

## **Resumen Sistemas informáticos instalación y configuración de Windows**

### **Virtualización:**

#### **¿Qué es?**

La virtualización utiliza el software para imitar las características del hardware y crear un sistema informático virtual

### **Conceptos**

-Anfitrión: El anfitrión es el sistema operativo del ordenador en el cual instalamos nuestro programa de virtualización y que asignará o prestará determinados recursos de hardware a la máquina virtual que creemos

-Huésped: El huésped es el sistema operativo que instalamos en el ordenador virtual que hemos creado, mediante nuestro programa de virtualización y al cual hemos asignado determinados recursos para funcionar

### **Requisitos de hardware**

Para construir la máquina virtual tenemos que asignar determinados recursos de hardware, como son espacio en disco duro, memoria RAM, número de procesadores, etc. que el anfitrión cederá o compartirá con el invitado

Para que la virtualización funcione aceptablemente bien se necesitarán ordenadores modernos y potentes, que puedan ceder recursos a sus sistemas invitados para que luego funcionen bien. Es conveniente como mínimo contar con 2 GB de RAM, suficiente espacio en disco duro, y lo más importante, un microprocesador potente que pueda dividir su tiempo de proceso entre los dos SO

### **Tipos de máquinas virtuales:**

#### **-Máquinas virtuales de sistema:**

Estas máquinas permiten a la máquina física dividirse entre varias máquinas virtuales, cada una ejecutando su propio sistema operativo.

La capa de software que permite la virtualización se llama hypervisor y hay dos tipos.

-Tipo 1: El hypervisor corre directamente sobre nuestro hardware y nos permite crear máquinas virtuales, por lo tanto desaparece la necesidad de contar con un sistema operativo anfitrión

-Tipo 2: El sistema operativo corre sobre el hardware del sistema, montamos un monitor o hypervisor sobre dicho sistema operativo anfitrión, y ese monitor crea los sistemas operativos invitados

### **-Máquinas virtuales de proceso:**

Se ejecuta como un proceso normal dentro de un sistema operativo y soporta solo un proceso. La máquina se inicia automáticamente cuando se lanza el proceso que se desea ejecutar y se detiene para cuando éste finaliza.

El ejemplo más conocido actualmente es la máquina virtual de Java

## **Técnicas de virtualización**

### **-Virtualización nativa:**

Cada máquina virtual puede ejecutar cualquier sistema operativo soportado por el hardware real del sistema. Esta técnica es la más usada.

### **-Virtualización no nativa:**

Las máquinas virtuales pueden actuar como emuladores de hardware, permitiendo que aplicaciones y sistemas operativos concebidos para otras arquitecturas de procesador se puedan ejecutar sobre un hardware que en teoría no soportan

Ejemplo: Los emuladores de consolas clásicas

### **-Virtualización a nivel de sistema operativo:**

Esta técnica consiste en dividir una computadora en varios compartimentos independientes de manera que en cada compartimento podamos instalar un servidor. A estos compartimentos se les llama “entornos virtuales”

## **Ventajas de la virtualización**

**-Ahorro de costes y tiempo:** Ya que donde antes se necesitaban dos máquinas ahora solo hace falta 1

**-Entornos de prueba:** Podemos virtualizar nuestro propio sistema para probar versiones beta dejando nuestro sistema anfitrión limpio

**-Entornos aislados de seguridad:** Se puede crear un sistema aislado donde las únicas conexiones con internet se harán en entornos seguros y la navegación se realizará con mucho más cuidado

**-Compatibilidad de programas:** Cuando encontramos un programa que no es compatible con nuestro SO podemos virtualizar otro sistema y así poder usar ese programa sin problemas

## **-Rápida incorporación de nuevos recursos para los servidores virtualizados**

-Reducción de los costes de espacio y consumo necesario de forma proporcional al índice de consolidación logrado

-Administración global centralizada y simplificada

-Nos permite gestionar nuestro CPD como un pool de recursos disponible en nuestra infraestructura

-Aislamiento, un fallo general de sistema de una máquina virtual no afecta al resto de máquinas virtuales

-Reduce los tiempos de parada necesarios

-Balanceo dinámico de máquinas virtuales entre los servidores físicos que componen el pool de recursos físicos.

-Posibilidad de migración de toda nuestra infraestructura de una localización a otra de forma muy simple

-Simplificación de la administración de sistemas, posibilidad de que el administrador cuente con toda la infraestructura clonada para fines de prueba y aprendizaje

### **Distintas máquinas virtuales**

#### **-VirtualBox:**

-Permite configurar hasta 32 CPUs

-Soporte para dispositivos USB

-Compatibilidad con todo tipo de hardware

-Permite agrupar máquinas virtuales

#### **-VMWARE:** Presenta varias soluciones para la virtualización

-VMware Converter: esta herramienta nos permite virtualizar nuestro propio equipo

-Vmware player: Es un hypervisor de tipo 2 de virtualización completa p nativa al igual que VirtualBox

-VMware View: Parecido al VMware player pero sin la posibilidad de crear máquinas virtuales

**-VirtualPC:** Virtual PC está totalmente integrado en el sistema operativo anfitrión de modo que cuando se instala nos crea una carpeta en Mis Documentos llamada Mis Equipos Virtuales, donde por defecto irán los archivos de las máquinas virtuales que creamos. Este hypervisor de tipo 2 es el más limitado de los que hemos visto hasta ahora, aunque cumple con su cometido de permitir instalar una máquina virtual Windows de forma fácil

## **Sistema de archivos**

Los sistemas de archivos emplean el archivo como la herramienta fundamental de abstracción lógica de información

Los sistemas de archivos tienen como objetivo:

- Acceder a la información de los ficheros
- Crear, eliminar y modificar ficheros
- Acceder a los ficheros mediante diferentes protocolos de comunicación en red u otros ficheros
- Facilitar el acceso multiusuario
- Facilitar el acceso a multitud de medios de almacenamiento
- Realizar copias de seguridad
- Utilizar herramientas de recuperación de información
- Priorizar la eficiencia y la seguridad de acceso a la información
- Maximizar el rendimiento en la operaciones sobre los archivos
- Permitir la monitorización y contabilidad sobre ficheros
- Administrar el espacio de almacenamiento, gestionar la asignación del espacio libre y el espacio ocupado de los archivos

Para administrar el espacio libre y el espacio ocupado, se han de definir espacios de asignación.

## **FAT:**

Es un sistema de archivos creado para el sistema operativo MS-DOS.

La administración del espacio de almacenamiento es sencilla, por lo que se convierte en un sistema de archivos muy extendido en la mayoría de sistemas operativos.

Las principales limitaciones son:

- Imposibilidad de gestionar particiones superiores a 8TB (32 GB en windows) y archivos de más de 4GB

- Bajo rendimiento

- Inseguro: no permite encriptación

## **exFAT**

- Evolución de FAT

- Hasta 16 EB

- Usados en dispositivos portables

## **NTFS**

- Emplea journaling

- Permite cifrado y compresión

- Reduce la fragmentación

- Gestiona archivos de hasta 16TB

- Unicode para el nombre de los archivos

## **APFS**

- Sistema exclusivo de apple

- Similar a NTFS

- Volumenes de hata 8 EB

## **ext4**

- Sistema de particiones de Linux
- Usa extents
- Reduce fragmentacion
- Permite trabajar con más espacio

## **Estructura de directorios en Linux**

/→ Directorio raíz  
/bin → Archivos binarios a nivel de usuario  
/boot→ Configuración de arranque  
/dev→ Componentes del sistema y los dispositivos de almacenamiento  
/etc→ Archivos de configuracion  
/home→ archivos de los usuarios  
/lib → módulos del Kernel  
/media → Para montar discos duros  
/mnt→ Albergar puntos de montaje  
/proc→ información de los procesos  
/sys→ drivers y dispositivos  
/sbin→ Almacena ejecutables usados por el super usuario  
/tmp→ Archivos temporales  
/usr→ Archivos de solo lectura  
/opt→ Aplicaciones externas al sistema  
/srv→ Alojar datos, scripts y carpetas para servidores  
/var→ Registro del sistema

## **Estructura de directorios en Windows**

\Archivos de programa→ Las aplicaciones del sistema instaladas  
\Archivos de programa (x86)→ Solo en sistemas de 64bits. Contiene apps de 32 bits  
\PerfLogs→ Registros de rendimiento del sistema  
\ProgramData→ Datos de programas genéricos  
\Usuarios→ Los datos de cada usuario

## **Tipos de ficheros**

- Regulares: Ficheros que contienen información
- Directorios: Son contenedores
- Enlaces
  1. Duros: Asocia el nombre de fichero a un i-nodo
  2. Simbólicos: Almacena un i-nodo y un nombre de fichero
- Dispositivos: Archivos que representan dispositivos físicos