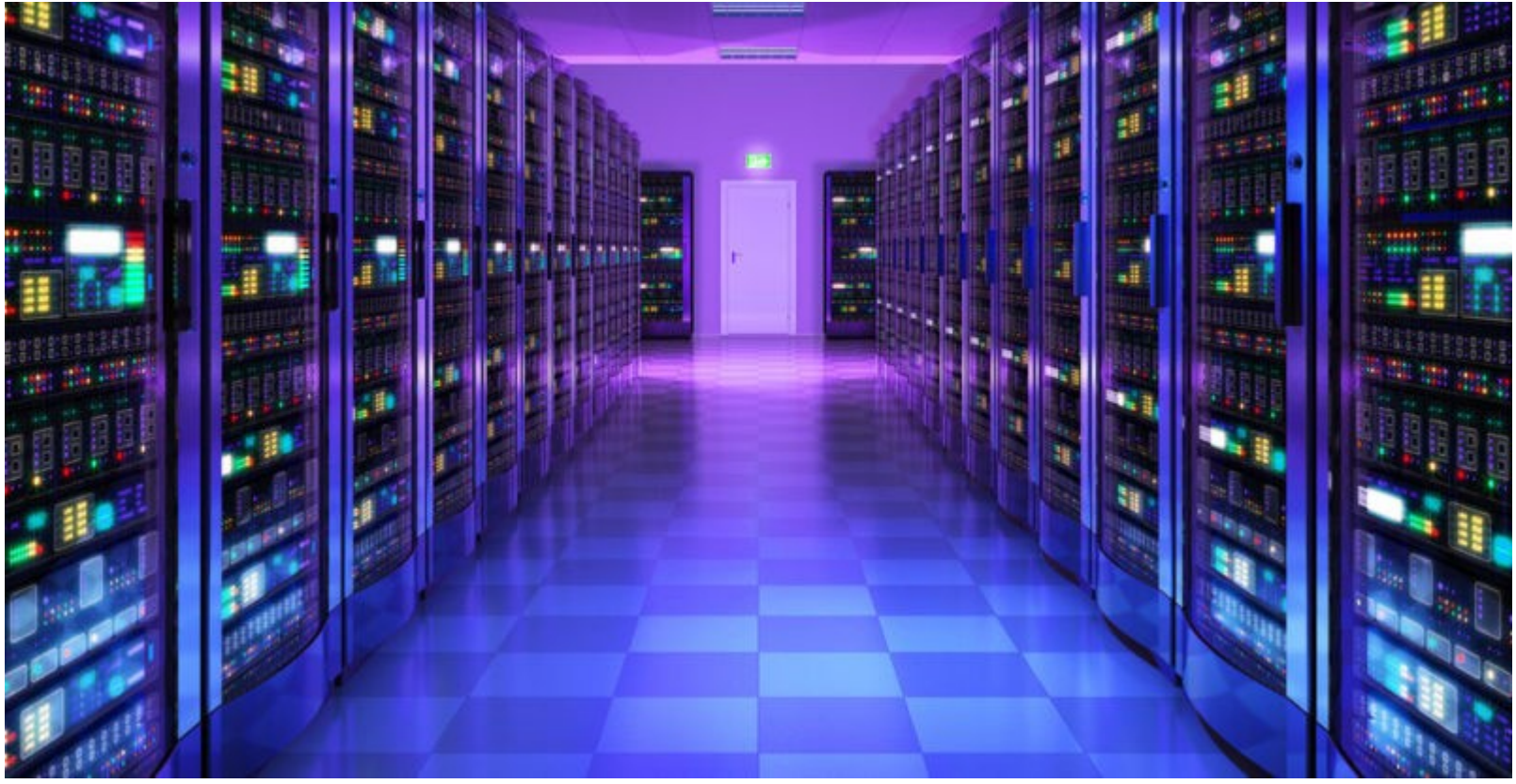
SERVIDORES



SERVIDORES

¿QUÉ ES UN SERVIDOR?

Un servidor es un sistema informático que proporciona recursos, datos, servicios o programas a otros ordenadores, conocidos como clientes, a través de una red. En teoría, se consideran servidores aquellos ordenadores que comparten recursos con otras máquinas determinadas como clientes, los cuales pueden ser computadoras, smartphon o cualquier dispositivo que solicite información o servicios.
El servidor responde a las solicitudes de los clientes, proporcionando la información necesaria o realizando la tarea requerida.



SERVIDORES

Mainframe



Arquitectura Cliente - Servidor

Cualquier combinación de sistemas que pueden colaborar entre sí para dar a los usuarios toda la información que ellos necesiten sin que tengan que saber dónde está ubicada.

Es una arquitectura de procesamientos cooperativo donde uno de los componentes pide servicios a otro



Arquitectura Cliente - Servidor

El modelo cliente – servidor proporciona una infraestructura de procesamiento de información, que cuente con los elementos requeridos para proveer información adecuada, exacta y oportuna en la toma de decisiones y que a la vez permite proporcionar un mejor servicio a los clientes



Servidores Físicos

Se refiere a un servidor que físicamente está dentro de un centro de datos o en las instalaciones de una empresa. El propietario es quien lo instala, configura, gestiona y opera. Asimismo, asume los costes de su ubicación, funcionamiento, mantenimiento y reparación.

Los usuarios pueden usar y disfrutar exclusivamente de CPU, memoria, disco duro, banda ancha y otros recursos reales. El servidor físico tiene un alto rendimiento, muy buena velocidad de acceso, estabilidad y seguridad.



Servidores Físicos

Ventajas:

- Mayor rendimiento
- Completa independencia y confidencialidad de los datos
- Protección máxima contra piratería o accesos no autorizados



Desventajas:

- Mayor costo de implementación
- Requerimientos de espacios adecuados
- Costos de mantenimiento

Servidores Virtuales

¿Qué es la Virtualización?

Es la creación de una versión virtual (en lugar de real) de algo, como un sistema operativo, un servidor, un dispositivo de almacenamiento o recursos de red.

La virtualización de servidores implica la creación de múltiples máquinas virtuales (**VM**) en un solo servidor físico. Cada VM opera de manera aislada y comparte los recursos de hardware del host subyacente.



Servidores Virtuales

Ventajas:

- Mayor eficiencia en los recursos
- Esca-labilidad ágil
- Recuperación ante desastres
- Reducción de costos



Desventajas:

- Menor rendimiento cuando se se requiere manejo alto de datos
- Funciones restringidas por la empresa de alojamiento virtual
- Menor velocidad de acceso

Servidores Virtuales

La virtualización de servidores consiste en el proceso de **creación** de servidores, infraestructuras, servicios y múltiples recursos informáticos en una plataforma virtual

Aunque la virtualización permite crear múltiples ordenadores lógicos a partir de un único ordenador físico, el número de máquinas virtuales (VM) que pueden crearse está limitado por:

- Los recursos físicos disponibles en el ordenador principal.
- Los requisitos de computación impuestos por las aplicaciones corporativas que se ejecutan en esas VM.

Servidores Virtuales

¿Cómo funciona la virtualización?

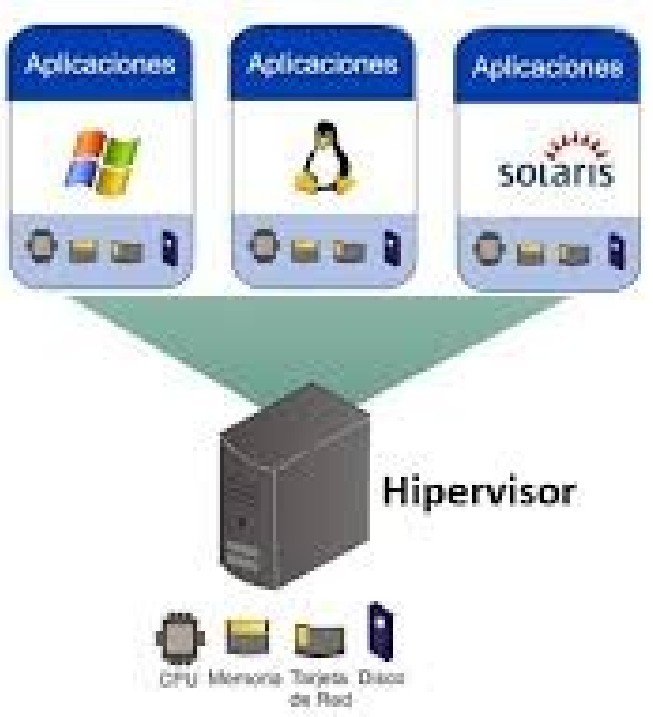
Para lograr la virtualización lo que se debe hacer es extraer o aislar un componente de hardware de cualquier software en el que esté instalado. Con tal de lograr esta abstracción, se utiliza un software especializado, llamado **hipervisor**, que identifica y crea alias para los recursos físicos de la red, como las unidades de procesamiento central, la memoria, los volúmenes de almacenamiento y las interfaces de red. La funcionalidad principal de un hipervisor reside en lo que se puede hacer con esos recursos aislados, no en su abstracción.

El hipervisor lo que hace es utilizar recursos virtual-izados para crear modelos lógicos de ordenadores o máquinas virtuales (VM, **virtual machine**), que funcionan como ordenadores de pleno derecho.

Servidores Virtuales

¿Pero qué es un Hipervisor?

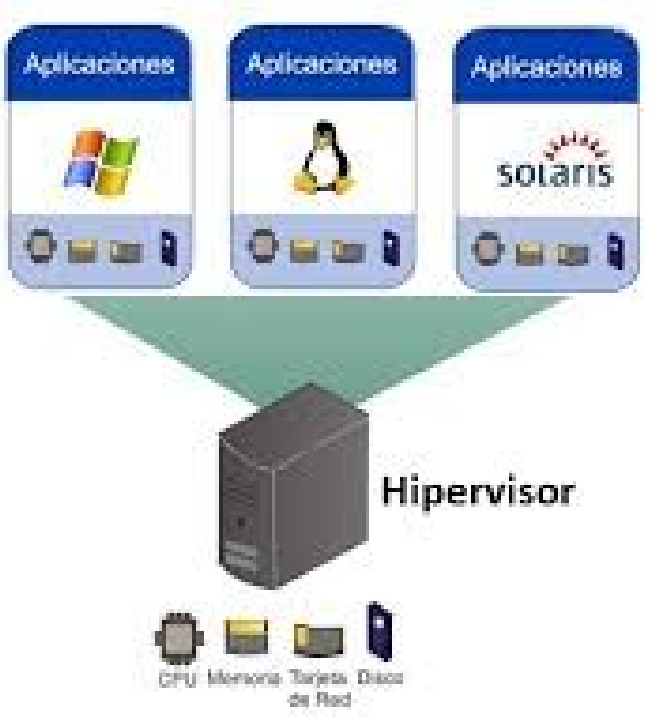
Un hipervisor es un **software** que se puede utilizar para ejecutar varias máquinas virtuales en una única máquina física. Todas las máquinas virtuales disponen de un sistema operativo y de aplicaciones propias. El hipervisor asigna los recursos de computación físicos subyacentes, como la CPU y la memoria, a las máquinas virtuales individuales según sea necesario. De este modo, permite el uso óptimo de la infraestructura física de TI.



Servidores Virtuales

Ventajas que ofrece un Hipervisor

- Permiten usar recursos de manera eficiente y a reducir la inversión en Hardware.
- Independencia del Hardware
- Eficiencia
- Esca-labilidad
- Portabilidad



Servidores Virtuales

¿Pero, cómo funciona un Hipervisor?

Se debe instalar el software del hipervisor en servidores físicos. El hipervisor carga las imágenes de máquina virtual para crear varios sistemas operativos virtuales. La máquina física se conoce como host, mientras que los sistemas operativos virtuales son invitados.

El hipervisor se asegura de que todas las máquinas virtuales reciban los recursos asignados según su configuración. Para ello, actúa como intermediario entre las máquinas invitadas y el hardware físico subyacente.



Servidores Virtuales

Tipos de Hipervisores

- Hipervisor tipo 1: Bare Metal

  La máquina host no tiene ningún sistema operativo instalado en una configuración de hipervisor tipo 1. En su lugar, el software del hipervisor actúa como sistema operativo ligero. Este hipervisor son conocidos como **servidor bare metal** (nativo o de servidor dedicado) **Interactúan** directamente con el hardware.

  Ocupa el lugar de un sistema operativo host y programa los recursos de las máquinas virtuales directamente en el hardware.

  KVM, Microsoft Hyper-V y VMware vSphere son ejemplos de hipervisores de tipo 1.

Servidores Virtuales

Tipos de Hipervisores

- Hipervisor tipo 2

  La máquina host no tiene ningún sistema operativo instalado en una configuración de hipervisor tipo 1. En su lugar, el software del hipervisor actúa como sistema operativo ligero. Este hipervisor son conocidos como **servidor bare metal** (nativo o de servidor dedicado) **Interactúan** directamente con el hardware.

  Ocupa el lugar de un sistema operativo host y programa los recursos de las máquinas virtuales directamente en el hardware.

  KVM, Microsoft Hyper-V y VMware vSphere son ejemplos de hipervisores de tipo 1.