desactivada, pero si la activaremos, desde la pestaña Versiones anteriores podríamos recuperar una versión anterior del documento.

En las propiedades de las carpetas además disponemos de la pestaña *Compartir* que contiene información sobre los permisos que se ofrecen a los demás usuarios de la red sobre nuestras carpetas o archivos. Además, la pestaña *Personalizar* nos permite optimizar la carpeta para un tipo concreto de archivo (documento, imagen, audio y video), elegir una imagen para mostrar en el icono de carpeta o cambiar su icono.

3 Bibliotecas

En las versiones anteriores de Windows, administrar los archivos implicaba organizarlos en distintas carpetas y subcarpetas. Windows añade un elemento más para organizar los archivos y carpetas: Las bibliotecas que permiten organizar y obtener acceso a los archivos independientemente de dónde estén almacenados.

Una biblioteca reúne archivos de distintas ubicaciones y los muestra como una única colección, sin moverlos del lugar donde están almacenados. A continuación se indican algunas acciones que se pueden realizar con las bibliotecas:

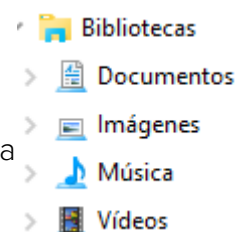
- ✓ Crear una biblioteca nueva. Existen cuatro bibliotecas predeterminadas (Documentos, Música, Imágenes y Vídeos), pero es posible crear nuevas bibliotecas para otras colecciones. En el siguiente apartado veremos como crear una biblioteca.
- ✓ Organizar elementos por carpeta, fecha y otras propiedades. Los elementos de una biblioteca pueden organizarse de distintas formas con el menú *Organizar* por, situado en el panel de biblioteca (sobre la lista de archivos) de cualquier biblioteca abierta. Por ejemplo, puede organizar su biblioteca de música por intérprete para encontrar rápidamente una canción de un intérprete determinado.
- ✓ Incluir o quitar una carpeta. Las bibliotecas reúnen contenido de las carpetas incluidas o ubicaciones de biblioteca.
- ✓ Cambiar la ubicación de almacenamiento predeterminada. La ubicación de almacenamiento predeterminada determina dónde se almacena un elemento al copiarlo, moverlo o guardarlo en la biblioteca.

Las bibliotecas están por defecto ocultas. Si queremos verlas tendremos que hacer clic en el menú *Vista* → botón *Panel de navegación* → *Mostrar bibliotecas*.

3.1 Crear una biblioteca

Existen cuatro bibliotecas predeterminadas (Documentos, Música, Imágenes y Vídeos), pero también puede crear bibliotecas nuevas para otras colecciones. Para crear una biblioteca nueva seguir los siguientes pasos:

1. En el panel de navegación, hacer clic en *Bibliotecas*.
2. En el menú *Inicio*, hacer clic en *Nuevo elemento* → *Biblioteca*.
3. Escribir un nombre para la biblioteca y, después, presionar la tecla Intro.



A partir de ahora tenemos una nueva biblioteca en el panel de navegación.

Figura 21.- Bibliotecas por defecto

Para copiar, mover o guardar archivos en una biblioteca, primero hay que incluir una carpeta en la biblioteca para que ésta sepa dónde almacenar los archivos. Esta carpeta se

convertirá automáticamente en la ubicación predeterminada de la biblioteca.

3.2 Incluir carpetas en una biblioteca

Una biblioteca recopila contenido de varias carpetas. Se puede incluir carpetas de diferentes ubicaciones dentro de la misma biblioteca y, a continuación, ver y organizar los archivos en dichas carpetas como si se tratara de una única colección. Por ejemplo, si guardas algunas de tus imágenes en un disco duro externo, puede incluir una carpeta de dicho disco duro en la biblioteca Imágenes y obtener acceso a los archivos de esa carpeta dentro de la biblioteca Imágenes cuando el disco duro esté conectado al equipo.

Para incluir una carpeta del equipo en una biblioteca seguir los siguientes pasos:

1. En la barra de tareas, hacer clic en el botón Explorador de Windows.
2. En el panel de navegación hacer clic en la biblioteca.
3. Hacer clic en el botón *Incluir una carpeta*. Se abrirá el cuadro de diálogo para seleccionar una carpeta. La seleccionamos y hacemos clic en el botón *Incluir carpeta*.

También podemos hacerlo desde la ventana de propiedades de la biblioteca.

1. En el panel de navegación hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la biblioteca y seleccionar la opción *Propiedades* del menú contextual. También, podemos hacer clic en el botón *Propiedades* del grupo *Abrir* en el menú *Inicio*.
2. Hacer clic en el botón *Agregar...*
3. Seleccionar una carpeta y hacer clic en el botón *Incluir carpeta*.

Cuando la biblioteca está vacía en el panel de visualización tendremos el botón *Incluir carpeta* para asignarle la primera carpeta.

A partir de entonces tendremos dicha carpeta en la biblioteca y podremos acceder a ella más rápidamente a través de la biblioteca. También podemos añadir una carpeta que se encuentra en un disco duro externo y el proceso es similar al anterior. Tener en cuenta que las carpetas de dispositivos de medios extraíbles (como CDs y DVDs) y de algunas unidades flash USB no se pueden incluir en una biblioteca.

Una carpeta de red también la podemos añadir a la biblioteca, pero tiene que estar indexada y disponible sin conexión. Si no se ve la opción *Incluir en biblioteca*, significa que la carpeta de red no está indexada o no está disponible para trabajar sin conexión.

3.3 Quitar carpetas de la biblioteca

Cuando ya no se necesita una carpeta en una biblioteca, se puede quitar. Cuando se quita una carpeta de una biblioteca, ni la carpeta ni su contenido se eliminan de la ubicación original. Para quitar una carpeta de la biblioteca seguir los siguientes pasos:

1. En la barra de tareas, haga clic en el botón Explorador de Windows.
2. En el panel de navegación, hacer clic en la biblioteca de la que desea quitar las

carpetas.

3. En el menú *Administrar* hacer clic en *Administrar biblioteca*.
4. En el cuadro de diálogo que aparece, hacer clic en la carpeta que desea quitar, luego en el botón *Quitar* y, a continuación, en *Aceptar*.

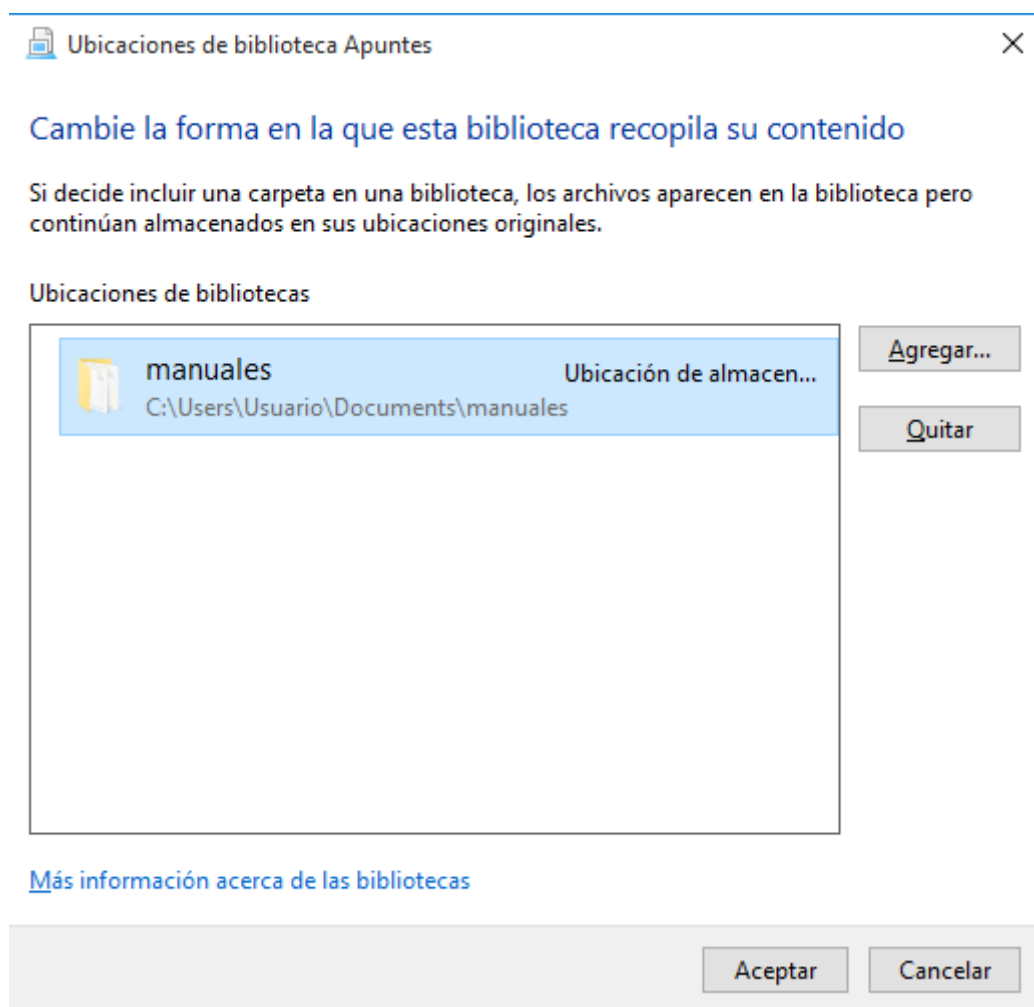


Figura 22.- Administrar biblioteca

3.4 Personalizar una biblioteca

También se puede personalizar el comportamiento general de una biblioteca cambiando su ubicación predeterminada para guardar archivos o cambiando el tipo de archivo para el que está optimizada una biblioteca.

3.4.1 Cambiar la ubicación predeterminada

La ubicación predeterminada para guardar archivos de una biblioteca determina el lugar en que se va a almacenar un elemento cuando se copie, se mueva o se guarde en la biblioteca. Una biblioteca puede tener múltiples ubicaciones. Si copiamos o movemos archivos a la biblioteca lo hará a aquella carpeta que sea la predeterminada. Para cambiar la ubicación predeterminada para guardar archivos de una biblioteca seguir los siguientes pasos:

1. En el panel de navegación hacer clic en la biblioteca que desea cambiar.
2. En el menú *Administrar* hacer clic en *Administrar biblioteca*.
3. En el cuadro de diálogo *Ubicaciones de bibliotecas*, hacer clic con el botón derecho del ratón en una carpeta de la biblioteca que no sea actualmente la ubicación predeterminada para guardar archivos, hacer clic en *Establecer como ubicación para guardar predeterminada* y, a continuación, haga clic en *Aceptar*.

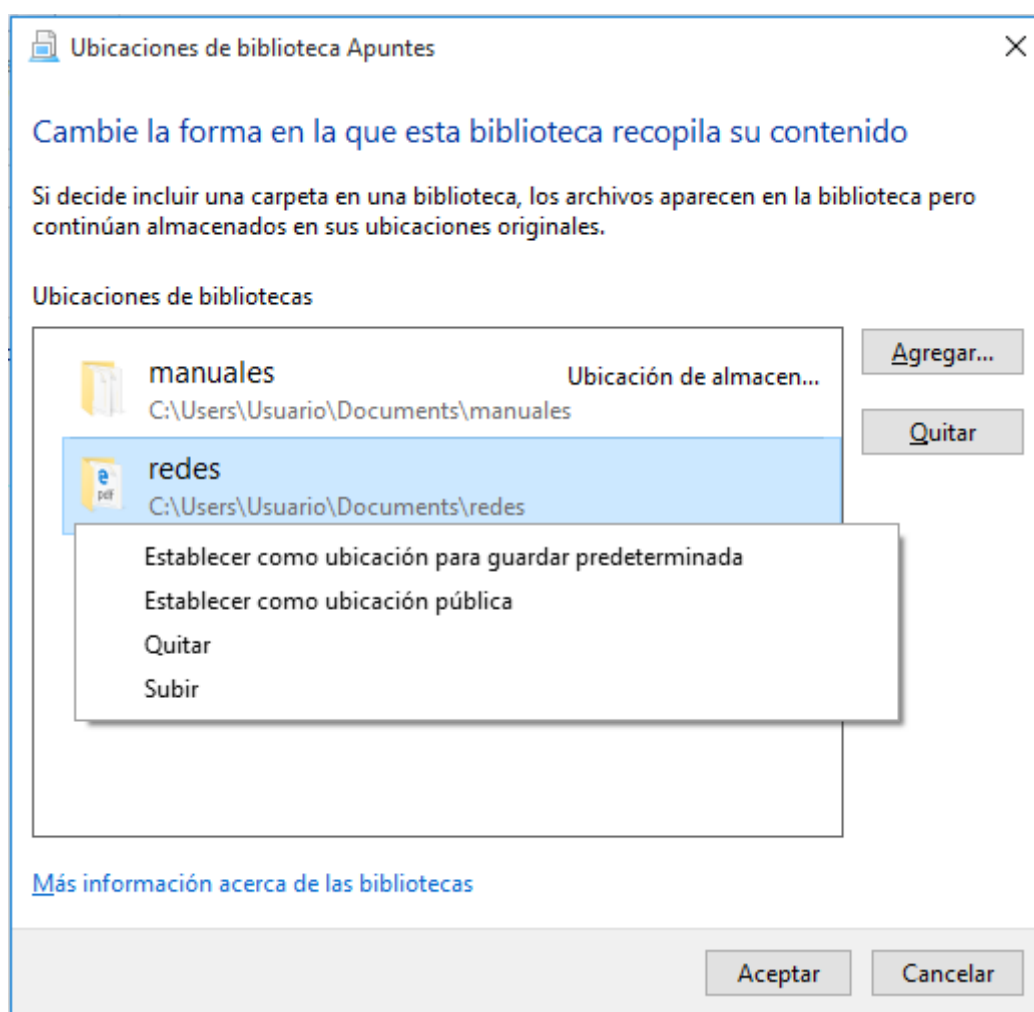


Figura 23.- Cambiar ubicación predeterminada

En el ejemplo anterior, cuando se copien o muevan archivos a la biblioteca *Apuntes* se almacenarán en la carpeta `C:\Users\Usuario\Documents\redes`.

3.4.2 Cambiar el tipo de archivo para el que se optimiza la biblioteca

Cada biblioteca puede estar optimizada para un tipo de archivo determinado (como música e imágenes). La optimización de una biblioteca para un tipo de archivo determinado cambia las opciones disponibles para organizar los archivos en dicha biblioteca. Para cambiar el tipo de archivo para el que está optimizada una biblioteca seguir los siguientes pasos:

1. En el panel de navegación hacer clic en la biblioteca que desea cambiar.

2. En el menú *Administrar* hacer clic en *Administrar biblioteca*.
 3. Hacer clic en el botón *Optimizar biblioteca para* y elegir el tipo de archivo deseado.
- También podemos hacerlo desde la ventana de propiedades de la biblioteca.
1. En el panel de navegación hacer clic en la biblioteca que desea cambiar.
 2. En el menú *Inicio* hacer clic en *Propiedades*.
 3. Desplegar la lista *Optimizar biblioteca para* y elegir el tipo de archivo deseado.

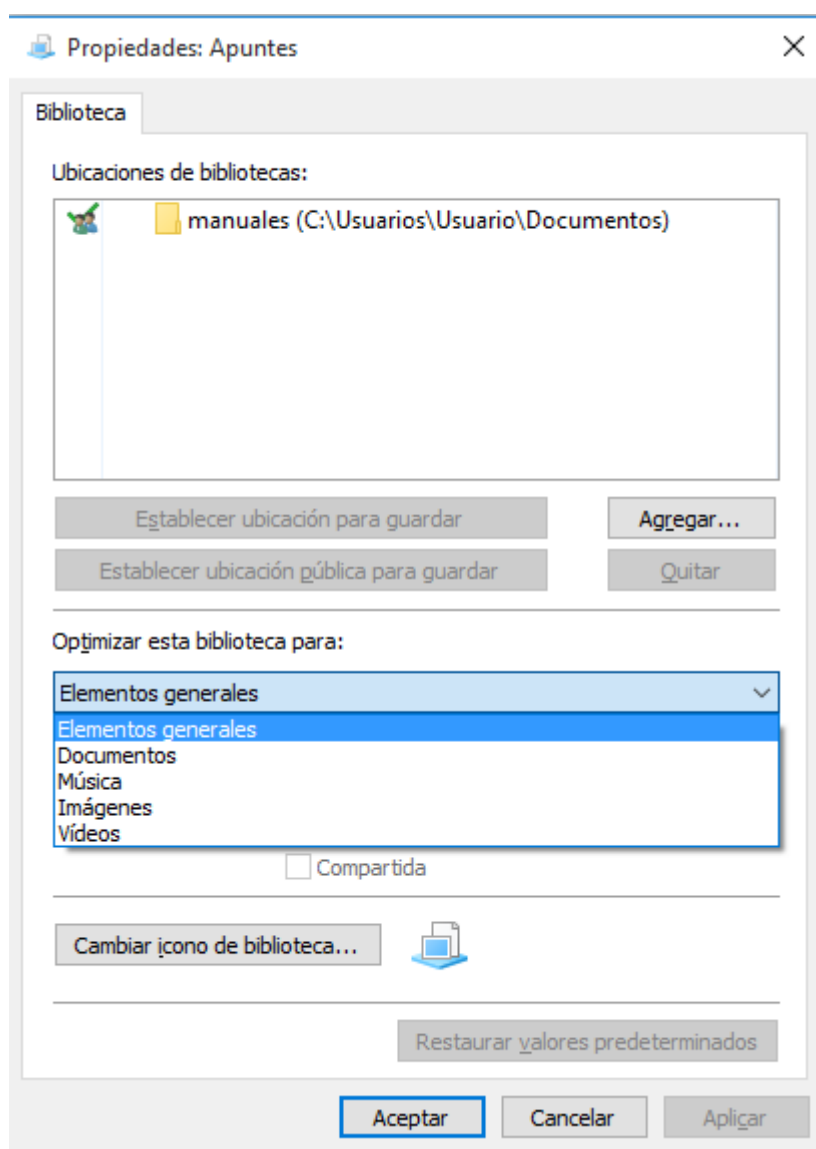


Figura 24.- Optimizar una biblioteca

4 Búsquedas de archivo

Los ordenadores de hoy en día permiten almacenar gran cantidad de información por lo que se aconseja tenerla bien clasificada si después queremos encontrarla con cierta

facilidad.

Aunque tengamos muy bien clasificada la información, puede que alguna vez no encontremos algún archivo o carpeta. Para ello Windows incorpora la función *Búsqueda* que nos permitirá encontrar la información que deseemos lo antes posible: equipos en la red, personas en la libreta de direcciones, páginas en Internet, etc.

Cuando realizamos una búsqueda, el sistema tiene en cuenta el lugar desde donde se realiza para ofrecer los resultados. Debido a esto, aunque dispongamos de varios cuadros de búsqueda en diferentes lugares, deberemos elegir el más indicado dependiendo de lo que queramos buscar. Por ejemplo, si estamos en la barra de tareas buscará preferentemente programas y si estamos en una biblioteca buscará dentro de ella.

Para buscar archivos o carpetas podemos utilizar el cuadro de búsqueda del *Explorador de Windows*. Recuerda que se encuentra en la parte superior derecha. La forma de realizar una búsqueda es la siguiente:

1. Situarnos en la carpeta que contenga la información a buscar. Por ejemplo, en la biblioteca de imágenes para buscar en su contenido, incluidas las subcarpetas.
2. Hacer clic en el cuadro de búsqueda para indicar que vamos a escribir en él.
3. Escribir el nombre del archivo que buscamos.

El primer paso es situarnos en la carpeta adecuada, esto es importante porque cuando realizamos una búsqueda mediante esta caja sólo se busca en la carpeta en que estamos situados y en sus subcarpetas. Es decir, si estamos en la biblioteca música y buscamos un archivo de la biblioteca imágenes, no lo encontrará. En cambio, si la biblioteca música tiene 30 carpetas con canciones en su interior, sí que podría encontrar en ellas el título que hayamos indicado.

No es necesario, obviamente, que vayamos a la carpeta exacta donde el archivo está situado, porque si lo supiéramos no necesitaríamos buscar nada, pero sí debemos abrir una carpeta que tenga el archivo en alguno de sus subniveles.

Cuando escribimos el nombre del archivo que buscamos nos daremos cuenta de que la búsqueda se realiza directamente, sin pulsar ningún botón. Windows desencadenará la búsqueda de forma automática. Esto nos permite que no haga falta que terminemos de escribir el nombre, a cada letra que escribamos el sistema irá mostrando resultados. Por ejemplo, si queremos buscar el archivo `manual`, es posible que al escribir "man" ya lo hayamos encontrado. Este sistema permite que ahorremos tiempo.

Si buscamos, por ejemplo, `manual` en la biblioteca `Documentos`, en nuestro caso muestra los siguientes resultados:






	manuales Fecha de modificación: 04/08/2016 13:42	
	Manual GA-8i945gmf_e Fecha de modificación: 13/02/2014 11:53	Tamaño: 7,85 MB
	Manual GA-8i945gmf_e Fecha de modificación: 13/02/2014 11:53	Tamaño: 7,85 MB
	garl-2.0 Fecha de modificación: 10/07/2013 13:17	Tamaño: 2,18 MB
	refman-5.0-es.a4 Fecha de modificación: 10/07/2013 13:17	Tamaño: 8,59 MB

Figura 25.- Resultado de la búsqueda

Vemos que hay algunos archivos que no contienen la cadena man. ¿Por qué sucede esto si estos archivos no se llaman así? No se debe a ningún error, se debe a que Windows no sólo busca en el nombre del archivo, también busca dentro del archivo, y estos dos archivos contienen la palabra man.

Si no hemos encontrado lo que buscábamos o queremos refinar la búsqueda podemos desde la opción que aparece cuando estamos escribiendo, más adelante lo veremos con detalle.

Los resultados de la búsqueda aparecerán en la lista de archivos del Explorador, y por lo tanto las operaciones que podemos realizar sobre estos archivos o carpetas resultado de una búsqueda son las mismas que sobre cualquier otra carpeta o archivo del Explorador. Podremos copiar, eliminar, cambiar de nombre, ejecutar el archivo, podremos configurar la ventana de los resultados, podremos elegir los campos que queremos visualizar, elegir el tipo de vista, etc. Es decir todas las operaciones comentadas en el apartado El Explorador de Windows.

Si observamos la ventana del Explorador y los diferentes elementos que ya conocemos, apreciamos que:

- ✓ En la barra de direcciones nos indica que los archivos que estamos visualizando son el resultado de una búsqueda.
- ✓ Conforme vayamos escribiendo veremos que los resultados se reducen. El panel de detalles nos muestra el número de elementos que se han encontrado.
- ✓ Cuando no estamos buscando se muestra una lupa en el cuadro de búsqueda, pero cuando escribimos en él, la imagen cambia por una pequeña cruz. Para cerrar una búsqueda y por lo tanto hacer que los resultados obtenidos desaparezcan debemos hacer clic sobre la cruz.
- ✓ En el menú ha aparecido una nueva opción, *Buscar* con un conjunto de botones para refinar la búsqueda. En el próximo apartado veremos como filtrar una búsqueda.

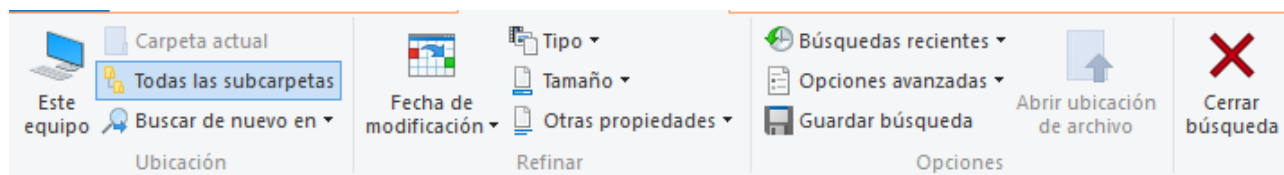


Figura 26.- Menú Buscar

4.1 Filtrar una búsqueda

Es posible que, además de buscar el nombre de un archivo, nos interese acotar la búsqueda según diferentes características, es decir filtrar el resultado de la búsqueda. Por ejemplo, si buscamos presupuesto, podría mostrarnos varios documentos de presupuestos diferentes, podríamos filtrar por fecha para que muestre sólo los resultados encontrados a fecha de ayer o del mes actual.

Existen diferentes criterios por los que podemos filtrar. Dependerán de en qué carpeta estamos buscando. Si buscamos en la biblioteca *Imágenes* los criterios serán la *Fecha de captura*, *Etiquetas* o *Tipo de archivo*. En cambio, si buscamos en la biblioteca *Música* podremos filtrar por *Álbum*, *Artistas*, *Género* o *Duración*. Lo importante de esto no es que recordemos cada uno de los criterios que podemos utilizar en cada una de las carpetas, sino ser consciente de que, si clasificamos los archivos de forma correcta: las imágenes en la biblioteca de imágenes, las canciones en la de música, etc. luego nos resultará más fácil de encontrar.

El filtro únicamente está disponible en el *Explorador de Windows*, no en la caja de búsqueda de la barra de tareas.

- ✓ Con el botón *Este equipo* realiza la misma búsqueda pero en todo el almacenamiento, en lugar de solo la carpeta o biblioteca donde estuviéramos cuando comenzamos la búsqueda.
- ✓ Si desplegamos el menú *Fecha de modificación* nos permite buscar también por la fecha de la última modificación del elemento.
- ✓ Con la lista *Tipo* le diremos que busque un tipo concreto de archivo.
- ✓ Con la lista *Tamaño* indicamos que los archivos que encuentre tienen que tener un tamaño concreto.
- ✓ Con la lista *Otras propiedades* podemos hacer la búsqueda en función de los atributos de archivo, como *Autor*, *Etiquetas*, *Título*, etc.

Cada vez que elijamos algunas de las opciones de filtrado se escribe automáticamente en el cuadro de búsqueda, en un color azul que se distingue de la palabra que buscamos seguido de dos puntos y el valor correspondiente. Esto tiene dos consecuencias directas:

- ✓ Que podemos quitar un filtro borrándolo directamente del recuadro.
- ✓ Que podemos escribir directamente el filtro en el recuadro, sin utilizar los menús. Los menús nos ayudan a elegir de forma más intuitiva, pero en el fondo lo único que hacen es escribir por nosotros el filtro en la caja de búsqueda. La estructura siempre

es la misma: propiedad:valor. Por ejemplo fecha: 31/ 12/ 2011.

Si el sistema detecta que hemos escrito una propiedad (nombre, fecha, tipo, etiqueta, álbum...) y a continuación dos puntos (:) nos mostrará el menú con las opciones, para que no necesitemos memorizar nada y podamos elegir fácilmente.

Los valores entre los que podemos elegir filtrar se pueden presentar de dos formas diferentes:

- ✓ Valores fijos, como en el caso de *Fecha*, que siempre mostrará las mismas opciones y si hacemos clic sobre el valor elegido aparecerá el calendario para seleccionar justo debajo del cuadro de búsqueda. Podemos elegir un rango de fechas pinchando con el ratón y arrastrando.

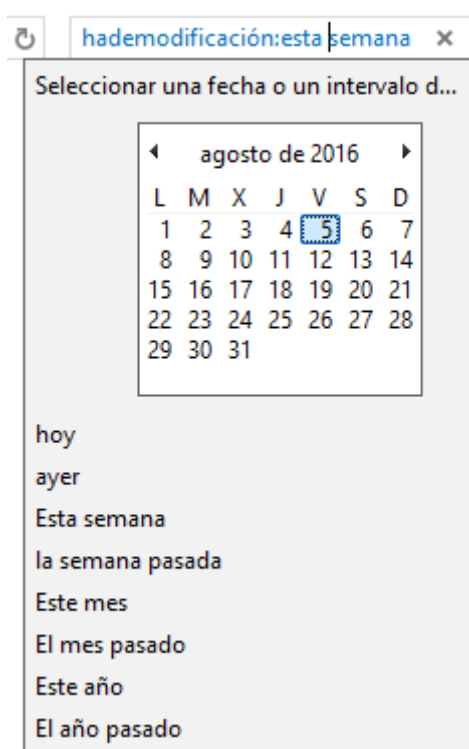


Figura 27.- Filtrado de búsqueda por fecha de modificación

- ✓ Valores variables, que dependerán del contenido de la carpeta en que estamos buscando. Por ejemplo, si elegimos el criterio *Álbum* en la biblioteca de música, sólo nos dejará elegir entre los álbumes que existen en ella.

4.2 Guardar búsquedas

Una vez tenemos los resultados de una búsqueda podemos guardarlos. De esta forma, más adelante podemos volver a consultarlos sin tener que volver a realizar la búsqueda. Esto es útil para búsquedas que hagamos de forma frecuente. Lo que se guarda es la búsqueda, no los resultados, de forma que los resultados dependerán del contenido actual de las carpetas.

Para guardar una búsqueda debemos realizarla primero. Una vez hecha en el menú

Buscar tenemos el botón *Guardar búsqueda* que al hacer clic se abrirá un cuadro de diálogo. Puede que se abra en una ventana grande, en tal caso pulsaremos la opción *Ocultar carpetas* para verlo con formato corto.

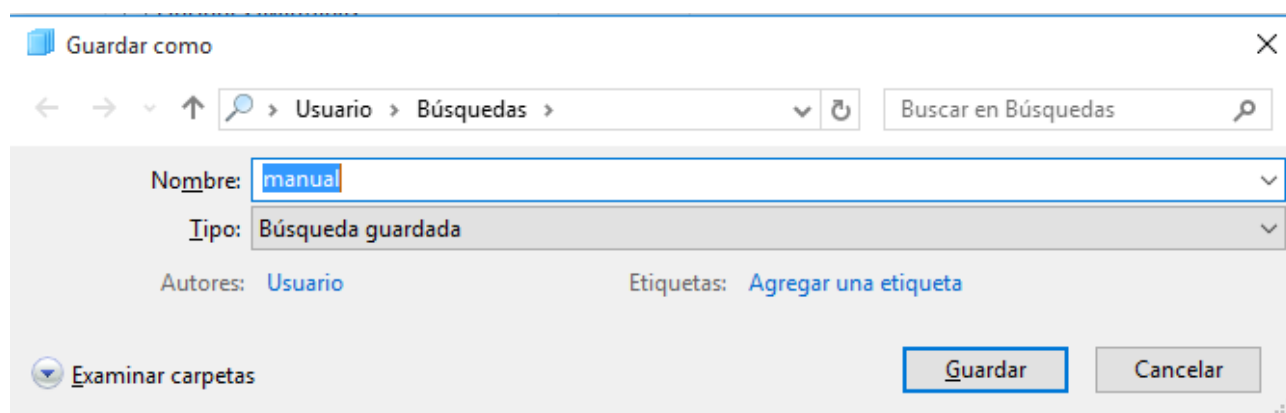


Figura 28.- Guardar búsqueda

En el campo *Nombre* debes escribir el nombre con el que se guardará la búsqueda, el *Tipo* está fijado como *Búsqueda guardada* y en la barra de direcciones aparece la carpeta donde se guardan las búsquedas, llamada *Búsquedas* que está dentro de la carpeta personal, si lo deseas puedes guardar la búsqueda en cualquier otra carpeta modificando la ruta en la *Barra de direcciones* o haciendo clic en el botón *Examinar carpetas*. También puedes modificar el campo *Autores* y el campo *Etiquetas* haciendo clic sobre ellos.

Una vez guardada una búsqueda podemos repetirla haciendo doble clic sobre el archivo donde se guardó. Para ello navegamos a la carpeta *Busquedas* del perfil de usuario y hacemos doble clic sobre la búsqueda guardada. Entonces aparecerá en el explorador el resultado de una nueva búsqueda con los mismos criterios que se emplearon cuando se guardó.

4.3 Buscar desde el cuadro de búsqueda de la barra de tareas

Para buscar aplicaciones instaladas en nuestro ordenador lo que hacíamos en antiguas versiones de Windows era ir al menú *Inicio*, hacer clic en *Todos los programas*, y elegir el que estamos buscando de la lista. Este proceso a veces puede resultar farragoso, por lo que resulta más rápido y cómodo buscarlo desde el cuadro de búsqueda de la barra de tareas.

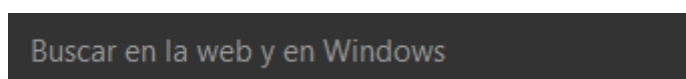


Figura 29.- Caja de búsqueda

Además de programas, también se pueden buscar archivos y carpetas, pero tenemos que tener en cuenta que utilizando el cuadro de búsqueda no nos situamos en ninguna carpeta, como hacíamos en el *Explorador de Windows*. Esto quiere decir que Windows buscará por todo el equipo y dispositivos para encontrar lo que busquemos, por lo que puede provocar que la búsqueda se demore.

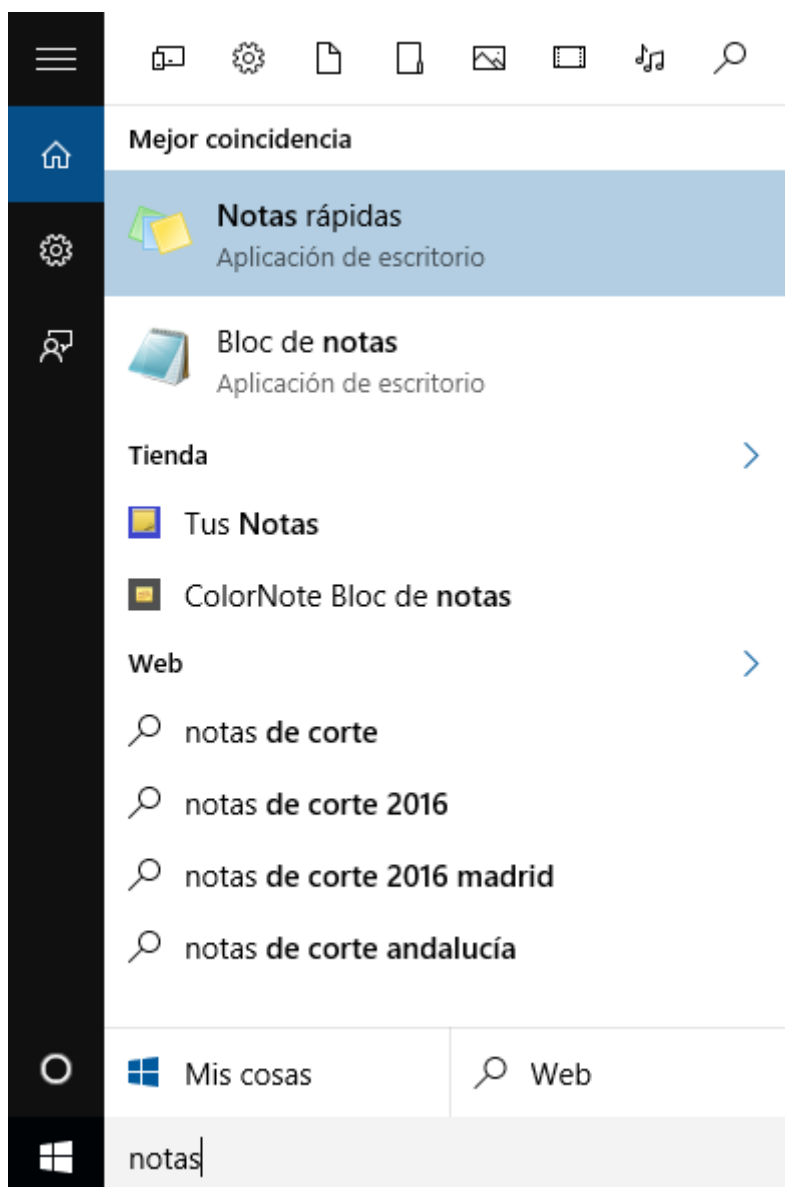


Figura 30.- Búsqueda desde el cuadro en la barra de tareas

En definitiva, esta herramienta es especialmente útil para buscar programas, ya que, aunque el archivo ejecutable del programa no se llame como hemos escrito, lo encuentra. Por ejemplo, nos encuentra el programa *Notas rápidas*, a pesar de que el nombre real del ejecutable es *StickyNot.exe*.

Para comenzar a buscar sólo tienes que empezar a escribir lo que quieres buscar, automáticamente Windows comenzará la búsqueda y mostrará los resultados de forma similar a como puedes ver en la imagen de la izquierda.

En nuestro caso, queríamos arrancar el programa *Notas rápidas* y habíamos introducido las primeras letras "notas". En los resultados de la búsqueda se encuentra en primer lugar. Muestra el icono del programa y su nombre.

La búsqueda la podemos realizar igualmente por el nombre del programa, o por el del archivo ejecutable.

Observa que los resultados de la búsqueda se agrupan por tipo. En el ejemplo de la imagen vemos resultados dentro de las categorías *Mejor coincidencia*, *Tienda* y *Web*. Las categorías que se muestren dependerán de los elementos que haya encontrado. Esta agrupación nos facilita el detectar de una forma rápida lo que estamos buscando.

Al pulsar sobre uno de los resultados de la búsqueda, se ejecutará. Si es un programa se abrirá y si es un archivo se abrirá con el programa que indique el icono que muestra. Si lo que queremos hacer es ver dónde se encuentra ese archivo realmente podemos hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la opción que nos interesa y pulsar o bien *Abrir* la ubicación del archivo, para abrir la carpeta que lo contiene o pulsar *Propiedades*, para consultar la ruta.

Si la búsqueda ofrece muchos resultados podemos hacer clic en algunos de los botones que aparecen en la parte superior



Cuando hacemos clic en estos botones de izquierda a derecha estamos restringiendo la búsqueda a *Aplicaciones*, *Configuración*, *Documentos*, *Carpetas*, *Fotos*, *Videos*, *Música* y *Web*.

5 Papelera de reciclaje

La papelera no es más que una carpeta donde se almacena los documentos, carpetas o accesos directos que eliminamos, de forma que podamos recuperar algún elemento borrado por equivocación. Por tanto, es un paso intermedio antes del borrado definitivo.

Si tratamos de recuperar un elemento eliminado que se encuentre en la papelera de reciclaje por defecto volverá a su ubicación original. Es decir si eliminamos un archivo situado en la carpeta *Documentos* cuando lo restauremos lo volverá a guardar en esa carpeta.

La papelera mantendrá los documentos eliminados de forma permanente, a menos que la vaciemos o borremos alguno de los elementos que contiene de forma manual. Si borramos el contenido de la papelera ya no podremos recuperarlo, así que debemos tener cuidado y observar bien qué contiene antes de vaciarla.

El icono de la papelera es descriptivo. Si no contiene elementos eliminados, el dibujo es una papelera vacía, si en cambio contiene algún elemento, se mostrará con papeles en su interior.



Figura 31.- Iconos de la papelera

Para abrir la papelera sitúate en el *Escritorio* y haz doble clic sobre *Papelera de reciclaje*. Verás una ventana similar a la siguiente:

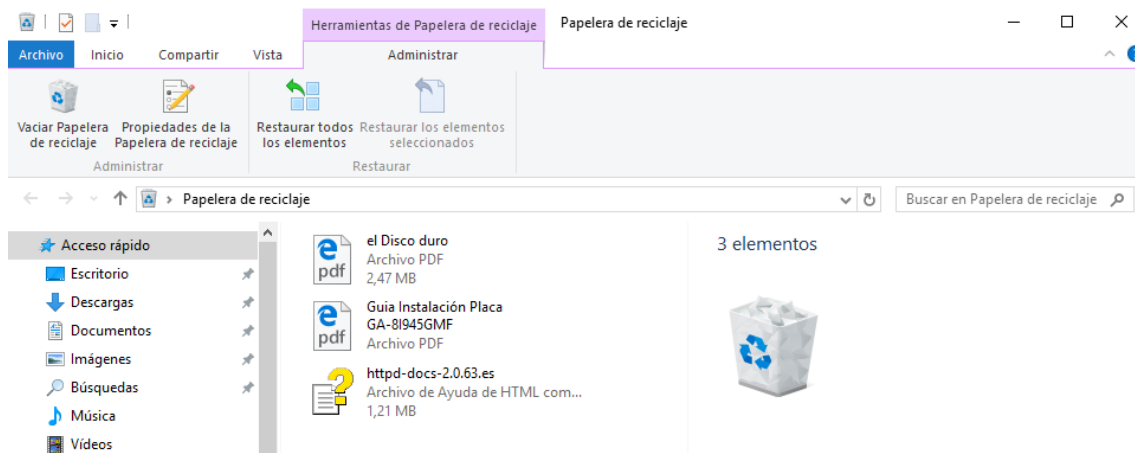


Figura 32.- Ventana de la papelera de reciclaje

Se trata de una ventana más del *Explorador de Windows*, con el panel de navegación, la barra de direcciones y demás elementos que vemos en el resto de carpetas. Sólo hay dos diferencias:

1. El menú dispone de la opción *Administrar* el cual contiene los botones *Vaciar la Papelera de reciclaje*, que permite eliminar definitivamente su contenido y *Restaurar todos los elementos*, que devuelve el contenido de la carpeta a su ubicación original.
2. Los archivos no están accesibles. No podemos visualizar el contenido de un documento o los elementos de una carpeta. Al hacerles doble clic no se ejecutará, sino que se mostrarán las propiedades del mismo, que incluirán datos básicos y la fecha de eliminación.

5.1 Restaurar elementos eliminados

Restaurar archivos o carpetas a su lugar de origen. Lo haremos mediante el botón del menú *Administrar*.

- ✓ Si no hay ningún elemento seleccionado, el botón se llamará *Restaurar todos los elementos* y restaurará todo el contenido de la papelera.
- ✓ Si hay algún elemento seleccionado, el botón se llamará *Restaurar elementos seleccionados*.
- ✓ Si hay varios elementos seleccionados, el botón se llamará *Restaurar los elementos seleccionados*.

Si no sabes dónde estaban anteriormente los elementos a restaurar puedes consultar la *Ubicación original* consultando sus *Propiedades*. Selecciona el archivo que quieras consultar y desde el menú *Inicio*, grupo *Abrir*, pulsa *Propiedades*. También puedes hacerlo desde el menú contextual del archivo o si tienes activada la vista *Detalles* aparece en la parte superior.

Restaurar archivos o carpetas en un lugar distinto del que se eliminó. Lo haremos simplemente moviendo el contenido desde la papelera hasta la carpeta que queramos, como ya hemos aprendido.

5.2 Eliminar permanentemente

Antes de eliminar algún elemento de la papelera de reciclaje has de tener muy claro que luego no podrás recuperarlo. Para eliminarlos debes:

1. Abrir la papelera de reciclaje.
2. Seleccionar qué elementos quieres borrar definitivamente.
3. Eliminarlos. Se eliminan exactamente igual que el resto de archivos. Recuerda que hay varias formas: desde el botón *Organizar*, desde el menú contextual o con la tecla *Supr.*
4. Confirmar que deseas eliminarlos permanentemente pulsando *Sí*.

Es posible que queramos borrar un archivo definitivamente desde el principio. En ese caso sería una pérdida de tiempo enviarlo a la papelera para luego ir a buscarlo allí y borrarlo definitivamente. Para borrar un archivo permanentemente sin pasar por la papelera de reciclaje simplemente debemos pulsar la tecla *Mayúsculas* (Shift) mientras estamos pulsando la opción *Eliminar* o la tecla *Supr.*

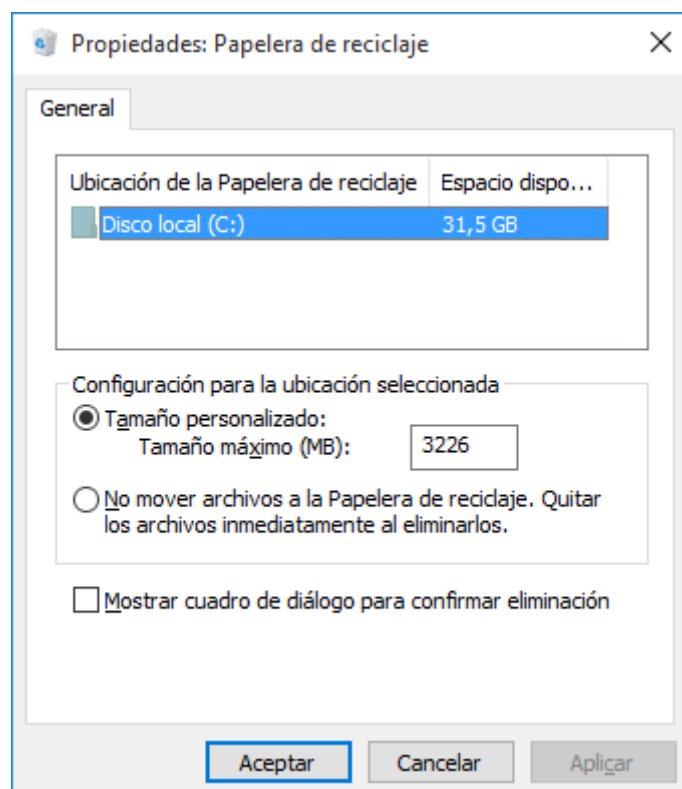


Figura 33.- Configuración de la Papelera de Reciclaje

Esta solución sirve para borrar permanentemente esa única vez, pero también podemos configurar la papelera de reciclaje para que los archivos y carpetas que borramos

nunca pasen por la papelera. Para ello:

1. Editar las propiedades de la papelera haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre el icono de la *Papelera de reciclaje* en el *Escritorio* o desde el menú *Administrar* cuando tenemos abierta la papelera.
2. Activar la opción *No mover los archivos a la Papelera de reciclaje*. Quitar los archivos inmediatamente al eliminarlos.

5.3 Vaciar la papelera

La papelera va acumulando elementos eliminados, como hemos dicho, de forma indefinida. Esto significa que están disponibles para su recuperación, pero también implica que ocupan espacio en nuestro disco duro. Por lo tanto, es recomendable eliminar permanentemente aquella información que ya no nos vaya a ser de utilidad, especialmente cuando se trate de archivos que ocupan más espacio, como vídeos. Para vaciar la papelera de todo su contenido debemos:

1. Abrir la papelera de reciclaje.
2. Pulsar el botón *Vaciar Papelera de reciclaje* en el menú *Administrar* que se encarga de eliminar todo el contenido.
3. Confirmar que queremos borrarlos pulsando *Sí* en el cuadro de diálogo que pide confirmación.

También podemos vaciarla sin abrirla, lo único que hay que tener en cuenta en este caso es que no vemos qué estamos borrando, por lo que es recomendable hacerlo sólo cuando conocemos el contenido y sabemos que no hay problema en eliminarlo. Los pasos serían:

1. Abrir el menú contextual de la papelera de reciclaje, haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre su icono en el escritorio.
2. Elegir la opción *Vaciar la papelera de reciclaje* del menú.
3. Confirmar que queremos borrarlos pulsando *Sí* en el cuadro de diálogo.

Existen otros programas, como el liberador de espacio en el disco, que pueden vaciar la papelera.

6 OneDrive

OneDrive es un servicio de alojamiento de archivos en la nube ofrecido de forma gratuita por Microsoft. Actualmente, este servicio ofrece 5 GB de almacenamiento gratuito, más 15 GB para el álbum de cámara. Se pueden subir hasta 5 archivos a la vez de manera estándar con cualquier navegador, y también se puede instalar una herramienta ActiveX que permite arrastrar un número ilimitado de archivos directamente desde el Explorador de Windows. Es accesible por su página web desde ordenadores y dispone de aplicaciones para Windows 10, Windows 8, Windows Phone, iOS y Android que permiten editar

documentos y hojas de cálculo.

OneDrive facilita el almacenamiento de documentos Office y otros archivos en la nube para que luego se puedan acceder a ellos desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Además, los usuarios pueden compartir sus documentos y fotos win enviarlos como adjuntos en mensajes de correo electrónico.

El explorador de archivos de Windows 10 permite subir y descargar archivos de OneDrive simplemente arrastrandolos desde, o hacía, una carpeta de tu disco duro. Lo primero que tenemos que hacer es abrir el explorador y conectar con OneDrive para lo que necesitaremos una cuenta Live de Microsoft (Outlook.com o Hotmail.com).

Cuando hacemos clic en el icono de OneDrive en el panel izquierdo nos presentará el cuadro de diálogo para autenticarnos. Aquí tendremos que introducir una dirección de correo electrónico válida de outlook.com o hotmail.com.

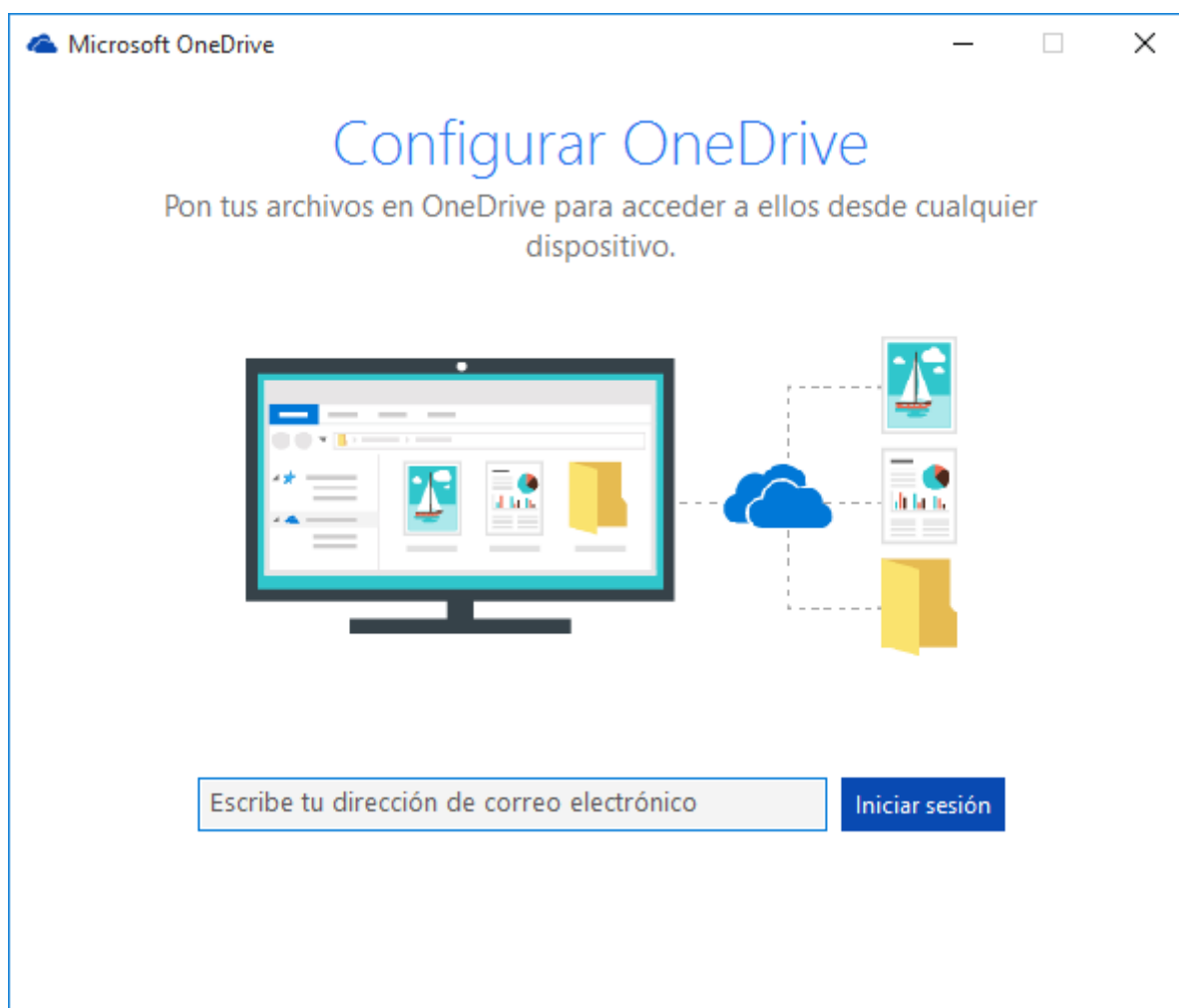


Figura 34.- Autenticación en OneDrive

Posteriormente introducimos la contraseña y hacemos clic en el botón *Iniciar sesión*. Una vez autenticados nos informa sobre la carpeta en el perfil de usuario donde sincronizará los archivos locales con los equivalentes en la nube. Si lo deseamos podemos cambiarla haciendo clic en el enlace *Cambiar ubicación*. Posteriormente hacemos clic en el botón

Siguiente.

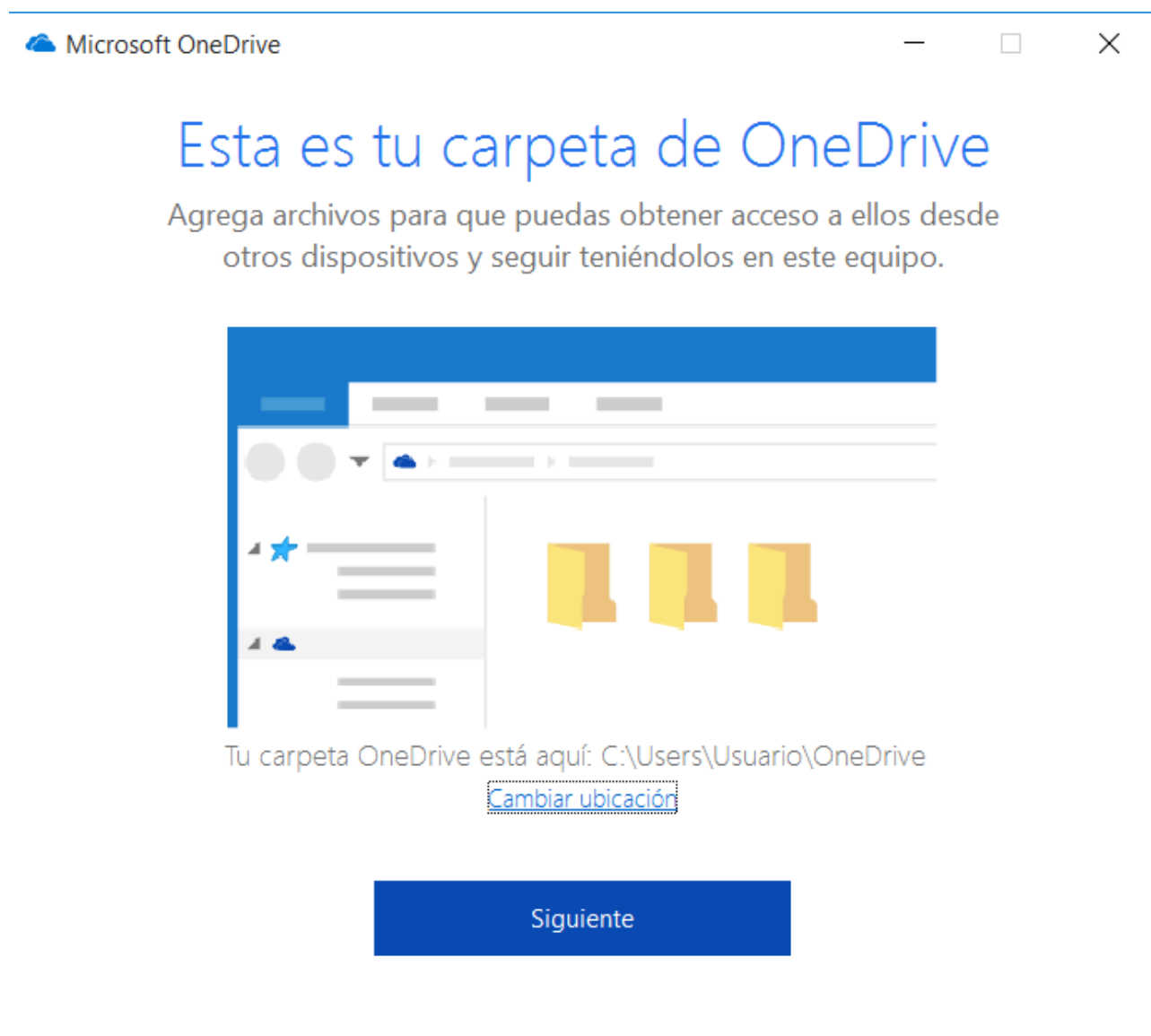


Figura 35.- Carpeta OneDrive

Ahora tenemos que indicar que carpetas queremos sincronizar en OneDrive. La sincronización asegura que los archivos en OneDrive y sus equivalentes en el disco duro local están actualizados y con el mismo contenido.

En la siguiente ventana tenemos que activar las carpetas que queremos sincronizar desde OneDrive con nuestro equipo. Una vez hecho haremos clic en el botón *Siguiente*.


 Microsoft OneDrive — □ ×


Sincronizar los archivos de OneDrive en este equipo


Elige lo que quieres descargar en tu carpeta "OneDrive". Podrás obtener acceso a esos elementos incluso cuando trabajes sin conexión.


☒ Sincronizar todos los archivos y carpetas en OneDrive


☐ O sincroniza solo estas carpetas:


☒  Archivos que no están en una carpeta (2,1 MB)

☒  Documentos (50,2 KB)

☒  Email attachments (82,7 KB)

☒  Fotos (0,0 KB)

☒  Música (0,0 KB)

☒  Público (0,0 KB)

Ubicación en tu equipo: C:\Users\Usuario\OneDrive

Seleccionados: 2,2 MB Espacio restante en C: 10,7 GB

Siguiente

Figura 36.- Sincronización de carpetas

Nos ofrecerá la posibilidad de pasar a la versión Premium con un pago mensual de 7 €. Hacemos clic en el enlace *Mantener la versión básica*.

Listo, cerramos la ventana y si hacemos clic en el elemento OneDrive del panel de navegación veremos nuestras carpetas y archivos en OneDrive. Cuando cualquier elemento tiene sobre su icono una marca de punteo verde, significa que está sincronizado.

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
 Documentos	16/01/2017 14:58	Carpeta de archivos	
 Email attachments	16/01/2017 14:58	Carpeta de archivos	
 Fotos	16/01/2017 14:58	Carpeta de archivos	
 Música	16/01/2017 14:58	Carpeta de archivos	
 Público	16/01/2017 14:58	Carpeta de archivos	
 Introducción a Windows10.pdf	20/11/2016 14:04	Archivo PDF	1.142 KB
 Introducción a OneDrive.pdf	20/11/2016 14:15	Archivo PDF	1.005 KB

Figura 37.- Archivos y carpetas sincronizados

A partir de ahora solo tenemos que copiar archivos a, o desde, como si fuera una unidad de almacenamiento más de nuestro disco duro.

Si en algún momento deseamos desvincular nuestro equipo con OneDrive podemos hacerlo siguiendo los siguientes pasos:

1. Hacer clic clic en el icono OneDrive del área de notificación, en el extremo derecho de la barra de tareas.
2. Se abre una ventana en la que nos indica que OneDrive está actualizado. En la parte derecha de la barra de título está el icono para acceder a la configuración. Hacemos clic en él.
3. Hacemos clic en el enlace *Desvincular este equipo*.
4. Finalmente hacemos clic en *Desvincular cuenta*.

Se han usado 2 MB de 5,0 GB del
almacenamiento en la nube

Agregar una cuenta

[Obtener más almacenamiento](#) [Desvincular este equipo](#)

Figura 38.- Desvincular OneDrive

7 Control de acceso.

El sistema operativo Windows ayuda a proteger archivos, aplicaciones y otros recursos de un uso no autorizado mediante un proceso que compara las cuentas de usuario y la pertenencia a grupos con los derechos, privilegios y permisos asociados con esas cuentas y pertenencias a grupos. En esta sección se muestra cómo asignar o establecer privilegios y permisos.

7.1 Permisos

Un permiso es una regla asociada con un objeto (normalmente un archivo, carpeta o impresora) que regula los usuarios que pueden tener acceso al objeto y de qué manera, es decir, que operaciones puede realizar con ese objeto.

Cada objeto tiene asignada información de control de acceso denominada descriptor

de seguridad y controla el tipo de acceso permitido a usuarios y grupos. Los permisos se definen en el descriptor de seguridad de un objeto y se asocian o asignan a usuarios y grupos específicos. Cada asignación de permisos a un usuario o grupo se representa en el sistema como una entrada de control de acceso (ACE). Al conjunto completo de entradas de permiso de un descriptor de seguridad se le denomina conjunto de permisos o lista de control de acceso (ACL).

7.1.1 Permisos de archivos y carpetas

Los permisos son propios del sistema de archivos que se emplea, no del sistema operativo. En Windows el sistema de archivos que emplea es NTFS, el cual contempla un control de acceso a los permisos y carpetas de grano fino. Existen un conjunto de permisos que se describen a continuación:

Permiso	Descripción
Recorrer carpeta o ejecutar archivo	<p>Para carpetas: el permiso <i>Recorrer carpeta</i> permite o deniega el movimiento por las carpetas para llegar a otros archivos o carpetas, incluso si el usuario no tiene permisos para las carpetas recorridas. Este permiso entra en vigor sólo cuando el grupo o usuario no tiene otorgado el derecho de usuario <i>Saltarse la comprobación de recorrido</i>. De forma predeterminada todos los usuarios tienen el derecho de usuario <i>Saltarse la comprobación de recorrido</i>.</p> <p>Para archivos: el permiso <i>Ejecutar archivo</i> permite o deniega la ejecución de archivos de programa.</p> <p>Al configurar el permiso <i>Recorrer carpeta</i> en una carpeta no se define de manera automática el permiso <i>Ejecutar archivo</i> en todos los archivos de esa carpeta.</p>
Mostrar lista de carpetas o leer datos	<p>El permiso <i>Mostrar lista de carpetas</i> permite o deniega ver nombres de archivos y subcarpetas de la carpeta. Este permiso sólo afecta al contenido de esa carpeta, con independencia de si la carpeta en la que se configura el permiso aparecerá en la lista.</p> <p>El permiso <i>Leer datos</i> permite o deniega la vista de datos en archivos.</p>
Leer atributos	Permite o deniega la vista de los atributos de un archivo o carpeta, como sólo lectura y oculto.
Leer atributos extendidos	Permite o deniega la vista de atributos extendidos de un archivo o carpeta. Los atributos extendidos se definen mediante programas y pueden variar según el programa.
Crear archivos o escribir datos	<p>El permiso <i>Crear archivos</i> permite o deniega la creación de archivos dentro de la carpeta.</p> <p>El permiso <i>Escribir datos</i> permite o deniega la realización de cambios en el archivo y la sobrescritura del contenido existente.</p>
Crear carpetas o agregar datos	<p>El permiso <i>Crear carpetas</i> permite o deniega la creación de carpetas dentro de la carpeta.</p> <p>El permiso <i>Agregar datos</i> permite o deniega la realización de cambios al final del archivo pero no el cambio, eliminación ni sobrescritura de los datos existentes.</p>

Permiso	Descripción
Escribir atributos	Permite o deniega el cambio de los atributos de un archivo o de una carpeta, como sólo lectura y oculto.
Escribir atributos extendidos	Permite o deniega el cambio de los atributos extendidos de un archivo o carpeta. Los atributos extendidos se definen mediante programas y pueden variar según el programa.
Eliminar subcarpetas y archivos	Permite o deniega la eliminación de subcarpetas y archivos, incluso si no se ha otorgado el permiso <i>Eliminar</i> en la subcarpeta o archivo. (Afecta a carpetas).
Eliminar	Permite o deniega la supresión del archivo o de la carpeta. Si no se tiene el permiso <i>Eliminar</i> en un archivo o carpeta, podrá eliminarlo si se le ha otorgado el permiso <i>Eliminar subcarpetas y archivos</i> en la carpeta principal.
Permisos de lectura	Permite o deniega la lectura de los permisos del archivo o carpeta.
Cambiar permisos	Permite o deniega el cambio de los permisos del archivo o carpeta.
Tomar posesión	Permite o deniega la toma de posesión del archivo o de la carpeta. El propietario de un archivo o de una carpeta siempre puede cambiar los permisos que protegen al archivo o a la carpeta.
Sincronizar	Permite o deniega a diferentes subprocesos que esperen al identificador de archivo o carpeta y que se sincronicen con otro subproceso que pueda enviarle señales. Este permiso sólo se aplica a programas multiproceso y de varios subprocesos.

Los permisos de carpeta y archivo incluyen los siguientes permisos especiales:

Permisos especiales	Control total	Modificar	Leer y ejecutar	Mostrar el contenido de la carpeta	Leer	Escribir
Recorrer carpeta o ejecutar archivo	sí	sí	sí	sí	no	no
Listar carpeta / Leer datos	sí	sí	sí	sí	sí	no
Atributos de lectura	sí	sí	sí	sí	sí	no
Atributos extendidos de lectura	sí	sí	sí	sí	sí	no
Crear archivos / Escribir datos	sí	sí	no	no	no	sí
Crear carpetas / Anexar datos	sí	sí	no	no	no	sí
Atributos de escritura	sí	sí	no	no	no	sí
Atributos extendidos de escritura	sí	sí	no	no	no	sí

Permisos especiales	Control total	Modificar	Leer y ejecutar	Mostrar el contenido de la carpeta	Leer	Escribir
Eliminar subcarpetas y archivos	sí	no	no	no	no	no
Eliminar	sí	sí	no	no	no	no
Leer permisos	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Cambiar permisos	sí	no	no	no	no	no
Tomar posesión	sí	no	no	no	no	no
Sincronizar	sí	sí	sí	sí	sí	sí

Aunque los permisos *Mostrar el contenido de la carpeta* y *Leer y ejecutar* parecen tener los mismos permisos especiales, se heredan de forma diferente. El permiso *Mostrar contenido de carpeta* lo heredan las carpetas y no lo heredan los archivos, y debería aparecer sólo cuando se ven los permisos de carpeta. El permiso *Leer y ejecutar* lo heredan los archivos y las carpetas, y siempre está presente cuando se ven los permisos de archivo o carpeta.

En Windows, el grupo *Todos* no incluye usuarios que inician sesión de forma anónima.

7.1.2 Permisos explícitos y heredados

Hay dos tipos de permisos: permisos explícitos y permisos heredados.

- ✓ Los permisos explícitos son aquellos que se establecen de forma predeterminada en objetos.
- ✓ Los permisos heredados son los que se propagan a un objeto desde un objeto primario. Los permisos heredados facilitan la tarea de administrar permisos y aseguran su coherencia entre todos los objetos de un contenedor determinado.

De forma predeterminada, los objetos de un contenedor heredan los permisos desde ese contenedor cuando se crean los objetos. Por ejemplo, cuando se crea la carpeta `carpeta1`, todas las subcarpetas y archivos creados en la carpeta `carpeta1` heredan de forma automática los permisos de la carpeta. De esta manera, la carpeta `carpeta1` tiene permisos explícitos, mientras que las subcarpetas y los archivos heredan los permisos definidos en `carpeta1`.

7.2 Gestionar los permisos de un archivo o carpeta

Cuando se crea un archivo o carpeta, Windows asigna permisos predeterminados a ese objeto, los cuales se heredan del objeto contenedor, es decir, cuando se crea una carpeta se asignan los permisos de la carpeta padre. Para definir, ver, cambiar o quitar permisos de archivos y carpetas seguir el siguiente proceso:

1. Abrir el *Explorador de Windows* y, a continuación, navegar hasta el archivo o la

- carpeta cuyos permisos queremos establecer.
2. Hacer clic con el botón derecho del ratón en el archivo o carpeta, seleccionar *Propiedades*.
 3. Hacer clic en la ficha *Seguridad*.
 4. Hacer clic en *Editar* para abrir el cuadro de diálogo *Permisos*.
 5. Realizar uno de los siguientes pasos para seleccionar un usuario o grupo:
 - a) Para definir permisos para un grupo o un usuario que no aparezca en el cuadro *Nombres de grupos o usuarios*, hacer clic en *Agregar*. Escribir el nombre del grupo o el usuario para el que desea definir permisos y, a continuación, hacer clic en *Aceptar*.

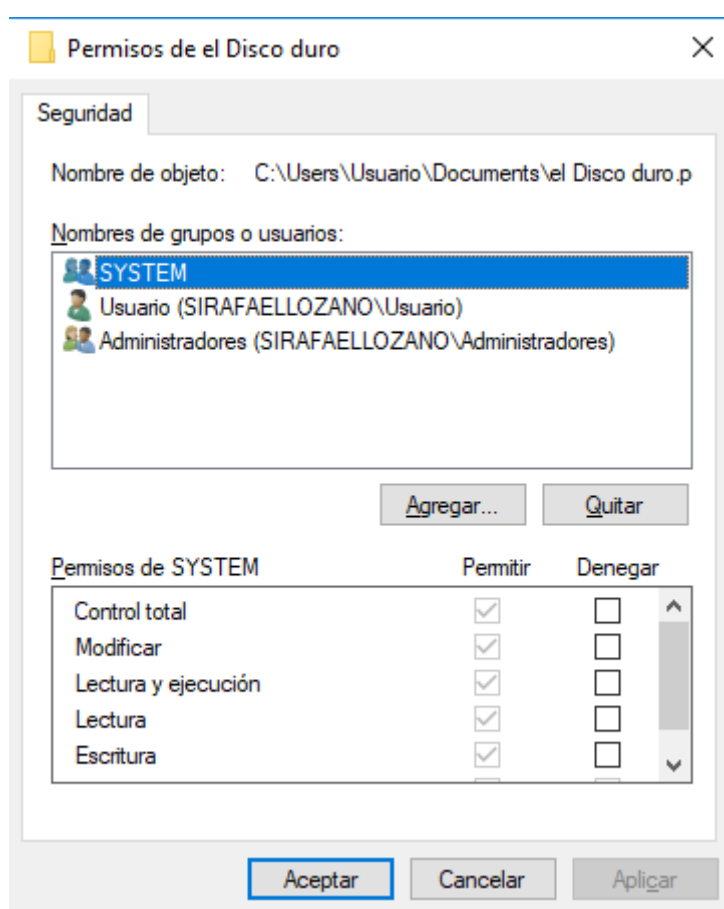


Figura 39.- Definir permisos

- b) Para cambiar o quitar permisos de un grupo o usuario existentes, hacer clic en el nombre del grupo o usuario.
6. Realice una de estas acciones para definir permisos:
 - a) Para permitir o denegar un permiso, en el cuadro *Permisos de <Usuario o grupo>*, activar la casilla *Permitir* o *Denegar*.

- b) Para quitar el grupo o usuario del cuadro *Nombres de grupos o usuarios*, haga clic en *Quitar*.
7. Repetir los pasos anteriores para definir permisos para más usuarios y grupos.
8. Cuando se haya terminado hacer clic en el botón *Aceptar*.

El propietario del objeto o todo usuario que tenga permiso del propietario puede cambiar los permisos. Los grupos o usuarios a los que se ha otorgado el permiso *Control total* en una carpeta pueden eliminar archivos o subcarpetas de esa carpeta independientemente de los permisos que protegen a los archivos y subcarpetas.

Si las casillas en *Permisos de <Usuario o grupo>* están sombreadas o si el botón *Quitar* no está disponible, el archivo o la carpeta habrá heredado permisos de la carpeta principal.

Para definir, ver, cambiar o quitar permisos especiales seguiremos el siguiente proceso:

1. Abrir el *Explorador de Windows* y, a continuación, buscar el archivo o la carpeta cuyos permisos queremos establecer.
2. Hacer clic con el botón derecho del ratón en el archivo o carpeta, seleccionar *Propiedades*.
3. Hacer clic en la ficha *Seguridad*.
4. Hacer clic en *Opciones avanzadas*.
5. En la ficha *Permisos*, realizar una de las acciones siguientes:

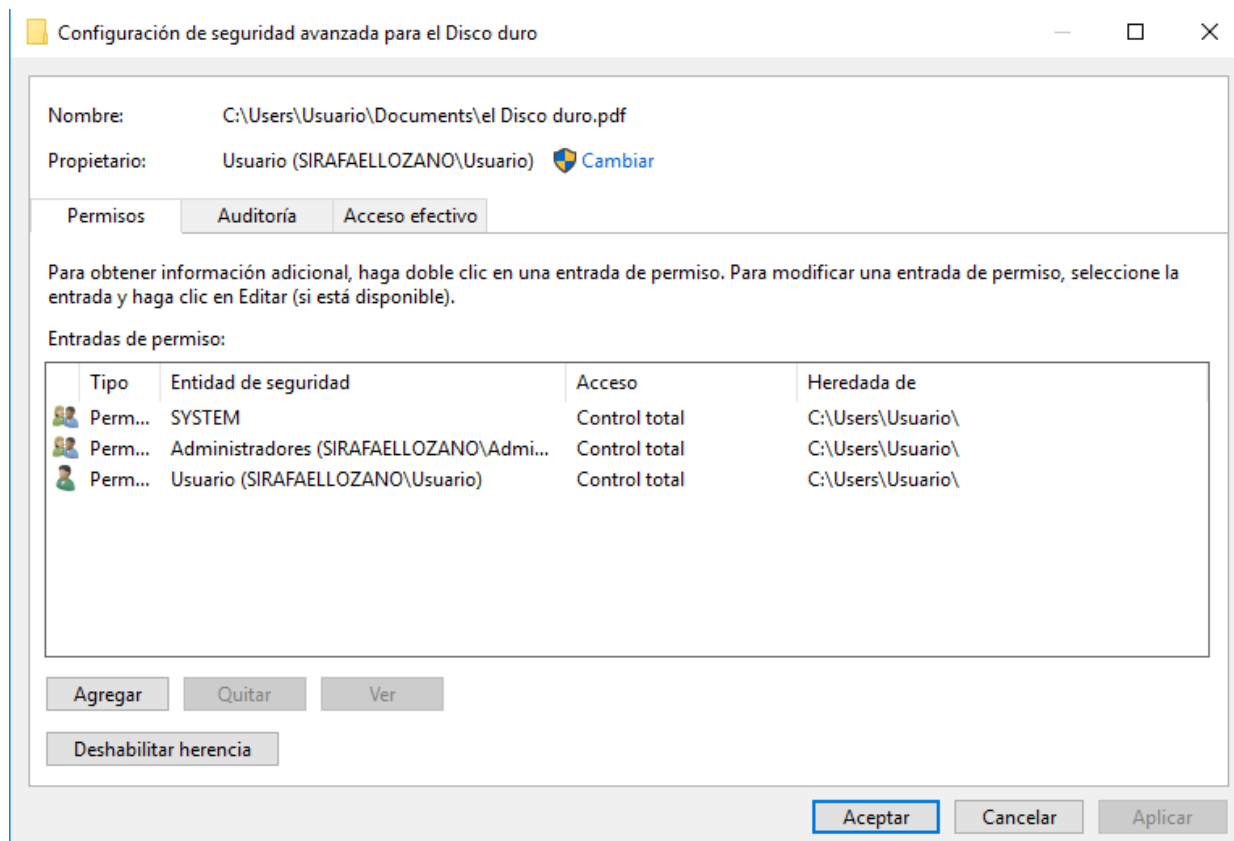


Figura 40.- Permisos especiales
Página 52

- a) Para establecer permisos especiales para un grupo o un usuario adicional hacer clic en *Agregar*. Posteriormente hacer clic en *Seleccionar una entidad de seguridad* y en el cuadro de búsqueda que aparece escribir el nombre de usuario o grupo en el cuadro de texto *Escriba el nombre de objeto a seleccionar (ejemplos)*. Posteriormente hacer clic en *Aceptar*.
 - b) Para ver o cambiar permisos especiales para un grupo o un usuario existente. Hacer clic en el nombre del grupo o el usuario y, a continuación, hacer clic en *Editar*. Posteriormente hacer clic en *Mostrar permisos avanzados*.
 - c) Para quitar un grupo o usuario existente y sus permisos especiales hacer clic en el nombre del grupo o el usuario y, a continuación, haga clic en *Quitar*. Si el botón *Quitar* no está disponible, hacer clic en el botón *Deshabilitar herencia* y, a continuación, hacer clic en *Quitar todos los permisos heredados de este objeto*. Si por el contrario hacemos clic en *Convertir los permisos heredados en permisos explícitos en este objeto* todas las entradas de permisos de las subcarpetas y archivos se convertirán en permisos explícitos de este objeto.
6. En el cuadro de diálogo *Permisos*, desplegar la lista *Tipo* y elegir *Permitir* o *Denegar* correspondiente.
 7. Repetir los pasos anteriores para seguir gestionando los permisos especiales para otros usuarios y grupos.
 8. Para terminar hacer clic en *Aceptar* y, a continuación, en *Configuración de seguridad avanzada para <nombreDeObjeto>*, hacer clic en *Aceptar*.

Si las casillas en *Permisos* están sombreadas, los permisos se han heredado de la carpeta principal.

7.2.1 Permisos efectivos

Si deseamos averiguar los permisos que un usuario o grupo tiene en un objeto, podemos usar la herramienta *Permisos efectivos*. Dicha herramienta permite calcular los permisos que se concede al usuario o grupo específico. El cálculo incluye los permisos en vigor de la pertenencia a grupos y todos los permisos heredados del objeto principal. Durante el mismo se examinan todos los grupos de los que el usuario o el grupo es miembro. Para ver permisos efectivos de archivos y carpetas seguir el siguiente proceso:

1. Abrir el *Explorador de Windows* y, a continuación, navegar hasta el archivo o la carpeta cuyos permisos efectivos deseamos ver.
2. Hacer clic con el botón derecho del ratón en el archivo o carpeta, seleccionar *Propiedades*.
3. Hacer clic en la ficha *Seguridad*.
4. Hacer clic en el botón *Opciones Avanzadas*, y posterior en *Acceso efectivo*.
5. Hacer clic en el enlace *Seleccionar un usuario*.

6. En la herramienta de búsqueda escribir el nombre de un usuario o grupo y, después, hacer clic en *Aceptar*. Sobre la lista de usuarios o grupos encontrados seleccionar uno y hacer clic en el botón *Aceptar*.
7. Hacer clic en el botón *Ver acceso efectivo*. Presenta la lista de permisos del usuario o grupo. La columna *Acceso efectivo* indica si el permiso está concedido o no.

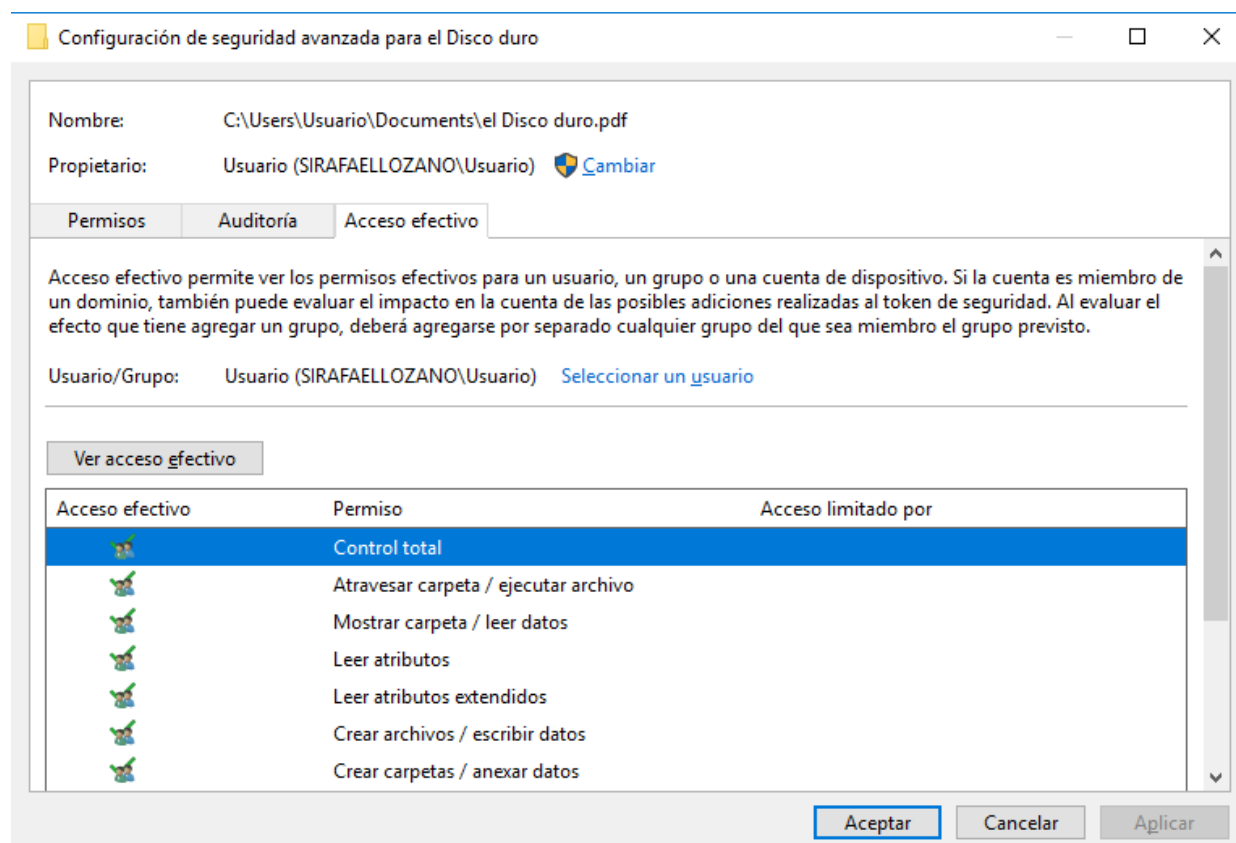


Figura 41.- Acceso efectivo

8 Gestión de archivos y directorios en CMD

Antes de la aparición de Windows como interfaz gráfica, el sistema operativo de Microsoft era MS-DOS, el cual solamente incluía una interfaz de texto. Esto significa que el usuario se comunicaba con el sistema operativo mediante comandos en línea. De ahí que este tipo de interfaz se denominara CLI (*Command Line Interface*).

Aunque actualmente las interfaces gráficas de usuario facilitan el trabajo cotidiano al usuario y administrador, pero todavía existen funciones, como la recuperación de sistemas o la automatización de tareas, que se resuelven mejor desde la línea de comandos.

Las ventajas evidentes de la línea de comandos frente a la interfaz gráfica son:

- ✓ Menor consumo de recursos (muy importante si se actúa sobre sistemas remotos mediante una conexión lenta)
- ✓ Posibilidad de programar guiones o scripts.
- ✓ Programas y sintaxis enfocada a conseguir una mayor productividad

Entre los inconvenientes:

- ✓ Se necesita formación técnica avanzada.
- ✓ Funcionamiento menos intuitivo.

Inicialmente, MS-DOS disponía del intérprete de comandos `command.com`, pero con la aparición de Windows evolucionó hasta el `cmd.exe` actual. Además, las últimas versiones de Windows y las versiones Server disponen del intérprete de comandos Powershell.

8.1 El símbolo del sistema

El símbolo del sistema es el intérprete de comandos en Windows que ejecuta `cmd.exe`. A diferencia de su antecesor, este programa es tan solo una aplicación, no es una parte del sistema operativo y no posee la función de cargar la configuración al arrancar el sistema. Así, podemos trabajar con comandos desde la GUI. El símbolo del sistema es otra aplicación más que al ejecutarla podemos interactuar con el sistema operativo mediante comandos en línea.

Esta aplicación se invoca desde el menú de Windows o haciendo una búsqueda con Cortana. Si la ejecutamos haciendo clic con el botón derecho del ratón y seleccionando la opción *Ejecutar como Administrador* podremos ejecutar comandos que necesitan derechos administrativos.

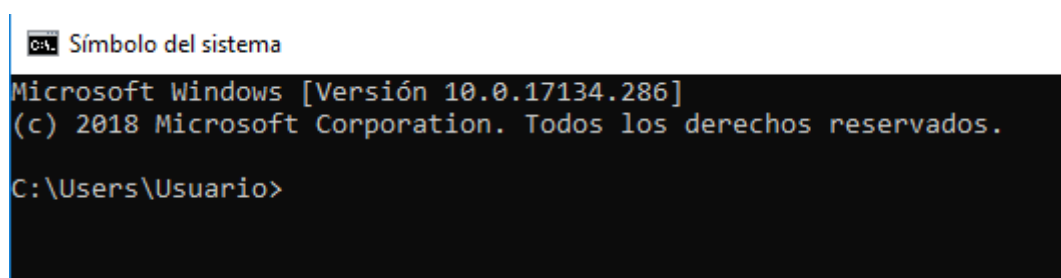


Figura 42.- El símbolo del sistema

Al ejecutar el símbolo del sistema nos mostrará una pantalla en la que aparece un indicador de línea de comandos, denominado *prompt*, esperando que el usuario introduzca un comando para su ejecución. Este indicador se puede personalizar y en Windows muestra el siguiente aspecto por defecto:

```
C:\Users\Usuario>
```

Como se puede apreciar este *prompt* muestra la ruta absoluta de la carpeta, o directorio, con el perfil del usuario que ha abierto la sesión. Finaliza con el símbolo mayor >. Es muy conveniente este *prompt* por defecto ya que muchos comandos emplean como argumentos archivos y para poder emplear rutas relativas es necesario conocer cuál es el directorio activo. Si cambiamos el directorio activo, este siempre se mostrará en el *prompt*.

8.2 Sintaxis de comandos

La sintaxis de los comandos es fundamental ya que indica como hay que escribir

correctamente un comando para su ejecución. La sintaxis general de un comando es

```
comando parámetros opciones
```

Los parámetros son datos que el comando necesita para realizar su tarea. Puede ser un nombre de archivo, de usuario, una letra de volumen, etc.

Las opciones modifican el comportamiento por defecto del comando. Las opciones vienen en la forma `/letra` donde `letra` es una letra de opción o puede ser una palabra. A veces una opción requiere un parámetro.

La notación utilizada para mostrar la sintaxis de los comandos, que se encuentra en referencia de comandos de Windows y en la ayuda del propio comando es:

- ✓ Texto sin corchetes o llaves.- Se escribe tal y como se muestra.
- ✓ `<Texto entre mayor y menor>`.- El usuario debe suministrar un valor.
- ✓ `[Texto entre corchetes]`.- Es un argumento opcional.
- ✓ `{Texto entre llaves}`.- Indica un conjunto de valores del cual hay que indicar uno.
- ✓ Barra vertical `|`.- Separador para elementos mutuamente exclusivos. Hay que elegir uno.
- ✓ Puntos suspensivos.- Los elementos pueden repetirse.

Por ejemplo, la siguiente sintaxis es del comando `tskill`.

```
tskill {<ProcessID> | <ProcessName>} [/server:<ServerName>]  
[/id:<SessionID> | /a] [/v]
```

Vemos que al nombre del comando le siguen sus parámetros y opciones. El primero es `{<ProcessID> | <ProcessName>}` que son dos opciones separadas por una barra y encerradas entre llaves. Eso significa que hay que elegir uno de ellos. Además, cada uno está encerrado entre signos de mayor o menor lo que significa que al ejecutar el comando hay que suministrarle un valor. Como no están encerrados entre corchetes es un parámetro obligatorio.

Luego viene el argumento `/server:<ServerName>` que es una opción que incluye un valor a suministrar. Es opcional al estar encerrado entre corchetes.

A continuación viene `[/id:<SessionID> | /a]` que son dos opciones exclusivas, ya que van separadas por una barra vertical. En la primera hay que suministrar un valor, mientras que la segunda no lo necesita.

Por último tenemos la opción `[/v]` que es opcional y no tiene valores.

Casi todos los comandos disponen de la opción `/?` la cual muestra una ayuda del comando.

8.3 Histórico de comandos

El símbolo del sistema incluye una función que permite almacenar el historial de comandos que hemos ejecutado a lo largo de la sesión de trabajo y que podemos gestionar mediante atajos del teclado. Estos son:

- ✓ Flecha arriba.- Nos permite visualizar el último comando ejecutado, cada nueva pulsación recupera el comando anterior.
- ✓ Flecha abajo.- Visualiza el siguiente comando escrito. Solo podemos hacerlo cuando hemos pulsado flecha arriba para recuperar comandos anteriores.
- ✓ AvPag.- Nos permite obtener el primer comando usado en la sesión actual.
- ✓ RePag.- Nos permite recuperar el comando más reciente de la sesión actual.
- ✓ Esc.- Borra la línea de comandos total.
- ✓ F7.- Esta opción nos permite ver el historial de comandos en una ventana emergente donde podemos seleccionar el comando deseado pulsando las teclas de dirección.
- ✓ F8.- Nos permite buscar en todo el historial de comandos, un comando que cumpla con la condición actual, por ejemplo, podemos introducir la letra C en la línea de comandos y pulsar F8 para desplegar todos los comandos que inician con dicha letra. Podemos pulsar seguidamente esta tecla para visualizar todas las opciones.
- ✓ F9.- Nos permite recuperar un comando almacenado en el historial indicando su número en el búfer del historial. Estos números los veremos en una ventana emergente y la próxima vez para acceder de una manera más ágil basta con usar la tecla F9 y el número respectivo.

Si deseamos ver el listado de todos los comandos usados en el símbolo del sistema usaremos el siguiente comando:

```
doskey /history
```

Para borrar el historial de comandos en el símbolo del sistema simplemente cerramos la ventana.

8.4 Comandos de gestión de archivos y directorios

Los siguientes comandos se emplean en la gestión de archivos y directorios.

8.4.1 Caracteres comodín

A menudo se desea que un comando funcione sobre un grupo de archivos sin tener que escribirlos todos. La expansión de los nombres de archivo que utiliza los metacaracteres o caracteres comodín del intérprete de comandos facilita esta tarea.

Cuando un nombre incluye uno o varios caracteres comodín, se está construyendo un patrón al que se puede ajustar los nombres de un conjunto de archivos, es decir, estos

archivos estarían representados por este nombre único. De esta forma, se podría hacer que un comando actuase sobre todos ellos sin necesidad de tener que indicar una lista con el nombre de cada uno explícitamente.

Los caracteres en el intérprete de comandos de Windows son:

- ✓ * Coincide con cualquier grupo de 0 o más caracteres.
- ✓ ? Coincide exactamente con un único carácter.

8.4.2 Crear carpetas. Comando mkdir

```
md [<Volumen>:]<Path>
mkdir [<Volumen>:]<Path>
```

Parámetro	Descripción
<Volumen>	Especifica la letra de unidad seguido por dos puntos.
<Path>	Nombre del nuevo directorio.

8.4.3 Listar contenido de una carpeta. Comando dir

Lista los ficheros y subdirectorios del directorio. Sin parámetros visualiza la etiqueta del volumen, el número de serie y una lista de directorios y ficheros en disco, incluyendo sus nombres, fecha y hora de modificación.

Para ficheros visualiza el nombre, la extensión y el tamaño en bytes. También visualiza el número total de ficheros y directorios listados, su tamaño acumulado y el espacio libre del disco.

```
dir [<Volumen>:][<Path>][<Fichero>] [...] [/p] [/w]
[/o[:<ordenación>]]
```

Parámetro	Descripción
<Volumen>	Especifica la letra de unidad seguido por dos puntos.
<Path>	Ruta completa del directorio a listar.
<Fichero>	Nombre del fichero a listar. Admite comodines.
/p	Realiza pausas por pantalla completa.
/w	Visualiza el listado en formato largo.
/o:<ordenación>	Ordena el listado por: <ul style="list-style-type: none"> ✓ n Alfabéticamente por nombre ✓ e Alfabéticamente por extensión ✓ g Primero los directorios. ✓ s Por tamaño ascendente. ✓ d Por fecha ascendente.

✓ – Prefijo para invertir la ordenación

8.4.4 Ver el árbol de directorios. Comando tree

El comando `tree` visualiza la estructura de directorios.

```
tree [<Volumen>:] [<Path>] [/f]
```

Parámetro	Descripción
<Volumen>	Especifica la letra de unidad seguido por dos puntos.
<Path>	Ruta completa del directorio a borrar.
/f	Añade al listado los ficheros en cada directorio.

8.4.5 Cambiar el directorio activo. Comando chdir

El comando `chdir`, o en forma abreviada, `cd`, cambia el directorio activo.

```
chdir [/D] [<unidad>:] [<ruta>]  
chdir [..]
```

Parámetro	Descripción
<unidad>:	Especifica la letra de unidad seguido por dos puntos.
<ruta>	Ruta del nuevo directorio activo.
/d	Si el nuevo directorio activo está en una unidad diferente, también la cambia.

Si se omite la unidad o ruta del nuevo directorio activo muestra el directorio activo. Cuando solamente queremos cambiar de unidad tecleamos su letra seguida por dos puntos. Cuando se cambia el directorio activo a una unidad diferente no lo veremos hasta que cambiemos de unidad.

8.4.6 Borrar carpetas. Comando rmdir

El comando `rmdir` borra un directorio.

```
rd [<Volumen>:]<Path> [/s [/q]]  
rmdir [<Volumen>:]<Path> [/s [/q]]
```

Parámetro	Descripción
<Volumen>	Especifica la letra de unidad seguido por dos puntos.
<Path>	Ruta completa del directorio a borrar.
/s	Realiza un borrado recursivo. El directorio y los subdirectorios que contiene.

/q	Borrado en modo silencioso. No pide confirmación para el borrado.
----	---

8.4.7 Copia de archivos. Comando copy y xcopy

El comando `copy` copia un conjunto de archivos a una localización diferente a su origen.

```
copy [/d] [/v] [/y | /-y] <Origen> [+<Origen> [+ ...]]
[<Destino>]
```

Parámetro	Descripción
/d	Los archivos origen cifrados se guardan descifrados en el destino
/v	Se verifica que la copia ha tenido éxito.
/y -y	Se confirma o deniega la sobreescritura de archivos.
<Origen>	Es el path y nombre de los archivos a copiar.
<Destino>	Es el path y nombre del archivo copia.

El comando `xcopy` copia ficheros y directorios, incluyendo los subdirectorios.

```
xcopy <Origen> [<Destino>] [/w] [/p] [/c] [/v] [/f] [/l]
[/g] [/d [:DD-MM-YYYY]] [/u] [/i] [/s [/e]] [/t] [/h] [{/y |
/-y}]
```

Parámetro	Descripción
<Origen>	Especifica la letra de unidad seguido por dos puntos.
<Destino>	Nombre del nuevo directorio.
/w	Emite un mensaje de espera y detiene la copia hasta que se pulsa una tecla.
/p	Pregunta antes de proceder a crear cada archivo.
/c	Ignora los errores.
/v	Verifica que la copia es correcta.
/f	Muestra el archivo de origen y la copia durante el proceso.
/l	Lista los archivos que se van a copiar.
/g	Crea archivos de destino descifrados cuando el destino no soporta cifrado de volúmenes.
/d [:DD-MM-YYYY]	Copia solo los archivos modificados después de la fecha indicada. Si esta no se indica copia solamente los archivos cuyo origen es posterior al del destino.
/u	Solo copia los ficheros origen que ya existen en el destino.
/i	Si el origen es un directorio o contiene caracteres comodín y el

	destino no existe, se asume que el destino especifica un directorio y lo crea. Después se copian todos los archivos especificados en el nuevo directorio. Por defecto pedirá especificar si el destino es un fichero o directorio.
/s	Copia directorios y subdirectorios, a no ser que estén vacíos. Si se omite solamente copia un directorio pero no los subdirectorios.
/e	Copia todos los subdirectorios incluso si están vacíos. Utilizar con las opciones /s y /t.
/t	Copia la estructura de directorios pero sin los ficheros.
/h	Copia ficheros ocultos y de sistema.
/y -y	Se confirma o deniega la sobreescritura de archivos.

8.4.8 Renombrar archivos. Comando rename

El comando `rename` cambia el nombre de archivos o directorios.

```
ren [<Volumen>:][<Path>]<Fichero1> <Fichero2>
rename [<Volumen>:][<Path>]<Fichero1> <Fichero2>
```

Parámetro	Descripción
<Volumen>	Especifica la letra de unidad seguido por dos puntos.
<Path>	Ruta completa del fichero o directorio a renombrar.
<Fichero1>	Fichero o directorio a renombrar. Admite caracteres comodín.
<Fichero2>	Nuevo nombre del fichero o directorio. No se puede especificar una nueva ruta, aunque admite caracteres comodín.

8.4.9 Mover archivos. Comando move

El comando `move` mueve archivos o directorios a otro directorio.

```
move [{/y | /-y}] [<Origen>] [<Destino>]
```

Parámetro	Descripción
<Origen>	Es el path y nombre de los archivos a mover.
<Destino>	Es el path y nombre del directorio destino.
/y -y	Se confirma o deniega la sobreescritura de archivos.

8.4.10 Ver contenido de archivos. Comando type

Muestra el contenido de un fichero de texto.

```
type [<Volumen>:][<Path>]<Fichero>
```

Parámetro	Descripción
<Volumen>	Especifica la letra de unidad seguido por dos puntos.
<Path>	Ruta completa del fichero o directorio a mostrar.
<Fichero>	Fichero o directorio a mostrar.

8.4.11 Búsqueda de archivos. Comando where

Muestra la ubicación de archivos que coinciden con un patrón dado.

```
where [/r <Dir>] [/q] [/f] [/t] [$<ENV>:|
<Path>:]<Patrón>[ ...]
```

Parámetro	Descripción
/r <Dir>	Realiza una búsqueda recursiva empezando por el directorio especificado.
[<Path>:]<Patrón>[...]	Especifica la ruta de comienzo de búsqueda y el patrón de búsqueda. Se requiere al menos un patrón que puede incluir caracteres comodín. Por defecto busca en el directorio actual y en los directorios indicados en la variable de entorno PATH. No se puede usar con la opción anterior.

8.4.12 Borrado de archivos. Comando del o erase

Los comandos del y erase borran archivos y directorios.

```
del [/p] [/f] [/s] [/q] <Ficheros>
erase [/p] [/f] [/s] [/q] <Ficheros>
```

Parámetro	Descripción
/p	Pide confirmación antes de borrar el archivo.
/f	Fuerza el borrado de ficheros de sólo lectura.
/s	Borrado recursivo. Borra el directorio y los subdirectorios.
/q	Modo silencioso. No pide confirmación para borrar.
<Ficheros>	Especifica una lista de uno o más ficheros o directorios. Admite caracteres comodín. Si se especifica un directorio, borra todo el contenido del directorio.

9 Gestión de archivos y directorios en WPS

Windows PowerShell (WPS) es un intérprete de comandos diseñado para los administradores de sistemas, con el propósito de automatizar tareas o realizarlas de forma más controlada.

Requiere de la instalación previa del framework .NET versión 2.0 para su funcionamiento. Se presentó junto con Windows Vista y se incluye también en Windows 7, Windows 8 y Windows 10. Sin embargo, no está instalado por defecto en algunos de estos sistemas. Windows 2008 Server R1 contiene Powershell instalado por defecto. También puede ser instalado en sistemas Linux y MacOS.

Powershell no sólo permite interactuar con el sistema operativo, sino también con programas de Microsoft como SQL Server, Exchange o IIS. La principal utilidad de Powershell es permitir automatizar tareas administrativas al usuario.

WPS introduce el concepto de *cmdlet* (se pronuncia *command-let*). Consiste en una herramienta en línea de comando que realiza una función simple en el intérprete. Como otros intérpretes, WPS ofrece acceso al sistema de archivos y también al registro.

Entre las características de WPS están:

- ✓ Salida basada en objetos.- A diferencia de los tradicionales intérpretes, los cmdlets tratan con objetos. Un objeto es una estructura de datos que incluye diferentes campos de información. Esta información extra puede ser empleada cuando se necesite.
- ✓ Posibilidad de crear nuevos cmdlets mediante scripts.
- ✓ WPS emplea la sintaxis de C#.

Podemos acceder a la interfaz en línea de comandos de Windows en modo usuario y en modo administrador, la primera limitada y la segunda más potente y con acceso a todo el equipo.

En Windows podemos acceder mediante *Inicio → Windows Power Shell → Windows Power Shell*. También mediante la barra de búsqueda o archivos del menú de inicio introduciendo “powershell”. Pulsando en ellos con el botón derecho del ratón podemos elegir el acceso en modo usuario o administrador.

La interfaz de texto del WPS la podemos personalizar en diseño, colores o fuentes accediendo a su propiedades mediante un clic con el botón derecho en la barra de título de la ventana.

Los comandos en WPS emplean una convención de nombres con estructura *Verbo-Nombre*. Cada comando consiste en un verbo, un guión y un nombre. El verbo especifica una acción sobre un elemento del sistema representado por el nombre. WPS tiene un conjunto de verbos estándar, como *Get* o *Stop*, mientras que el conjunto de nombres es más extenso. Por ejemplo, hay comandos *Get-Process*, *Get-Service*, *Stop-Process*, *Stop-Service*, ... Es fácil entender lo que un cmdlet hace por su nombre. El comando que apaga el PC es *Stop-Computer*. Para obtener una lista de los PCs en la red usamos *Get-Computer*. El comando para obtener la fecha del sistema es *Get-Date*.

9.1 Ayuda de comandos

Para obtener una lista de los comandos podemos utilizar el comando `Get-Command`. La lista puede ser muy larga, pero podemos reducirla si empleamos el parámetro `-Verb` para que muestre los comandos con un verbo concreto o `-Noun` para que muestre los comandos con un nombre concreto. Por ejemplo

```
Get-Command -Noun Service
```

También podemos ver la lista de comandos que se ajusta a un patrón mediante el uso del metacaracteres. Hay cuatro tipos de metacaracteres:

- ✓ El `*` reemplaza a cero o más caracteres.
- ✓ El `?` reemplaza un carácter simple.
- ✓ `[abc]` reemplaza un carácter de la lista.
- ✓ `[m-n]` reemplaza a un simple carácter incluido en el rango.

Por ejemplo, para visualizar los comandos en cuyo nombre aparece la palabra `Host` escribimos el siguiente cmdlet.

```
Get-Command *Host*
```

También podemos usar el parámetro `-CommandType` para que liste los comandos de un tipo. Por ejemplo, para listar los cmdlets disponibles podemos ejecutar:

```
Get-Command -CommandType cmdlet
```

WPS incluye artículos de ayuda detallada que explica conceptos y el lenguaje. También hay artículos para cada cmdlet, funciones y scripts. Podemos visualizar estos artículos en el indicador del sistema o ver las versiones actualizadas en la [documentación en línea](#).

Para obtener ayuda de los cmdlets utilizamos el cmdlet `Get-Help`. Por ejemplo, para ver la ayuda del cmdlet `Get-Children`.

```
Get-Help Get-ChildItem
```

También podemos usar el argumento `-?`

```
Get-ChildItem -?
```

Para visualizar la ayuda por pantalla podemos usar la función `help` o su alias `man`. Por ejemplo, para visualizar la ayuda del cmdlet `Get-ChildItem`.

```
man Get-ChildItem
```

O

```
help Get-ChildItem
```

Para visualizar información detallada utilizamos el parámetro `Detailed`. Por ejemplo:

```
Get-Help Get-ChildItem -Detailed
```

Para ver el contenido completo de la ayuda utilizamos el parámetro `Full`. Por ejemplo:

```
Get-Help Get-ChildItem -Full
```

Si queremos ver la ayuda de los parámetros de un cmdlet utilizamos el parámetro `Parameter`. Por ejemplo:

```
Get-Help Get-ChildItem -Parameter *
```

Para visualizar solamente los ejemplos de la ayuda utilizamos el parámetro `Examples`. Por ejemplo:

```
Get-Help Get-ChildItem -Examples
```

El parámetro `-?` permite obtener la ayuda de cualquier comando. Hay otros parámetros comunes que siempre tienen el mismo comportamiento en cualquier comando. Estos son `WhatIf`, `Confirm`, `Verbose`, `Debug`, `Warn`, `ErrorAction`, `ErrorVariable`, `OutVariable` y `OutBuffer`.

9.2 Alias

WPS soporta alias para referirse a comandos como alternativa a su nombre original. Esto permite a usuarios con experiencia en otros intérpretes de comandos utilizar nombres comunes para operaciones similares en WPS.

Un alias asocia un nuevo nombre a un comando. Por ejemplo, WPS tiene la función interna `Clear-Host` que borra la pantalla. Este cmdlet realiza la misma función que el comando `cls` de `cmd.exe` y `clear` de Linux. Debido a ello están los alias `cls` y `clear` del cmdlet anterior. Los comandos WPS equivalentes a otros en `cmd.exe` o Linux pueden no producir resultados idénticos, pero se acercan bastante.

Hay disponibles varios alias para los comandos Windows o Linux más habituales. La lista completa es la siguiente:

cat	dir	mount	rm
cd	echo	move	rmdir
chdir	erase	popd	sleep
clear	h	ps	sort
cls	history	pushd	tee
copy	kill	pwd	type

```
del      lp      r      write
diff     ls      ren
```

El cmdlet `Get-Alias` nos muestra el nombre real de un cmdlet asociado con un alias. Por ejemplo

```
PS C:\Users\Usuario> Get-Alias cls

CommandType      Name                Version            Source
-----
Alias             cls -> Clear-Host
```

Los alias descritos previamente se diseñaron para compatibilidad con otros intérpretes. La mayoría de los alias de WPS están diseñados para acortar la escritura de cmdlets, aunque son menos descriptivos. WPS utiliza un conjunto estándar de alias para nombres y verbos comunes. Son los siguientes

Nombre o verbo	Alias
----------------	-------

Get	g
Set	s
Item	i
Location	l
Command	cm
Alias	al

Los siguientes alias son más intuitivos cuando conocemos las abreviaturas.

Cmdlet	Alias
--------	-------

Get-Item	gi
Set-Item	si
Get-Location	gl
Set-Location	sl
Get-Command	gcm
Get-Alias	gal
Set-Alias	sal

Podemos crear nuestros propios alias utilizando el cmdlet `Set-Alias`. Por ejemplo, las siguientes sentencias crean los alias vistos anteriormente.

```
Set-Alias -Name gi -Value Get-Item
Set-Alias -Name si -Value Set-Item
Set-Alias -Name gl -Value Get-Location
```

```
Set-Alias -Name sl -Value Set-Location  
Set-Alias -Name gcm -Value Get-Command
```

Internamente, WPS utiliza estos comandos durante el arranque y los alias no se pueden redefinir. Por tanto, si tratamos de crear alias que ya existen obtendremos un error.

9.3 Operador |

Envía o canaliza la salida de un cmdlet que le precede al cmdlet que le sigue. Es decir, envía la salida de un cmdlet a la entrada del siguiente. Cuando la salida incluye más de un objeto, el operador | envía los objetos uno a uno.

Para crear un canal en WPS conectamos comandos juntos con el operador |. La salida de cada comando se emplea como entrada del siguiente. La notación usada es muy similar a la usada en otros intérpretes. A simple vista parece que no hay diferencia en WPS, aunque vemos texto en la pantalla lo que se pasa de un comando a otro no es texto, sino objetos.

Cada comando en el canal (o elemento del canal) pasa su salida al siguiente comando en el canal, uno a uno. Los comandos no deben manipular más de un elemento a la vez.

Por ejemplo, usamos el cmdlet `Out-Host` para formar una visualización por pantalla de otro comando por página.

```
Get-ChildItem -Path C:\WINDOWS\System32 | Out-Host -Paging
```

La paginación reduce el uso de la CPU ya que el proceso se transfiere al cmdlet `Out-Host` cuando ha completado una página. El cmdlet que le precede en el canal interrumpe su ejecución hasta que esté disponible la siguiente página.

Cuando ejecutamos un cmdlet en WPS vemos texto en la salida ya que es necesario representar objetos como texto en la consola. El texto de salida puede no visualizar todas las propiedades del objeto. Por ejemplo, el cmdlet `Get-Location` devuelve lo siguiente cuando el directorio activo es la raíz de C:

```
PS C:\> Get-Location  
  
Path  
----  
C:\
```

El texto de salida es un resumen de la información, no la completa representación del objeto devuelto por `Get-Location`. El encabezado en la salida es añadido por el proceso que formatea los datos para la pantalla.

Cuando enviamos la salida al cmdlet `Get-Member` podemos obtener información sobre el objeto devuelto por `Get-Location`.

```
PS C:\> Get-Location | Get-Member
```

```
TypeName: System.Management.Automation.PathInfo
```

Name	MemberType	Definition
Equals	Method	bool Equals(System.Object obj)
GetHashCode	Method	int GetHashCode()
GetType	Method	type GetType()
ToString	Method	string ToString()
Drive	Property	System.Management.Automation.PSDriveInfo Drive {get;}
Path	Property	string Path {get;}
Provider	Property	System.Management.Automation.ProviderInfo Provider {get;}
ProviderPath	Property	string ProviderPath {get;}

Get-Location devuelve un objeto PathInfo que contiene el directorio activo e información adicional.

9.4 Variables

WPS trabaja con objetos. Un objeto es una estructura de datos que combina un conjunto de funciones (métodos del objeto) con los datos que manipulan esas funciones (propiedades del objeto). Con WPS podemos crear objetos con nombre conocidos como variables. El nombre de una variable lo elige el administrador del sistema cuando la crea y puede contener cualquier carácter alfanumérico y el guión bajo. En WPS una variable siempre se referencia utilizando el carácter \$ seguido del nombre de la variable.

Para crear una variable solo tenemos que teclear su nombre. Por ejemplo

```
PS C:\Windows\system32> $loc
```

Este ejemplo no devuelve ningún resultado porque la variable \$loc no tiene ningún valor. Podemos crear una variable y asignarle un valor al mismo tiempo. WPS solo crea variables si no existen. De lo contrario, le asigna el valor especificado a la variable existente. El siguiente ejemplo almacena el directorio activo en la variable \$loc.

```
PS C:\Windows\system32> $loc = Get-Location
```

En este caso WPS no visualiza ninguna salida sino que envía el valor devuelto por Get-Location a la variable \$loc. En WPS los datos que no se asignan o redireccionan se envían a la pantalla. Si ahora tecleamos \$loc mostrará el directorio activo.

```
PS C:\Windows\system32> $loc
```

```
Path
----
C:\Windows\system32
```


Podemos utilizar `Get-Member` para visualizar información sobre el contenido de las variables. En este caso muestra que el tipo de la variable es `PathInfo`, el que devuelve `Get-Location`.

```
PS C:\Windows\system32> $loc | Get-Member -MemberType
Property

      TypeName: System.Management.Automation.PathInfo

Name      MemberType Definition
----      -
Drive      Property
           System.Management.Automation.PSDriveInfo Drive {get;}
Path       Property string Path {get;}
Provider    Property
           System.Management.Automation.ProviderInfo Provider
           {get;}
ProviderPath Property string ProviderPath {get;}
```

WPS dispone de varios cmdlets para manipular variables. Podemos verlos tecleando el siguiente comando

```
PS C:\Windows\system32> Get-Command -Noun Variable | Format-
Table -Property Name,Definition -Autosize -Wrap
```

WPS puede usar las variables de entorno disponibles en Windows. Estas variables son accesibles a través de una unidad llamada `env:`. Podemos ver estas variables tecleando el siguiente comando.

```
PS C:\Windows\system32> Get-ChildItem env:
```

Los cmdlets que trabajan con variables no están diseñados para trabajar con variables de entorno. Las variables de entorno se acceden utilizando el prefijo de unidad `env:`. Por ejemplo, la variable de entorno `%SystemRoot%` en `cmd.exe` contiene el nombre del directorio raíz del sistema operativo. En WPS usamos `$env:SystemRoot` para acceder a su valor.

```
PS C:\Windows\system32> $env:SystemRoot
C:\Windows
```

Podemos también crear y modificar variables de entorno en WPS. Estas variables siguen las mismas reglas que las variables de entorno en el sistema operativo. El siguiente ejemplo crea una nueva variable de entorno.

```
PS C:\Windows\system32> $env:LIB_PATH='/usr/local/lib'
```

Aunque no es obligatorio, es común que los nombres de las variables de entorno usen letras mayúsculas.

9.5 Expansión con tabulador

Un intérprete en línea de comando a menudo ofrece una forma de completar nombre largos de archivos o comandos automáticamente, acelerando así la entrada de comandos. WPS permite rellenar los nombres de archivo y cmdlets presionando la tecla tabulador (Tab).

Para rellenar un nombre de archivo o path automáticamente, hay que teclear parte del nombre y pulsar la tecla Tab. WPS automáticamente expandirá el nombre a la primera ocurrencia que encuentre. Presionando la tecla Tab repetidamente expandirá el siguiente nombre en orden alfabético. Así sucesivamente hasta completar toda la lista de opciones disponibles y si se vuelve a presionar la tecla Tab comenzará de nuevo por el primero, realizando expansión de nombres de archivo y comandos cíclicamente.

La expansión con tabulador de los cmdlets es algo diferente. Para usar expansión de tabulador en un nombre de cmdlet tecleamos la primera parte completa del nombre (el verbo) y el guión. Podemos rellenar más en el nombre para una coincidencia parcial. Por ejemplo, si tecleamos `get-co` y presionamos tabulador, WPS expandirá automáticamente al cmdlet `Get-Command`. Si presionamos de nuevo, WPS reemplaza la parte del nombre solamente con `Get-Content`.

9.6 Salida

Disponemos de varios cmdlets que permiten seleccionar y dar formato a los datos de salida de otros comandos. Estos son:

- ✓ `Where-Object`
- ✓ `Format-List`
- ✓ `Format-Table`
- ✓ `Sort-Objectde`
- ✓ `Out-GridView`

9.6.1 Where-Object

El cmdlet `Where-Object` selecciona un subconjunto de objetos de entre un conjunto en base al valor de alguna de sus propiedades. la selección de objetos se puede realizar de dos formas: con un bloque de script o mediante una condición de comparación.

Si usamos un bloque de script deberemos indicar en este un nombre de propiedad, un operador de comparación y un valor. Entonces `Where-Object` devolverá todos los objetos que cumplen la condición del bloque de script. Por ejemplo

```
Get-Process | Where-Object {$_.PriorityClass -eq "Normal"}
```

La lista de objetos producida por `Get-Process` se envía a `Where-Object` el cual contiene un bloque de script. Aquí evalúa la condición para cada objeto. Si la propiedad `PriorityClass` tiene valor "Normal" entonces se cumple la condición y el objeto forma parte de la selección. Nótese como se hace referencia a cada objeto de la lista

mediante la variable \$_. En este caso hemos usado como operador de comparación -eq (igual). Los operadores que podemos usar son:

Tipo	Operador	Descripción
Comparación	-eq	Igual
	-ne	Distinto
	-gt	Mayor que
	-ge	Mayor o igual que
	-lt	Menor que
	-le	Menor o igual que
Coincidencia	-like	Verdadero cuando una cadena se ajusta a un patrón
	-notlike	Verdadero cuando una cadena no se ajusta a un patrón.
	-match	Verdadero cuando una cadena se ajusta a una expresión regular.
	-notmatch	Devuelve verdadero cuando una cadena no se ajusta a una expresión regular.
Pertenencia	-contains	Devuelve verdadero cuando un elemento está contenido en una colección.
	-notcontains	Devuelve verdadero cuando un elemento no está en una colección.
	-in	Devuelve verdadero cuando un valor está contenido en una colección.
	-notin	Devuelve verdadero cuando un valor no está contenido en una colección.
Tipo	-is	Devuelve verdadero si dos objetos son del mismo tipo.
	-isnot	Devuelve verdadero si dos objetos son de diferente tipo.

También podemos utilizar una sentencia de comparación con Where-Object. Por ejemplo

```
Get-Process | Where-Object -Property PriorityClass -eq -Value "Normal"
Get-Process | Where-Object PriorityClass -eq "Normal"
```

Los dos ejemplos anteriores hacen lo mismo. En este caso la lista de objetos devuelta por Get-Process se envía a Where-Object que evalúa si el valor de la propiedad PriorityClass es igual a Normal. Nótese que podemos o no incluir los parámetros -Property y -Value.

9.6.2 Format-List

`Format-List` ofrece la salida de un comando en forma de lista donde cada propiedad ocupa una línea. Por defecto, la mayoría de los comandos ofrecen salida en forma de tabla, lo que limita el espacio para mostrar información. Con este comando se mostrarían en formato de lista donde hay más espacio disponible. Por ejemplo

```
Get-Service | Format-List
```

Con `Get-Service` se obtiene una lista de servicios que aparecen en forma de tabla. Si enviamos la salida a `Format-List` aparecerán en formato de lista incluyendo todas las propiedades del tipo de objeto devuelto por `Get-Service`.

9.6.3 Format-Table

El cmdlet `Format-Table` formatea la salida de un comando como una tabla con las propiedades seleccionadas del objeto en cada columna. El tipo de objeto determina la distribución por defecto de la tabla y que propiedades se visualizan en cada columna. La mayoría de los comandos ofrecen una salida con este formato. La utilidad radica en que podemos utilizar el parámetro `Property` para seleccionar las propiedades que podemos ver en la salida. Por ejemplo

```
Get-Service | Format-Table -Property Name, DependentServices
```

`Get-Service` ofrece una lista de servicios en forma de tabla en la que muestra el estado, el nombre y una descripción corta. Mediante `Format-Table` podemos indicar que solamente liste el nombre y los servicios dependientes.

9.6.4 Sort-Object

Con `Sort-Object` podemos ordenar una lista de objetos en base al valor de alguna de sus propiedades. Por ejemplo

```
Get-Service | Sort-Object -Property Name, DisplayName
```

Muestra una lista de servicios ordenados por nombre y descripción corta.

9.6.5 Out-GridView

Con `Out-GridView` podemos obtener la salida de un comando en forma de lista dentro de una ventana interactiva. Por ejemplo, el siguiente comando

```
Get-Process | Out-GridView
```

visualizaría la siguiente ventana.

Handles	NPM(K)	PM(K)	WS(K)	CPU(s)	Id	SI	ProcessName
392	22	11188	2816	0,28	3.704	1	ApplicationFrameHost
181	10	2480	11652	0,06	4.932	1	backgroundTaskHost
296	29	11560	26480	0,19	6.720	1	backgroundTaskHost
160	10	1880	1752	0,03	4.084	1	browser_broker
246	12	3720	13840	3,34	6.956	1	conhost
339	13	1680	1732		404	0	csrss
317	16	1596	1748		480	1	csrss
366	15	4824	6136	3,36	2.952	1	ctfmon
296	13	2600	4900		3.112	0	dasHost
124	8	1552	5148	0,09	2.924	1	dllhost
151	8	1880	2260	0,31	4.916	1	dllhost
693	48	44064	36312		892	1	dwm
1.936	75	37660	61560	23,48	2.400	1	explorer
45	6	1804	1484		688	1	fontdrvhost
45	6	1416	708		696	0	fontdrvhost
0	0	56	8		0	0	Idle
1.037	22	5684	8656		596	0	lsass

Figura 43.- Salida de Out-GridView

9.7 Módulos

Un módulo es un paquete que contiene un conjunto de cmdlets. Los cmdlets que están en un módulo instalado se pueden utilizar. Una vez se ha instalado un módulo se pueden emplear los cmdlets que contiene. Con el cmdlet `Get-Command` podemos ver una lista de cmdlets, incluyendo los de módulos instalados, aunque todavía no estén importados. Cuando se usa por primera vez un cmdlet de un módulo, el módulo se importa automáticamente sin necesidad de que lo tenga que hacer el usuario. Por tanto, si ejecutamos el cmdlet u obtenemos la ayuda del comando con `Get-Command` y `Get-Help` el módulo del cmdlet se importa.

Solo los módulos almacenados en la ubicación indicada por la variable de entorno `PSModulePath` se importan automáticamente. Los cmdlets en otras localizaciones se tienen que importar ejecutando el cmdlet `Import-Module`.

Con `Get-Module -ListAvailable` podemos ver una lista de módulos instalados pero que aún no han sido importados. Para ver los módulos que han sido importados podemos ejecutar `Get-Module`.

Si lo que queremos es ver una lista de comandos en un módulo podemos usar `Get-Command -Module <nombre-módulo>`.

Para obtener ayuda de un comando en un módulo podemos ejecutar el comando `Get-Help <comando>`. Si queremos ver la ayuda en línea podemos añadir el argument `-Online` al comando anterior. Por último, para instalar la ayuda de los comandos de un módulo ejecutamos `Update-Help -Module <módulo>`.

La importación de un módulo es requerida cuando el módulo no está instalado en las ubicaciones especificadas por la variable de entorno `$env:PSModulePath`. Para importar un módulo usamos el comando `Import-Module <módulo>`. Si el módulo está en una ubicación diferente a las especificadas en la variable de entorno `$env:PSModulePath` entonces habrá que indicar el path absoluto de la carpeta que

contiene los comandos del módulo.

9.8 Cmdlets de gestión de archivos y directorios en WPS

Disponemos en WPS de un conjunto de cmdlets para gestionar archivos y directorios. Los siguientes son los más habituales.

9.8.1 Crear carpetas y archivos. Cmdlet New-Item

Para crear una nueva carpeta o archivo empleamos el cmdlet `New-Item`.

```
New-Item
  -Name <String>
  [-Path] <String[]>
  [-ItemType <String>]
  [-Value <Object>]
  [-Force]
  [-Credential <PSCredential>]
  [-WhatIf]
  [-Confirm]
  [<CommonParameters>]
```

Parámetro	Descripción
<code>-Name <String></code>	Nombre del nuevo archivo o directorio
<code>[-Path] <String[]></code>	Ruta de las carpetas donde se crea el nuevo archivo o directorio. Puede contener caracteres comodín.
<code>-ItemType <String></code>	Tipo de elemento a crear. Puede ser <code>File</code> para archivo o <code>Directory</code> para un directorio.
<code>-Value <Object></code>	Contenido del nuevo elemento creado. Si es un archivo sería su contenido y si es un directorio sería un archivo a incluir dentro de él.

[Haz clic aquí para obtener una referencia completa.](#)

Veamos algunos ejemplos.

El siguiente ejemplo crea un archivo de texto con contenido .

```
New-Item -Path . -Name "fichero.txt" -ItemType "File" -Value "Esto es el contenido del archivo."
```

En el siguiente ejemplo creamos una carpeta.

```
New-Item -Path "c:\\" -Name "logfiles" -ItemType "Directory"
```

En este ejemplo creamos una carpeta indicando su nombre en el parámetro `Path`.

```
New-Item -ItemType "Directory" -Path "c:\ps-test\scripts"
```

9.8.2 Cambiar el directorio activo. Cmdlet Set-Location

El cmdlet Set-Location cambia el directorio activo.

```
Set-Location
  [[-Path] <String>] | -LiteralPath <String>
  [-PassThru]
  [<CommonParameters>]
```

Parámetro	Descripción
[-Path] <string>	Ruta del directorio que será nuevo directorio activo.
-LiteralPath <string>	Ruta del directorio que será nuevo directorio activo. Se interpreta tal cual, sin tener en cuenta los caracteres comodín.

[Haz clic aquí para una referencia completa.](#)

Vamos a poner algún ejemplo. En este primero hacemos la raíz de la unidad actual como nuevo directorio activo.

```
Set-Location -Path \
```

También, podemos utilizar variables de entorno. Vamos a definir como directorio activo la carpeta perfil del usuario que ha abierto sesión.

```
Set-Location -Path $env:USERPROFILE
```

9.8.3 Listar el contenido de una carpeta. Cmdlet Get-ChildItem

El cmdlet Get-ChildItem devuelve una lista con los archivos y carpetas de una o varias ubicaciones.

```
Get-ChildItem
  { [[-Path] <string[]>] | -LiteralPath <string[]> }
  [[-Filter] <string>]
  [-Include <string[]>]
  [-Exclude <string[]>]
  [-Recurse]
  [-Depth <uint32>]
  [-Force]
  [-Name]
```

```
[ -Attributes <FlagsExpression[FileAttributes]> ]
[ -FollowSymlink ]
[ -Directory ]
[ -File ]
[ -Hidden ]
[ -ReadOnly ]
[ -System ]
[ <CommonParameters> ]
```

Parámetro	Descripción
[-Path <string[]>]	Ruta de la carpeta a obtener sus elementos. Puede contener caracteres comodín.
-LiteralPath <string[]>	Conjunto de carpetas a obtener sus elementos. Cada path se interpreta tal cual, sin tener en cuenta los caracteres comodín.
[-Include <string[]>]	Indica un patrón de nombre de archivo que incluirá el listado. Todo archivo cuyo nombre coincida con el patrón estará en el resultado y si no coincide no aparecerá.
[-Exclude <string[]>]	Indica un patrón de nombre de archivo a excluir del listado.
[-Recurse]	Realiza un listado recursivo. Si alguno de los elementos del listado es una carpeta, también lista su contenido.
[-Depth <uint32>]	Controla la profundidad de un listado recursivo. Se especifica un entero que indica el nivel de profundidad del listado.
-Directory -File -Hidden -ReadOnly -System	Incluye en el listado los elementos que sean directorios, archivos, tengan atributos de oculto, solo lectura o sistema.

[Haz clic aquí para obtener una referencia completa.](#)

Veamos los siguientes ejemplos. El primero de ellos simplemente lista el contenido de una carpeta

```
Get-ChildItem -Path C:\Test
Directory: C:\Test
```

```
Mode                                LastWriteTime                      Length Name
----                                -
```



```
d-----      2/15/2019      08:29              Logs
-a-----      2/13/2019      08:55              26
anotherfile.txt
-a-----      2/12/2019      15:40          118014 Command.txt
-a-----      2/1/2019      08:43              183
CreateTestFile.ps1
-ar-----      2/12/2019      14:31              27
ReadOnlyFile.txt
```

Por defecto, Get-ChildItem lista el modo (atributos) fecha de última modificación, tamaño de archivo y nombre. Las letras de la propiedad modo tienen el siguiente significado:

- ✓ l → Enlace
- ✓ d → Directorio o carpeta.
- ✓ a → Archivo
- ✓ r → Atributo de solo lectura
- ✓ h → Oculto
- ✓ s → Archivo de sistema

A continuación queremos que liste solamente el nombre de archivo

```
Get-ChildItem -Path C:\Test -Name

Logs
anotherfile.txt
Command.txt
CreateTestFile.ps1
ReadOnlyFile.txt
```

En el siguiente ejemplo haría un listado de los archivos con extensión txt de forma recursiva.

```
Get-ChildItem -Path C:\Test\*.txt -Recurse
```

En el siguiente ejemplo se emplea el parámetro -Include

```
Get-ChildItem -Path C:\Test\ -Include *.txt

Get-ChildItem -Path C:\Test\* -Include *.txt

Directory: C:\Test

Mode                        LastWriteTime         Length Name
----                        -
-a-----      2/13/2019      08:55              26
```

```
anotherfile.txt
-a----          2/12/2019      15:40      118014 Command.txt
-ar---          2/12/2019      14:31         27
ReadOnlyFile.txt
```

Se ha indicado que solamente liste de la carpeta C:\Test los archivos con extensión txt. El primer comando no ofrece ningún resultado. Cuando utilicemos el parámetro `-Include` debemos añadir `*` a la ruta del parámetro `-Path` para que incluya todos los archivos, de los cuales solamente mostrará aquellos que se ajusten al patrón indicado con `-Include`.

En el siguiente ejemplo se ve el uso del parámetro `-Exclude`.

```
Get-ChildItem -Path C:\Test\Logs\* -Exclude A*

Directory: C:\Test\Logs

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          2/15/2019      13:21             Backup
-a----          2/13/2019      13:26         20
LogFile1.txt
-a----          2/12/2019      16:24         23
systemlog1.log
```

Al contrario de lo que ocurre con `-Include`. El uso del `*` en el parámetro `-Path` es opcional. En este caso el listado es de todos los archivos cuyo nombre no se ajuste al patrón indicado en el parámetro `-Exclude`.

En el siguiente ejemplo se ilustra el uso del parámetro `-Depth`.

```
Get-ChildItem -Path C:\Parent -Depth 2
```

Realiza un listado recursivo hasta una profundidad de dos directorios sin contar el directorio desde donde parte el listado.

9.8.4 Copiar archivos. Cmdlet Copy-Item

Para copiar archivos y carpetas tenemos el cmdlet `Copy-Item`.

```
Copy-Item
{ [-Path] <String[]> | -LiteralPath <String[]> }
[[-Destination] <String>]
[-Container]
[-Force]
[-Filter <String>]
[-Include <String[]>]
[-Exclude <String[]>]
```

```
[ -Recurse]
[ -PassThru]
[ -Credential <PSCredential>]
[ -WhatIf]
[ -Confirm]
[ -FromSession <PSSession>]
[ -ToSession <PSSession>]
[ <CommonParameters>]
```

Parámetro	Descripción
[-Path] <string[]>	Ruta de la carpeta u archivo a copiar. Puede contener caracteres comodín.
-LiteralPath <string[]>	Conjunto de carpetas o archivos a copiar. Cada path se interpreta tal cual, sin tener en cuenta los caracteres comodín.
[-Destination] <String>	Indica la carpeta destino de la copia
[-Include <string[]>]	Indica un patrón de nombre de archivo que será copiado. Solo es efectivo si el cmdlet incluye el contenido de algún archivo o carpeta.
[-Exclude <string[]>]	Indica un patrón de nombre de archivo o carpeta a excluir de la copia. Solo es efectivo si el cmdlet incluye el contenido de algún archivo o carpeta.
[-Recurse]	Realiza una copia recursivo. Si la copia afecta a directorios con contenido, también los copiará.

[Haz clic aquí para obtener una referencia completa.](#)

A continuación ponemos algunos ejemplos.

El primero copia un archivo de una carpeta a otra.

```
Copy-Item "C:\Logfiles\mar1604.log.txt" -Destination "C:\Presentacion"
```

Este segundo copia el contenido de un directorio completo, incluidos sus subdirectorios, en otra ubicación.

```
Copy-Item -Path "C:\Logfiles\*" -Destination "C:\Copia" -Recurse
```

Si en el ejemplo anterior hubiéramos querido copiar también el directorio origen de la copia tendríamos que haber quitado * del parámetro -Path. Sería así:

```
Copy-Item -Path "C:\Logfiles" -Destination "C:\Copia" -
```

Recurse

En el siguiente ejemplo copiamos un directorio en otro que no existe y por tanto se crea nuevo.

```
Copy-Item -Path "C:\Logfiles" -Destination "C:\Copia\Logs" -Recurse
```

En el siguiente ejemplo podemos hacer que el nuevo archivo generado en la copia tenga un nombre diferente al de origen. Solo hay que indicar un nombre de archivo en el destino de la copia.

```
Copy-Item "C:\Scripts\Get-Widget.ps1" -Destination ".\Documentos\Get-Widget.ps1.txt"
```

En este caso el origen de la copia solamente puede ser un archivo.

9.8.5 Mover archivos. Cmdlet Move-Item

Para cambiar archivos o carpetas de una ubicación a otra utilizamos el cmdlet Move-Item.

```
Move-Item
{ [-Path] <String[]> | -LiteralPath <String[]> }
[-Destination] <String>
[-Force]
[-Filter <String>]
[-Include <String[]>]
[-Exclude <String[]>]
[-PassThru]
[-Credential <PSCredential>]
[-WhatIf]
[-Confirm]
[<CommonParameters>]
```

Parámetro	Descripción
<code>[-Path] <string[]></code>	Ruta de la carpeta u archivo a mover. Por defecto es el directorio activo. Puede contener caracteres comodín.
<code>-LiteralPath <string[]></code>	Conjunto de carpetas o archivos a copiar. Cada path se interpreta tal cual, sin tener en cuenta los caracteres comodín.
<code>[-Destination] <String></code>	Especifica la ruta de la nueva ubicación donde los archivos y carpetas se mueven. Por defecto es el directorio activo. Se permiten caracteres comodín,

	pero el resultado debe especificar una única ubicación.
<code>[-Include <string[]>]</code>	Indica un patrón de nombre de archivo que será copiado. Solo es efectivo si el cmdlet incluye el contenido de algún archivo o carpeta.
<code>[-Exclude <string[]>]</code>	Indica un patrón de nombre de archivo o carpeta a excluir de la copia. Solo es efectivo si el cmdlet incluye el contenido de algún archivo o carpeta.

[Haz clic aquí para obtener una referencia completa.](#)

Veamos algunos ejemplos. En este primero se mueve un archivo a una nueva ubicación y además se renombra.

```
Move-Item -Path C:\test.txt -Destination E:\Temp\tst.txt
```

En este segundo ejemplo se mueve un directorio y su contenido a otro.

```
Move-Item -Path C:\Temp -Destination C:\Logs
```

El siguiente ejemplo muestra como mover todos los archivos de una extensión a un directorio.

```
Move-Item -Path *.*.txt -Destination C:\Logs
```

En el siguiente ejemplo se mueven todos los archivos con una extensión que están en un directorio o alguno de sus subdirectorios hasta una nueva ubicación.

```
Get-ChildItem -Path ".\*.txt" -Recurse | Move-Item -Destination "C:\TextFiles"
```

Si en el directorio de destino ya hubiera un archivo con el mismo nombre que otro que se está moviendo daría un error y el archivo origen no se movería. En el caso de estar moviendo varios archivos uno de ellos se mueve y posteriormente en la lista de archivos a mover hubiera otros con el mismo nombre daría un error y no se moverían.

En el siguiente ejemplo se mueve un directorio, y su contenido, a otro.

```
Move-Item -LiteralPath 'Logs[Sept06]' -Destination 'Logs[2006]'
```

En el ejemplo anterior hemos utilizado el parámetro `-LiteralPath` para indicar el directorio a mover. Así, los corchetes del nombre se interpretan tal cual están. Además, usamos comillas simples para indicar el origen y destino de la copia. De esta forma, se pueden usar los corchetes en el nombre de archivo o carpeta.

9.8.6 Ver contenido de un archivo. Cmdlet `Get-Content`

El cmdlet `Get-Content` permite obtener el contenido de un archivo de texto.

Get-Content

```
[ -ReadCount <Int64>]
[ -TotalCount <Int64>]
[ -Tail <Int32>]
{ [ -Path <String[]> | -LiteralPath <String[]> }
[ -Filter <String>]
[ -Include <String[]>]
[ -Exclude <String[]>]
[ -Force]
[ -Encoding <Encoding>]
[ -Credential <PSCredential>]
[ -Delimiter <String>]
[ <CommonParameters>]
```

Parámetro	Descripción
[-Path <string[]>	Ruta del archivo a obtener su contenido. Puede contener caracteres comodín. Solo se admiten nombres de archivos.
-LiteralPath <string[]>	Conjunto de carpetas o archivos a obtener su contenido. Cada path se interpreta tal cual, sin tener en cuenta los caracteres comodín.
[-Include <string[]>]	Indica un patrón de nombre de archivo. Solo es efectivo si el cmdlet incluye el contenido de algún archivo o carpeta.
[-Exclude <string[]>]	Indica un patrón de nombre de archivo o carpeta a excluir. Solo es efectivo si el cmdlet incluye el contenido de algún archivo o carpeta.
-Delimiter <String>	Indica el carácter que se empleará como delimitador cuando divide el archivo en objetos mientras lo lee. Por defecto es salto de línea (\n).
-Encoding <Encoding>	Indica el juego de caracteres del archivo. Por defecto es UTF8NoBOM
-Tail <int32>	Especifica el número de líneas a obtener desde el final del archivo.
-TotalCount <int64>	Indica el número de líneas a obtener desde el principio del archivo.

[Haz clic aquí para una referencia completa.](#)

El siguiente ejemplo muestra el contenido de un archivo.

```
Get-Content -Path .\ArchivoTexto.txt
```

En este otro visualizamos el mismo fichero, limitando la salida a únicamente 5 líneas

```
Get-Content -Path .\LineNumbers.txt -TotalCount 5
```

Como las líneas obtenidas de un archivo se tratan como un array podemos acceder a líneas individuales. Por ejemplo, si queremos visualizar solamente la última línea obtenida ejecutaríamos lo siguiente

```
(Get-Content -Path .\LineNumbers.txt -TotalCount 25)[-1]
```

También habríamos obtenido la última línea del archivo usando el parámetro `-Tail`.

```
Get-Content -Path .\LineNumbers.txt -Tail 1
```

9.8.7 Renombrar archivos. Cmdlet `Rename-Item`

Para renombrar archivos o carpetas utilizamos el cmdlet `Rename-Item`.

```
Rename-Item
{ [-Path] <String> | -LiteralPath <String> }
[-NewName] <String>
[-Force]
[-PassThru]
[-Credential <PSCredential>]
[-WhatIf]
[-Confirm]
[<CommonParameters>]
```

Parámetro	Descripción
<code>[-Path] <String></code>	Ruta de la carpeta u archivo a renombrar.
<code>-LiteralPath <String></code>	Ruta de la carpeta o archivo a renombrar. Cada path se interpreta tal cual, sin tener en cuenta los caracteres comodín.
<code>[-NewName] <String></code>	Nuevo nombre del archivo o carpeta. NO admite una carpeta diferente a la original para mover el archivo al mismo tiempo que se cambia de nombre.

[Haz clic aquí para obtener una referencia completa.](#)

Vamos a ver algunos ejemplos. En este primero simplemente se cambia el nombre de un archivo.

```
Rename-Item -Path "C:\logfiles\archivo_diario.txt" -NewName "archivo_lunes.txt"
```

En principio `Rename-Item` solamente puede cambiar el nombre de un archivo o carpeta. Si queremos renombrar múltiples archivos o carpetas necesitamos utilizar un bloque de script. Se ve en el siguiente ejemplo donde cambiamos la extensión a un conjunto de archivos con extensión `.txt`.

```
Get-ChildItem *.txt | Rename-Item -NewName { $_.Name -
replace '.txt','.log' }
```

El conjunto de archivos con extensión `.txt` que el cmdlet `Get-ChildItem` suministra a `Rename-Item` luego se pasan a un bloque de script donde cada uno se expande con la variable automática `$_` en la que se accede a la propiedad `Name` para cambiar la extensión con el operador `-replace`.

9.8.8 Borrar carpetas y archivos

Para borrar carpetas o archivos utilizamos el cmdlet `Remove-Item`.

```
Remove-Item
    [-Path] <String[]>
    -LiteralPath <String[]>
    [-Filter <String>]
    [-Include <String[]>]
    [-Exclude <String[]>]
    [-Recurse]
    [-Force]
    [-Credential <PSCredential>]
    [-WhatIf]
    [-Confirm]
    [-Stream <String[]>]
    [<CommonParameters>]
```

Parámetro	Descripción
<code>[-Path] <string[]></code>	Ruta de la carpeta u archivo a borrar. Puede contener caracteres comodín.
<code>-LiteralPath <string[]></code>	Conjunto de carpetas o archivos a borrar. Cada path se interpreta tal cual, sin tener en cuenta los caracteres comodín.
<code>[-Include <string[]>]</code>	Indica un patrón de nombre de archivo que será borrado. Solo es efectivo si el cmdlet incluye el contenido de algún archivo o carpeta.
<code>[-Exclude <string[]>]</code>	Indica un patrón de nombre de archivo o carpeta a excluir del borrado. Solo es efectivo si el cmdlet incluye

	el contenido de algún archivo o carpeta.
[-Recurse]	Realiza un borrado recursivo. Si el borrado afecta a directorios con contenido, también borrará este.

[Haz clic aquí para una referencia completa.](#)

Vamos a ver algunos ejemplos.

Este ejemplo borra todos los archivos del directorio activo

```
Remove-Item *
```

Si solamente queremos borrar archivos, podemos ejecutar el siguiente para que borre los archivos con extensión.

```
Remove-Item C:\Test\*.*
```

Este ejemplo borra todos los archivos con extensión .doc y que en su nombre no aparezca el número 1.

```
Remove-Item * -Include *.doc -Exclude *1*
```

El siguiente cmdlet borra todos los archivos con extensión .csv en el directorio activo y todos los subdirectorios.

```
Get-ChildItem * -Include *.csv -Recurse | Remove-Item
```

10 Bibliografía

BOTT, E. *Introducing Windows 10 for IT Professionals Technical Overview* – 2016 Microsoft Press

SOLVETIC, *Historial de comandos en CMD Símbolo de sistema Windows 10* [acceso octubre 2018]. Disponible en <<https://www.solvetic.com/tutoriales/article/3637-historial-comandos-cmd-simbolo-sistema-windows-10/>>

POWERSHELL 5.1, 6, *PowerShell Documentation* [Accedido noviembre 2019]. Disponible en <<https://docs.microsoft.com/en-us/powershell/>>