



ESCUELA DE
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Día, Fecha:

Miércoles, 25/01/2023

Hora de inicio:

17:20

Sistemas Operativos 1 [Sección A]

German José Paz Córdón

Clase 1



Información



- Tutor : German José Paz Cordon
- Correo : 2776871601601@ingenieria.usac.edu.gt
- Asunto : [SO1]<<Duda | Consulta | etc>>
- https://github.com/GermanJosePazCordon/Laboratorio_SO1_1S23

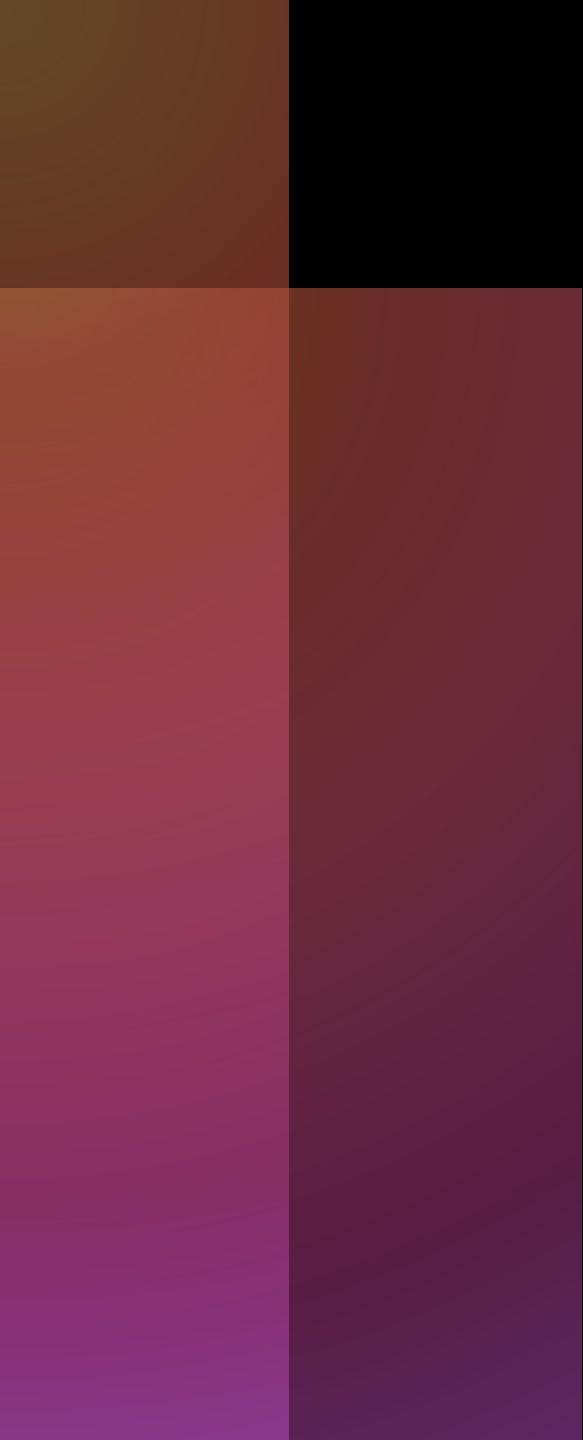
Agenda



- Avisos
 - Foro 1
 - Asignación DTT
- Dudas
- Tarea 1

Actividad	Punteo
Práctica 1	20
Práctica 2	20
Proyecto	50
Tareas y Cortos	5
Examen Final	5

Ponderación del Laboratorio

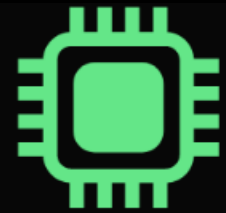


**¿QUÉ ES UN
SISTEMA
OPERATIVO?**

Características de un sistema operativo

INTERMEDIARIO
ABSTRAE
PROTEGE
EFICIENTE
PRACTICO

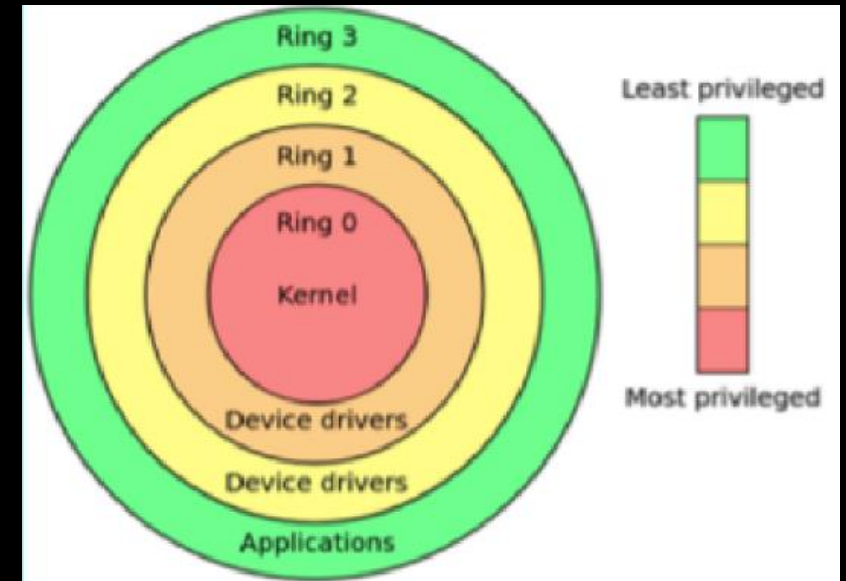
Modos de Ejecución



Modo Kernel



Modo Usuario





Administrador de Recursos



Maquina Extendida

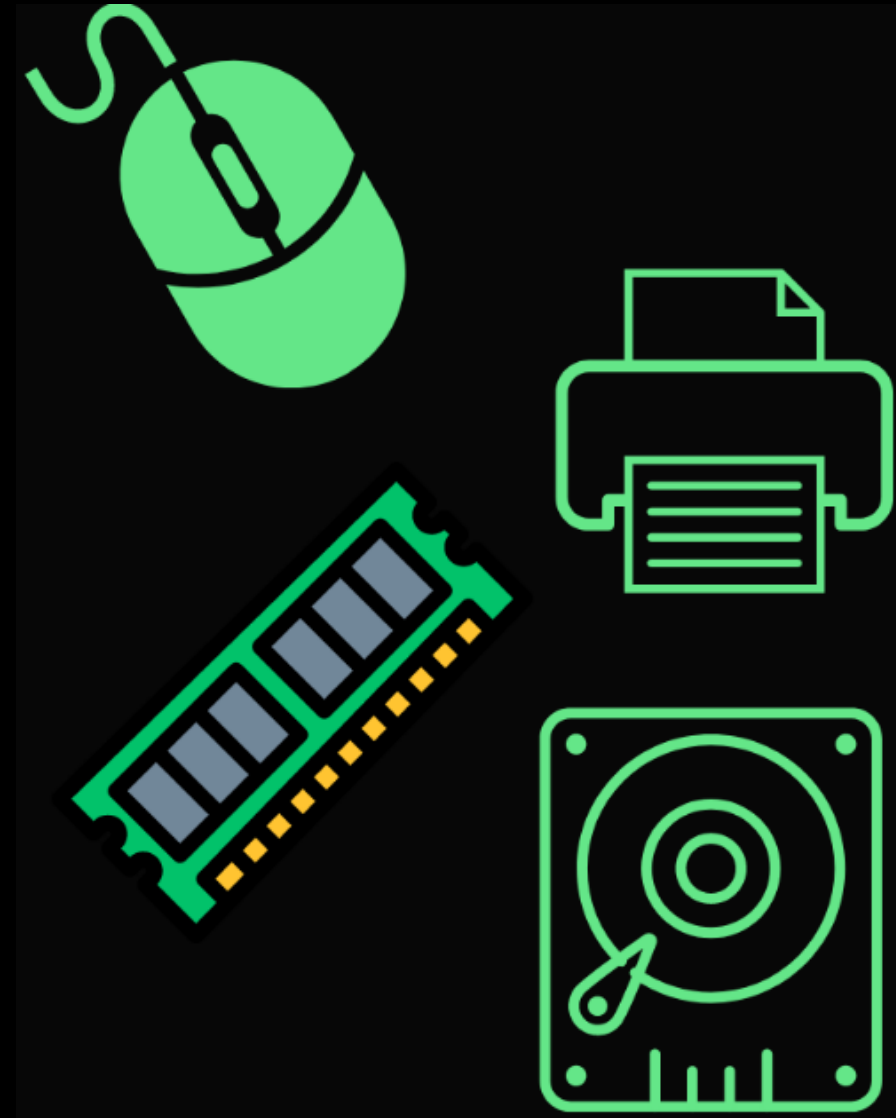


**Administrador de
Procesos**

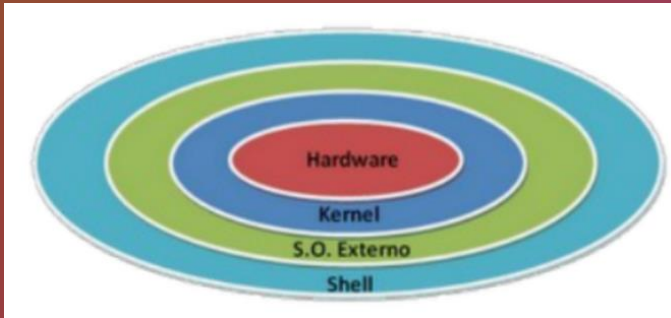
Clasificación de sistemas operativos

Sistema Operativo como Administrador de Recursos

- El Sistema Operativo existe para administrar todos los componentes de un sistema. Estos componentes son el hardware, como lo son los procesadores, memorias, discos, ratones, interfaces con redes, impresoras y todo aquel componente físico que debe ser administrado desde la computadora.

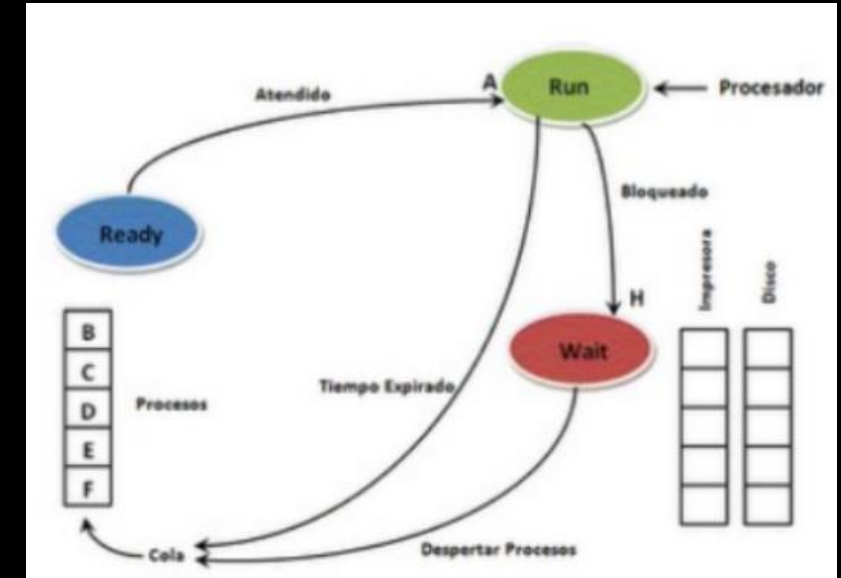


Sistema Operativo como Máquina Extendida



- Serie de componentes que ocultan la complejidad del hardware y nos proporcionan una abstracción de mayor nivel que nos facilita su uso.





Sistema Operativo como Administrador de Procesos



Multiplexaje

Tipos de Multiplexaje



POR TIEMPO

POR ESPACIO

4 MB	6 MB	8 MB	4 MB	10 MB	7 MB	3 MB	5 MB
------	------	------	------	-------	------	------	------



Kernel

Monolíticos

Microkernels

Hibrido

Exokernels y otros.

Tipos de Kernel

UN SOLO EJECUTABLE

TODOS LOS PROCEDIMIENTOS
SON VISIBLES

PUEDEN CARGARSE OTROS
MODULOS

MODULOS PEQUEÑOS

DIVIDE, VENCERÁS Y
SOPORTARÁS FALLOS

Kernel Monolítico

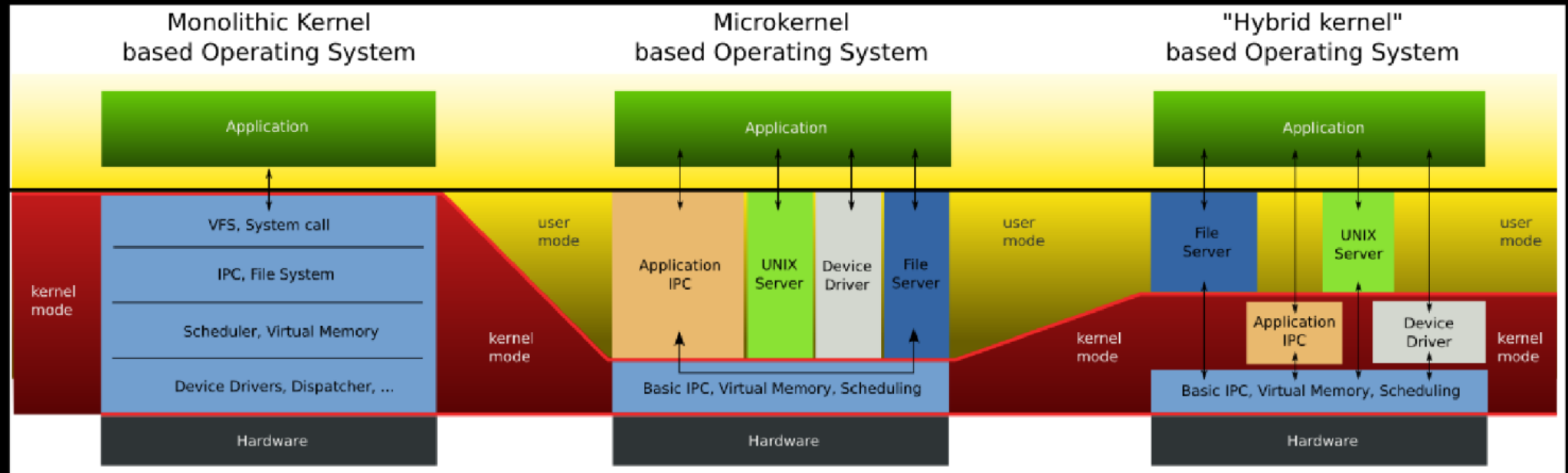
Microkernel

LO MEJOR DE DOS MUNDOS

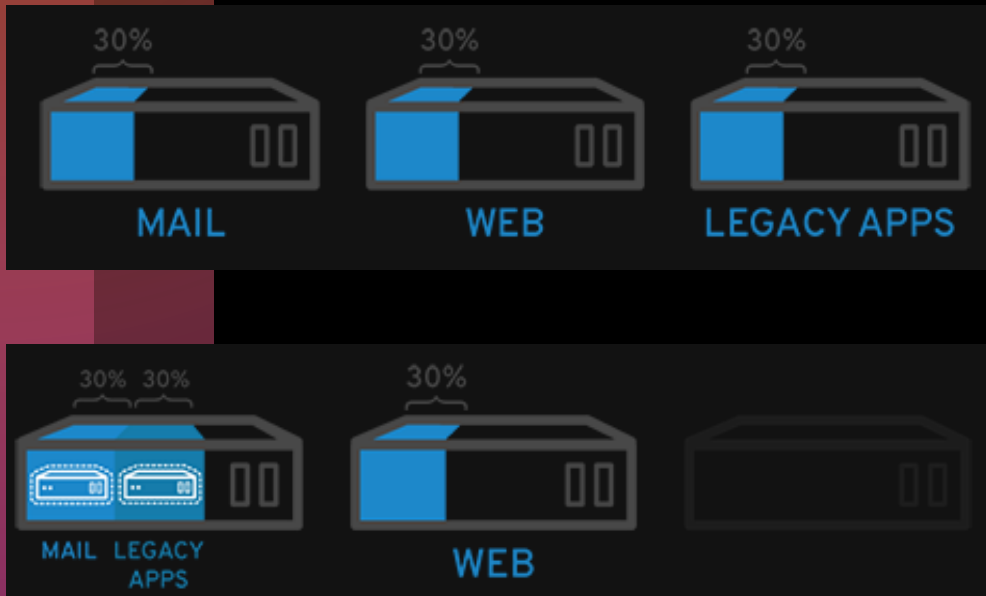
Híbrido

PERMITE A QUE EL
DESARROLLADOR TOME TODAS
LAS DECISIONES RELATIVAS AL
RENDIMIENTO DEL HARDWARE

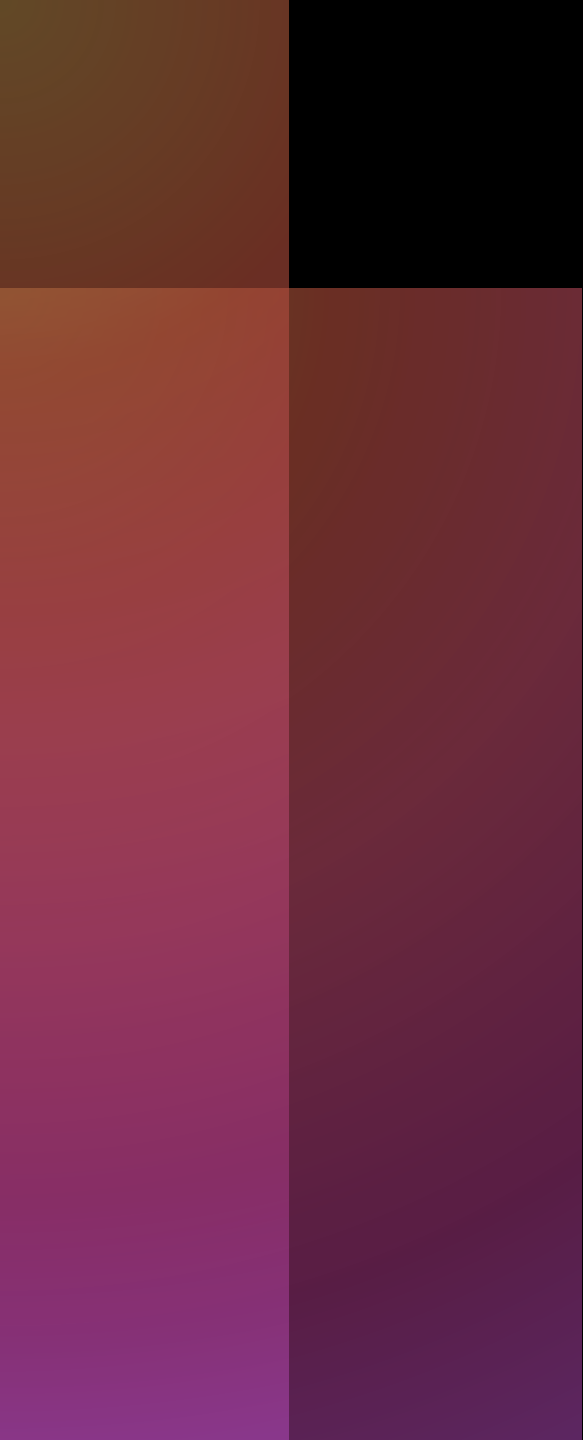
Exokernel



¿Qué es la Virtualización?



- La virtualización es una tecnología que permite crear servicios de TI útiles mediante recursos que están ligados tradicionalmente al hardware.
- Además, distribuye sus funcionalidades entre diversos usuarios o entornos, lo que permite utilizar toda la capacidad de una máquina física.
- Reduce el costo del hardware.
- Seguridad porque todas las instancias virtuales se pueden supervisar y aislar.

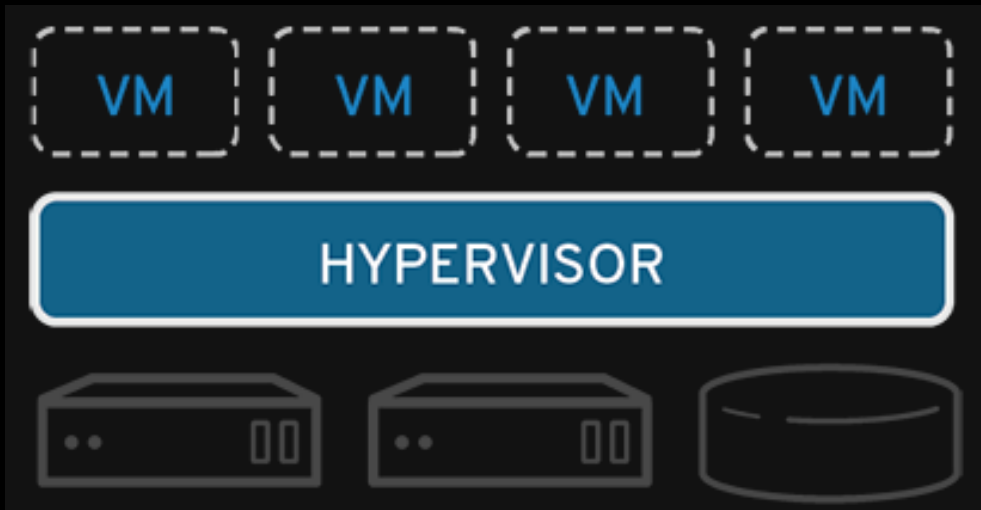


**¿Cómo
funciona la
virtualización?**



Hipervisor

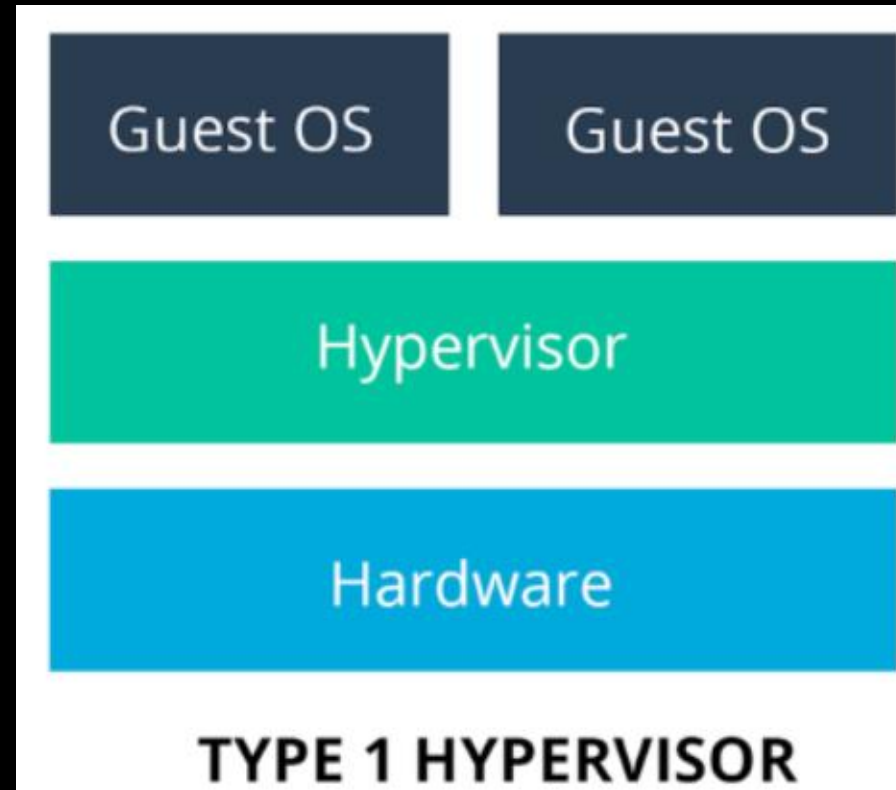
¿Qué es un Hypervisor?



- Es un software que crea y ejecuta máquinas virtuales (VM) y que, además, aísla el sistema operativo y los recursos del hipervisor de las máquinas virtuales y permite crearlas y gestionarlas.
- Cuando el sistema de hardware físico se usa como hipervisor, se denomina "host", y las múltiples máquinas virtuales que utilizan sus recursos se denominan "guests".
- El hipervisor proporciona a cada máquina virtual los recursos que se le habían asignado, y gestiona la programación de ellos en función de los recursos físicos.

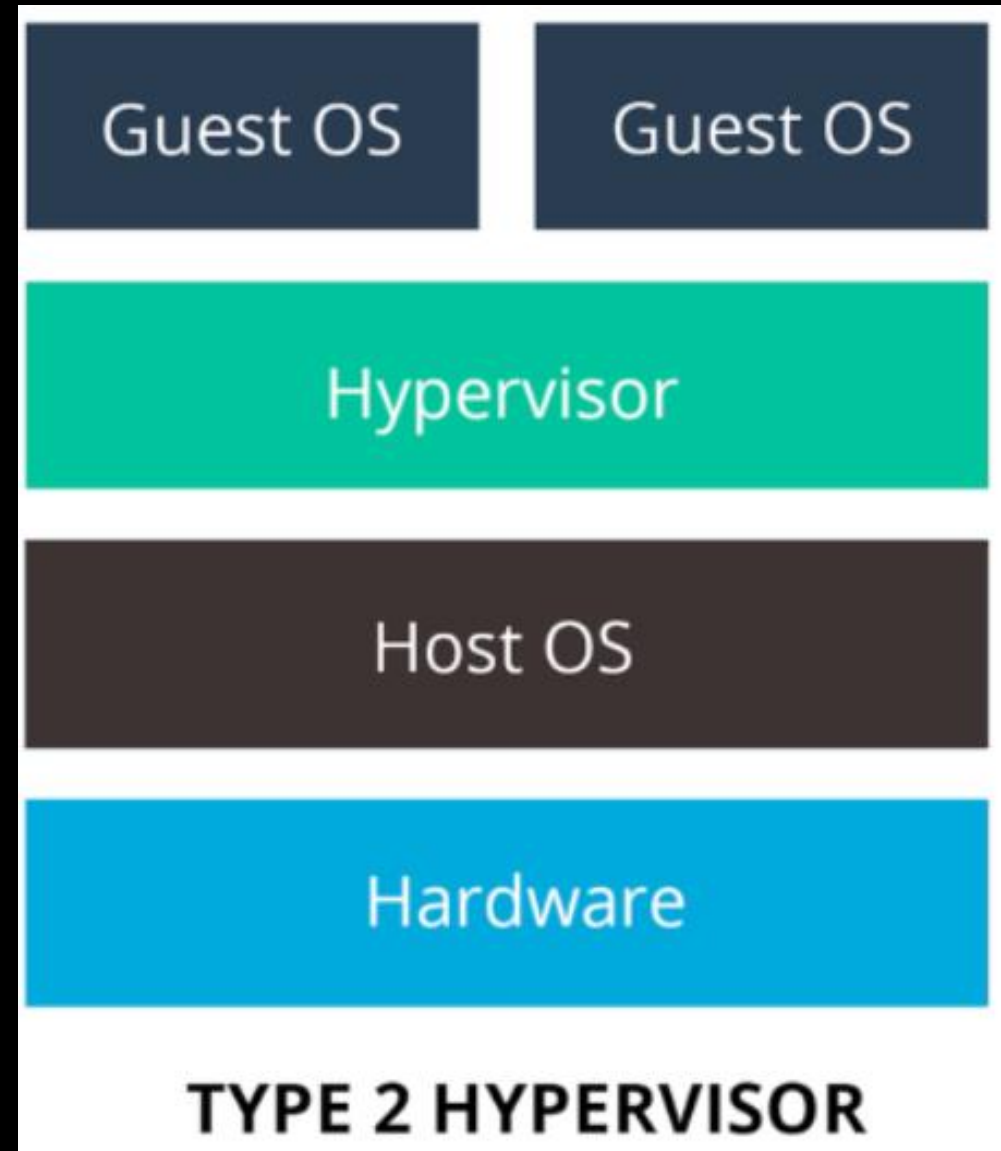
Hipervisor Tipo 1

- Se ejecuta directamente en el hardware del host y gestiona los sistemas operativos guest. Ocupe el lugar de un sistema operativo host y programa los recursos de las maquinas virtuales directamente en el hardware.



Hypervisor Tipo 2

El hipervisor de tipo 2 también se conoce como hipervisor alojado y se ejecuta en un sistema operativo convencional como una copia de software o un aplicación.



```
graph TD; A[De Datos] --- B[De Servidores]; A --- C[De Escritorios]; B --- C; C --- D[De Sistemas Operativos];
```

De Datos

De Servidores

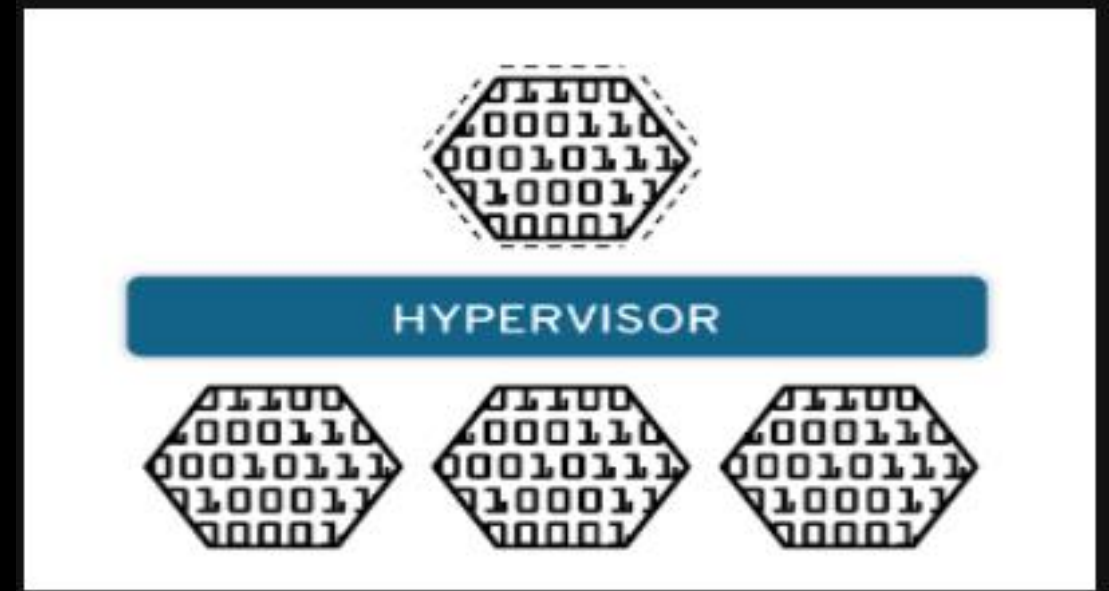
De Escritorios

De Sistemas
Operativos

Tipos de Virtualización

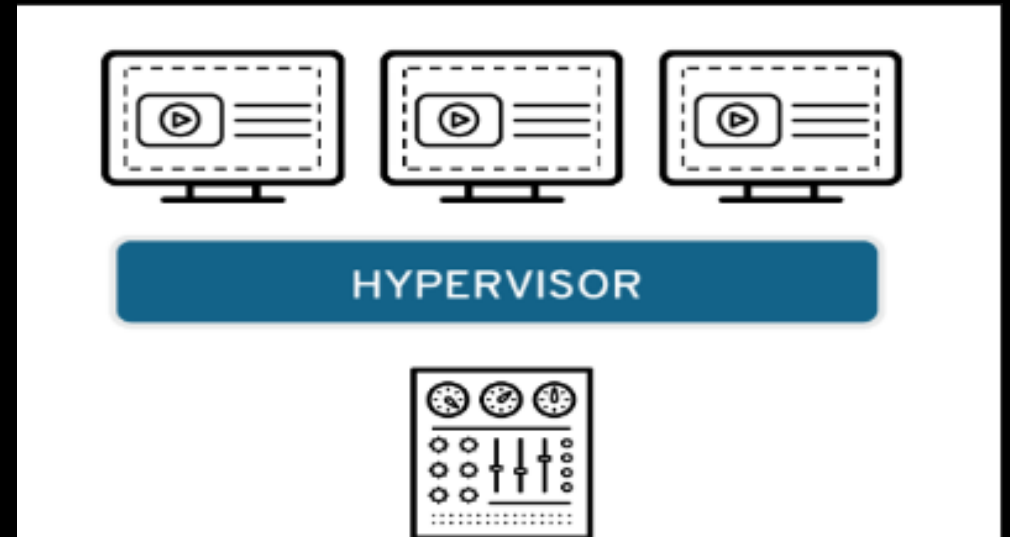
Virtualización de Datos

- Los datos que se encuentran distribuidos en varias ubicaciones pueden consolidarse en una sola fuente.
- La virtualización de los datos posibilita que las empresas los traten como si fueran un suministro dinámico, ya que proporciona funciones de procesamiento que permiten reunir datos de varias fuentes, incorporar fuentes nuevas fácilmente y transformar los datos según las necesidades de los usuarios.

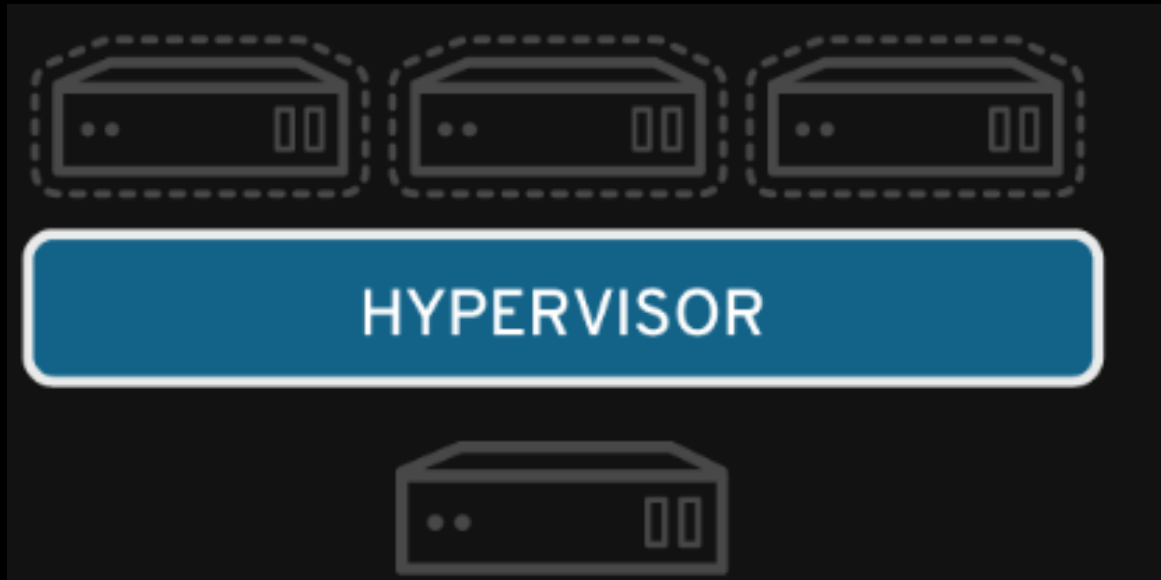


Virtualización de Escritorios

- La virtualización de escritorios suele confundirse con la virtualización de los sistemas operativos, la cual permite implementar muchos de estos en una sola máquina.
- Sin embargo, esta posibilita que un administrador central o una herramienta de administración automatizada implementen entornos simulados de escritorio en cientos de máquinas físicas al mismo tiempo.



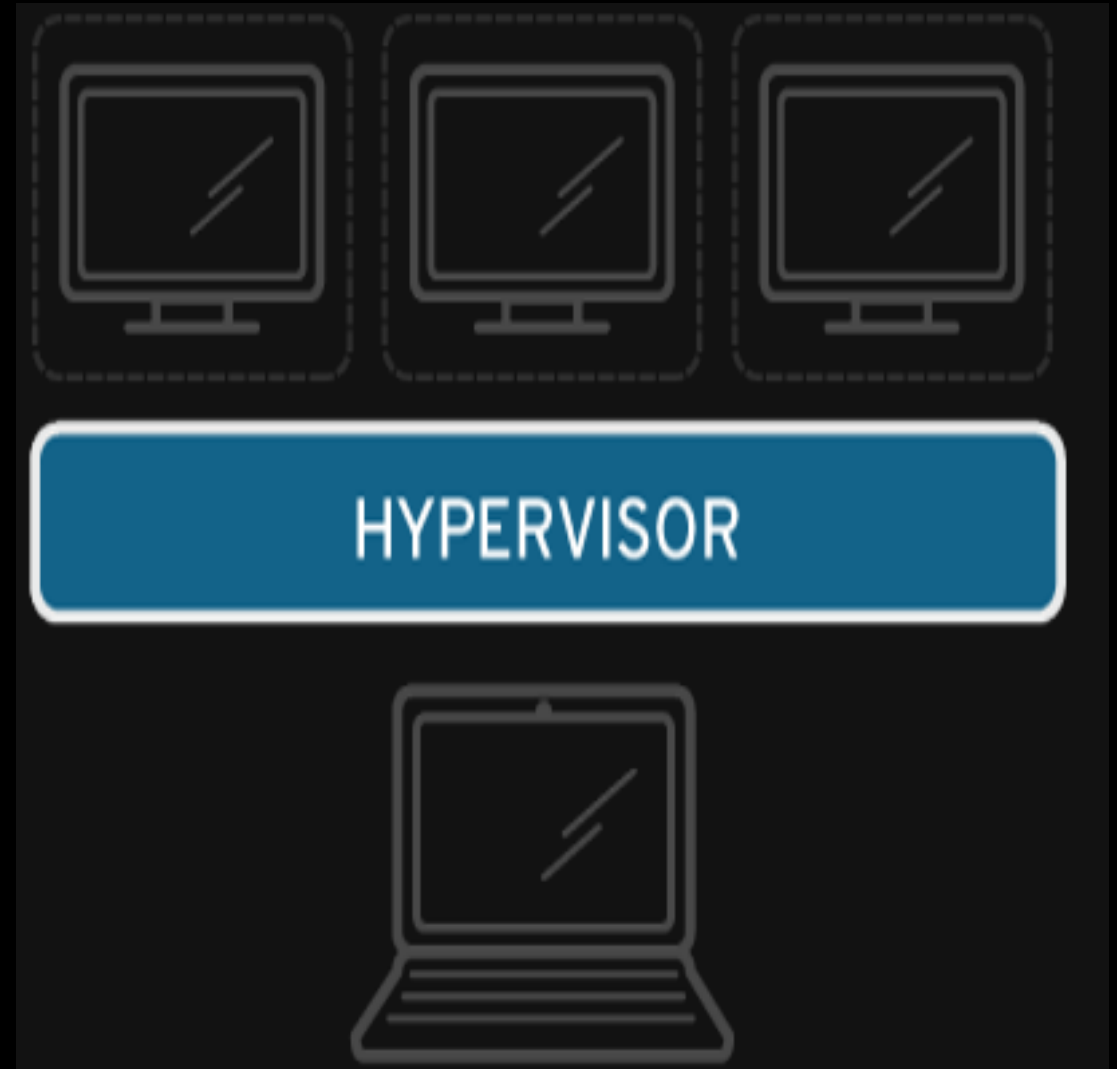
Virtualización de Servidores



- Los servidores son computadoras diseñadas para procesar un gran volumen de tareas específicas de forma muy efectiva para que otras computadoras puedan ejecutar otros procesos.
- La virtualización de un servidor, que implica dividirlo para que sus elementos puedan utilizarse para realizar varias tareas, permite ejecutar más funciones específicas.

Virtualización de Sistemas Operativos

- Los sistemas operativos se virtualizan en el kernel, es decir, en sus administradores centrales de tareas. Es una forma útil de ejecutar los entornos de Linux y Windows de manera paralela. Las empresas también pueden insertar sistemas operativos virtuales en las computadoras.





Cloud Computing



**Nubes
públicas**



**Nubes
privadas**



**Nubes
híbridas**

Tipos de modelos de nube

Nubes Públicas



- Los servicios se ofrecen a través de la internet pública y están disponibles para cualquier persona que desee adquirirlos. Los recursos en la nube, como los servidores y almacenamiento, son propiedad y están operados por un proveedor de servicios en la nube externo y se entregan a través de internet.

Nubes Privadas

- Una nube privada consta de recursos informáticos utilizados exclusivamente por usuarios de una empresa u organización. Una nube privada puede estar ubicada físicamente en el centro de datos en el sitio (local= de su organización, o puede estar alojada por un proveedor de servicios externo.



Nubes Híbridas



- Una nube híbrida es un entorno informático que combina una nube pública y una nube privada al permitir que los datos y las aplicaciones se compartan entre ellos.



IaaS



PaaS



SaaS

Servicios en la nube

IaaS

Es el mas cercano a la gestión de servidores físicos; un proveedor de nube mantendrá el hardware actualizado, pero el mantenimiento del Sistema operativo y la configuración de la red depende de usted como inquilino de la nube.

Infrastructure (as a Service)

Data & Access

Applications

Runtime

Operating System

Virtual Machine

Compute

Networking

Storage

PaaS

- Es un entorno de alojamiento gestionado. El proveedor de la nube administra las máquinas virtuales y los recursos de red, y el inquilino de la nube implementa sus aplicaciones en el entorno de alojamiento administrado.

Platform (as a Service)

Data & Access

Applications

Runtime

Operating System

Virtual Machine

Compute

Networking

Storage

SaaS

- El proveedor de la nube gestiona todos los aspectos del entorno de la aplicación, como máquinas virtuales, recursos de red, almacenamiento de datos y aplicaciones.
- El inquilino de la nube solo necesita proporcionar sus datos a la aplicación administrada por el proveedor de la nube.

Software (as a Service)

Data & Access

Applications

Runtime

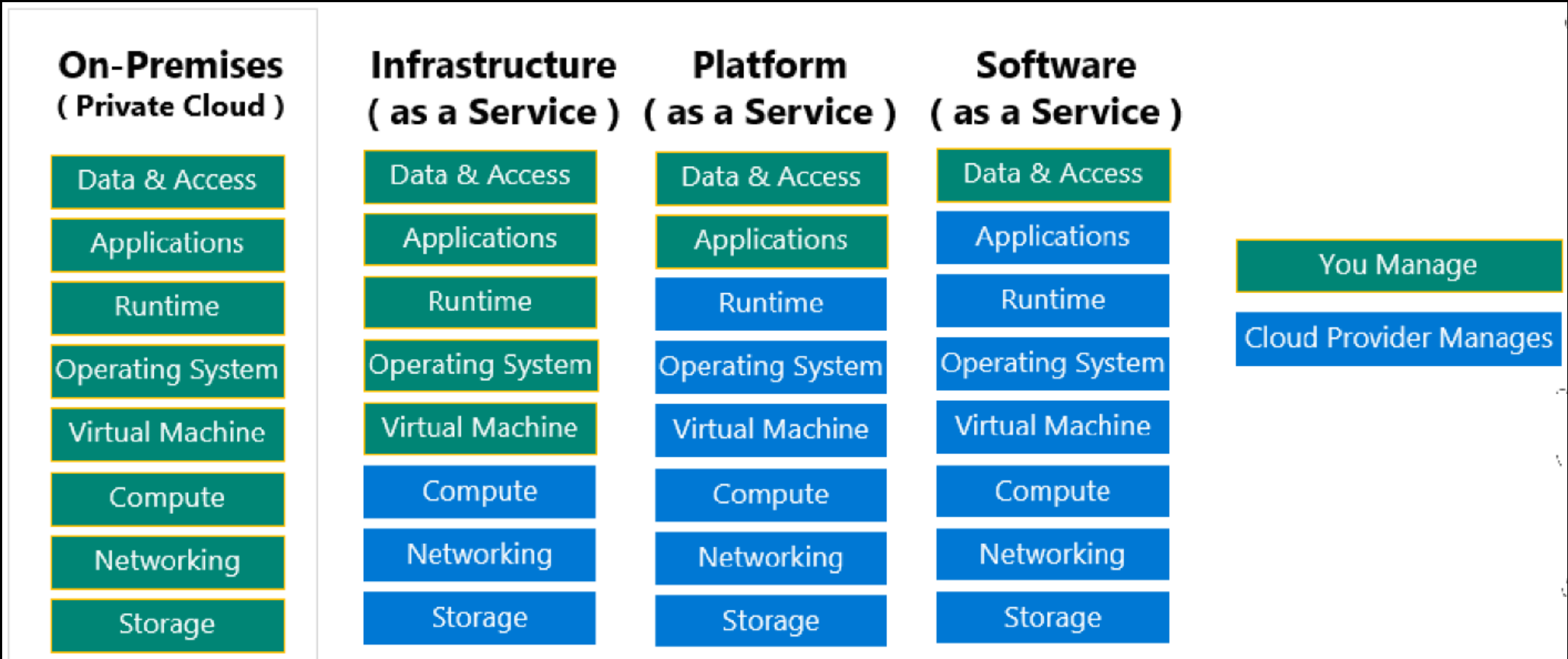
Operating System

Virtual Machine

Compute

Networking

Storage





**Gracias por su
atención**

TAREA 1:

Instalar una distribución física de linux (se recomienda Ubuntu 20.04 LTS o 22.04 LTS

Entrega:

Documento en PDF donde se muestre la version Kernel e información sobre el SO.

Comandos:

- **uname -r**
- **cat /etc/os-release / lsb_release -a**

[SO1]T1_#CARNET

A más tardar el domingo 29/01/2023 antes de las 23:59