

# SISTEMAS OPERATIVOS

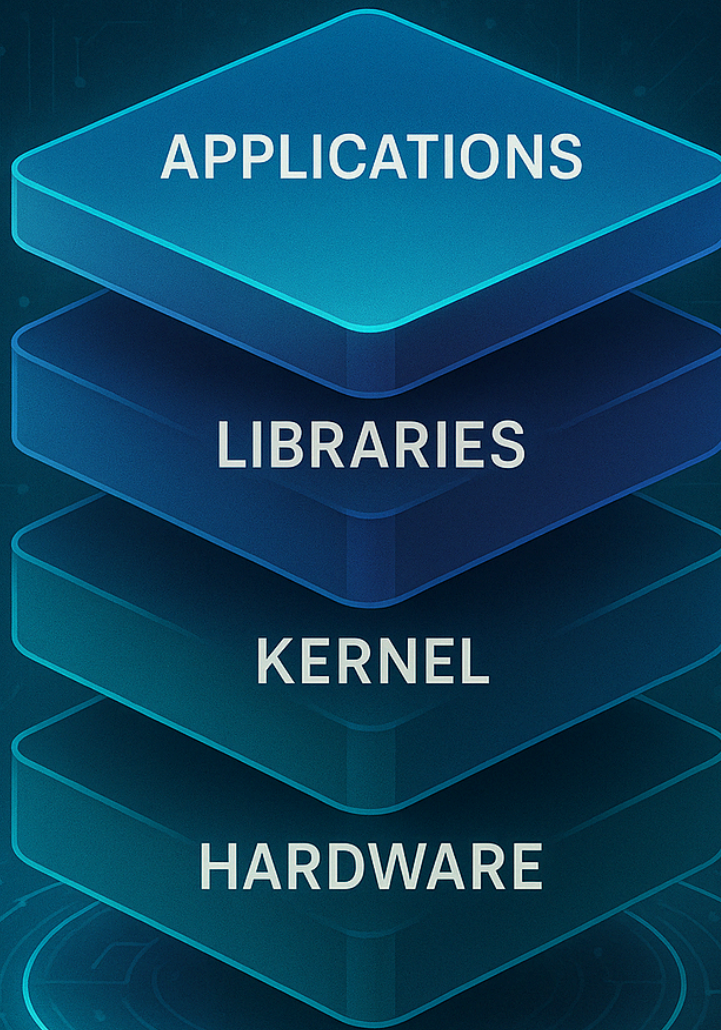
---

APPLICATIONS

LIBRARIES

KERNEL

HARDWARE



# Estructura de un Sistema Operativo

---

## 1. Objetivo

Conocer la estructura de un sistema operativo y comprender cómo funcionan sus capas, identificando el rol que ejerce cada una en el funcionamiento del sistema.

---

## 2. Introducción

A la vista está la importancia en el presente tanto como en el futuro de los sistemas operativos, cualquier artículo que utilicemos diariamente está programado con un sistema operativo. Teniendo este concepto tan presente es importante saber cómo funciona, conocerlo internamente y diseccionar para entender en detalle el porqué y el cómo.

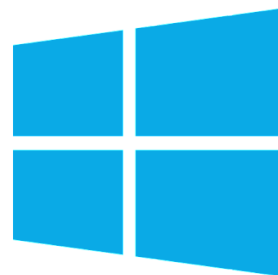
En esta práctica entenderemos conceptos básicos del S.O y las capas.

---

## 3. Conceptos teóricos

### 3.1 Capas de un sistema operativo

Las capas de un sistema operativo son niveles de forma jerárquica. Cada capa se encarga de una tarea específica y se comunica solo con las capas adyacentes. Esta organización mejora la seguridad, la estabilidad y el control del sistema.



## 3.2 Kernel

**Definición:** El kernel es el núcleo del sistema operativo y la parte más importante del mismo.

**Funciones principales:**

- Gestión de la CPU
- Gestión de la memoria
- Control de dispositivos hardware
- Gestión de procesos

**Ejemplo:** Kernel de Linux, kernel NT de Windows.

---

## 3.3 Servicios del sistema

**Definición:** Son programas que se ejecutan en segundo plano y ofrecen funciones básicas al sistema y a las aplicaciones.

**Funciones principales:**

- Gestión de impresión
- Gestión de red
- Gestión del sistema de archivos

**Ejemplo:** Servicio de cola de impresión de Windows.

---

## 3.4 Shell

**Definición:** La shell es la interfaz que permite al usuario comunicarse con el sistema operativo.

**Tipos:**

- Shell gráfica
- Shell de línea de comandos

**Ejemplo:** CMD, PowerShell, Bash.

---

### 3.5 Aplicaciones GUI

**Definición:** Son programas con interfaz gráfica que permiten al usuario realizar tareas de forma visual y sencilla.

**Ejemplo:** Microsoft Word, navegador web, reproductor multimedia.

---

## 4. Diagrama de capas del sistema operativo



El **usuario** interactúa con los **programas y aplicaciones de sistema**, estos envían las órdenes al **kernel**, y el kernel se encarga de comunicarse con el **hardware** para ejecutar la acción solicitada.

### 1. Usuario

**Descripción:**

Es la persona que utiliza el ordenador y realiza acciones como hacer clic, escribir o ejecutar programas. El usuario no interactúa directamente con el hardware.

**Ejemplo:**

Un usuario que hace clic en **Imprimir** desde Microsoft Word.

### 2. Programas de sistema

**Descripción:**

Son programas que ayudan a gestionar el sistema y permiten al usuario interactuar con él de forma más sencilla. Incluyen herramientas del propio sistema operativo.

**Ejemplo:**

Explorador de archivos, administrador de tareas, terminal, herramientas de configuración.

### 3. App de sistema

**Descripción:**

Son aplicaciones que forman parte del sistema operativo o que están diseñadas para trabajar directamente con él, nos da funciones básicas al usuario.

**Ejemplo:**

Aplicación de impresión, gestor de red, gestor de archivos, panel de control.

### 4. Kernel

**Descripción:**

Es el núcleo del sistema operativo. Se encarga de gestionar los recursos del sistema y de comunicar el software con el hardware.

**Ejemplo:**

Kernel de Linux, kernel NT de Windows.

### 5. Hardware

**Descripción:**

Son los componentes físicos del ordenador que ejecutan las órdenes enviadas por el sistema operativo.

**Ejemplo:**

CPU, memoria RAM, disco duro, impresora, teclado.

---

## 5. Funcionamiento del sistema: ejemplo práctico

### ¿Qué ocurre desde que el usuario pulsa "Imprimir" en Word?

1. El usuario pulsa la opción **Imprimir** en Microsoft Word.
  2. Word envía la solicitud al sistema operativo.
  3. El servicio de impresión recibe el documento y lo coloca en la cola de impresión.
  4. El kernel gestiona los recursos necesarios para el proceso.
  5. El kernel se comunica con el driver de la impresora.
  6. El driver envía los datos a la impresora.
  7. La impresora imprime la hoja.
-

## 6. Conclusión

El sistema operativo funciona gracias a una estructura por capas que permite una comunicación ordenada entre el usuario y el hardware. Cada capa cumple una función específica y juntas hacen posible el uso eficiente y seguro del ordenador.

---

## 7. Preparación para el diálogo indagatorio / examen oral

**Pregunta 1:** ¿Qué es el kernel?

Respuesta: Es el núcleo del sistema operativo y controla los recursos del sistema.

**Pregunta 2:** ¿Puede una aplicación acceder directamente al hardware?

Respuesta: No, siempre debe hacerlo a través del sistema operativo.

**Pregunta 3:** ¿Por qué es importante la estructura por capas?

Respuesta: Porque mejora la organización, la seguridad y el mantenimiento del sistema.

---