

U5 Sistemas Operativos Windows

Implantación de Sistemas Operativos

Evolución de Windows

- Windows fue anunciado por Bill Gates en 1983 y lanzado en 1985. Su gran acierto fue que no solo ofrecía un entorno más amigable para el usuario, sino que podía instalarse en cualquier computadora sin importar el fabricante; lo que le brindó alianzas con empresas de hardware y de sectores relacionados.
- Después de más de 30 años, Microsoft [ha lanzado 12 versiones](#) de Windows hasta convertirlo en el sistema operativo de escritorio más usado del mundo



Características Windows 10

- Características
 - **Interfaz** basada en el menú de Windows **tradicional**, incorpora vistas de aplicaciones e información personalizada en baldosas y escritorios múltiples.
 - **BitLocker** provee cifrado de disco a volúmenes enteros (unidades de almacenamiento) para proteger los datos de los usuarios.
 - Windows Hello para iniciar sesión con **características biométricas** (cara y huellas)
 - **Device Guard** permite a los administradores el bloqueo de la ejecución de software que no esté firmado digitalmente por un proveedor de confianza
 - **Compresión** automática de **archivos del sistema**
 - Cuenta con **aplicaciones nativas** como Asistente Cortana, Correo, Calendario e integración con Xbox etc.
 - Se distribuye con **DirectX 12** que optimiza el consumo de memoria necesaria para el manejo de gráficos de alta resolución.
- Más info: <https://www.youtube.com/watch?v=W7c6eXHzPes>

Versiones Windows 10

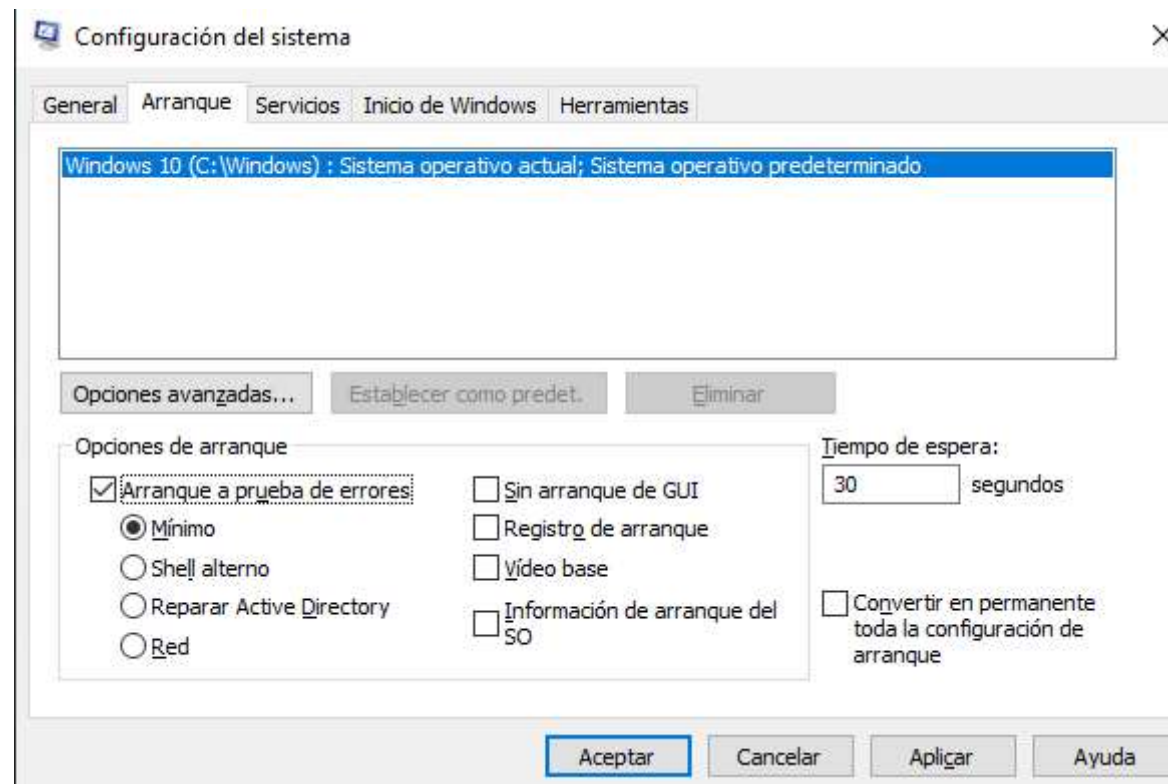
- Microsoft ofrece una versión de 32 bits (puede direccionar hasta 4GB de RAM) y una de 64 bits (puede direccionar hasta 16 exabytes (10^{18} bytes) de RAM)
- Versiones
 - **Windows 10 Home:** pensada para usuarios domésticos, cuenta con las funciones más populares, pero carece de Escritorio Remoto, Device Guard, Bitlocker o funciones para empresas.
 - **Windows 10 Pro:** respecto a la versión Home añade el Escritorio Remoto, Bitlocker y las funciones de administración (por ejemplo de dispositivos) e implementación.
 - **Windows 10 Enterprise:** añade a la versión Pro características para virtualizar, administrar y restaurar con el Paquete de optimización de escritorio Microsoft (MDOP) y recibir soporte adicional”.

Instalación

- Podemos instalar Windows 10 **a partir de una actualización** de Windows 7 o superior
 - Si realizamos una instalación limpia en una partición que ya tenía una versión de Windows, los directorios existentes del usuario y del sistema se colocarán en un directorio llamado **Windows.old**
 - El almacén **BCD** (Boot Configuration Data) contiene los parámetros de inicio que anteriormente se guardaban en boot.ini y que son editables mediante el comando bcdedit. Esta edición puede ser útil si contamos con un arranque dual de varios sistemas Windows ([más info](#)). Ej `bcdedit /default` especifica el SO que inicia por defecto
 - Al instalar se crearán 2 particiones (puede ser la misma):
 - La partición del sistema
 - La partición de inicio
- Entra en [Panel de control > Herramientas administrativas > Administración de equipos](#). En el menú izqda, en administración de discos puedes ver las particiones o bien ejecuta [diskmgmt.msc](#)

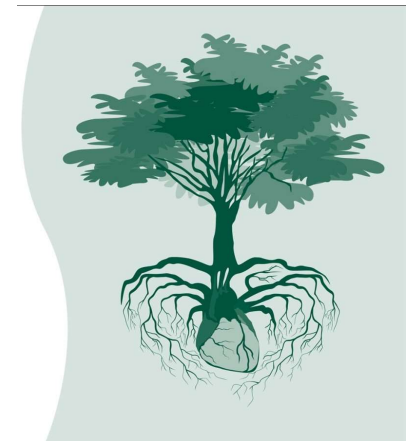
Opciones de arranque

- Si ejecutamos msconfig podemos controlar las opciones de arranque y los programas que se ejecutan al principio, deshabilitar o habilitar servicios que se arrancan al principio



Sistema de archivos

- La estructura de directorios del sistemas de archivos es jerárquica o arborescente.
 - En Windows el directorio raíz son unidades lógicas que se asignan con letras de la A a la Z seguidas de ":"
 - Se indica la estructura de directorios separados por \
- Directorios especiales:
 - El actual: se expresa con .
 - El padre del directorio actual: se expresa con ..
- Rutas
 - Absolutas: se expresa la ubicación desde la unidad
 - Ej: c:\Users\Trabajo\ASIR
 - Relativas: se expresan desde el directorio actual por lo que dependen de la ubicación actual.
 - Ej: ..\..\Ingles



Sistemas de archivos

- Los comandos relacionados con sistemas de archivos son:
 - **unidad**: cambia la unidad activa
 - **cd**: cambia la ruta del directorio
 - **dir**: visualiza el contenido de un directorio
 - **mkdir**: crea un directorio
 - **rd**: borra directorio vacío
 - **rmdir**: borra un directorio
 - **tree**: muestra la estructura de directorios
 - **copy**: permite copiar ficheros
 - **xcopy**: copy extendido (dispone de modificadores exclusivos)
 - **move**: permite mover ficheros
 - **del**: borra ficheros
 - **ren**: permite renombrar ficheros
 - **type**: muestra el contenido de un fichero de texto

Sistema de archivos

- Características de los archivos y directorios
 - **Nombre:**
 - hasta 255 caracteres
 - sin distinción de mayúsculas y minúsculas
 - no se puede repetir un mismo nombre en la misma ubicación
 - es recomendable evitar la ñ, espacios en blanco, el uso de tildes, diéresis y caracteres especiales en los nombres.
 - **Propiedades:** tamaño (bytes), fecha creación y modificación, ubicación (ruta), propietario, etc.
 - **Permisos:** son los niveles de interacción que cada usuario tiene sobre el directorio

Sistema de archivos

- **Archivos:** son unidades de información que almacenamos en sistemas de ficheros.
- **Características de los archivos:**
 - Nombre y extensión:
 - La extensión indica el tipo de fichero y se asocia con una aplicación por defecto, para abrirlo.
 - Por defecto, la extensión de los ficheros no se muestra.
- **Tipos de archivos:**
 - Regular/normal o especial.
 - Ejecutable o no ejecutable
 - Los ficheros ejecutables se conocen como programas y están formados por instrucciones fundamentalmente (también pueden incorporar datos).
 - Un fichero no pasa a ser de tipo ejecutable por tener la extensión propia de un fichero ejecutable.
 - La extensión .com, .exe y .bat son propias de ficheros ejecutables.

Sistema de archivos

- Atributos:
 - **Oculto (H)**: provoca que el directorio no sea visible por defecto (es posible especificar que se muestren directorios ocultos).
 - **Sólo lectura (R)**: de forma remota (en red), sólo permite la visualización de su contenido.
 - **De sistema (S)**: es oculto y de sólo lectura.
 - **De archivo (A)**: es el atributo que se asigna por defecto a un nuevo directorio y se actualiza cada vez que lo modificamos.
 - Los atributos de un directorio pueden coincidir con los del contenido del directorio o no.
 - Para modificar/consultar los atributos empleamos el comando **attrib**
- Más info: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows-server/administration/windows-commands/attrib>

Sistema de archivos

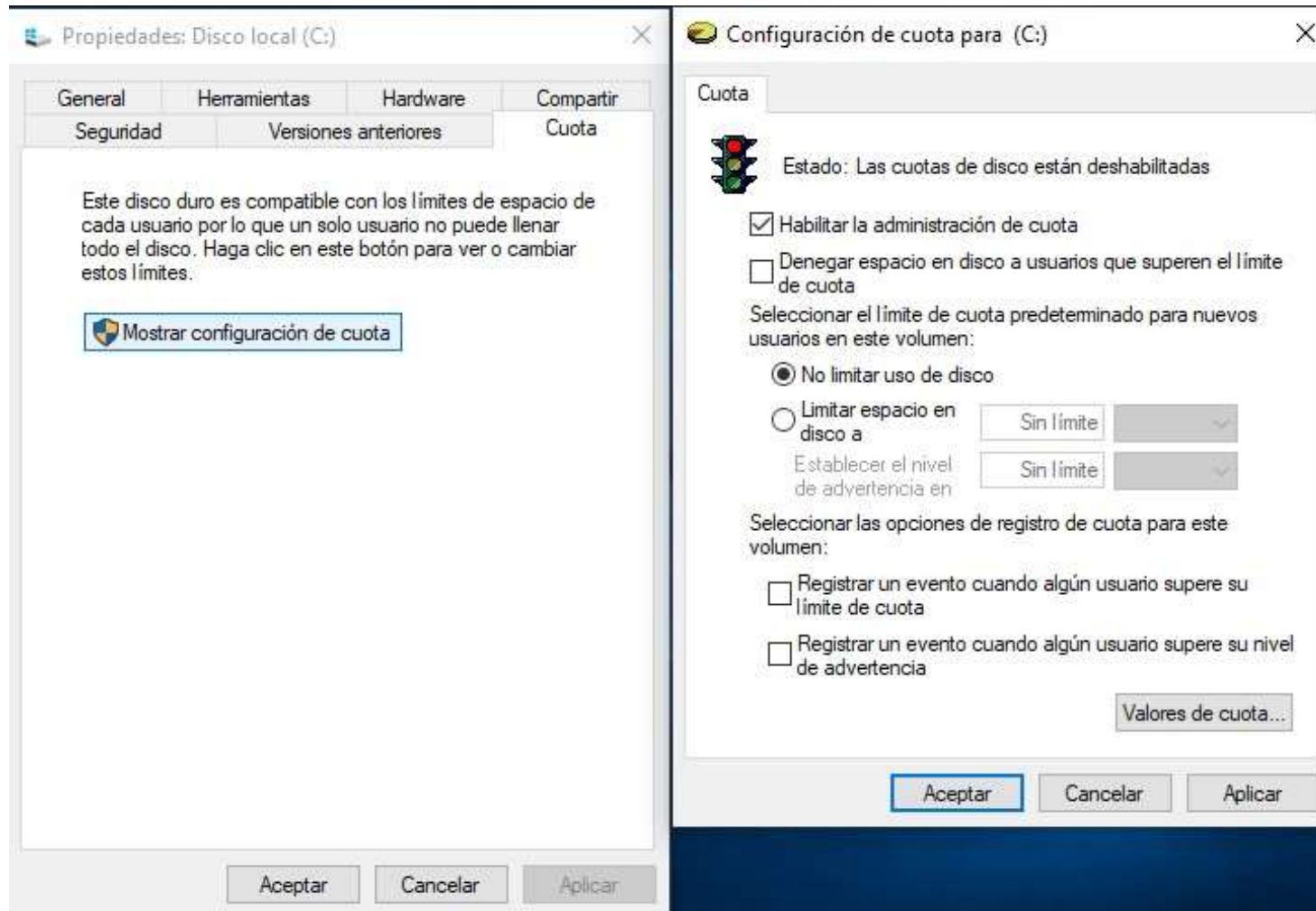
Windows utiliza los siguientes sistemas de ficheros:

- **FAT32:**
 - Sus particiones no pueden ser mayores de **32GB**
 - Es totalmente **compatible** con otros sistemas operativos
- **NTFS:**
 - Admite particiones de hasta **16TB**
 - Permite **compresión** para hacer un uso más eficiente del disco.
 - La compresión de carpetas y archivos es independiente
 - No todos los archivos son comprimibles (el archivo del sistema pagefile.sys no lo es)
 - Los comandos compact y expand permiten administrar la compresión de carpetas.
 - Permite **cifrado** (es el sistema de archivos cifrados EFS)
 - El cifrado emplea un certificado EFS para cada usuario que puede compartir con otros usuarios
 - Si el usuario que cifró los archivos no está disponible, se puede emplear el agente de recuperación de archivos (DRA) que permite descifrarlos con una clave.
 - Admite el uso de **cuotas** basadas en volumen o en usuarios

Cuotas

- Windows 10 permite establecer cuotas sobre un volumen.
 - **Cuota:** espacio máximo que puede alcanzar un volumen, carpeta o usuario.
 - **Volumen:** unidad de almacenamiento, formado por una o varias secciones del mismo disco (parecido a una partición).
- Debemos habilitar las cuotas sobre ese volumen y establecer el nivel de advertencia y el límite de espacio.
- También podemos indicar los usuarios excepción que no tendrán cuota.

Cuotas

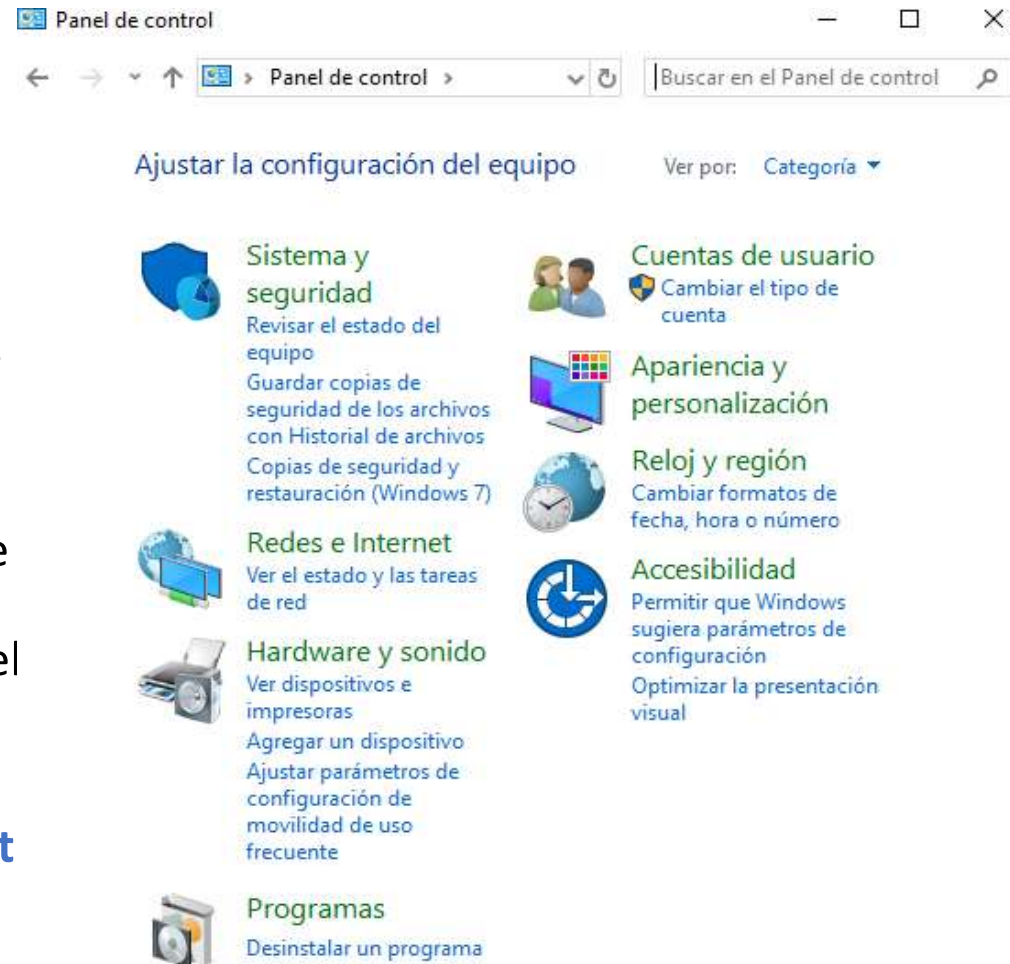


Compresión y cifrado

- Tanto la compresión como el cifrado están accesibles de manera gráfica en las propiedades del archivo en la pestaña “general” y “opciones avanzadas”
- Las características de compresión y el cifrado se ocultan visualmente por defecto, pero podemos indicar que se muestren con un color cambiando las opciones de visualización en el explorador de ficheros
- Los comandos que permiten comprimir y cifrar son los siguientes:
 - Comprime: `compact /c /s:fotos [fichero.jpg]`
 - /c indica que queremos comprimir
 - /s indica que se comprime en todos los archivos y carpetas y subcarpetas del directorio
 - Descomprime: `compact /u /s:fotos`
 - /u indica que queremos descomprimir
 - Cifra el directorio private: `cipher /e private`
 - Más información:
 - <https://docs.microsoft.com/en-us/windows-server/administration/windows-commands/compact>
 - <https://docs.microsoft.com/en-us/windows-server/administration/windows-commands/cipher>

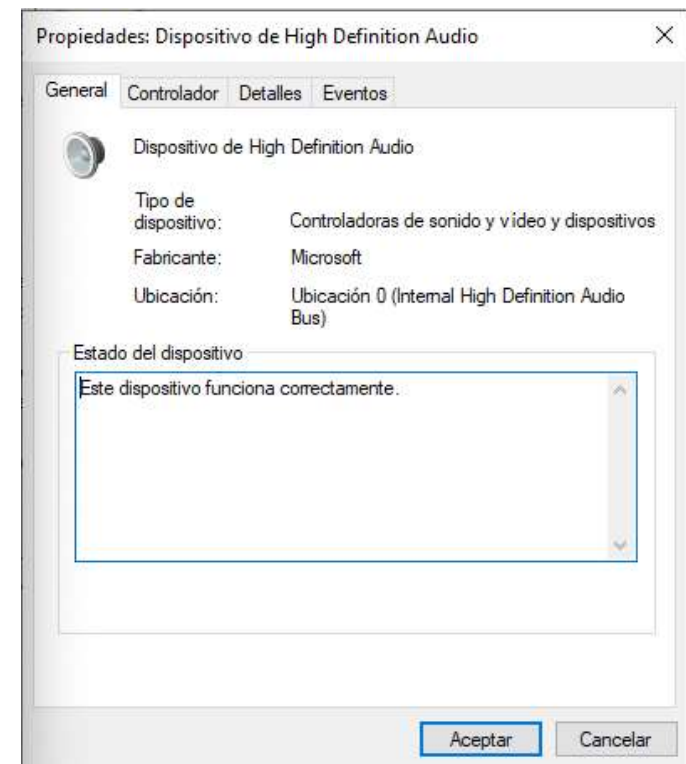
Configuración del sistema

- El panel de control es la herramienta de configuración principal de Windows 10.
- Se trata de un conjunto de utilidades que permiten modificar las opciones del Registro sin emplear el editor de Registro.
- El Registro del sistema es una base de datos que almacena los ajustes de configuración de programas, del propio Windows y del hardware y controladores del sistema.
- Podemos editar el registro (**regedit** pero no es recomendable.



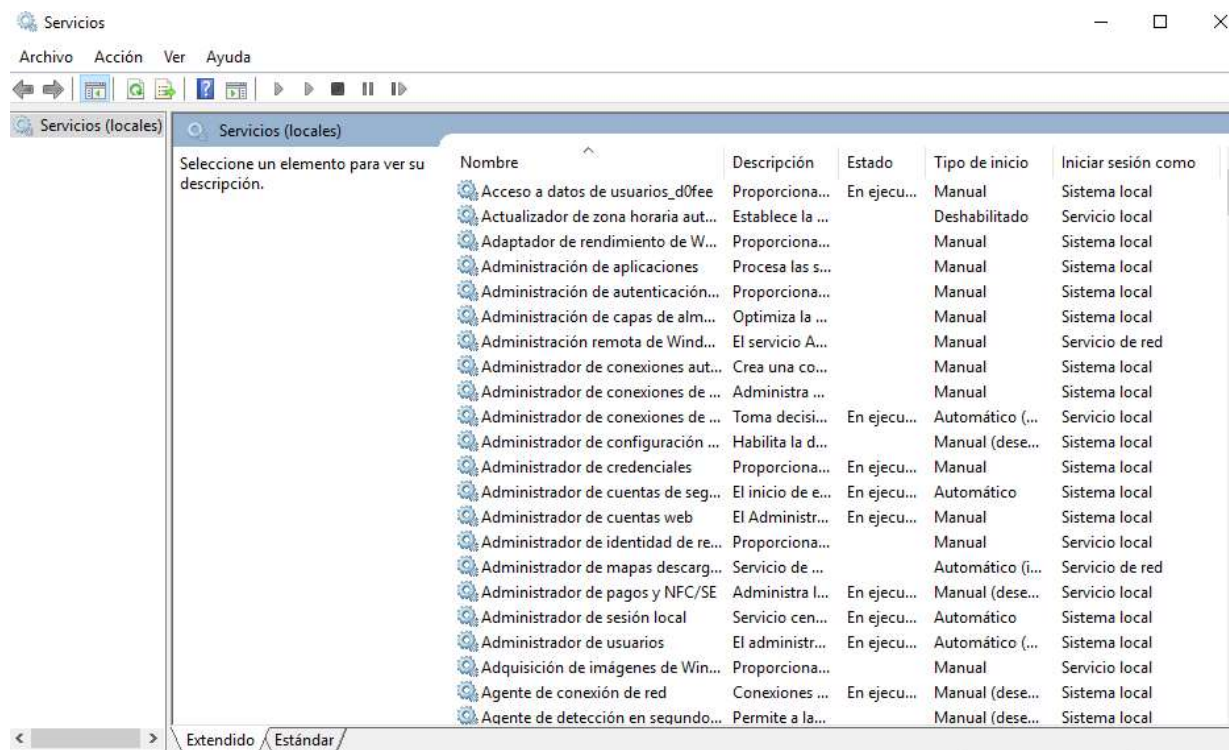
Administrador de dispositivos

- Dentro de Panel de control, el administrador de dispositivos muestra el HW instalado y permite, para cada dispositivo:
 - Ver propiedades específicas
 - Ver los recursos que están utilizando
- Propiedades permite acceder a eventos y detalles sobre el dispositivo y el controlador instalado.
- Desde aquí podemos actualizar o desinstalar el dispositivo y su controlador.
- **Sigverif.exe** permite verificar que los controladores estén firmados digitalmente.



Servicios

- Un servicio es un proceso que realiza una función específica. Se administra mediante la ventana de servicios disponible en [Panel de control > Herramientas Administrativas > Servicios](#)
- El comando [tasklist](#) muestra las tareas en ejecución incluyendo servicios



Gestor de tareas

- **Taskmgr** permite ejecutar el gestor de tareas para controlar los procesos en ejecución y el rendimiento del sistema
- El comando **taskkill** permite matar procesos por nombre o PID

Nombre	Estado	3% CPU	57% Memoria	0% Disco
Aplicaciones (1)				
> Administrador de tareas		0%	14,8 MB	0 MB/s
Procesos en segundo plano (27)				
> Antimalware Service Executable		0%	53,6 MB	0 MB/s
> Aplicación de subsistema de cola		0%	0,7 MB	0 MB/s
Application Frame Host		0%	3,7 MB	0 MB/s
Cargador de CTF		0%	3,0 MB	0 MB/s
COM Surrogate		0%	0,7 MB	0 MB/s
COM Surrogate		0%	1,6 MB	0 MB/s
> Configuración		0%	0 MB	0 MB/s
> Fotos		0%	0 MB	0 MB/s

Almacenamiento en disco

- Windows 10 admite:
 - Discos básicos, consiste en particiones primarias, extendidas y unidades lógicas dentro de las extendidas.
 - Discos dinámicos, consiste en la agrupación de volúmenes dinámicos en lugar de emplear particiones.
 - Permite ampliar el límite de particiones hasta 128 frente a las 4 primarias de los básicos y gestionarlos (ampliar, reducir, etc) sin reiniciar el sistema
 - Incorporan tolerancia a fallos (sistema RAID)
 - Para configurar el almacenamiento dinámico hay que convertir un disco básico en dinámico (no pierde los datos)
 - No son compatibles con MSDOS o versiones previas a Windows 8
 - Están [en desuso frente a los espacios de almacenamiento](#)
 - Tablas de particiones GPT (sustituye a MBR, es parte del EFI) o MBR (master boot record)

Comandos de discos y otros

- Comandos relacionados con la administración de discos
 - **Format:** formatea el disco
 - **Chkdsk:** comprueba que el estado de un disco
 - **Diskcopy:** copia el contenido de un disco
 - **Label:** muestra la etiqueta del disco. Sirve para copias de seguridad
 - **Vol:** muestra la etiqueta y número de serie del disco
- Otros comandos
 - **Cls:** borra la consola
 - **Date:** muestra la fecha
 - **Time:** muestra la hora
 - **Shutdown:** apaga o reinicia el equipo
 - **Ver:** muestra la versión del sistema operativo