



TEMA 061 – Resumen express

**SISTEMAS OPERATIVOS MICROSOFT. FUNDAMENTOS,
ADMINISTRACIÓN, INSTALACIÓN, GESTIÓN**

Versión	30.2
Fecha de actualización	06/09/2024



1.ARQUITECTURA

Dos niveles:

- **Nivel usuario:** acceso limitado a los recursos del sistema. Componentes:
 - **Subsistema de entorno** → Interfaz apps – núcleo. En principio Windows incluía 3 API: posix, OS/2 y win32
 - **Subsistema de integridad** → funciones específicas del S.O. Compuesto de servicio de servidor, servicio de terminal y subsistema de seguridad.
- **Nivel núcleo:** acceso total a recursos y dispositivos. Componentes:
 - **HAL** (Hardware abstraction layer): Oculta detalles de hardware al resto del S.O.
 - **Drivers:** Permiten comunicarse con un dispositivo concreto al S.O.
 - **Microkernel:** responsable de todas las acciones que se realizan sobre el sistema. Incluye la planificación de ejecución de hilos, gestión de interrupciones de los dispositivos físicos, excepciones de procesador, etc.
 - **Ejecutivo:** provee los fundamentos del sistema operativo que se suministran a las aplicaciones. Incluye la administración de objetos, de memoria virtual, E/S, procesos, etc.

Conceptos básicos:

- **Tarea → proceso → hilo → hebra:**
 - **Proceso:** Instancia en ejecución de una aplicación. Cada instancia en ejecución es un proceso independiente, con su propio espacio reservado de memoria y otros recursos.
 - **Hilo:** objeto dentro de un proceso al que el sistema operativo le asigna tiempo de procesador para que ejecute código. Por tanto, son los hilos y no los procesos los que ejecutan código de programa. Cada proceso debe tener al menos un hilo.
 - **Hebra:** clase de hilo gestionado por la aplicación. Tiene su propia pila y su propio puntero de instrucciones, pero las fibras no están programadas por el sistema operativo.
 - **Tarea:** Es un grupo de procesos relacionados gestionados como una unidad.
- **Registro** de Windows → Base de datos de configuración del sistema operativo y las aplicaciones, en forma de árbol. Se organiza claves (similar a las carpetas) y valores (parejas de nombre de valor y datos). Cada rama puede almacenarse en un volumen (archivo) diferente.
- **Sistemas de ficheros:**
 - **FAT 16/32** → Mantenido por compatibilidad, tamaño máximo de 2 TB, no permite seguridad (permisos a nivel de ficheros).
 - **NTFS** → FS por defecto, soporta características avanzadas (journaling, seguridad, compresión, encriptación, etc.). Permite alta capacidad de los volúmenes. **MFT** → Tabla maestra de ficheros.
 - **ReFS** → Último FS diseñado por Microsoft. Introducido con Windows 2012, incluye nuevas funcionalidades como chequeos de integridad automáticos, redundancia de datos (RAID), soporte de path muy largos, virtualización del almacenamiento, etc.
 - **exFAT** → es un sistema de archivos introducido por Microsoft en 2006 optimizado para memorias flash, memorias USB y tarjetas SD. El sistema de archivos exFAT usa 64 bits para describir el tamaño del archivo.
- **Cifrado** → Incluye cifrado de dispositivos mediante **Bitlocker**.
- **Seguridad:** **SID** → Identificador único de usuarios/grupos en Windows. **DACL** → Lista de control discrecional, lista de usuarios o grupos que pueden acceder a un recurso. **UAC** → Control de cuentas de



usuarios, mecanismo de acceso mandatorio a recursos, solicita confirmación del usuario ante determinadas acciones incluso aunque el proceso tenga privilegios de admin.

- **Powershell** → Lenguaje de scripting incluido con Windows, permite automatización de tareas complejas y comunicación con objetos .net.
- **Hyper-V** → Hipervisor nativo, permite ejecutar máquinas virtuales en S.O. Windows. Las características concretas dependen de cada versión, puede incluir desde una máquina virtual local en un Windows de escritorio a un datacenter completo con virtualización de las comunicaciones o el almacenamiento en Windows Server.

2. CARACTERÍSTICAS DE CADA VERSIÓN

Windows Server 2012:

- Server core → Opción de instalación mínima sin interfaz gráfico (sólo línea de comandos).
- IPAM (IP Address Management) → Nuevo marco para la gestión de IP, incluye DNS y DHCP.
- Hyper-v → Mayores capacidades, como la virtualización de red o la migración en vivo.
- ReFS

Windows Server 2016:

- Nanoserver → Nueva opción de instalación mínima, orientada a data center y nubes privadas.
- Contenedores → Soporte para contenedores mediante hyper-v
- Almacenamiento → Soporte para réplicas remotas de almacenamiento síncronas o asíncronas.
- Gestión de la calidad de servicio de almacenamiento en Hyper-V

Windows Server 2019:

- Mejor integración con Azure → facilita nubes híbridas, incluye herramienta de gestión para administrar recursos tanto en local como en la nube (Windows Admin Center).
- Subsistema Windows para Linux (WSL) → Permite instalar una distribución Linux en Windows.
- Mejoras en contenedores → Se ofrecen contenedores más ligeros, se proporciona compatibilidad con el orquestador de contenedores de código abierto kubernetes.
- Mejoras en almacenamiento → Storage Spaces Direct, Storage Migration Service, Storage Replica, System Insights

Windows Server 2022

Novedades en seguridad, seguridad en la conectividad, funcionalidades híbridas de Azure como “Secured-core server” o “Azure Arc enabled en Windows Servers”

Windows 11

- Última versión 23H2 publicada en octubre de 2023. Nueva versión 24H2 en otoño de 2024
- Windows Hello → Herramienta de inicio de sesión de forma más segura mediante el reconocimiento facial, la huella digital o un PIN
- Windows Subsystem for Android (WSA) → Permite ejecutar aplicaciones Android en Windows 11

