

UNIDAD 2

INSTALACIÓN DE

SISTEMAS OPERATIVOS

Máquinas Virtuales.

Módulo Sistemas Informáticos
Curso 2020-2021

5. Máquinas virtuales

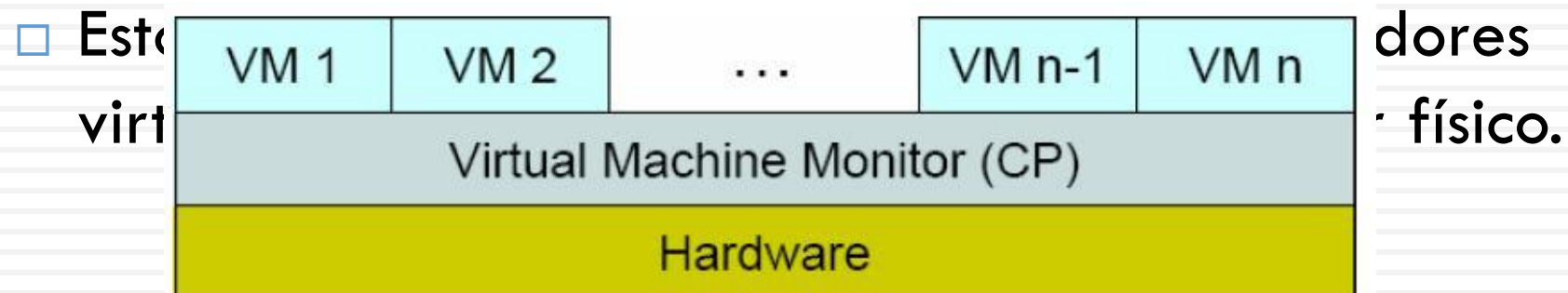
2

- En informática una **máquina virtual** es un software que emula a un ordenador y puede ejecutar programas como si fuese uno real.
- Este software en un principio fue definido como "*un duplicado eficiente y aislado de una máquina física*".
- El **Hypervisor** o VMM (Virtual Machine Monitor) es el software que crea una capa de abstracción entre el hardware de la máquina física (**host**) y el sistema operativo de la máquina virtual (virtual machine, **guest**), dividiéndose el recurso en uno o mas entornos de ejecución.

Máquinas virtuales

3

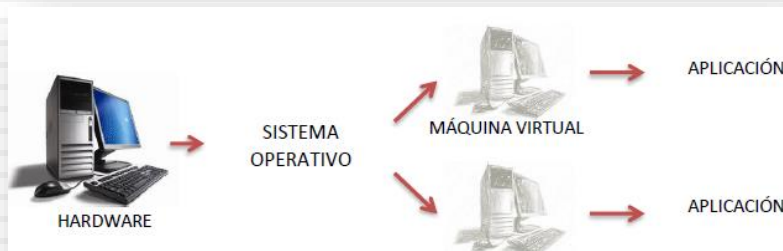
- Esta capa de software (VMM) maneja, gestiona y arbitra los cuatro recursos principales de un ordenador: CPU, Memoria, Almacenamiento y Conexiones de Red y así **podrá repartir dinámicamente dichos recursos entre todas las máquinas virtuales** definidas en el ordenador central.



Máquinas virtuales

4

- Uno de los usos domésticos más extendidos de las máquinas virtuales es **ejecutar sistemas operativos** para "probarlos".
- De esta forma podemos ejecutar un sistema operativo que queremos probar (*GNU/Linux, por ejemplo*) desde nuestro sistema operativo habitual (*Mac OS X por ejemplo*) sin necesidad de instalarlo directamente en nuestra computadora y sin miedo a que se desconfigure el sistema operativo primario.



Máquinas virtuales

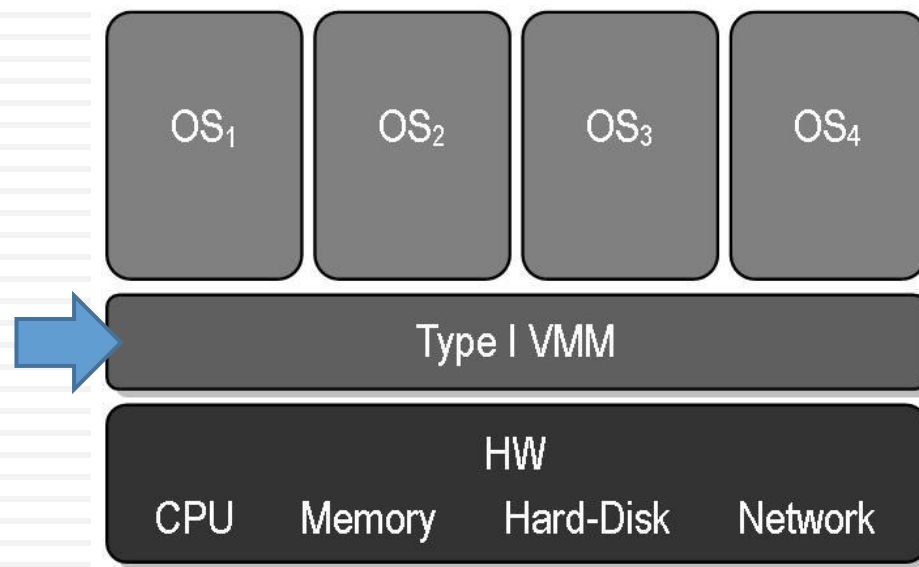
5

- Los hipervisores (plataformas de virtualización) pueden clasificarse en dos tipos:
 1. **Hipervisor tipo 1:** También denominado nativo, unhosted o bare metal (sobre el metal desnudo), es software que se ejecuta directamente sobre el hardware, para ofrecer la funcionalidad descrita.
 - Algunos de los hipervisores tipo 1 más conocidos son los siguientes: VMware ESXi (gratis), VMware ESX (de pago), Xen (libre), Citrix XenServer (gratis), Microsoft HyperVServer (gratis) y Proxmox (gratis).
 2. **Hipervisor tipo 2:** También denominado hosted, es software que se ejecuta sobre un sistema operativo para ofrecer la funcionalidad descrita.
 - Algunos de los hipervisores tipo 2 más utilizados son los siguientes: Oracle: **VirtualBox** (gratis), VirtualBox OSE (libre), VMware: Workstation (de pago), Server (gratis), Player (gratis), QEMU (libre), Microsoft: Virtual PC, Virtual Server.

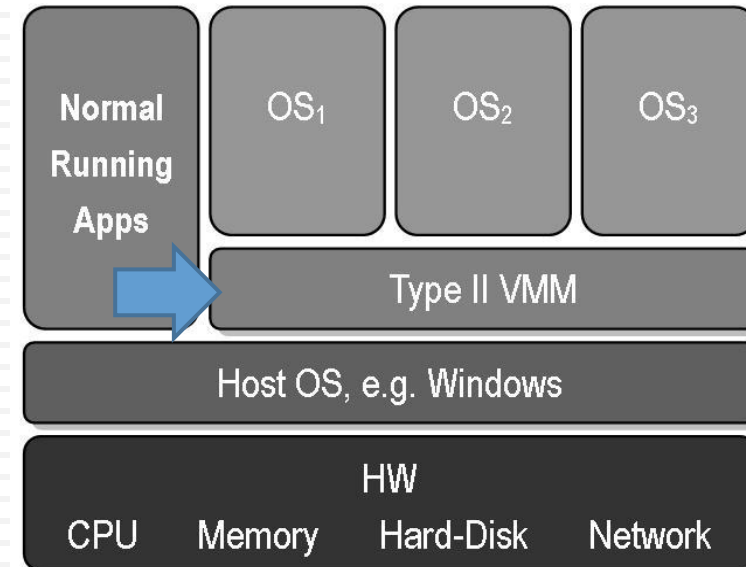
Máquinas virtuales

6

□ Plataformas de virtualización: Hipervisores. Tipos



Tipo 1



Tipo 2

6. Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios

- Los diseñadores de Sistemas Operativo siempre hablan de dos tipos de requisitos hardware:
 - ▣ **Mínimos:** con estos requisitos el SO se lanza y se obtiene de él las funcionalidades más básicas.
 - ▣ **Recomendados:** son los requisitos que permiten un uso cómodo del SO si que se ralentice demasiado la respuesta a las acciones del usuario.
- *En general siempre es aconsejable que las características del equipo superen los denominados **requisitos recomendados**.*

Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios

8

Antes de instalar el SO se tendrá en cuenta:

1. Los requisitos hardware mínimos exigidos por el sistema operativo.

- ▣ Generalmente, todos los sistemas operativos, en todas sus versiones, ofrecen información acerca de las características hardware mínimas que debe cumplir el equipo en el que se va a instalar.
- ▣ Estas características mínimas suelen hacer referencia a los elementos:
 - Tipo y velocidad del procesador.
 - Capacidad de la memoria RAM.
 - Capacidad del disco duro. Número y tipo de particiones.
 - Características de la tarjeta de video.
 - Dispositivos necesarios (lector de DVD, tarjeta de red, etc.).

Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios

9

2. Características del equipo

- ▣ Además de saber si el equipo cumple con los requisitos de hardware exigidos para el funcionamiento del sistema operativo, hay que conocer:
 - Los discos, particiones, tipos y sistemas operativos instalados previamente.
 - Las particiones que conlleva la instalación del nuevo S.O.
 - El diseño final de particiones, con capacidades y tipos, que se pretende conseguir.

3. Licencias

- ▣ Es necesario conocer el tipo de licencia requerido para poder utilizar el S.O. conforme a la legislación vigente.

7. Gestores de arranque

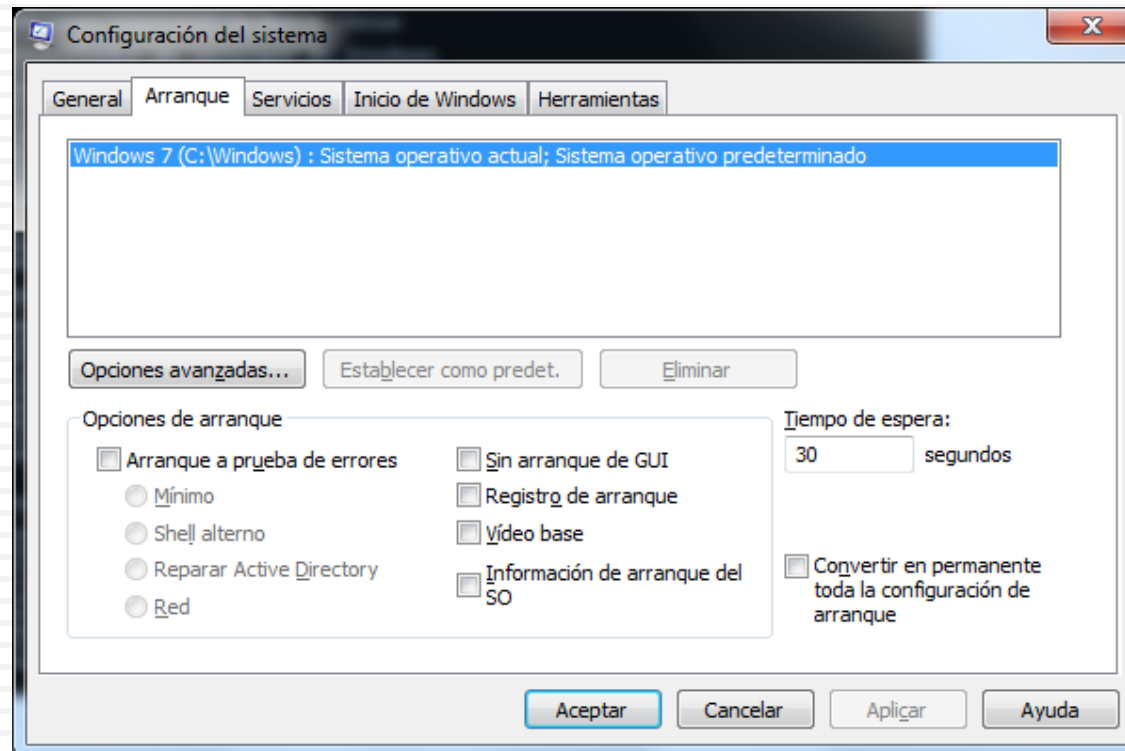
10

- Un **gestor de arranque** (en inglés <<bootloader>>) es un sencillo programa que tiene la utilidad de preparar todo lo que necesita el sistema operativo para funcionar.
- La palabra boot en el mundo de la informática es la abreviatura de **bootstrapping** (en español <<arranque o cargador de arranque>>).
- El proceso de arranque comienza cuando la unidad central de procesamiento ejecuta los programas contenidos en una memoria ROM en una dirección predefinida y se configura la unidad central para ejecutar este programa, sin ayuda externa, al encender el ordenador.

Gestores de arranque

11

- Mediante el comando **msconfig** podemos acceder al arranque de Windows 7



Más información: <http://guimi.net/descargas/Monograficos/G-Arranque.pdf>

8. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones

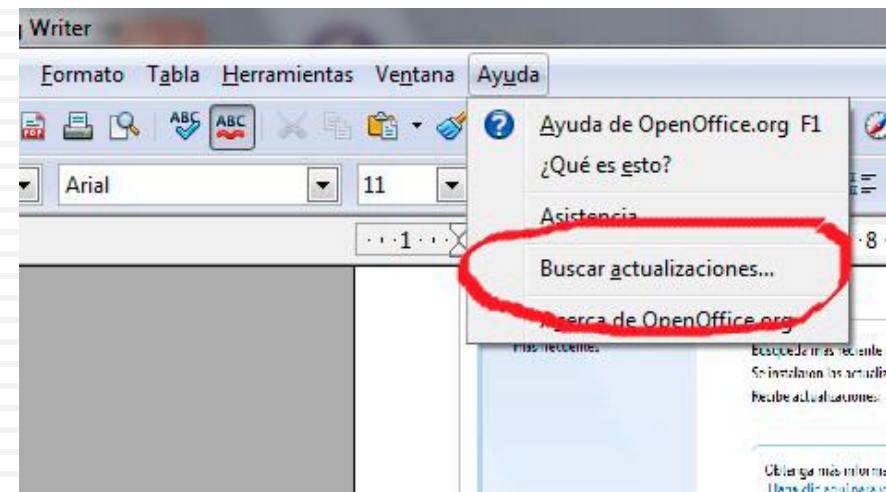
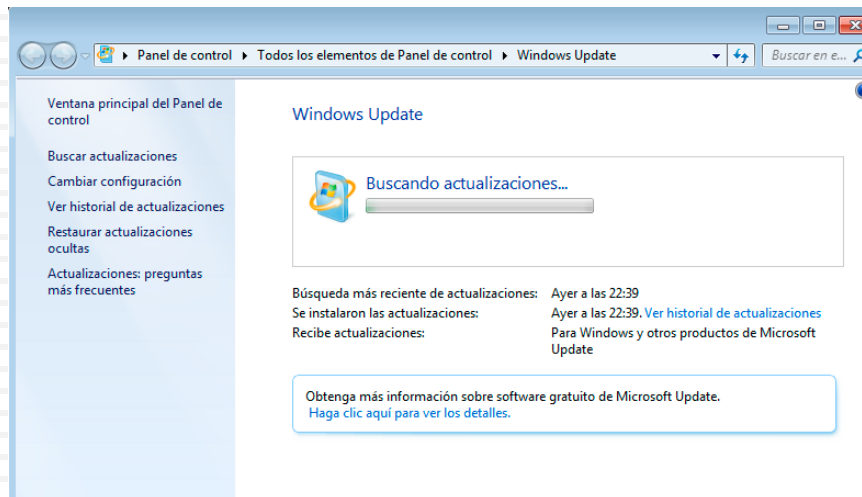
12

- **Los Sistemas Operativos requieren de actualizaciones periódicas, por varios motivos:**
 1. **Actualizaciones hardware:** Debido a que el hardware de las máquinas evoluciona, es necesario crear programas capaces de gestionar este nuevo hardware.
 2. **Actualizaciones de los programas:** En ocasiones, se detectan vulnerabilidades o fallos en los programas que son subsanados en posteriores actualizaciones.
 3. **Nuevas funcionalidades:** Con frecuencia, los sistemas operativos incorporan nuevas funcionalidades que los usuarios pueden aprovechar descargándoselas en las actualizaciones.

Actualización de sistemas operativos y aplicaciones

13

- Tanto Windows (Windows Update) como Linux (en este caso versión grafica) tienen la actualización del sistema totalmente automatizado.
- En el resto de aplicaciones que no sean Windows y no sean propias del SO suelen tener en la barra de herramientas menú **Ayuda**, un comando que permite verificar si hay una nueva versión del software que estamos utilizando.



Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Tipos

14

1. **Actualizaciones importantes:**

- ▣ Son aquellas actualizaciones que influyen directamente en el desempeño del sistema o en su seguridad.

2. **Actualizaciones recomendadas:**

- ▣ Son aquellas actualizaciones que suponen una mejora sobre el sistema, aunque no influye directamente en su desempeño o seguridad. En esta categoría se incluyen, por ejemplo, actualizaciones de drivers incluidos en Windows (no aconsejables muchas veces).

3. **Actualizaciones opcionales:**

- ▣ Son actualizaciones que no suponen en realidad ninguna mejora sobre el sistema, como pueden ser programas anexos (por ejemplo, el Windows Live Messenger).
- ▣ *Las actualizaciones de las definiciones de Windows Defender se consideran como actualizaciones importantes, ya que inciden directamente en la seguridad de nuestro sistema.*
- ▣ http://cert.inteco.es/extfrontinteco/img/File/intecocert/actualizacionesSW/actualizar_so.pdf

9. Clonación de sistemas operativos libres y propietarios

15

- Actualmente el termino **clonar en informática** hace referencia a realizar copias idénticas de un SO debidamente configurado para instalar en **máquinas de igual hardware** de forma rápida mediante soportes digitales (DVD o memoria USB) o bien mediante red mediante tarjetas de red con tecnología **PXE** (*Preboot Execution Enviornmente*) o sistemas de instalación remota.
- Básicamente consiste en la **clonación de discos duros de una computadora a otro disco o a un archivo “imagen”**.
- A menudo, los contenidos del primer disco se escriben en un archivo “imagen” como un paso intermedio, y el segundo disco es cargado con el contenido de la imagen.
- Este procedimiento también es útil para cambiar a un disco de mayor capacidad o para restaurar el disco a un estado previo.

Clonación de sistemas operativos libres y propietarios

16

- Hay diferentes situaciones en las cuales es muy útil la clonación:
 1. **Reinicio y restauración.** Es una técnica por la cual el disco de la computadora es automáticamente limpiado y restaurado desde una imagen maestra “limpia” que debería de estar en condiciones de trabajo plenas y debería de haber sido limpiada de virus.
 2. **Equipamiento de nuevas computadoras.** Equipar con un conjunto de programas estándar, de manera que el usuario esta en condiciones de utilizarlo sin tener que perder tiempo en instalar individualmente cada uno de ellos.
Esto lo hacen a menudo los OEM y las grandes compañías.

Clonación de sistemas operativos libres y propietarios

17

3. **Actualización del disco duro** Un usuario individual puede utilizar la copia del disco (clonación) para pasar a un nuevo disco duro, a veces incluso de mayor capacidad.
4. **Copia de seguridad de todo el sistema.** Un usuario puede crear una copia de seguridad completa de su sistema operativo y de los programas instalados.
5. **Recuperación del sistema.** Un OEM puede tener un medio para restaurar a una computadora a la configuración original de programas de fábrica.
6. **Transferencia a otro usuario.** Un sistema vendido o cedido a otra persona puede ser reacondicionado por la carga de una imagen conocida, previamente seleccionada que no contiene información ni archivos personales.

Clonación de sistemas operativos libres y propietarios

18

- Entre los programas de clonación de discos tenemos:
 - ▣ **dd**: Comando de la familia de los Sistemas Operativos UNIX que permite copiar y convertir datos de archivos al bajo nivel.
 - ▣ **Clonezilla**: es un software libre de recuperación ante desastres, sirve para la clonación de discos y particiones.
Clonezilla Server se utiliza para clonar simultáneamente muchos ordenadores a través de una red.
 - ▣ **Acronis True Image** desarrollo software de gestión de almacenamiento, incluyendo software para la recuperación de fallos graves, restauración y backups de imágenes de discos, gestión de particiones, gestión de arranque y migraciones de datos de un ordenador a otro.
Es de pago.

Clonación de sistemas operativos libres y propietarios

19

- Entre los programas de clonación de discos tenemos:
 - ▣ **Norton Ghost** es un programa para la clonación de discos vendido por Symantec. Fue uno de los mas populares
 - ▣ **RedoBackup and Recovery** es una distribución Linux enfocada a realizar copias de seguridad del disco duro y otras tareas de mantenimiento y recuperación.
Destaca por su pequeño tamaño, menos de 70MB, la posibilidad de usarlo desde un liveCD o memoria USB sin instalar nada en tu ordenador, y un entorno de usuario sencillo y práctico.
- *Existen bastante mas programas y aplicaciones para la clonación de discos pero estos son los mas utilizados.*

Direcciones de consulta

20

- http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo
- [Windows](#)
- [Linux Ubuntu](#)
- <http://www.ubuntu-es.org/>
- Libros:
 - ▣ Instalación y configuración de sistemas operativos
J.Luis Raya y Laura Raya. Editorial Starbook
 - ▣ Sistemas informáticos
J.Luis Raya, Laura Raya, Javier S. Zurdo. Editorial Ra-Ma