

Windows NT

- Desdoble del sistema operativo Windows:
 - Windows 9X → usuarios particulares
 - Windows NT → profesionales y empresas
- Windows NT 4
 - Sucesor de Windows NT 3.51
 - Hereda el interfaz de usuario (GUI) de Win95
 - Versiones:
 - Windows NT Workstation
 - Windows NT Server
- Windows 2000 = Windows NT 5
 - Windows 2000 profesional = Windows NT 5 Workstation
 - Windows 2000 server

Características

- Portabilidad
 - Escrito en C
 - Capa de abstracción de hardware (HAL)
 - Disponible en Intel x86, MIPS, Alpha y PowerPC
- Almacenamiento
 - Soporte de hasta 4GB de RAM
 - Sistema de ficheros NTFS, HPFS (OS/2) y FAT
 - Soporte RAID
- Multitarea
 - Soporte multiprocesador
 - Aislamiento entre tareas
 - Multihilo
- Compatibilidad Win32, OS/2 y POSIX

- Seguridad
 - Control de acceso al sistema
 - Derechos de usuario y permisos sobre archivos, directorios, y recursos compartidos

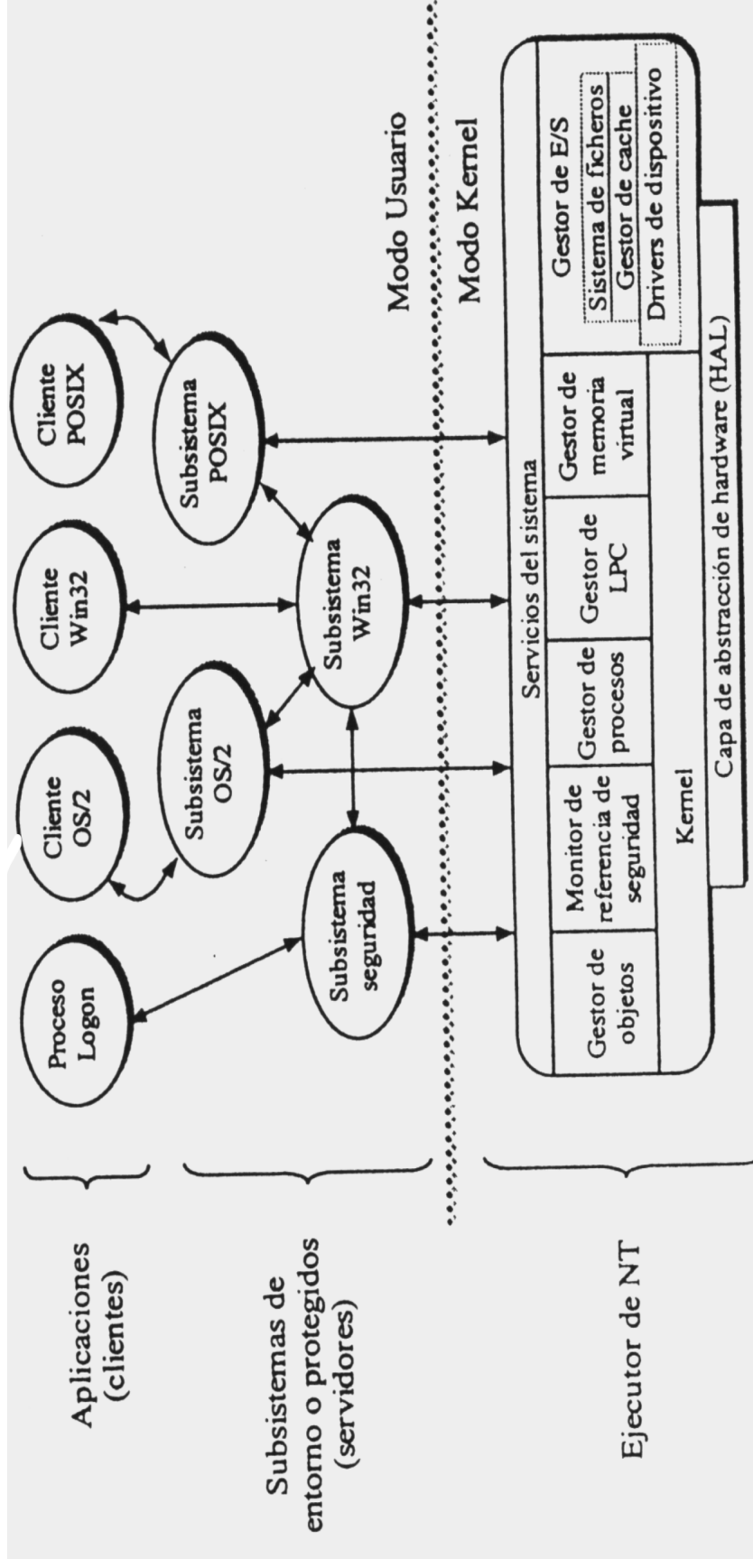
Administración de accesos y seguridad

- Dominios
 - Controlador de dominio → base de datos de usuarios (SAM)
 - Conjunto de ordenadores unidos al dominio
 - Usuario → privilegios para entrar en el dominio
 - Relaciones de confianza entre distintos dominios
 - Gestión centralizada: usuarios, grupos y directivas de seguridad

- Gestión de usuarios
 - Grupos y usuarios
 - Locales (equipo)
 - Globales (dominio)
 - Grupos especiales: administradores, operadores de impresión, etc.
 - Cuentas y perfiles de usuario
 - Definición de la cuenta:
 - Datos personales
 - Contraseña y caducidad
 - Grupos a los que pertenece
 - Horario de inicio de sesión
 - Caducidad de la cuenta
 - Directorio particular
 - Perfil de usuario
 - incluye el escritorio, menú de inicio, “mis documentos”, configuración personal.
 - Tipos de perfiles de usuario: locales y móviles

- Directivas de seguridad
 - Configuración de los usuarios y equipos centralizada
 - Tipos:
 - Asociadas a equipos
 - Asociadas a usuarios y grupos (locales o globales)
- Seguridad
 - Los derechos de usuarios y grupos se aplican a todo el dominio
 - Directivas de seguridad
 - Encriptación de datos
 - Permisos de propietarios y archivos:
 - Propietario de un directorio/archivos
 - Permisos sobre un archivo: Lectura (R), Escritura (W), ejecución (X), Eliminación (D), cambio de permisos (P), toma de posesión (O)
 - Permisos para un directorio: Lectura (R), Escritura (W), Entrar (X), Eliminación (D), cambio de permisos (P), toma de posesión (O)

Arquitectura de Windows NT



- HAL → Hardware Abstraction Layer (modo kernel)
- Kernel → microkernel (modo kernel)
- Ejecutor (Executive) → servicios (modo kernel)
- Subsistemas de entorno (modo usuario)

- HAL
 - Abstracción del hardware
 - Única capa “específica” para cada equipo
- Kernel
 - Reducido al mínimo
 - Control y gestión de procesos
 - Cambios de contexto
 - Control de interrupciones
- Ejecutor: varios componentes:
 - Administrador de objetos → creación, modificación y eliminación de objetos
 - Administrador de procesos → creación y eliminación de procesos.
Guarda información de los procesos
 - Administrador de memoria virtual
 - Administrador E/S
 - LPC (Local Procedure Call) → comunicación entre procesos locales
 - SRM (Security Reference Monitor) → sistema de seguridad

- Subsistemas de entorno → interfaz aplicaciones
 - Subsistema Win32 → API Win32
 - Subsistema POSIX → soporte de aplicaciones POSIX
 - Subsistema OS/2 → soporte de aplicaciones OS/2
 - Máquina virtual DOS → soporte de aplicaciones de 16 bits
- Subsistema proceso de inicio (logon)
 - Solicita identificación
 - Se conecta al subsistema de seguridad
- Gestión de memoria
 - Memoria virtual paginada
 - Páginas de 4KB
 - Espacio de memoria lineal de 32 bits (4GB)

- Gestión de procesos
 - Soporte de multitarea apropiativa
 - Soporte de multitarea cooperativa dentro de una máquina virtual
 - Soporte multiproceso → reparto de las tareas
 - Multithilo
 - Planificación de procesos por prioridades: 32 niveles de prioridad.