

# ***Sistemas Operativos***

***Cursada 2023***

**Comisión S21 y S22**

# Diseño y Estructura de los S.O.

El S.O. dijimos que es un software

Como lo pensamos

Para que lo necesitamos

Como lo implementamos

En definitiva, vamos a tener 2 grandes ramas de S.O.

- ***Sistemas Operativos de Propósito General***
- ***Sistemas Operativo de Propósito Especifico***

# Diseño y Estructura de los S.O.

## ➤ *Sistemas Operativos de Propósito General*

¿Cuáles serían estos tipos de Sistemas Operativos?

**Mundo Unix**

**Mundo Windows**

Los Sistemas administrativos o científicos por lo general lo hacen sobre estos SO

# Diseño y Estructura de los S.O.

## ➤ *Sistemas Operativo de Propósito Especifico*

¿Cuáles serían estos tipos de S.O.?

Los S.O. de **Tiempo Real**, los podemos dividir en:

- **Tiempo real estricto**
- **Tiempo real no estricto**

# Diseño y Estructura de los S.O.

## ➤ *Sistemas Operativo de Propósito Especifico*

Acá tenemos que hacer una distinción en cuanto a los :

### **Objetivos del Diseño** (Objetivos y Especificaciones)

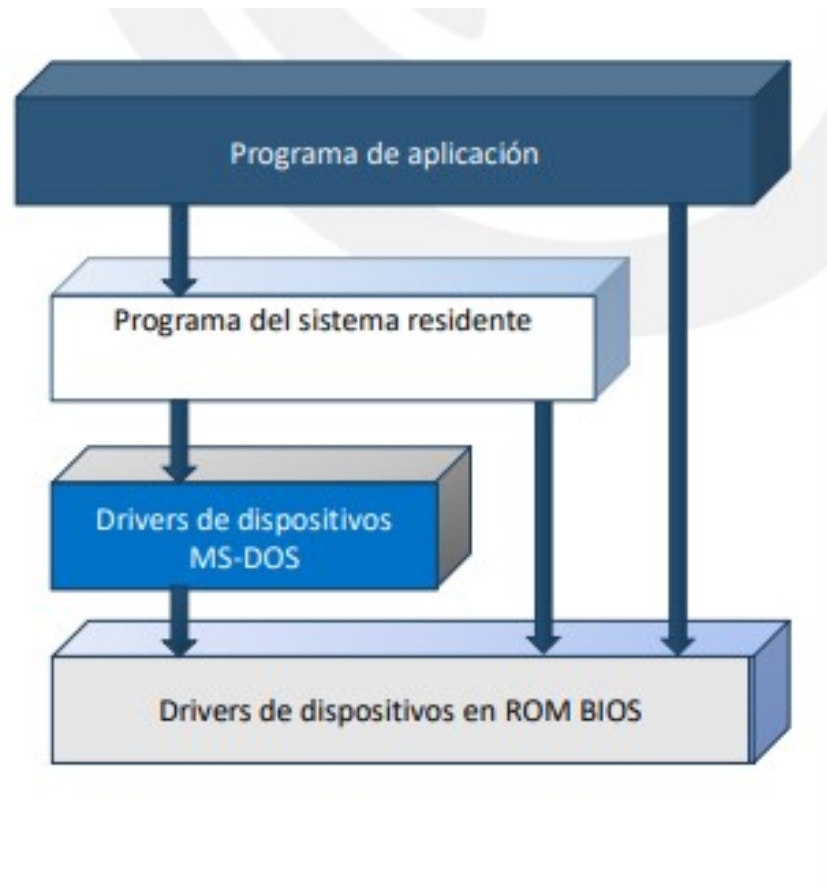
- **Políticas** (Que Hacer)
- **Mecanismos** (Como Hacer)
- **Implementación**

# Diseño y Estructura de los S.O.

- Simple
- Microkernel
- Monolítico
- Por Capas
- Modular

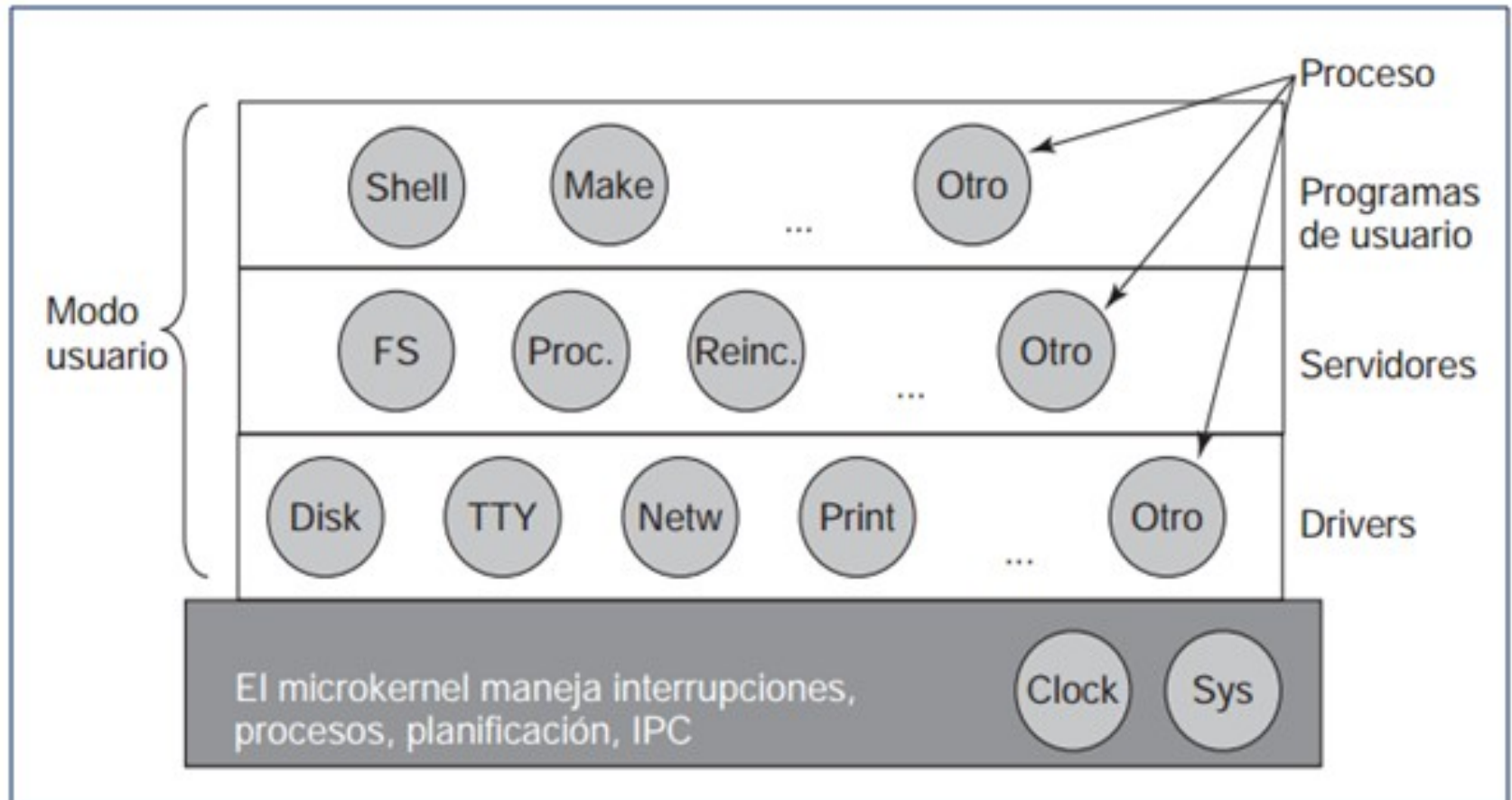
# Diseño y Estructura de los S.O.

- Simple



# Diseño y Estructura de los S.O.

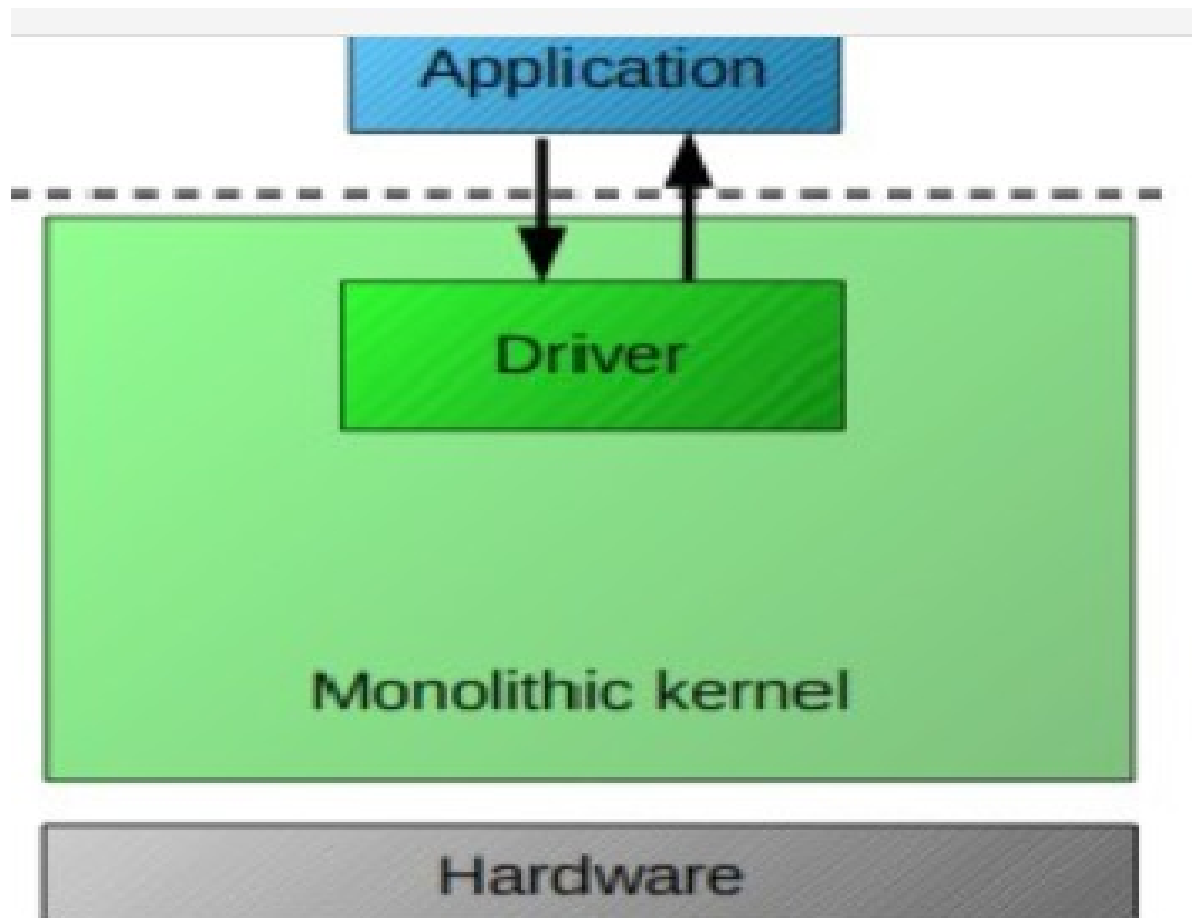
- Microkernel





# Diseño y Estructura de los S.O.

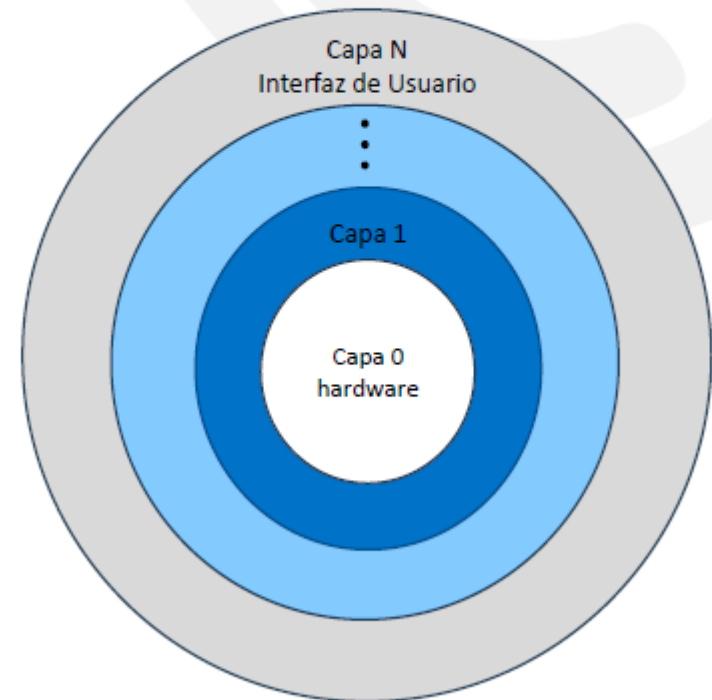
- Monolítico



# Diseño y Estructura de los S.O.

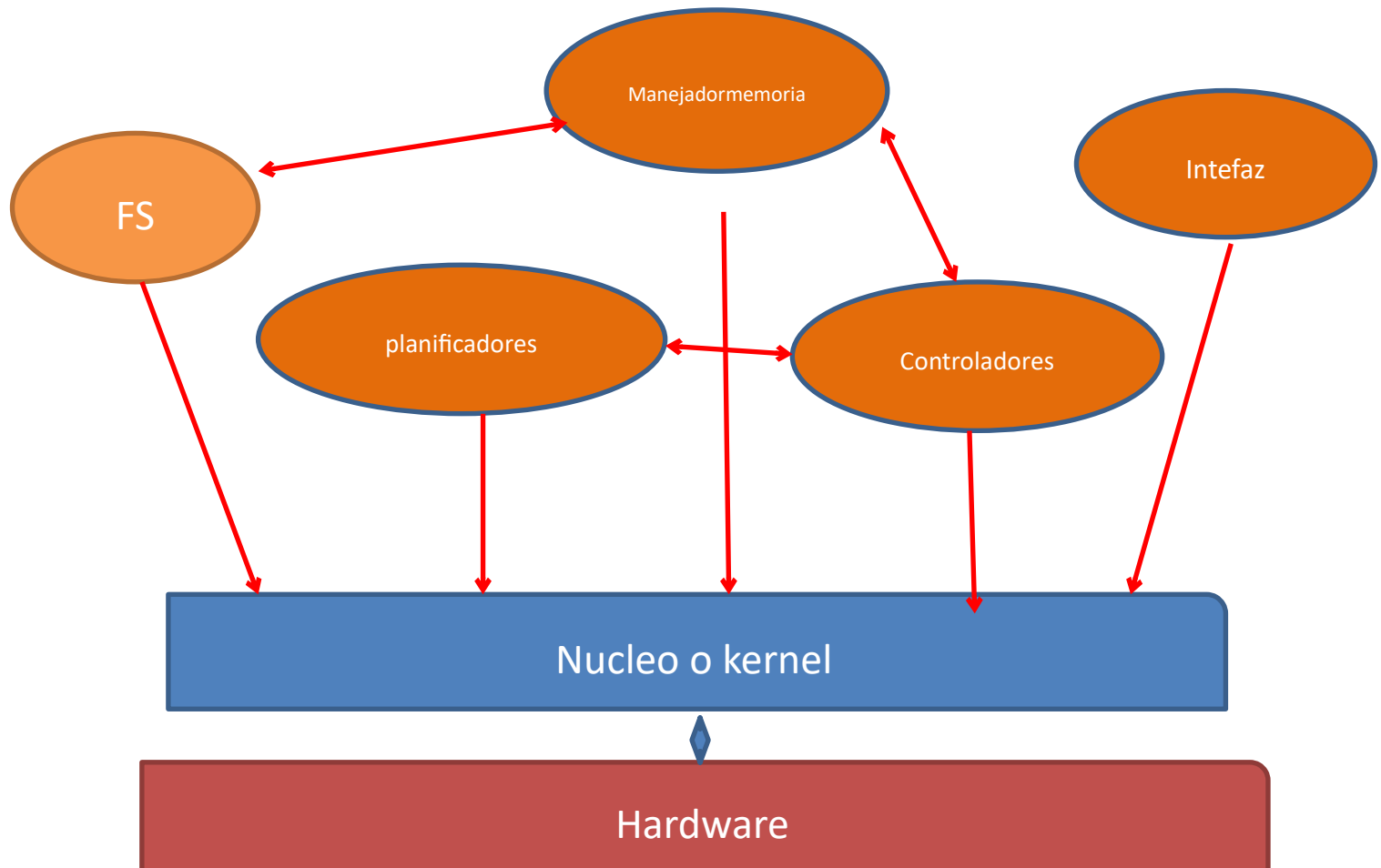
## ENFOQUE POR CAPAS

- ▶ El sistema operativo está dividido en un número de capas (niveles), cada una construida sobre el tope de otra. La capa inferior (nivel 0), es el hardware; la más alta (capa N) es la interfaz de usuario.
- ▶ En forma modular, las capas son seleccionadas de manera que cada una usa funciones (operaciones) y servicios de las capas inferiores.



# Diseño y Estructura de los S.O.

- Modular



# Diseño y Estructura de los S.O.

- Maquinas Virtuales
- Docker

## ➤ *Entornos Informáticos (Como se Usan)*

- Tradicional
- Sistemas Cliente Servidor
- Sistemas entre iguales (P2P)
- Sistemas WEB

# Diseño y Estructura de los S.O.

## • Máquinas Virtuales

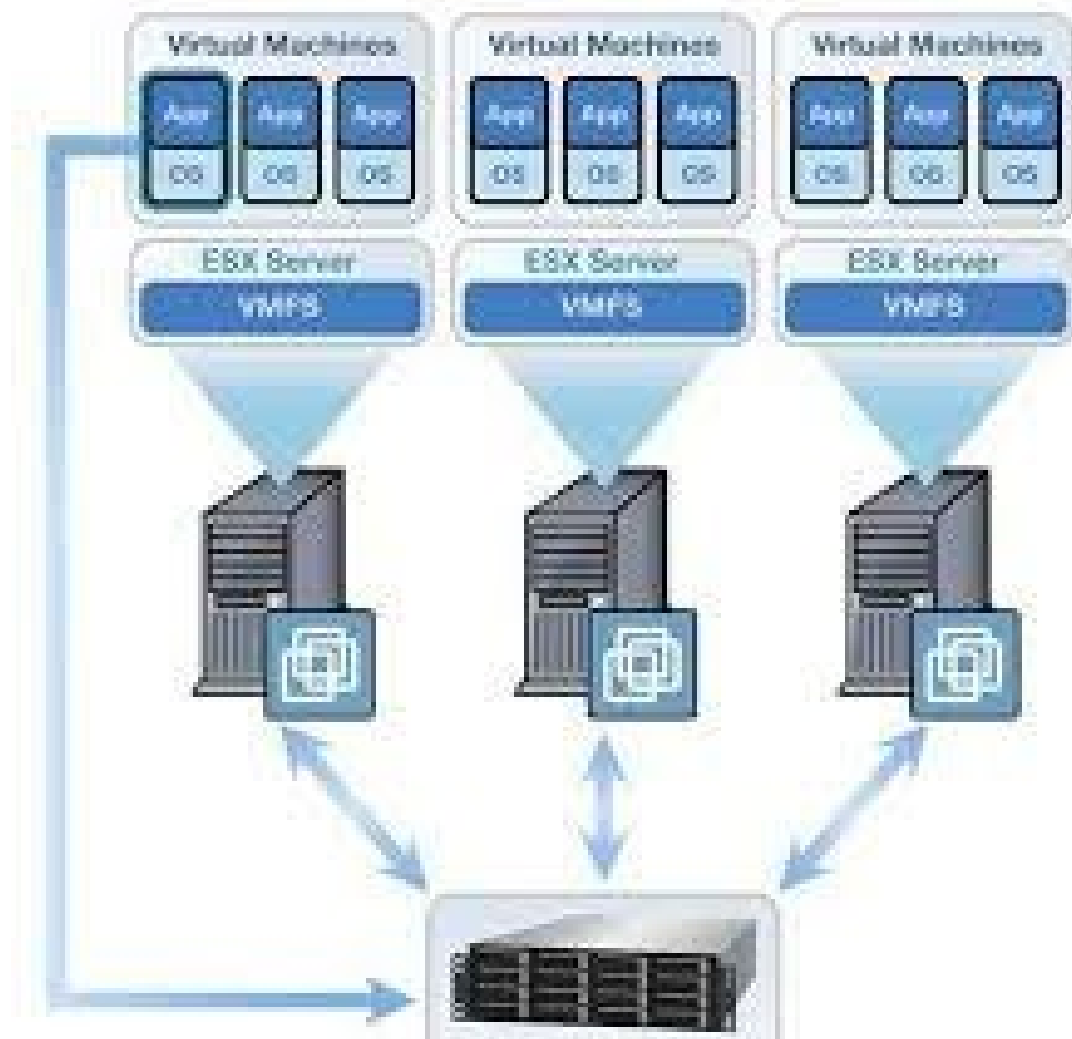
El concepto de virtualización hace referencia a una tecnología que permite la ejecución de varias máquinas virtuales sobre una máquina física con el objetivo de aprovechar al máximo los recursos de un sistema y que su rendimiento sea mayor

A cada VM le podemos asignar dinámicamente

- Core
- Ram
- Espacio en disco
- Etc

De todos modos **No es un concepto nuevo**

# Diseño y Estructura de los S.O.



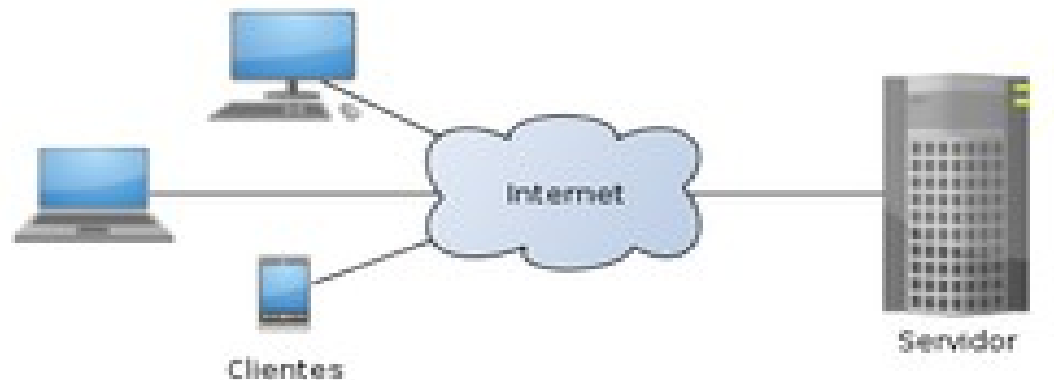
# ***Docker***

- Docker es una plataforma de código abierto para crear, implementar y gestionar aplicaciones en múltiples **contenedores**.
- La idea es que estos **contenedores** sean portables para las aplicaciones de software
- Que estos **contenedores** puedan ser ejecutados en cualquier maquina que tenga instalado **Docker**
- Es algo auto contenido en sí, que se puede llevar de un lado a otro de forma independiente, **es portable**

# Entornos Informáticos

- Sistemas Cliente Servidor

Modelo de diseño de software donde las tareas se reparten en lo que seria el proveedor de recursos o servicios **Servidor** y el que pide recurso o servicio llamado **Cliente**





# Diseño y Estructura de los S.O.

- Sistemas Cliente Servidor

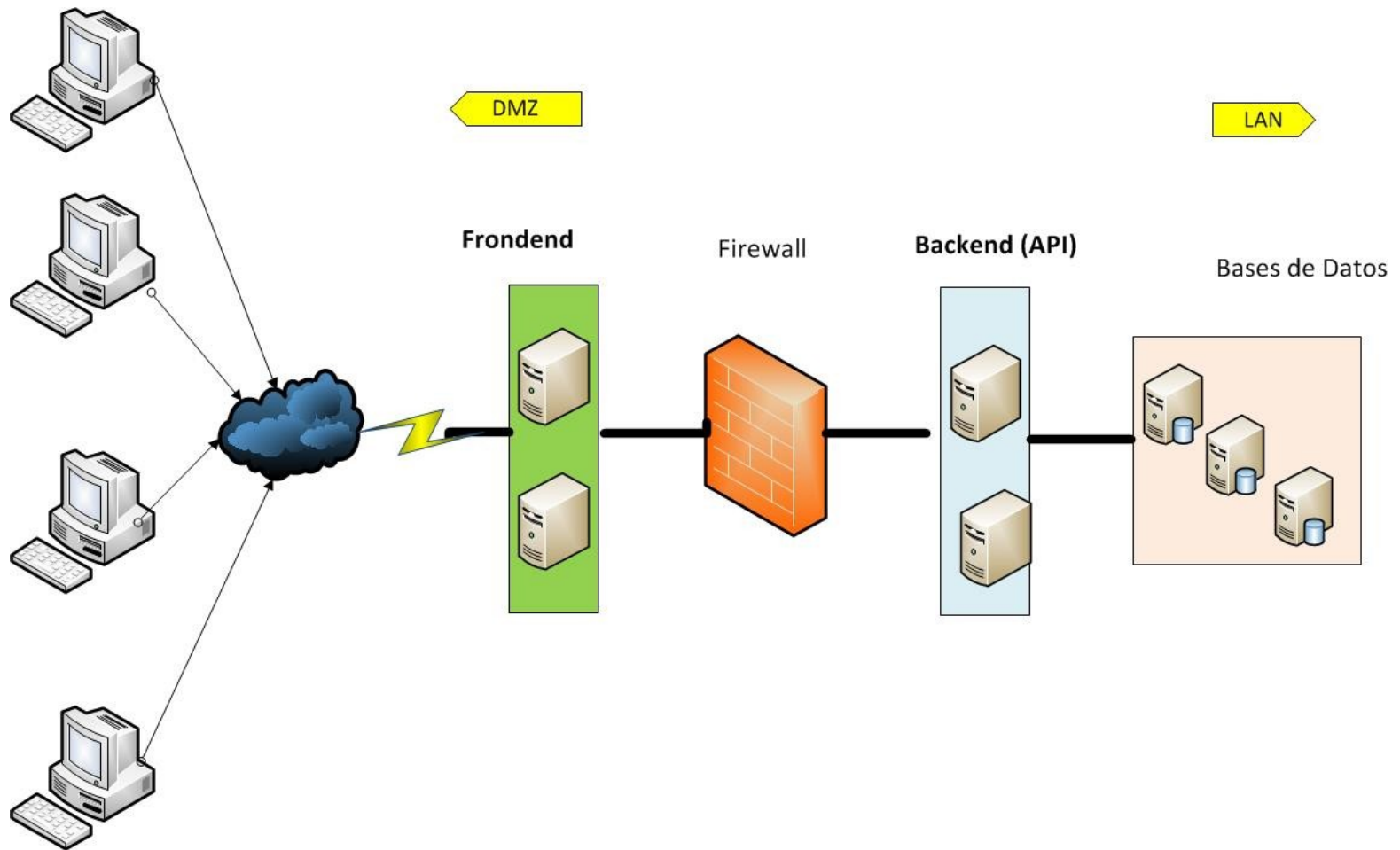
Componentes de este diseño:

- Red
- Cliente
- Servidor
- Servicios
- Protocolos
- Base de Datos

Existen otros conceptos:

- Frontend
- Backend

# Frontend - Backend



# Otros Entornos Informáticos

- **Sistemas entre Iguales:** intercambio de archivos peer-2-peer (Napster)
- **Sistema basados en web**

# ***Interrupciones***

Es la suspensión temporal de la ejecución de un proceso, para pasar a ejecutar una subrutina de servicio de interrupción, la cual, por lo general, no forma parte del programa, sino que pertenece al sistema operativo o al BIOS). Una vez finalizada dicha subrutina, se reanuda la ejecución del programa.

Las interrupciones surgen de la necesidad que tienen los dispositivos periféricos de enviar información al procesador principal.

# ***Interrupciones***

- Técnica de ***polling (antes )***
- Técnica de ***Interrupciones ( ahora )***

## ***Procesamiento de las mismas***

- Terminar la ejecución en curso
- Salvar el valor del PC, registros, etc
- La CPU salta a la direcc. donde esta la **ISR**
- Termina la rutina, se restauran valores de la pila

# ***Interrupciones***

## **Tipos de Interrupciones**

- **Hardware**
- **Software**
- **Excepciones**

***Fin clase***