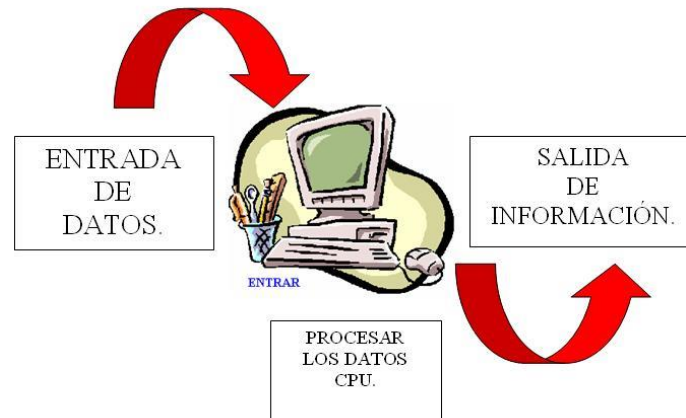


# Características generales de los dispositivos digitales



# Características de los dispositivos digitales

- Son máquinas capaces de procesar datos de entrada (recibir), manipularlos (procesar) y obtener unos resultados deseados de salida (enviar). Además, también pueden almacenar información.



**Actividad 1. ¿Ejemplos de dispositivos y periféricos de E/S?**

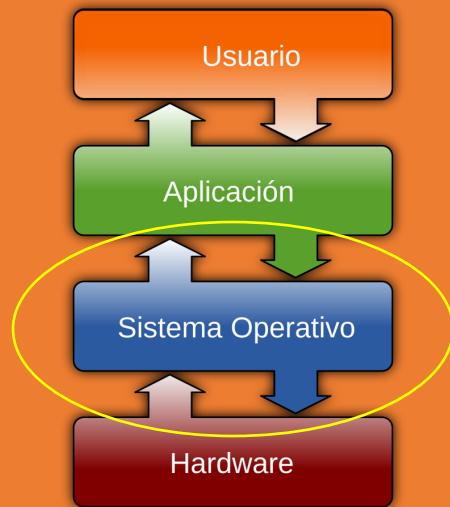
- Todo dispositivo dispone de una parte física (hardware, componentes) y de una parte lógica (software, programas). En este módulo nos centraremos en la parte hardware, es decir, en los elementos físicos que componen a los equipos informáticos.

# ¿Cómo funcionan?

- Un dispositivo digital **procesa señales electrónicas que representan un estado 1 («encendido») o un estado 0 («apagado»).**
- El estado 1 está representado por la presencia de una señal electrónica (corriente); y el estado 0 apagado está representado por la ausencia de una señal electrónica (no corriente).
- Cada 1 ò 0 se denomina bit (contracción de “dígito binario”).



# Software base



Sin programas, las máquinas no pueden funcionar. El software base es el conjunto de aplicaciones mínimas que permiten interactuar con el hardware.

También se le suele denominar “software de sistema”, y normalmente se identifica al software base con el sistema operativo, pero no siempre es así. Algunos equipos informáticos no poseen sistema operativo intermedio, y por ello debemos considerar software base tanto a los sistemas operativos, como las herramientas de diagnóstico, controladores de dispositivos y el resto de aplicaciones similares que interactúen directamente con el hardware de nuestro equipo.

Al actuar directamente con el hardware del equipo, han de estar codificadas en lenguaje máquina, y por tanto ser específicas para un tipo de hardware. Esto las convierte en aplicaciones terriblemente complejas, a la vez que útiles, ya que aportan una capa de funcionalidad en la que se apoyan el resto de aplicaciones del equipo.

Los sistemas operativos generalmente vienen precargados e instalados en cualquier equipo cuando lo compramos. La mayor parte de la gente usa este sistema operativo que viene por defecto, aunque es posible actualizarlo o incluso cambiarlo por otro diferente (de Windows a Linux, por ejemplo).

En los módulos "Sistemas Operativos Monopuesto" y "Sistemas operativos en Red", de este mismo ciclo, estudiarás con más detalle estos conceptos.

Es el conjunto de aplicaciones destinadas a realizar tareas concretas de usuario relacionadas con su actividad profesional o lúdica.

Actualmente abarca todo el espectro de actividades humanas, ya que la informática se ha infiltrado en todos los sectores laborales existentes.

Hoy en abarca aspectos como: diseño gráfico, edición de audio y video, diseño asistido por ordenador (CAD), sistemas de información geográfica (GIS), software médico, educativo, gestión comercial, gestión contable, gestión de recursos humanos, software de cálculo para la ingeniería civil, ... y tantos como actividades humanas podamos imaginar.

En los módulos "Aplicaciones Ofimáticas" y "Aplicaciones Web" entrarás en profundidad en este tipo de aplicaciones.

# Software de aplicación



# *Drivers* o controladores de dispositivos

Un **driver** es un programa informático que permite al sistema operativo interactuar con un periférico, haciendo una abstracción del hardware (estandarizando el uso al sistema operativo) y proporcionando una interfaz para usarlo. Se puede resumir como un manual de instrucciones que le indica al SO cómo debe controlar y comunicarse con un dispositivo en particular. Por tanto, es una pieza esencial, sin la cual no se podría usar el hardware de tipo periférico.

## **Tipos de controladores**

Existen tantos tipos de controladores como tipos de periféricos, y es común encontrar más de un controlador posible para el mismo dispositivo, cada uno ofreciendo un nivel distinto de funcionalidades. Por ejemplo, aparte de los oficiales (normalmente disponibles en la **página web del fabricante**), se pueden encontrar también los proporcionados por el sistema operativo, o también versiones no oficiales hechas por terceros.

## **Actividad 2. Imprimir un documento**

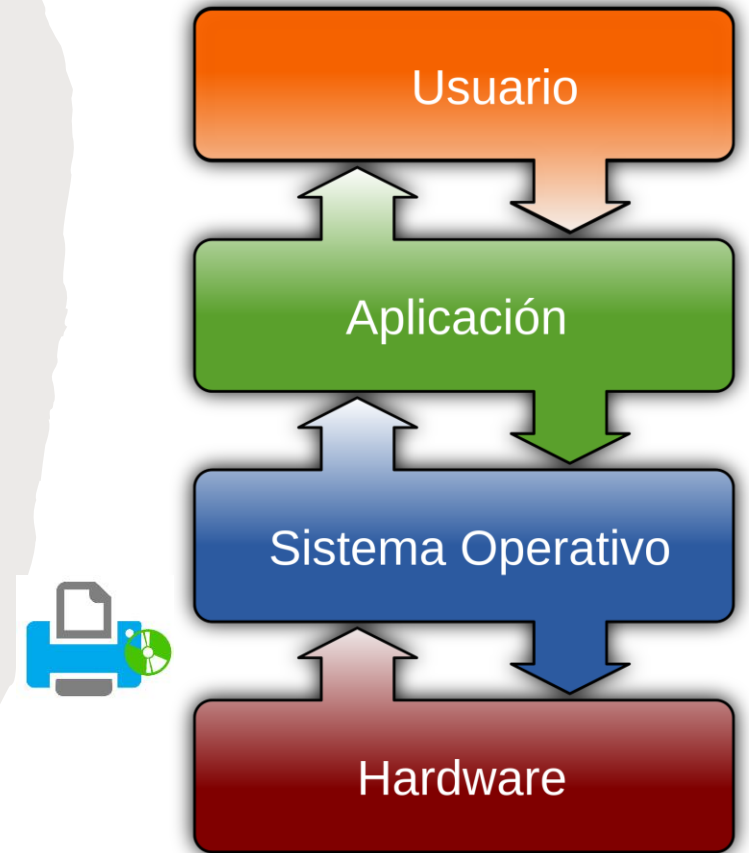
Indica el hardware y el tipo de software que interviene cuando mandamos a imprimir un documento desde nuestro ordenador.

# Actividad 2. Imprimir un documento (Solución)

→ Cuando una aplicación (**software de aplicación**) desea imprimir algo, entrega esa labor al **sistema operativo (software base)**.

El sistema operativo manda las instrucciones a la impresora usando los **controladores de la impresora** para mandar las señales correctas.

La aplicación que está imprimiendo no debe preocuparse por qué razón la impresora tiene que imprimir o entender de qué manera funciona esa impresora. El sistema operativo junto con el driver de la impresora manejan todos y cada uno de esos detalles.





# Más ejemplos. Videojuegos.

→ Cuando iniciamos un juego, por servirnos de un ejemplo, el Minecraft, lo ejecutamos en un sistema operativo (el que tenga nuestro ordenador).

El juego no debe saber precisamente cómo funciona cada componente de hardware diferente que tiene nuestro ordenador. Lo que hace Minecraft es utilizar una pluralidad de funciones propias del sistema operativo, y este las traduce en instrucciones para manejar nuestro hardware.

Esto ahorra a los desarrolladores de Minecraft (y a todos los otros programas que se ejecutan en un sistema operativo) mucho **tiempo de desarrollo y problemas de compatibilidades entre equipos.**