

Proceso de Arranque de un Ordenador

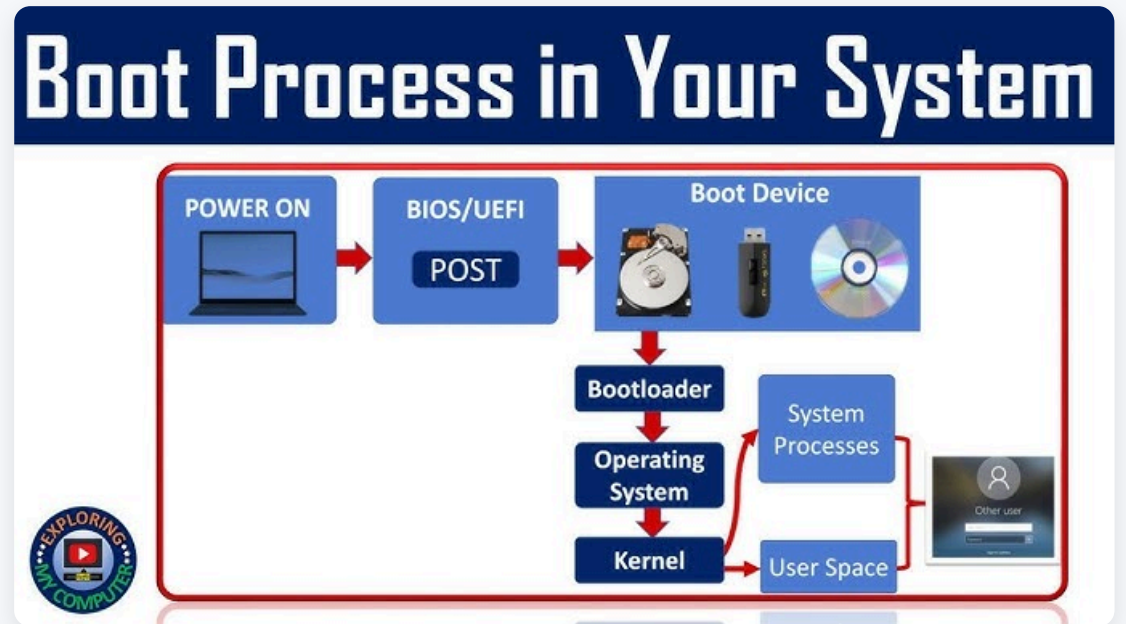


Introducción al Proceso de Arranque

- 🔌 El proceso de arranque comienza al **pulsar el botón de encendido** y sigue una secuencia específica para cargar el sistema operativo
- ↔ **No es igual** un arranque desde apagado que un reseteo
- 🔧 Al resetear, parte de la BIOS ya está cargada en la RAM y algunas fases se omiten

Secuencia de Arranque

Suministro de corriente → BIOS → POST → Búsqueda de MBR → Boot Manager → Sistema Operativo



Secuencia de Arranque - Suministro de Corriente

Botón de Encendido

Al pulsar el botón, se permite que la **corriente eléctrica** llegue a los componentes del ordenador

Componentes Alimentados

La corriente llega simultáneamente a los dispositivos principales del sistema

 Placa Base

 Microprocesador

 Lectores Ópticos

 Discos Duros



Secuencia de Arranque - La BIOS

Inicio del Microprocesador

El microprocesador se inicia y **carga la BIOS en memoria** o lee directamente la ROM(EEPROM)

Ejecución de la BIOS

La BIOS se ejecuta para realizar las primeras comprobaciones del sistema


¿Qué es la BIOS?

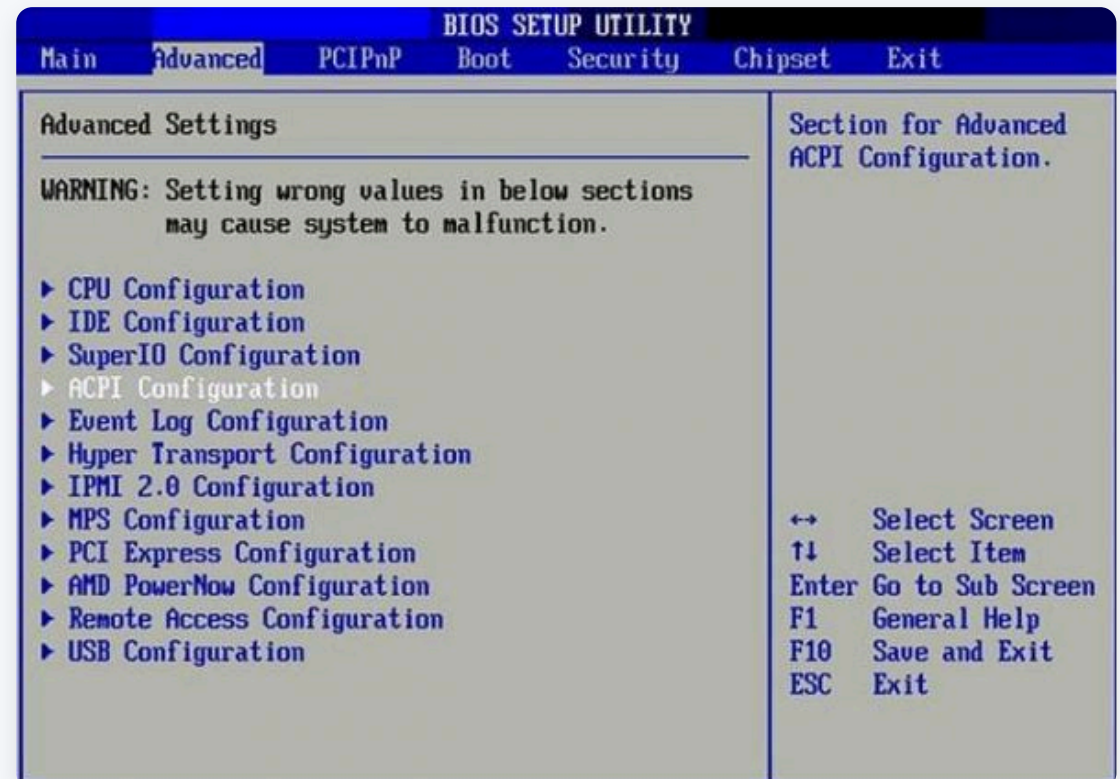
Programa (software) cuya **principal finalidad es cargar el sistema operativo en memoria**

 Almacenada en ROM

 Primera capa de software

 Configurable por usuario

 Interfaz hardware-software



Secuencia de Arranque - El POST (Power On Self Test)

✓ ¿Qué es el POST?

Power On Self Test (Autotest de arranque)

i Finalidad del POST

Comprobar que el **sistema está preparado para funcionar**

📋 Tareas Principales

⚙️ Verificar RAM y recuento de memoria

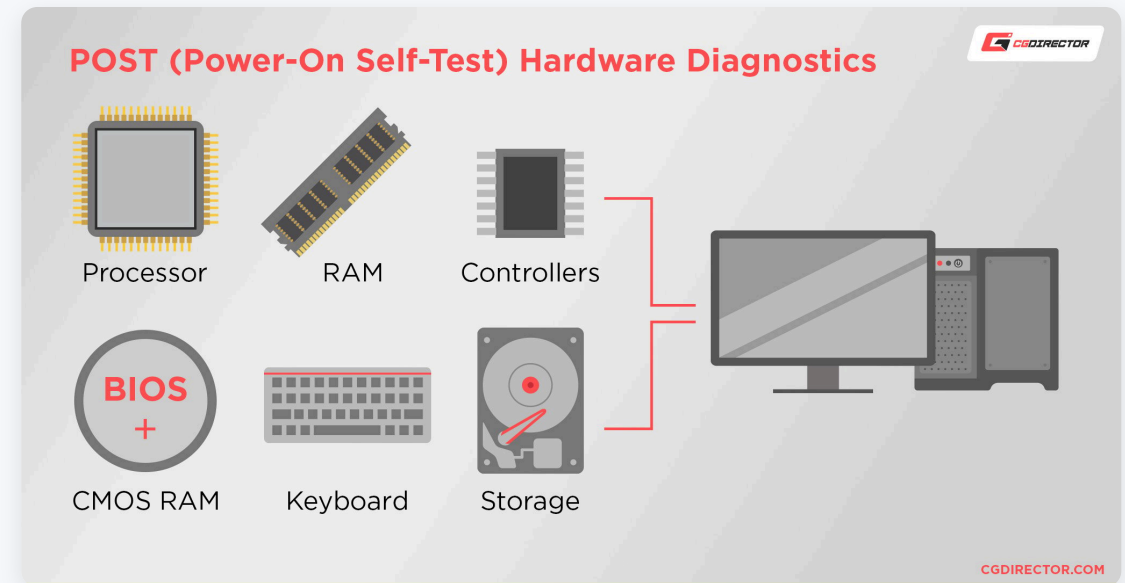
⚙️ Verificar la propia BIOS

💻 Verificar dispositivos y buses

⏏ Ejecutar programas específicos

📋 Seleccionar dispositivo de arranque

🔌 Asignar canales DMA e IRQ



Secuencia de Arranque - Búsqueda del Sector de Arranque (MBR)

🔍 Búsqueda del Dispositivo

La BIOS busca el dispositivo de arranque según la **secuencia predeterminada** (modificable en la BIOS)

☰ Sector de Arranque

Primer sector de todo disco (sector 0) • **512 bytes** • Contiene el código de arranque

🗂 Master Boot Record (MBR)

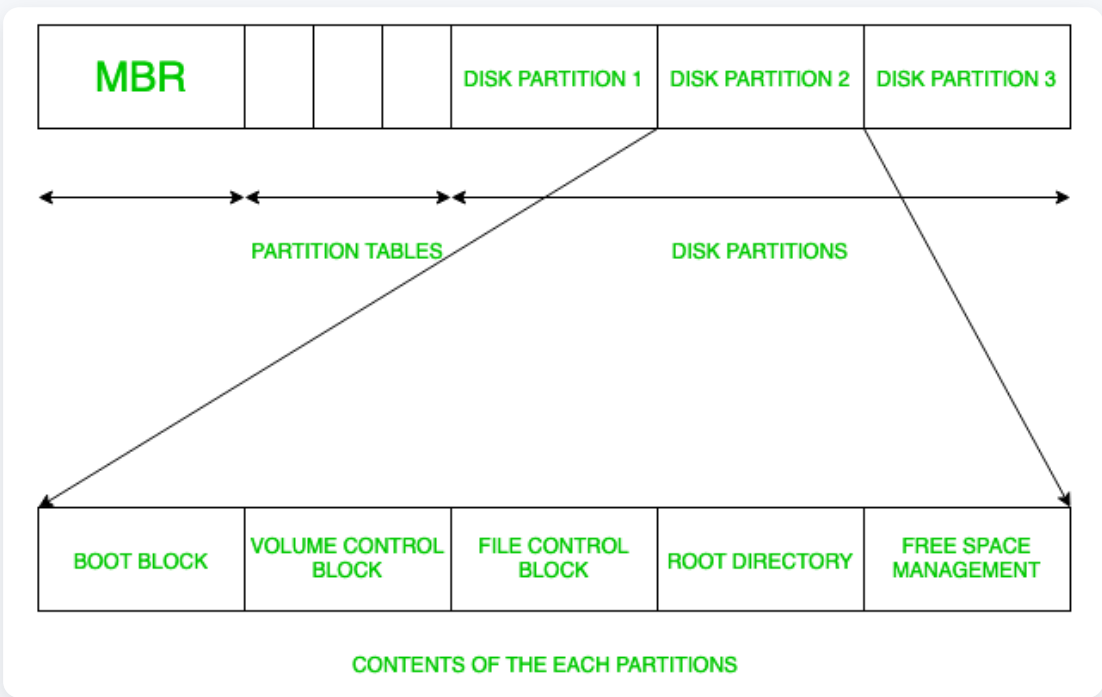
Estructura especial que permite al sistema encontrar y cargar el sistema operativo

<> Código de arranque

📊 Tabla de particiones

🌀 Firma de arranque

⚙ Configuración de disco



Secuencia de Arranque - Carga del Boot Manager

<> Boot Manager

Pequeño programa ubicado en los **512 bytes** del sector de arranque

i Función Principal

Permite **cargar el sistema operativo** en memoria

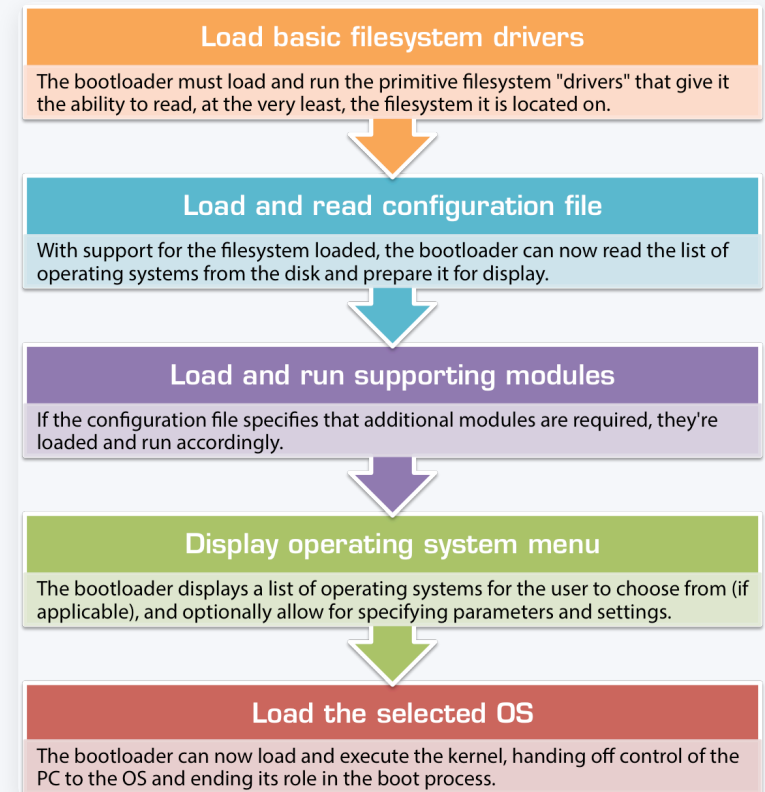
⚙ Características

⚙ Tamaño reducido

🏎 Ejecución rápida

🔄 Gestiona múltiples SO

⚙ Configurable



Secuencia de Arranque - Carga del Sistema Operativo

Kernel del Sistema

Lo primero que se carga es el **núcleo o kernel** del sistema operativo

1

Carga del Kernel

Componente que realiza las operaciones más básicas del sistema

2

Activación de Procesos

Se inician los servicios y controladores necesarios

3

Carga del Entorno

Se activan las funciones de interfaz y aplicaciones



Funciones de red



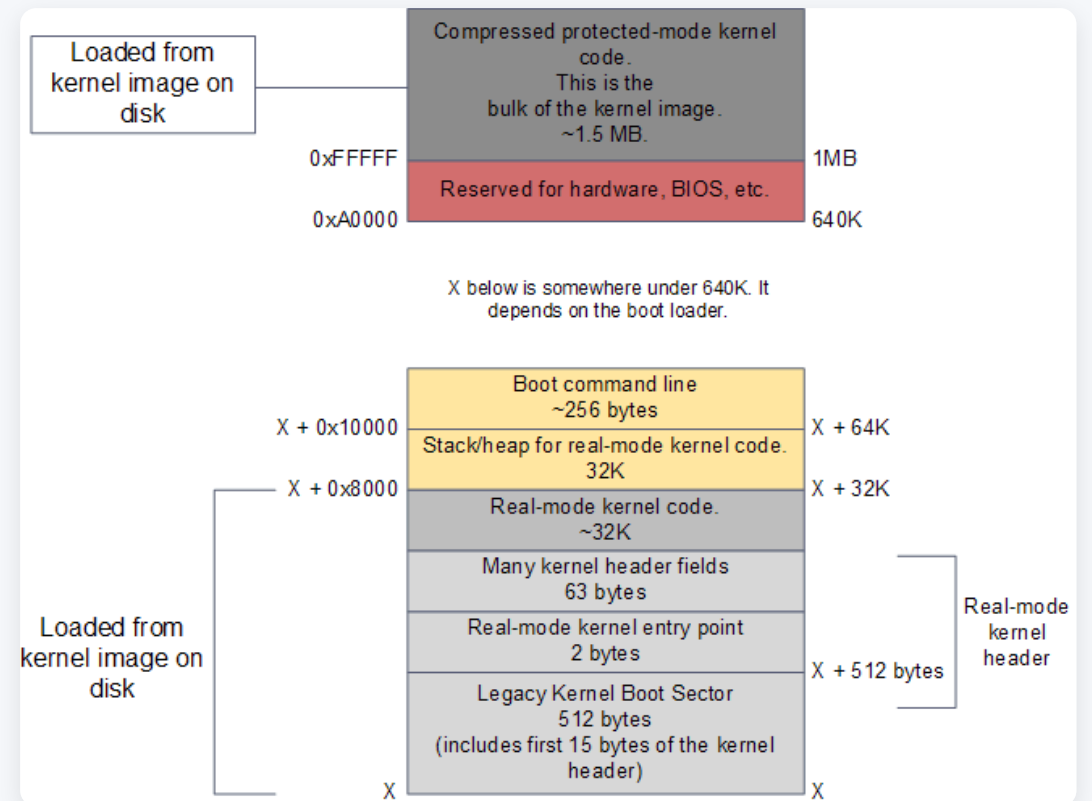
Funciones de sonido



Funciones de visualización



Entorno de escritorio



Conclusión

📄 Secuencia Bien Definida

El proceso de arranque garantiza que el **sistema se inicialice correctamente**

⚙️ Rol Fundamental de la BIOS

Programa cuya **principal finalidad es cargar el sistema operativo en memoria**

🔧 Diagnosticar problemas de arranque

⚙️ Configurar adecuadamente el sistema

⚙️ Modificar parámetros de la BIOS

📄 Instalar nuevos sistemas operativos

🔗 Resumen del Proceso de Arranque

