

CAPÍTULO 5

# MONTAJE DE PERIFÉRICOS

Controladoras y Drivers

# 5.1 LA CONTROLADORA DE LOS PERIFÉRICOS

## ⚙️ ¿Qué son?

Componentes **hardware** que gestionan los periféricos

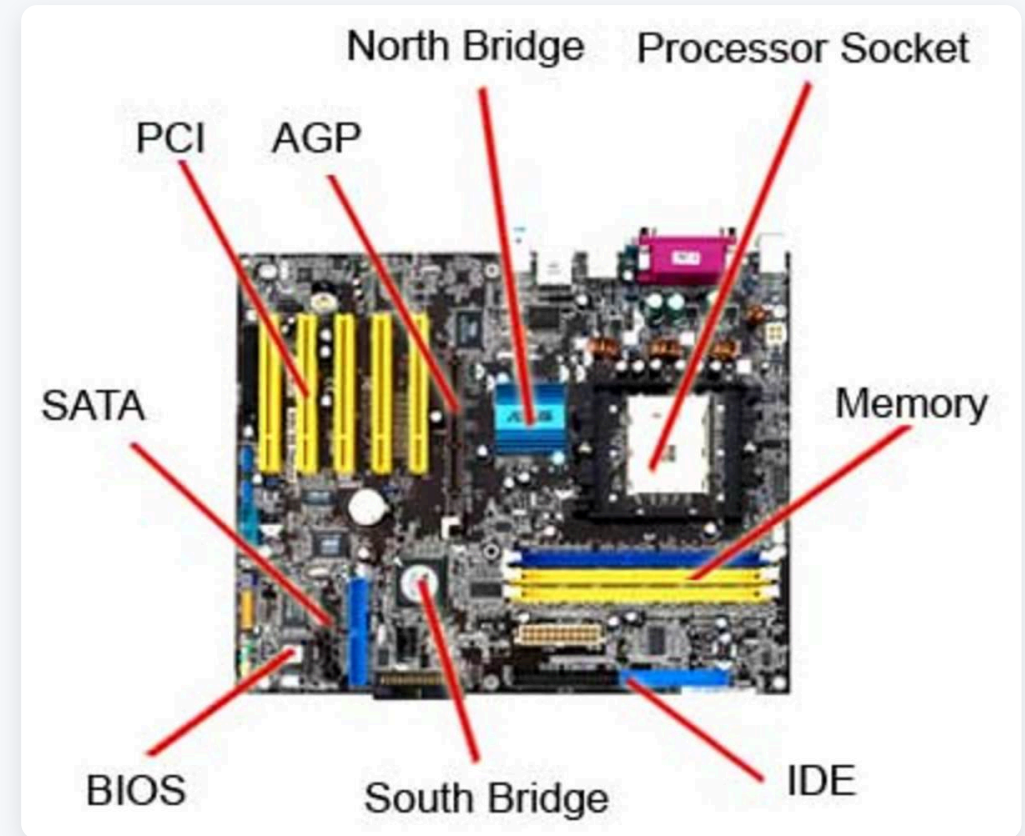
*"Las controladoras son componentes hardware que son los que gestionan los periféricos. Por ejemplo, para el ratón, el teclado, los discos, etc., necesitaremos una controladora que pueda gestionar estos periféricos."*

## 🔗 Integración actual

- Mayoría integradas en la **placa base**
- Simplifican el montaje
- Mejoran la eficiencia del sistema

## ⊕ Casos específicos

- Requieren **tarjetas de expansión** adicionales
- Para funcionalidades específicas



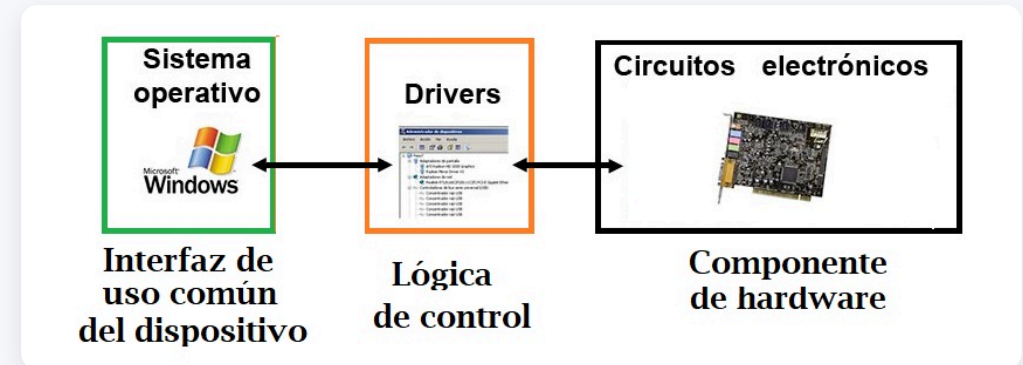
## 5.1.1 EL DRIVER

### <> Definición

Programa especializado que actúa como **intermediario** entre el sistema operativo y un dispositivo de hardware específico

*"La razón de esto es bien clara, por ejemplo, los sistemas operativos no tienen por qué conocer el funcionamiento de todas las impresoras existentes. Ellos lo único que hacen cuando el usuario da la orden 'print' o 'imprimir' es pasarle la información al driver y este ya sabrá como comunicarse con la impresora para transformar esa información en el producto final que es una página impresa."*

- ↔ **Traduce** órdenes genéricas del SO en instrucciones específicas para el dispositivo
- ⚙️ Permite la **comunicación** entre el periférico y el microprocesador
- 🔧 **Transforma** órdenes genéricas en otras más entendibles por el dispositivo



# FUNCIONES ESPECÍFICAS DE UN DRIVER



## Traducción de comandos

Convierte órdenes del SO en **instrucciones específicas** para el dispositivo



## Gestión de recursos

Administra el **acceso al hardware** por parte de las aplicaciones



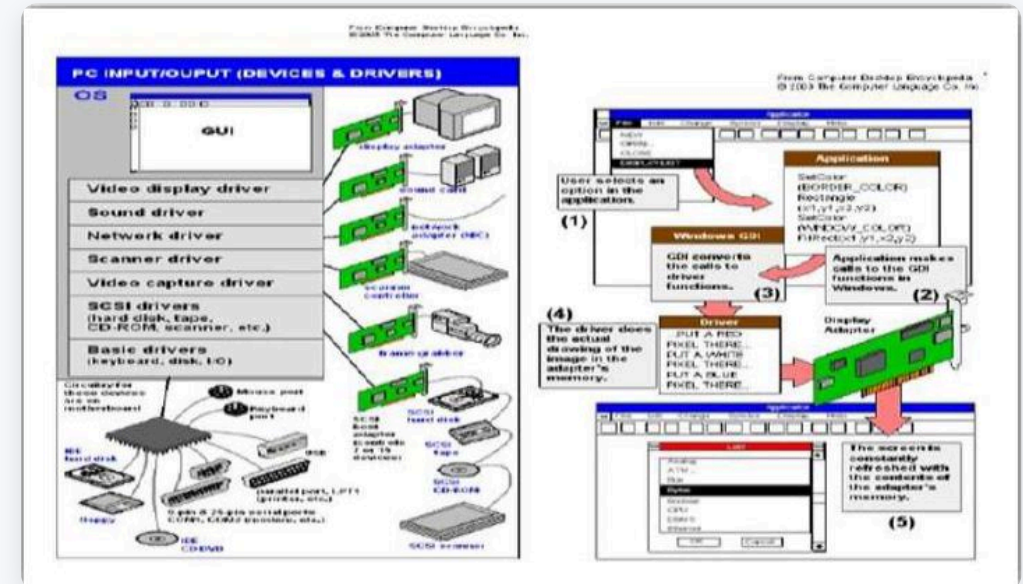
## Optimización del rendimiento

Aprovecha al máximo las **capacidades específicas** del hardware



## Manejo de errores

Detecta y gestiona **errores en la comunicación** con el hardware



# NECESIDAD DE LOS DRIVERS

*"En ocasiones, el sistema operativo necesita de un software que permita la comunicación entre el periférico y el microprocesador. Ese software se llama driver."*



## Diversidad de hardware

Miles de dispositivos **diferentes** en el mercado



## Especialización

Cada dispositivo tiene **características únicas**



## Actualizaciones

Mejoran rendimiento y **añaden funciones** sin modificar el SO



## Compatibilidad

Permiten que dispositivos **nuevos funcionen** con sistemas antiguos



# RELACIÓN ENTRE CONTROLADORAS Y DRIVERS



## Controladora

Componente **físico**  
(hardware) que gestiona la  
comunicación con el  
periférico

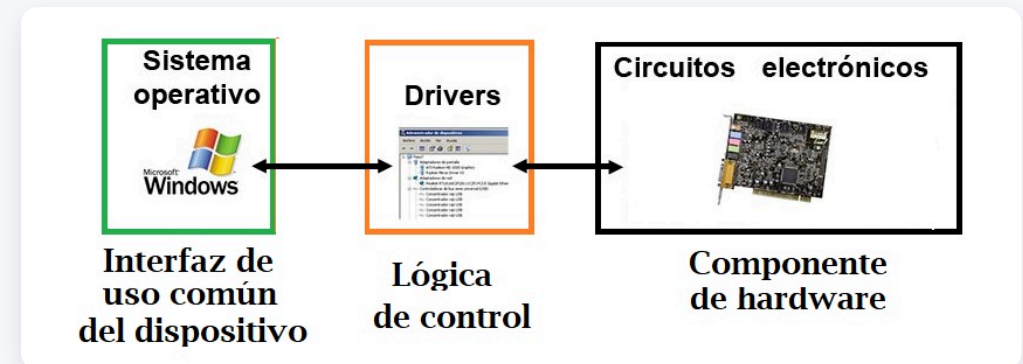


## Driver

Componente **lógico**  
(software) que permite al SO  
utilizar la controladora


### ↔ Proceso de comunicación

- 1 La aplicación envía una orden al **sistema operativo**
- 2 El SO transmite la orden al **driver** correspondiente
- 3 El driver traduce la orden a instrucciones específicas para la **controladora**
- 4 La controladora ejecuta las instrucciones y gestiona el **dispositivo físico**
- 5 El driver recibe la respuesta y la traduce de vuelta al **sistema operativo**
- 6 El sistema operativo entrega el **resultado** a la aplicación



# INSTALACIÓN DE DRIVERS

## Fuentes comunes

 **CD/DVD** incluido con el dispositivo

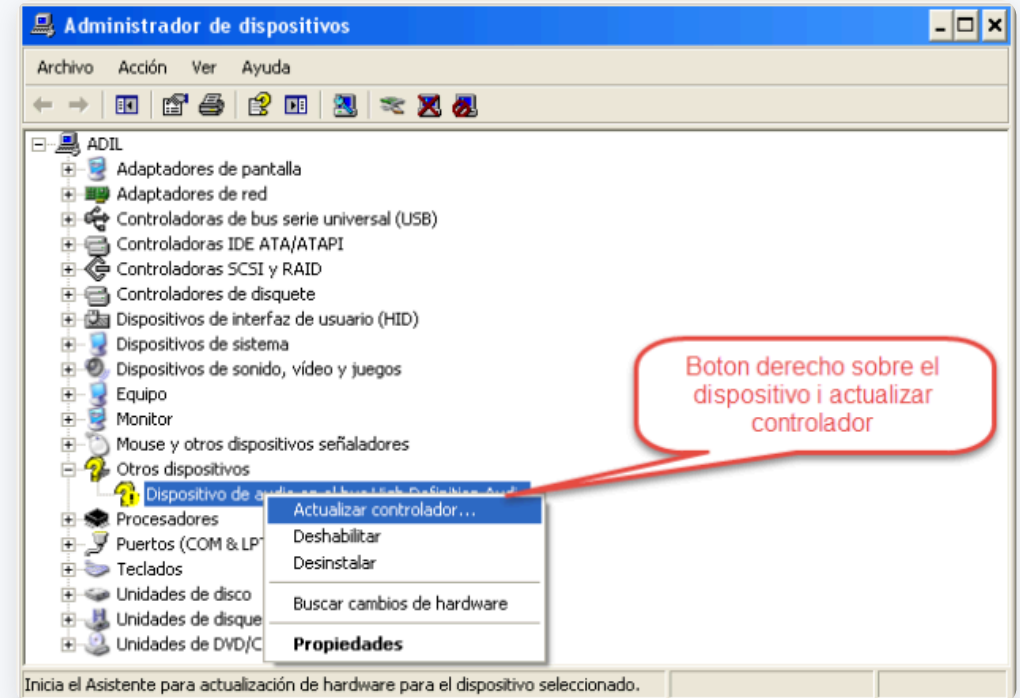
 **Sitios web** del fabricante

 **Windows Update** para dispositivos comunes

 **Instalación automática** por el sistema

## Procedimiento recomendado

- 1 Identificar el **modelo exacto** del dispositivo
- 2 Descargar el driver **específico** para el sistema operativo
- 3 Instalar siguiendo las **instrucciones** del fabricante
- 4 **Reiniciar** el sistema si es necesario
- 5 Verificar el **correcto funcionamiento** del dispositivo





# DISPOSITIVOS PLUG AND PLAY

"Muchos dispositivos modernos son Plug and Play (conectar y usar)"

## ⚙️ Características



### Detección automática

El sistema **detecta automáticamente** el dispositivo al conectarlo



### Drivers genéricos

Sistemas operativos incluyen drivers **universales** para dispositivos comunes

## ⚠️ Limitaciones

- Los drivers genéricos no aprovechan **características avanzadas**
- Para funcionalidades específicas, se necesita el driver **oficial** del fabricante
- Rendimiento **reducido** comparado con drivers específicos





# DISPOSITIVOS SIN DRIVERS

❓ ¿Es posible utilizar algún dispositivo sin driver?

✓ Sí, en algunos casos

🌐 Dispositivos con **estándares universales**

⌨ Teclados

🖱 Ratones básicos

⏏ Dispositivos que utilizan **drivers genéricos** incluidos en el sistema operativo

⏏ Dispositivos que implementan **estándares abiertos** reconocidos por el SO

## ⚠ Limitaciones

- **Funcionalidad reducida** - Solo características básicas
- **Sin acceso** a funciones avanzadas específicas del dispositivo
- Posible **inestabilidad** o mal funcionamiento



# ACTUALIZACIÓN DE DRIVERS

## ! Importancia



Mejora del rendimiento del dispositivo



Corrección de **errores** y vulnerabilidades



Soporte para **nuevas características** del hardware



Mejor **compatibilidad** con actualizaciones del SO

## 📌 Recomendaciones

🕒 Mantener los drivers **actualizados**, especialmente para:



Tarjetas gráficas



Adaptadores de red



Audio



Almacenamiento



Descargar siempre de **fuentes oficiales**



Realizar **copias de seguridad** antes de actualizar drivers críticos



Actualizar de forma **periódica** pero no excesivamente



# CONCLUSIÓN

## Importancia de los drivers

Componentes **esenciales** en la interacción entre el sistema operativo y el hardware



## Instalación y mantenimiento

Garantizan **funcionamiento básico** y acceso a características avanzadas



## Traducción transparente

Permiten la **diversidad de dispositivos** en sistemas informáticos modernos



## Profesionales de TI

Comprensión y gestión adecuada es **fundamental** para estabilidad del sistema

*"Los driver lo que hace es transformar las órdenes genéricas que le envía el sistema operativo en otras más entendibles por el dispositivo en cuestión."*

*"La razón de esto es bien clara, por ejemplo, los sistemas operativos no tienen por qué conocer el funcionamiento de todas las impresoras existentes."*