



# 1º DAM/DAW    Sistemas Informáticos

---

U1. Sistemas Operativos. Software libre.

Instalación S.O. Libre.

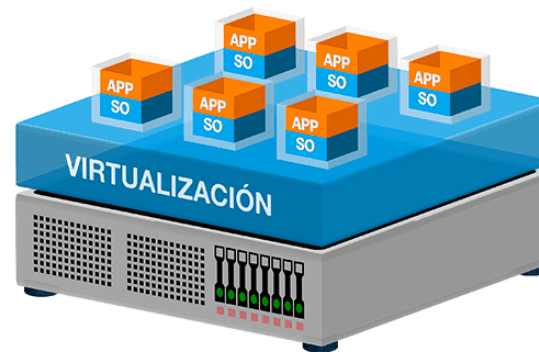
## Virtualización.

Debido al incremento de las prestaciones de los recursos hardware, surge la idea de aprovechar de forma más eficiente las inversiones en equipos, mediante el concepto de virtualización. Muchas veces las máquinas físicas no utilizan toda su potencia en sus tareas habituales. Con este objetivo y mediante virtualización es posible disponer de múltiples máquinas virtuales sobre una única máquina física.

La **virtualización consiste en abstraer los recursos físicos de una máquina** para poder ejecutar máquinas virtuales, que se repartirán el hardware de una manera transparente al usuario. De manera que éste pueda estar trabajando con un sistema operativo virtualizado de la misma forma en que lo haría sobre un sistema anfitrión. Por tanto, **con la virtualización podemos compartir una misma máquina física para ejecutar diversas máquinas virtuales**, las cuáles comparten los mismos recursos físicos (CPU, memoria, disco, etc.).

## Virtualización.

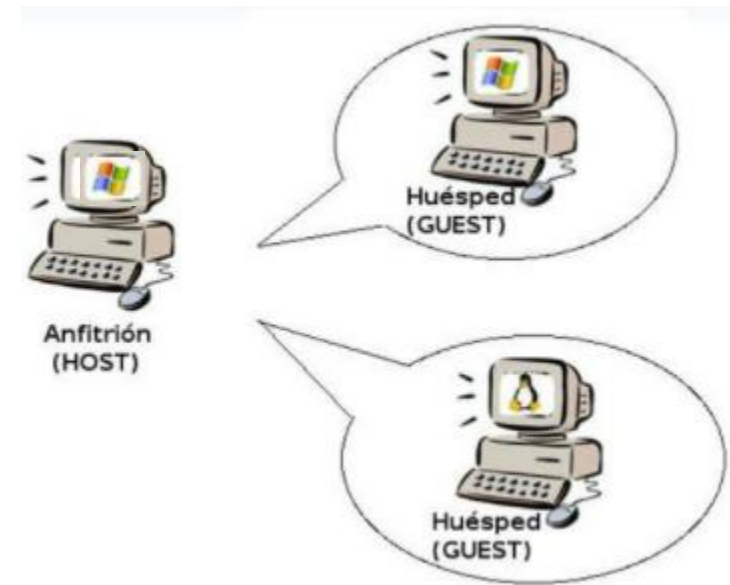
Una de las características interesantes de las máquinas virtuales es el concepto de **encapsulación**. Consiste en que **las máquinas virtuales se ejecutan con independencia del hardware físico** que haya por debajo. Así, podemos ejecutar una máquina virtual sobre distintos sistemas hardware diferentes sin ningún problema. Esto es posible porque **se crea una capa de abstracción entre la máquina física y las máquinas virtuales mediante software**, de modo que se dispone de diferentes versiones virtuales de dispositivos físicos, como discos, redes, etc.



## Virtualización.

Al sistema operativo instalado físicamente se le denomina **host** o **anfitrión**, mientras que al sistema operativo que corre por encima de forma virtual, se le denomina **guest** o **invitado** o **huésped**.

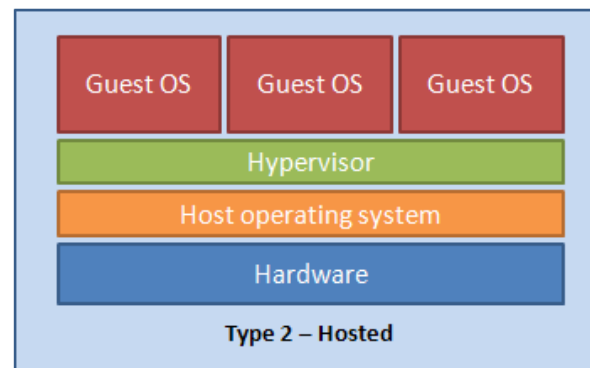
A pesar de todo, si ejecutamos un conjunto de máquinas virtual sobre una física, el factor rendimiento se verá afectado, dado que los recursos físicos se van repartiendo. Por este motivo, es importante dimensionar adecuadamente las máquinas virtuales concurrentes que una máquina física puede soportar, en función de los recursos disponibles y el consumo de los mismos.



## Hypervisor.

**La capa software que permite la virtualización se denomina hipervisor**, se encarga de gestionar los recursos físicos de la máquina, como CPU, almacenamiento, memoria y red.

El hipervisor se instala sobre el sistema operativo de la máquina física, y los sistemas operativos virtuales se ejecutan sobre este hipervisor, por lo que cada sistema operativo virtual se ejecuta como una aplicación más. Ejemplos: VirtualBox, VmWare, etc.



## Instalación de Virtualbox.

Virtualbox es un producto de la empresa Oracle. Entre los sistemas que podemos instalar en VirtualBox tenemos sistemas GNU/Linux, Mac OS X, MS Windows o Solaris. Si necesitáis ampliar información, podéis acudir a la propia web de Virtualbox: <https://www.virtualbox.org/>

Desde la versión 6.0, VirtualBox ya no es compatible con sistemas operativos anfitrión de 32 bits, pero si se puede crear máquinas virtuales tanto de 32 bits como de 64 bits.



VirtualBox

## Instalación de Ubuntu.

Dado el gran número de distribuciones de sistemas operativos libres que tenemos a nuestra disposición, así como de información y documentación relacionada, tenemos distintas posibilidades para elegir la distribución que más se adecue a nuestras necesidades.

En nuestro caso usaremos **Ubuntu**. Podemos acceder a la web del fabricante y descargar un fichero ISO, con la versión que queremos instalar.



## Instalación de Ubuntu.

**Descarga última versión Ubuntu Desktop:**

<https://ubuntu.com/download/desktop>

**Distintas versiones de Ubuntu:**

<https://releases.ubuntu.com/>

<https://wiki.ubuntu.com/Releases>



**Instalación mediante Virtualbox como MV:**

<https://ubuntu.com/tutorials/how-to-run-ubuntu-desktop-on-a-virtual-machine-using-virtualbox#2-create-a-new-virtual-machine>