

# Clase 1

# Sistemas Operativos 1



# Agenda



PONDERACION,  
INTRODUCCION

---

S.O, KERNEL

---

VIRTUALIZACION

---

CLOUD COMPUTING

---

# Información





Tutor — Carlos David Ramirez Altan

Correo — racarlosdavid@gmail.com

Asunto — [S01]Duda

Ejemplos — [https://github.com/racarlosdavid/Code\\_S01](https://github.com/racarlosdavid/Code_S01)

# Ponderación del Laboratorio

			
<div><div>Proyecto F1</div><div>10%</div></div> <div><div>Proyecto F2</div><div>20%</div></div> <div><div>Proyecto F3</div><div>35%</div></div>	<div>Practicas</div>	<div>Actividades</div>	<div>CNSG</div>
65%	20%	10%	5%

**Actividades:** Tareas, investigaciones, cortos.

**CNSG:** Cloud Native Students Guatemala.

# Contenido General

## PROCESOS

---

Exclusión mutuo,  
interbloqueo PCB,  
Concurrencia y  
paralelismo.

## CONCEPTOS BÁSICOS

---

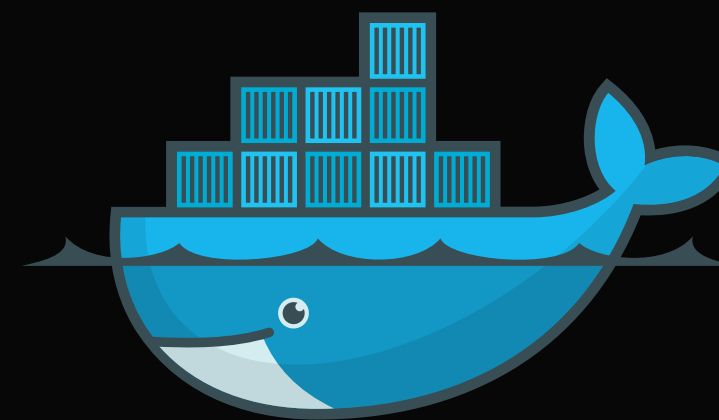
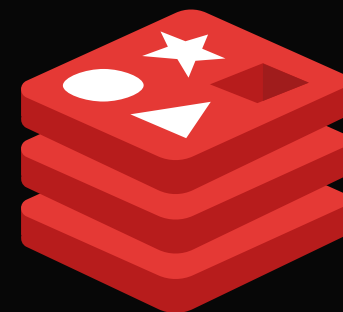
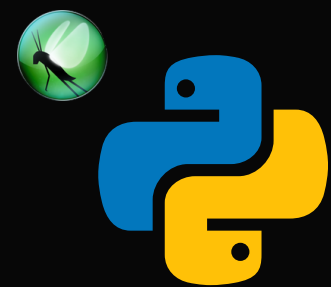
Puntos de vista del S.O.  
Virtualizacion, Cloud  
Computing

## ALGORITMOS

---

Hilos, Dekker, Sistemas  
distribuidos, Serverless.

# Technologias

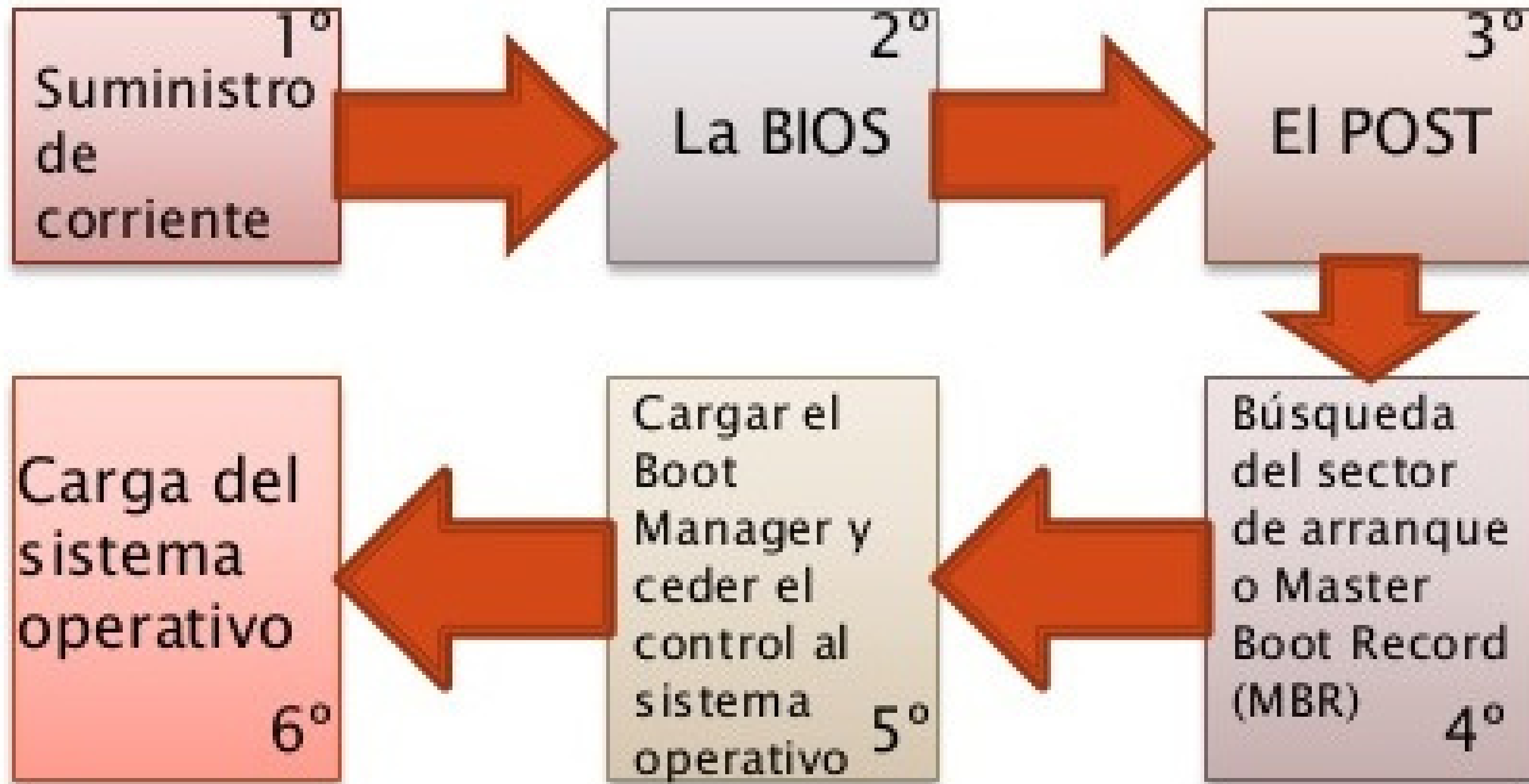


Google Cloud

RabbitMQ



**¿ Como es el  
Proceso de  
Arranque de un  
Ordenador ?**





**¿ Qué es un  
Sistema  
Operativo ?**

# CARACTERISTICAS DE UN SISTEMA OPERATIVO

INTERMEDIARIO

---

ABSTRAE

---

PROTEGE

---

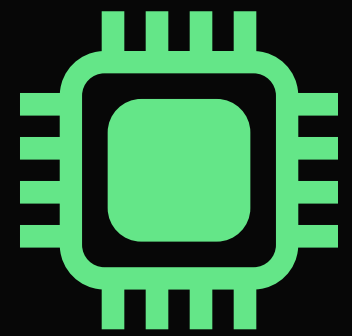
EFICIENTE

---

PRACTICO

---

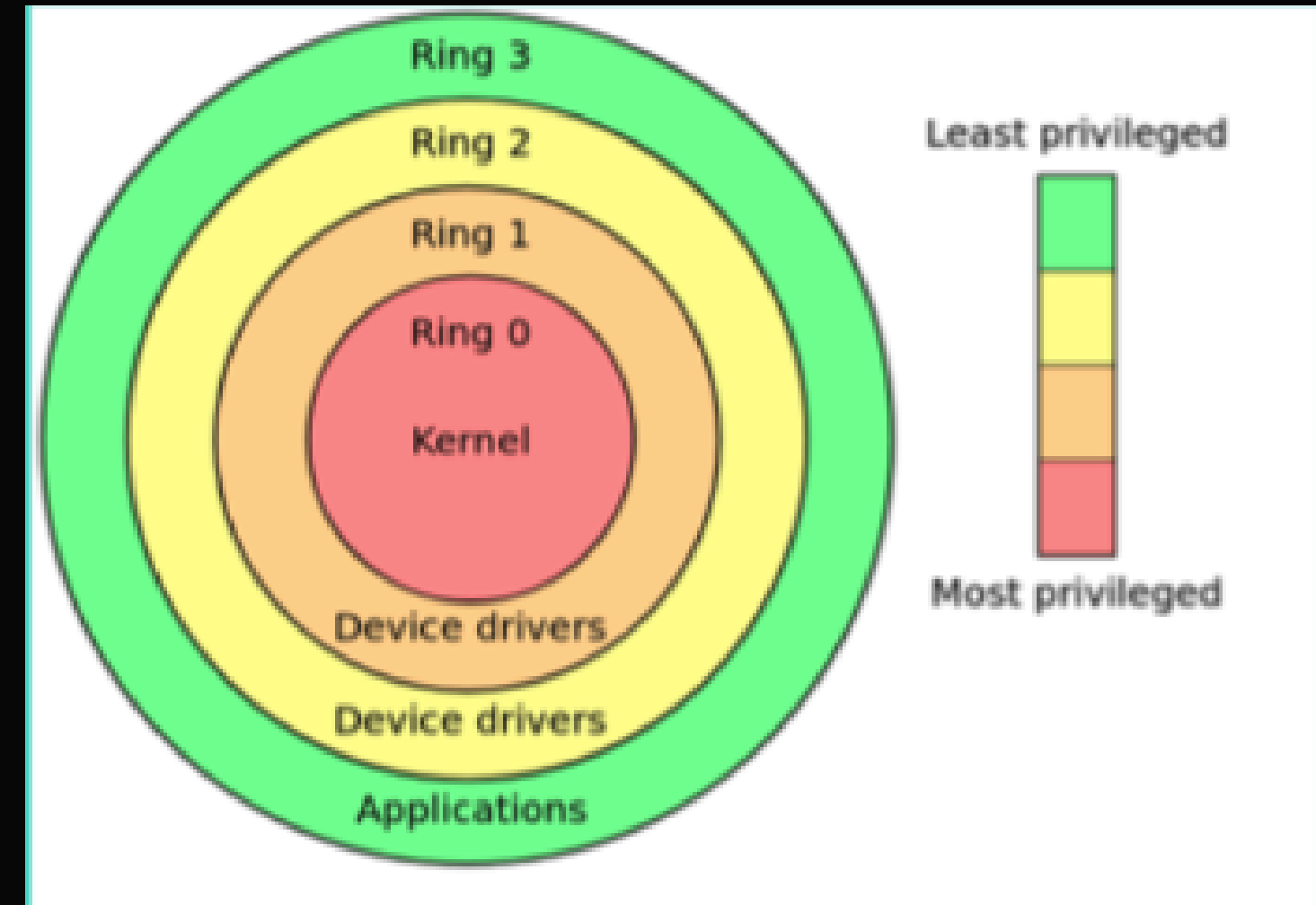
# Modos de Ejecución



Modo Kernel



Modo Usuario



# Clasificación de un sistemas operativo



**Administrador de Recursos**



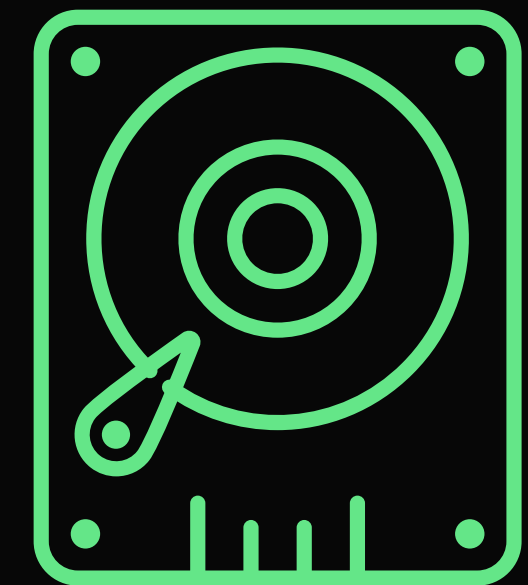
**Maquina Extendida**



**Administrador de  
Procesos**

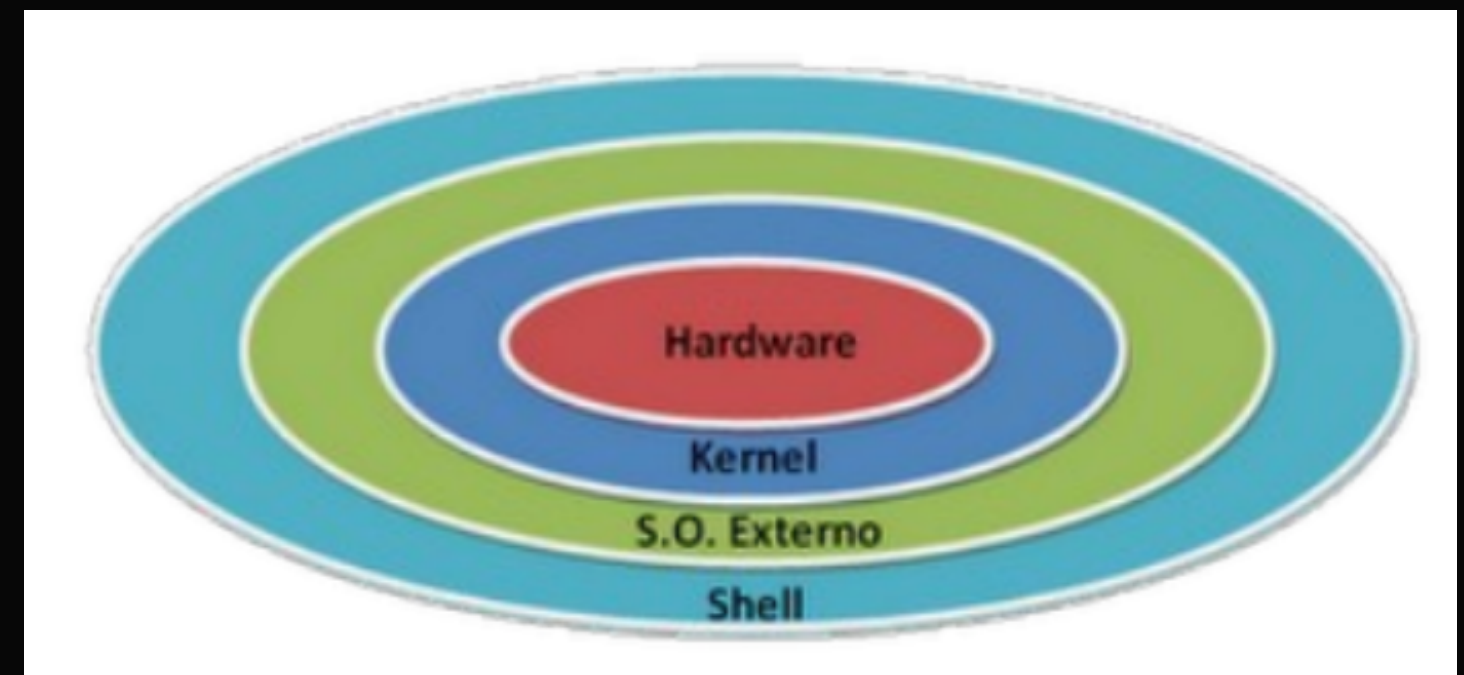
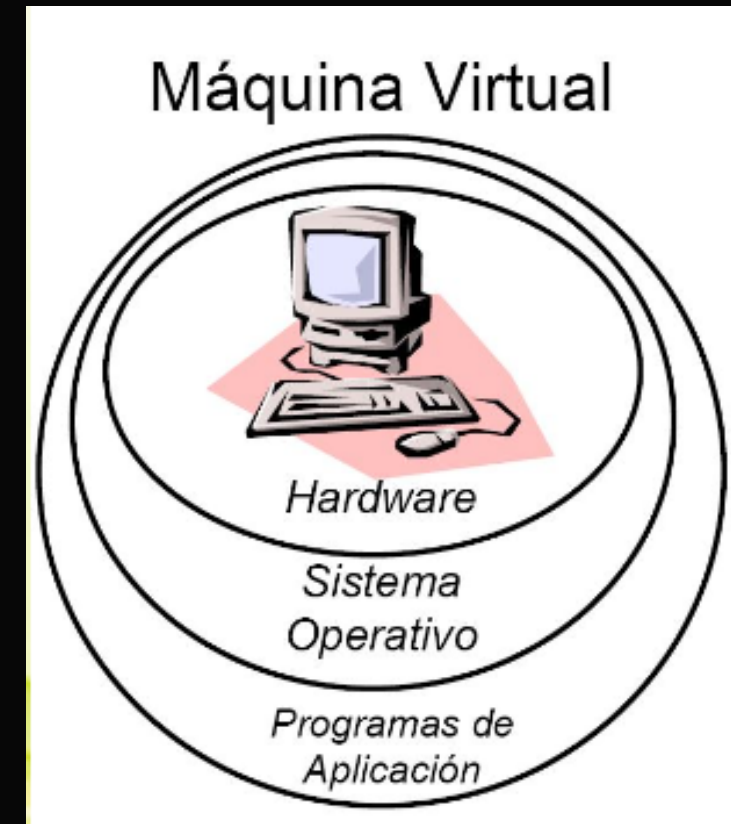
# Sistema Operativo como Administrador de Recursos

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.

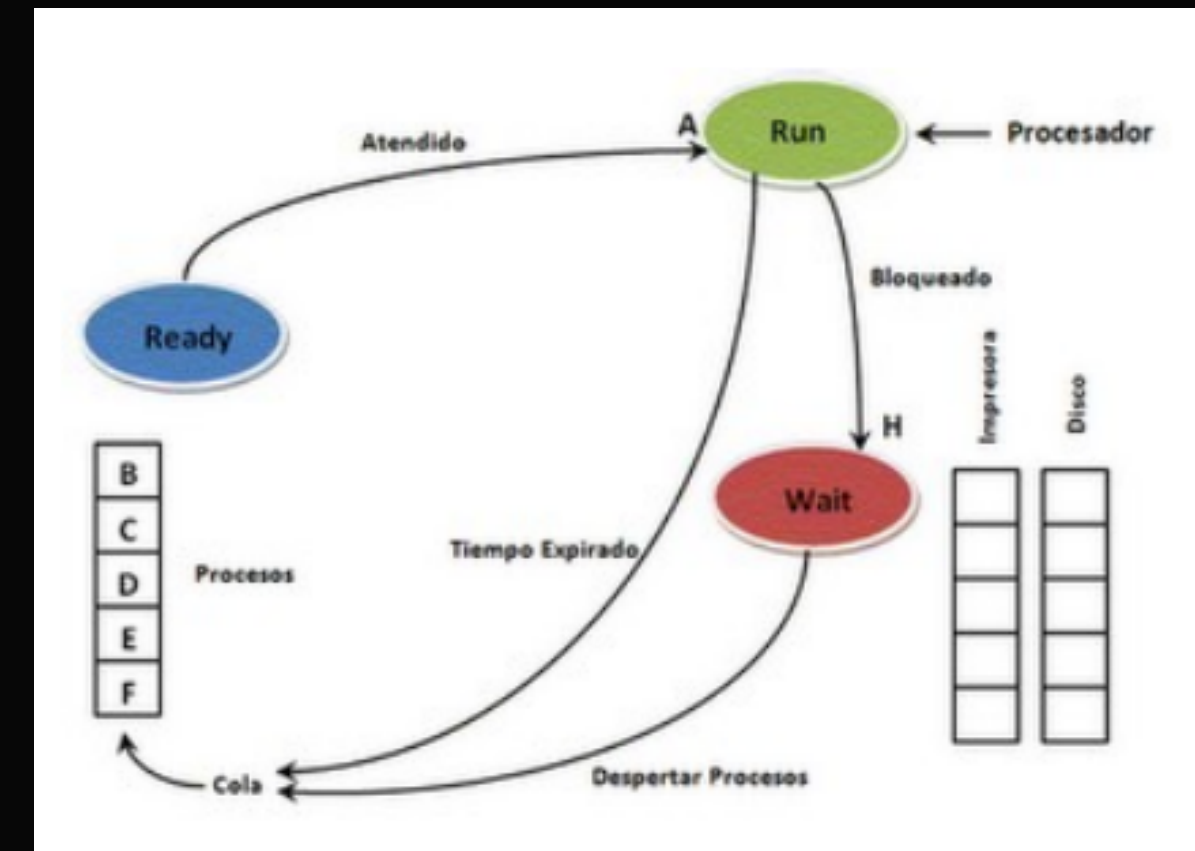


# Sistema Operativo como Máquina Extendida

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

---



# Multiplexaje

POR TIEMPO



# Multiplexaje

POR ESPACIO

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

**kernel**

# TIPOS DE KERNEL

Monolíticos

---

Microkernels

---

Hibrido

---

Exokernels y otros.

---

# Kernel Monolítico

UN SOLO EJECUTABLE

TODOS LOS PROCEDIMIENTOS  
SON VISIBLES

PUEDEN CARGARSE OTROS  
MODULOS



# Microkernel

MODULOS PEQUEÑOS

DIVIDE, VENCERÁS Y  
SOPORTARÁS FALLOS



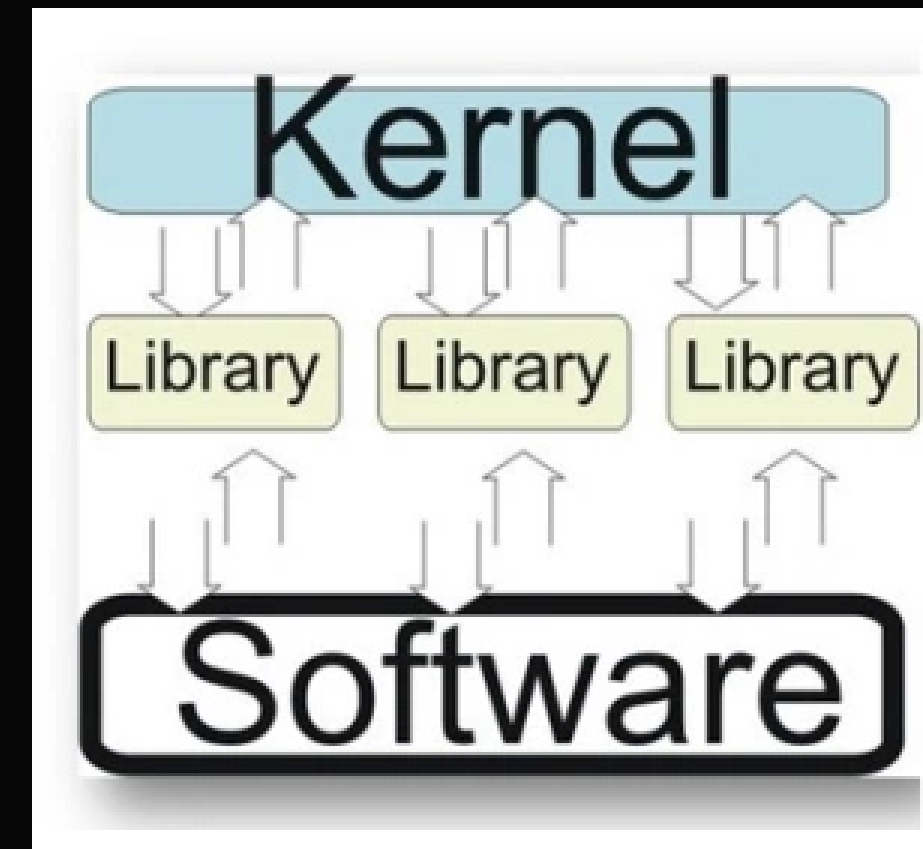
# Híbrido

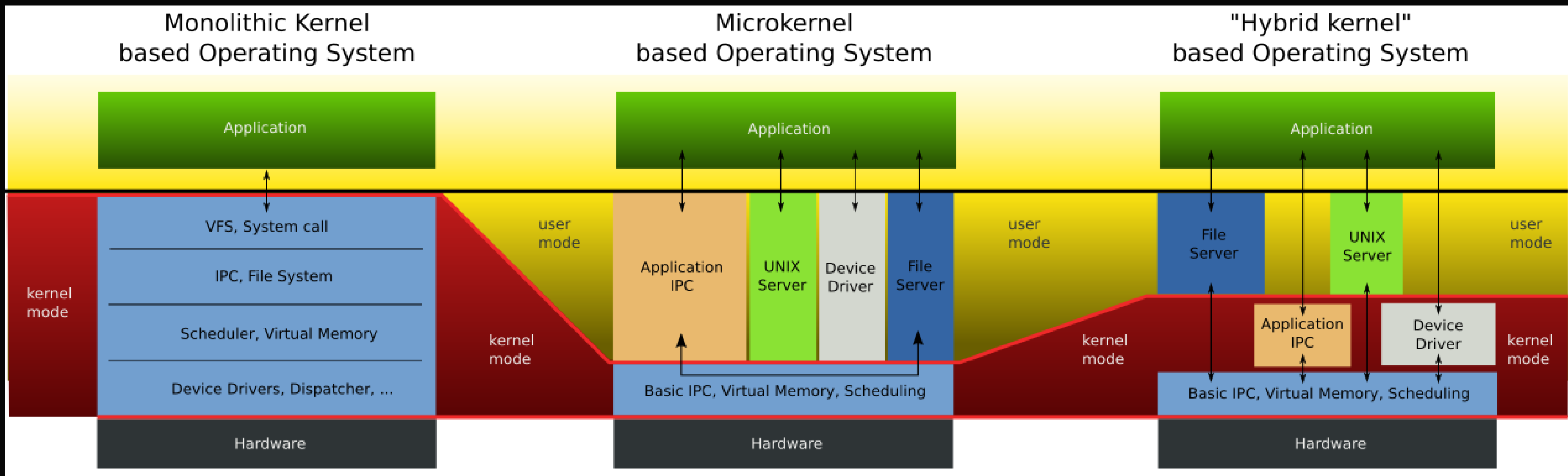
LO MEJOR DE DOS MUNDOS



# Exokernel

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

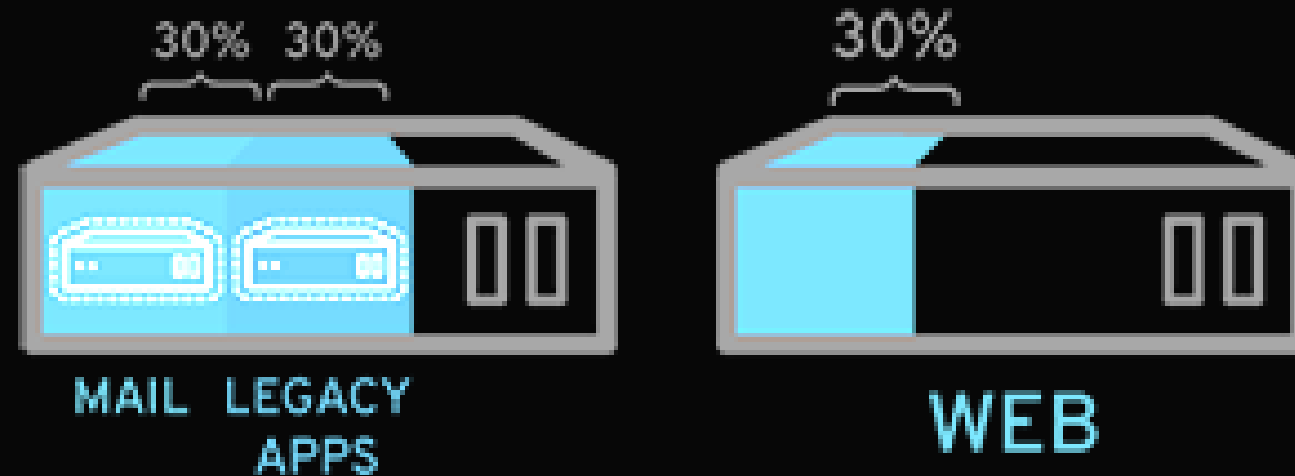
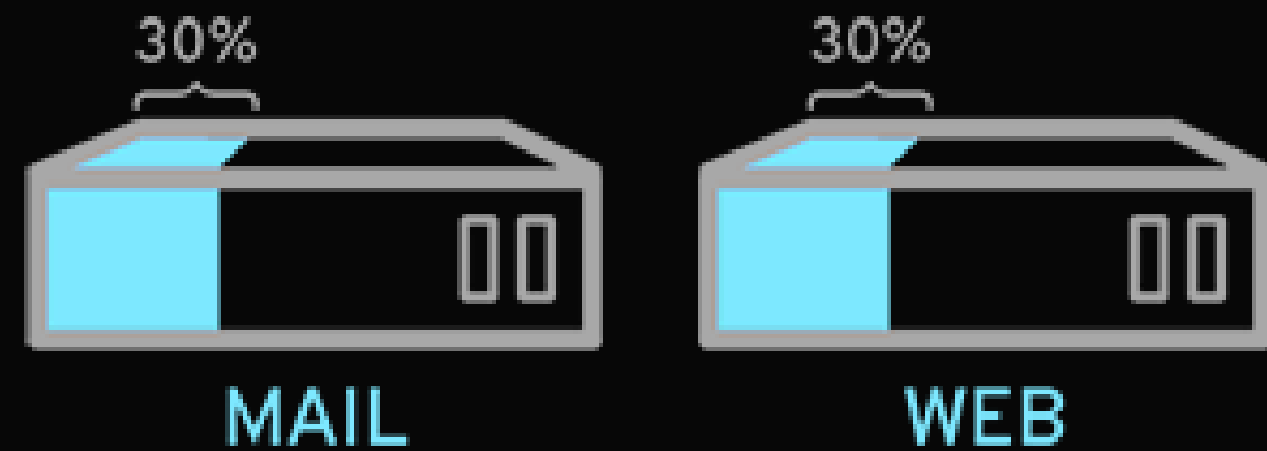






# Virtualización

# 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

# Hipervisor

# ¿Qué es un hipervisor?



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.

---

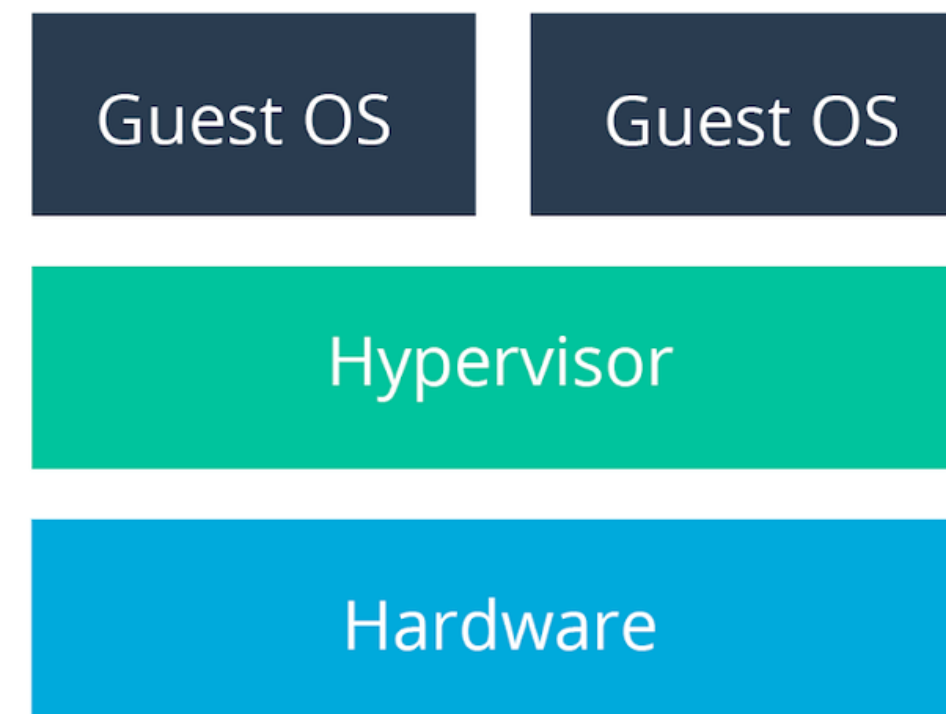
Cuando el sistema de hardware físico se usa como hipervisor, se denomina "host", y las múltiples máquinas virtuales que utilizan sus recursos se denominan "guests".

---

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.

# Hypervisor Tipo 1

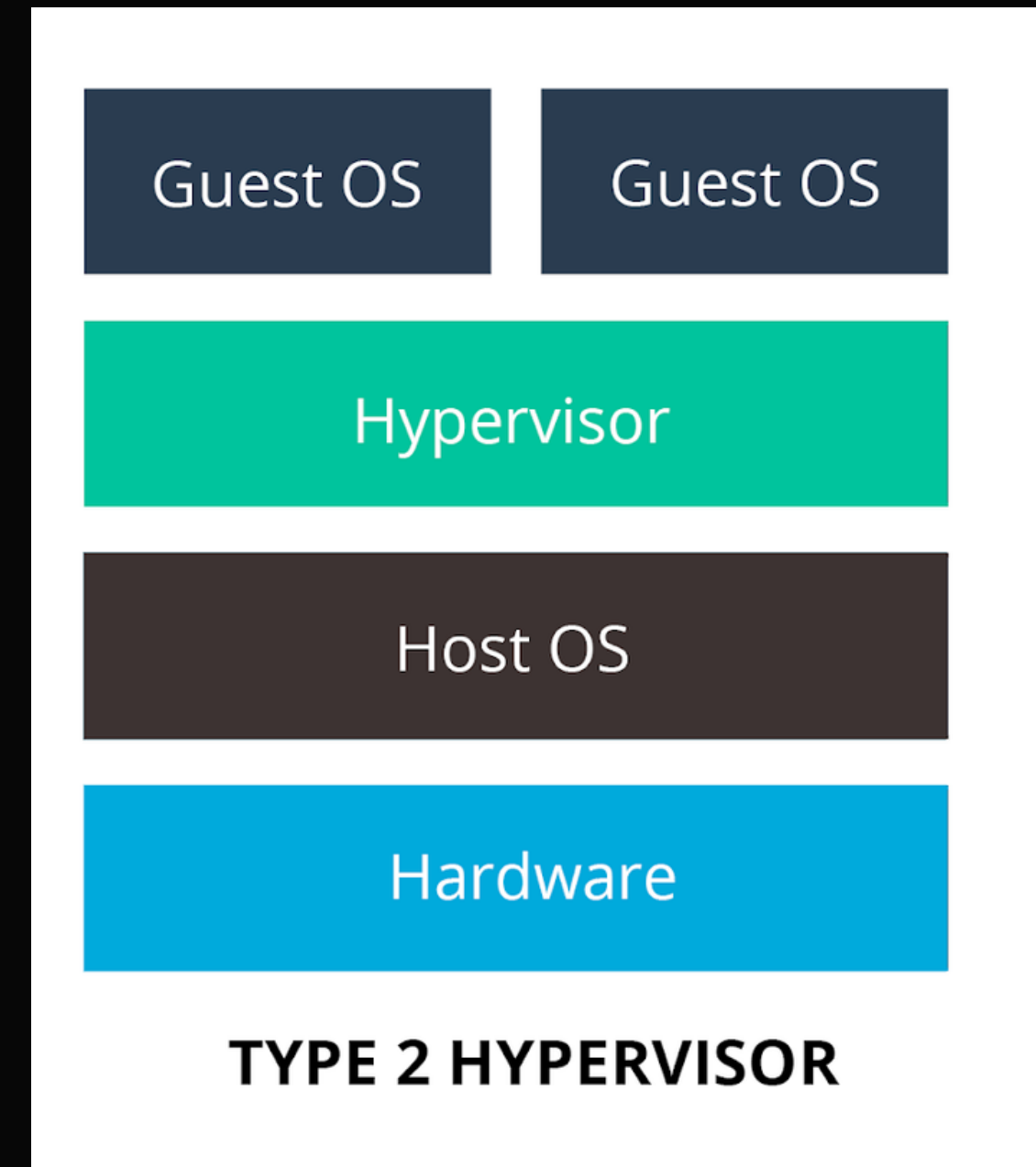
SE EJECUTA DIRECTAMENTE EN EL HARDWARE DEL HOST Y GESTIONA LOS SISTEMAS OPERATIVOS GUEST. OCUPA EL LUGAR DE UN SISTEMA OPERATIVO HOST Y PROGRAMA LOS RECURSOS DE LAS MÁQUINAS VIRTUALES DIRECTAMENTE EN EL HARDWARE.



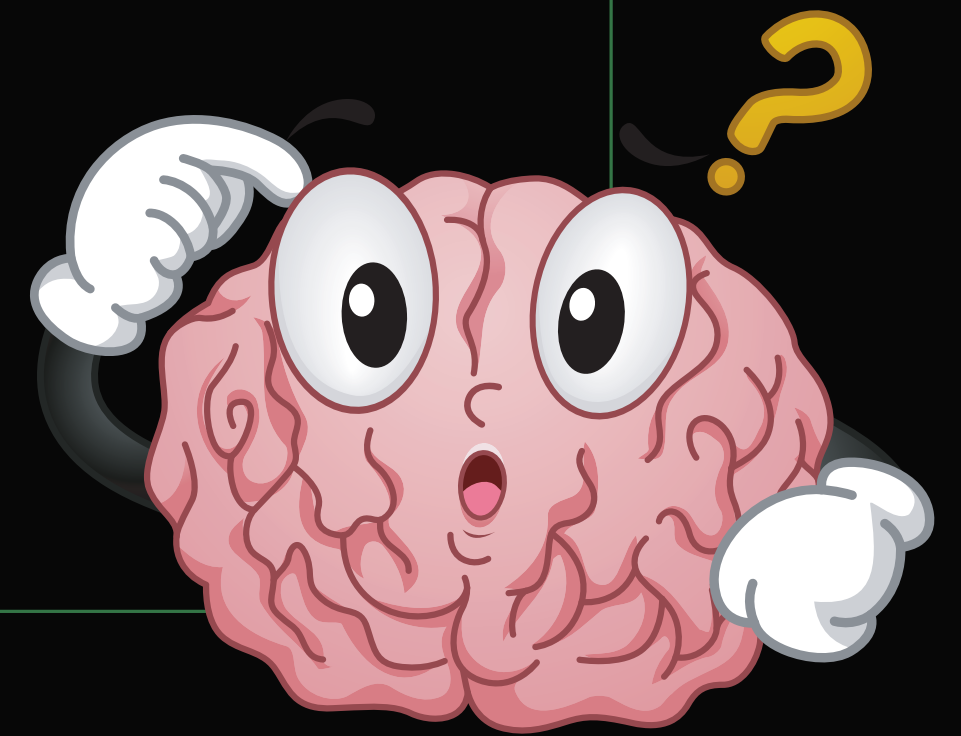
**TYPE 1 HYPERVISOR**

# Hypervisor Tipo 2

EL HIPERVISOR DE TIPO 2 TAMBIÉN SE CONOCE COMO HIPERVISOR ALOJADO, Y SE EJECUTA EN UN SISTEMA OPERATIVO CONVENCIONAL COMO UNA CAPA DE SOFTWARE O UNA APLICACIÓN.



# Cloud Computing



# Tipos de modelos de nube



**Nubes  
públicas**



**Nubes  
privadas**



**Nubes  
híbridas**



# 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 el 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.



# Servicios en la nube



IaaS



PaaS



SaaS

# IaaS: Infraestructura como un servicio

Es el más 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: Plataforma como servicio

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: Software como servicio

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

## On-Premises ( Private Cloud )

Data & Access

Applications

Runtime

Operating System

Virtual Machine

Compute

Networking

Storage

## Infrastructure ( as a Service )

Data & Access

Applications

Runtime

Operating System

Virtual Machine

Compute

Networking

Storage

## Platform ( as a Service )

Data & Access

Applications

Runtime

Operating System

Virtual Machine

Compute

Networking

Storage

## Software ( as a Service )

Data & Access

Applications

Runtime

Operating System

Virtual Machine

Compute

Networking

Storage

You Manage

Cloud Provider Manages



**Gracias por su atención**