



Virtualización

Sistemas Informáticos

Autor: Carlos Martínez Rueda



¿Qué es la virtualización?

La **virtualización** es la capacidad de crear una capa de **abstracción** entre un recurso real y los sistemas operativos que van a utilizarlo

Mediante sistemas operativos **Host** administraremos esos recursos y los compartiremos con otros sistemas operativos **Guest**.

Los sistemas virtuales generados utilizan los recursos como si fueran solamente suyos.



¿Qué podemos virtualizar?

Se puede virtualizar casi todo:

- **HARDWARE**

- Procesador
- Memoria
- Redes
- Almacenamiento

- **SOFTWARE**

- Sistemas operativos
- Servidores
- Clientes



¿Para qué virtualizamos?

- **Aprovechamiento** máximo los recursos de procesador, disco y memoria
- Infraestructuras **convergentes** de IT.
- **Aislamiento y portabilidad.**
- **Seguridad, flexibilidad, agilidad y mantenimiento** centralizado.
- **Consolidación** de servidores.
- Alargar la **vida** de sistemas operativos o aplicaciones antiguas.
- Mejorar las técnicas de **redundancia y clusterización.**
- Multiplica las **posibilidades** del puesto de trabajo del usuario.



Virtualización de máquinas

Virtualizar el Hardware: Se genera un hardware sintético que utilizan las máquinas virtuales como si fuera propio. Técnica más desarrollada.

Virtualizar el Sistema Operativo: Se genera un Sistema Operativo virtual que funciona sobre la máquina física. Tiene un gran rendimiento.



Virtualización del Hardware

Se utiliza la técnica del **Hypervisor** para generar esas diferentes máquinas lógicas sobre el mismo hardware. Existen varias formas de virtualizar el hardware:

- **Virtualizar** piezas de hardware por separado y crear un driver específico para cada una de ellas.
- Crear un **microkernel** sobre el que funcionan el sistema operativo y las máquinas virtuales (más moderno).
 - Un **kernel** es un software que gestiona el acceso al hardware.



Virtualización el Sistema Operativo

Se virtualiza el **sistema operativo del host**, separando cada máquina virtual en contenedores que pueden acceder por igual a todos los recursos del sistema:

De esta forma, todas las máquinas virtuales utilizan el **mismo kernel** que el Sistema Operativo, lo que implica que:

- **Reducción** de errores y **mejora** del rendimiento.
- Solo puede haber **un tipo** de sistema operativo en los contenedores.