

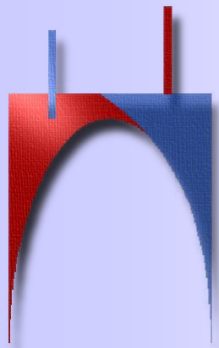
C.F.G.S.

Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

UD 4

Sistemas Operativos. Instalación y Configuración

Instituto de Educación Secundaria
Santiago Hernández
Informática



Anatomía de un Sistema Operativo

➤ Pila de Software (Capas)



Clasificación de los Sistemas Operativos

- **En función del número de equipos**
 - Monopuesto
 - Multipuesto
- **En función del número de tareas simultaneas**
 - Monotarea
 - Multitarea
- **En función del número de usuarios a los que atiende simultáneamente**
 - Monousuario
 - Multiusuario
- **En función de la tipo de tarea que se le asigna**
 - Cliente (Desktop, Workstation)
 - Servidor

S.O. Libres y Propietarios

➤ Sistemas Propietarios

- Diseñados y Mantenidos por una empresa
- Diseñados para una plataforma específica
- Código protegido por derechos de usuario
- Ejemplos:
 - MS DOS / Windows
 - IBM OS/2
 - MAC OS
 - UNIX
 - IBM OS/400

➤ Sistemas Libres

- Diseñados por una empresa o por un particular (o grupo)
- Diseñados para una plataforma o con posibilidad de migración
- Código libre modificable por la comunidad (bajo ciertas licencias)
- Ejemplos
 - linux
 - BSD (FreeBSD, Open BSD ...) (ojo, contiene partes de unix)



Requisitos

Aspectos fundamentales

➤ **Procesador (Arquitectura)**

- Familia
- Velocidad

➤ **Memoria**

- Cantidad

➤ **Almacenamiento**

- Capacidad
- Controladora (especialmente importante durante la instalación)

➤ **Tarjeta gráfica**

- Tipo
- Cantidad de memoria

➤ **Otros**

- Dispositivos de E/S
- Comunicaciones
- Hardware específico

Requisitos de Microsoft (recomendados)

| Sistema | Procesador | Memoria | Disco | Gráfica |
|----------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|---|
| Windows 2000 professional | Pentium 133 | 64 MB | 2 GB | VGA 640x480 |
| Windows XP | Pentium 300 | 128 MB | 1,5GB | Super VGA 800x600 |
| Windows Vista | 1 GHz | 512 MB | 20 GB (Home B.) 40 GB (ultimate) | directx 9.0 32 MB (Home B.) 128 MB (ultimate) |
| Windows 7 / 10 | 1 GHz | 32 bits: 1 GB 64 bits: 2 GB | 32 bits: 16 GB 64 bits: 20 GB | 800 x 600 direct x 9.0 WDDM 1.0 |
| Windows 8 | 1 GHz | 2 GB | 20 GB | 1366 x 768 direct x 9.0 |

Requisitos de linux

| Sistema | Procesador | Memoria | Disco | Gráfica |
|-------------------------|--|------------------|------------------------------|-------------------------|
| linux | Dependen de que es lo que se quiera instalar por ejemplo: | | | |
| Ubuntu 16.04 Server | Standard: 1GHz Mínima: 300 MHz | 512 MB 256 MB | Base: 1,5 GB Todo: 2,5 GB | |
| Ubuntu 17.04 Desktop | 700 MHz | 512 MB | 5 GB | 1024x768 |
| openSUSE Leap 42.3 | Mínima: P4 1,6 GHz Rec.: P4 2.4 GHz | 1 GB 2 GB | 3 GB 5 GB | 800 x 600 1024 x 768 |
| Fedora 26 | 1GHz | 1 GB | 10 GB | 800 x 600 |



Planificación de la Instalación

Particionado

➤ Particiones

- Partición del Sistema Operativo
- Particiones de Datos
 - Aplicaciones
 - Perfiles de usuarios
 - Otras
- Particiones especiales
 - boot
 - swap

Ubicación del Gestor de Arranque

➤ Gestor de Arranque

- Programa que selecciona el lugar del disco desde el que se cargan los ficheros que arrancan el Sistema Operativo
- Los Sistemas Operativos instalan su propio gestor
 - algunos solo sirven para arrancar Sistemas de su familia
- Existen gestores comerciales

➤ Windows

- La tabla de particiones indica cual es la partición activa
- El sector de arranque de esa partición localizará y utilizará los ficheros necesarios para el arranque

➤ linux

- Puede utilizar dos sistemas:
 - Como Windows (el gestor situado en una partición)
 - En el sector 0 se instala un programa que es capaz de localizar los ficheros de arranque en cualquier partición

Software Base

➤ Definición

- Aplicaciones básicas para el funcionamiento de la máquina
- Incluye al Sistema Operativo y algunas utilidades

➤ Software Base en Windows

- Decidido por Microsoft
- Desde Windows 2000 no permite seleccionar paquetes adicionales

➤ Software Base en linux

- Muy configurable
- Depende de cada distribución
- La instalación de paquetes adicionales es, también, muy diversa

➤ Postinstalación

- Necesaria para afinar la instalación de drivers
- Sirve para poner el sistema a gusto del usuario



Virtualización

Introducción

➤ Virtualización

- Máquina lógica
- Utiliza los recursos físicos reales pero puede crear recursos virtuales (unidades de disco, tarjetas de red)
- Se pueden crear varias máquinas lógicas en una máquina física
 - Permite aprovechar al máximo el hardware

➤ Ventajas

- Posibilidad de vuelta atrás (snapshots)
- Transportable

➤ Inconvenientes

- Necesita más recursos (Host+Guest)

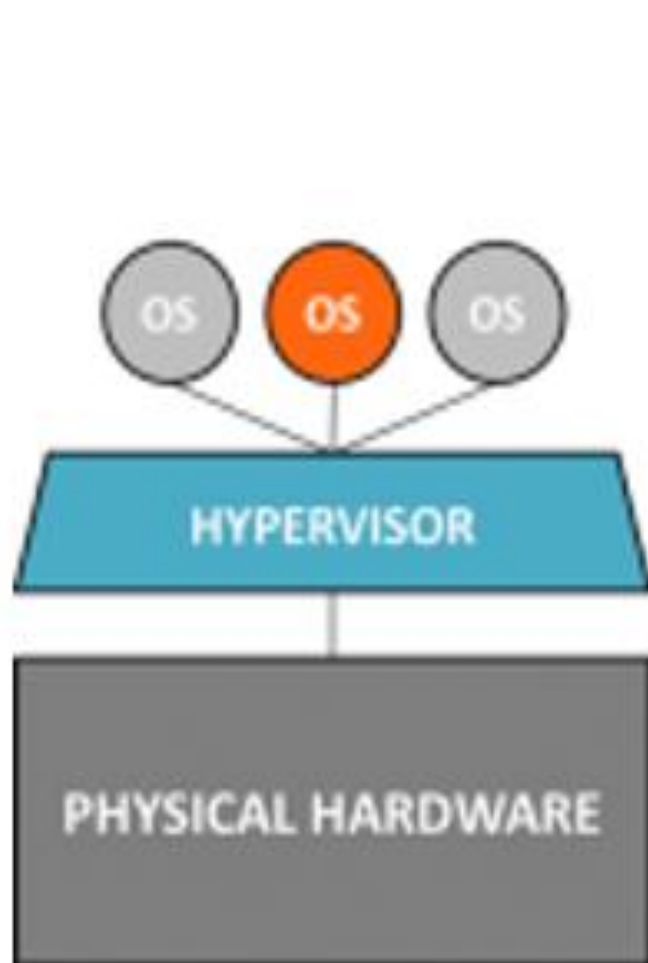
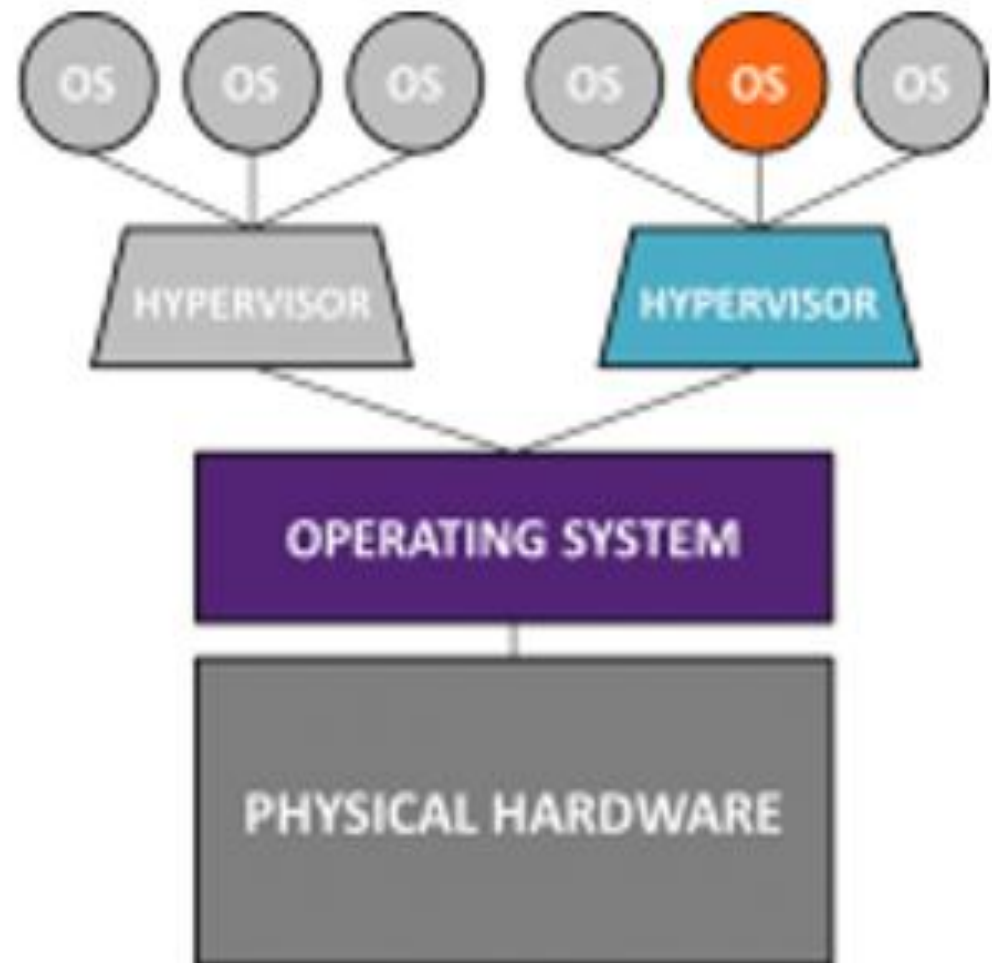
Tipos de Virtualización

➤ Hosted

- Se instala sobre un Sistema Operativo tradicional
- Software
 - VMware (Player, Workstation, Fusion)
 - VirtualBox
 - Parallels Desktop (MacOS)
 - kvm

➤ Nativo (Bare Metal)

- Se instala un Sistema Operativo específico (muy ligero)
- Software
 - VMware (esx, esxi)
 - Microsoft HyperV
 - xen

*Bare Metal / Native**Hosted*

Sistemas Operativos de 64 bits

➤ Procesadores de 32 y 64 bits

- En un procesador de 32 bits solo pueden instalarse sistemas operativos de 32 bits
- En un procesador de 64 bits pueden instalarse sistemas operativos de 32 o 64 bits en la máquina real

➤ Virtualization Technology

- No todos los procesadores de 64 bits soportan la instalación de sistemas operativos de 64 bits como máquina virtual
- Para poder hacerlo debe soportarse lo que se conoce como VT en los siguientes niveles:
 - Debe soportarlo el procesador (lo soportan todos los i3, i5 e i7 lo soportan; casi todos los core 2 quad y la gran mayoría de los core 2 duo)
 - Debe soportarlo la placa base y estar activado en la BIOS
- Para instalar un S.O. de 64 bits en una máquina virtual es imprescindible indicar que la máquina será de 64 bits en el proceso de creación de la máquina. Si no lo hacemos es muy probable que el sistema operativo no pueda instalarse

Características generales

➤ Configuración básica

- Directorio de máquinas Virtuales
- Actualizaciones
- Hot keys - Host key (Ctrl+Alt; Ctrl Derecho)

➤ Arranque y parada

- Permiten pausar una máquina

➤ Instantánea (Snapshot)

- Permite volver a un punto anterior

➤ Uso de Imágenes ISO

- Permite utilizar ficheros en lugar de discos físicos

➤ Drivers especiales

- VMware Tools - VirtualBox Guest additions
- Mejoran el rendimiento de video
- Permiten características especiales

Uso

➤ Creación de la máquina

- Tipo de S.O.
 - Al seleccionar la familia y el sistema operativo la máquina se creará con las opciones recomendadas para él
 - Es **imprescindible** seleccionar la línea que indique x64 si vamos a instalar un Sistema Operativo de 64 bits
- Memoria
 - Cantidad de memoria que se asigna a la máquina virtual
 - Debe asignarse lo suficiente para los requisitos del Sistema Operativo invitado más las aplicaciones que vayamos a utilizar
 - No debemos olvidar que debe quedar suficiente para el funcionamiento del sistema operativo real
- Pantalla
 - Memoria que asignamos a la tarjeta gráfica de la máquina virtual
 - Podemos activar la aceleración por hardware (2d y 3d). Esta aceleración no funcionará en todos los sistemas operativos invitados
 - Para un mejor funcionamiento de la gráfica (y obligatoriamente para el funcionamiento de la aceleración de hardware) habrá que instalar un software adicional proporcionado por el fabricante del sistema de virtualización

➤ Creación de la máquina (continuación)

- Almacenamiento: Disco Duro
 - Capacidad de almacenamiento secundario que queremos dar a la máquina virtual
 - Se creará un fichero que guardará toda la información de dicho disco
 - Reserva dinámica o fija:
 - Dinámica: El fichero crecerá conforme se vaya utilizando
 - Fija: Se crea un fichero del tamaño que hayamos asignado al disco duro
 - Fichero único o dividido (split)
 - Único: el fichero que almacena el disco duro será, como máximo del tamaño asignado al disco
 - Split: cuando el fichero en el que se almacena el disco duro alcanza un determinado tamaño se creará un nuevo fichero. El tamaño del fichero depende del sistema de virtualización (generalmente entre 1,5 y 2 GB). Se utiliza cuando el fichero reside en sistemas de ficheros con un tamaño máximo de fichero pequeño (p.e., FAT32)
 - **Nota:** vmware creará el fichero del disco duro dividido a no ser que se cree la máquina en el modo avanzado y elijamos la opción de utilizar un solo fichero
- Uso de CDs y DVDs:
 - Se puede utilizar el dispositivo lector real o bien utilizar ficheros que almacenan la imagen del disco que vayamos a utilizar (.ISO)
- Orden de Arranque
 - En virtualBox: En la configuración de la máquina (por defecto CD antes que disco duro)
 - En vmWare: En la configuración de la BIOS de la máquina (Por defecto Disco duro antes que CD)