



**SANTA ANA
Y SAN RAFAEL**

Madrid

PRESENTACIÓN BOOTLOADERS (IOS)

Gustavo Hernández Coelho
Mario Jiménez Marset
Pablo Gutiérrez Sánchez-Seco
Paulina Canjala Kalumbombo

- 1 - ¿Qué es el POST?**
- 2 - Definición Bootloader**
- 3 - Características Bootloaders**
- 4 - Iphone - IOS**



¿Qué es el POST?

“POWER ON SELF TEST”

Serie de **verificaciones** del sistema ejecutadas por computadoras al **encenderse** o **reiniciarse** la computadora.

Basados en **escaneos** que verifican el estado del hardware.



¿Qué es el POST?

Los **resultados** de la prueba pueden mostrarse por **pantalla** o a través de la emisión de **luces** “LED” (intermitentes).

Si se encuentra algún **error** durante el POST, el proceso se detiene por completo y se muestra el error por pantalla.

Estos errores son denominados códigos POST o beep codes

```
Network boot from Intel E1000
Copyright (C) 2003-2014 VMware, Inc.
Copyright (C) 1997-2000 Intel Corporation

CLIENT MAC ADDR: 00 0C 29 36 0C 6A  GUID: 564D9A2E-7ABB-0E56-7687-5CD181360C6A
PXE-E53: No boot filename received

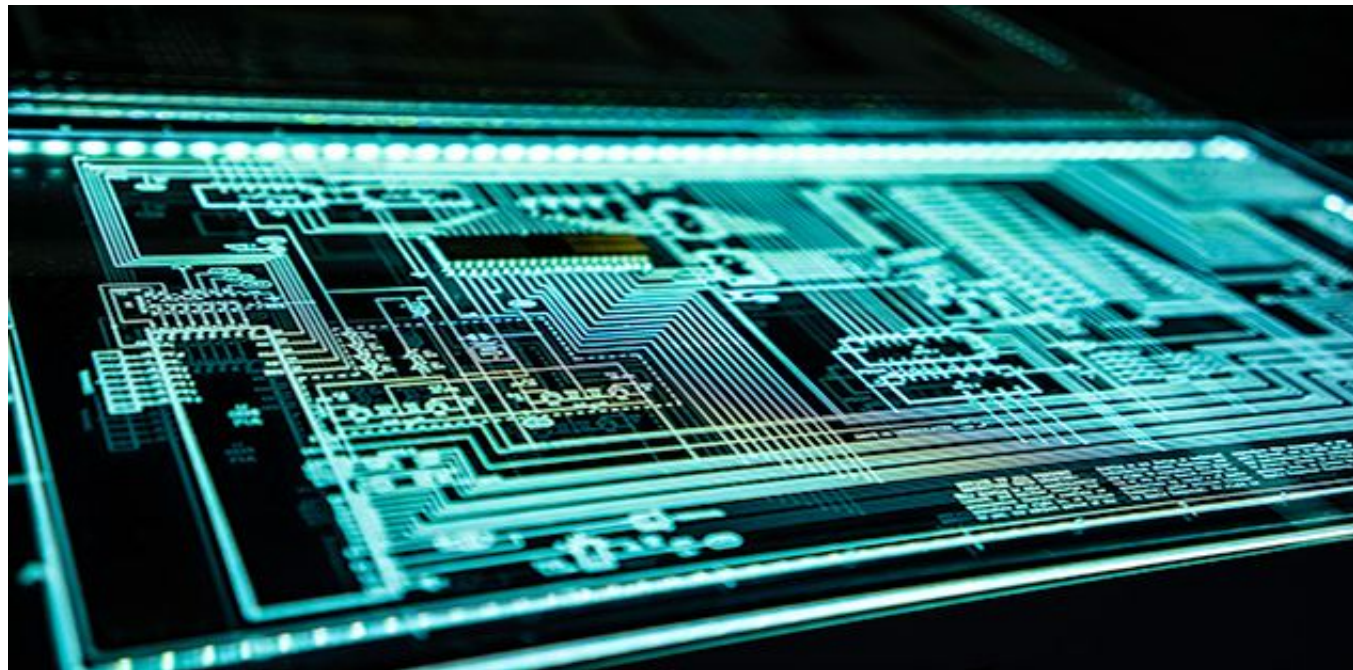
PXE-M0F: Exiting Intel PXE ROM.
Operating System not found
-
```

¿Qué es el POST?

POST no depende de ningún **sistema operativo** en específico.

Es el encargado de comprobar que los **dispositivos** del sistema básico del ordenador funcionan **correctamente**.

Por ejemplo, si hay algún error relacionado con la **tarjeta gráfica** y no se puede ver nada en el monitor, lo útil sería leer el **código POST** a través de una **tarjeta de prueba**.

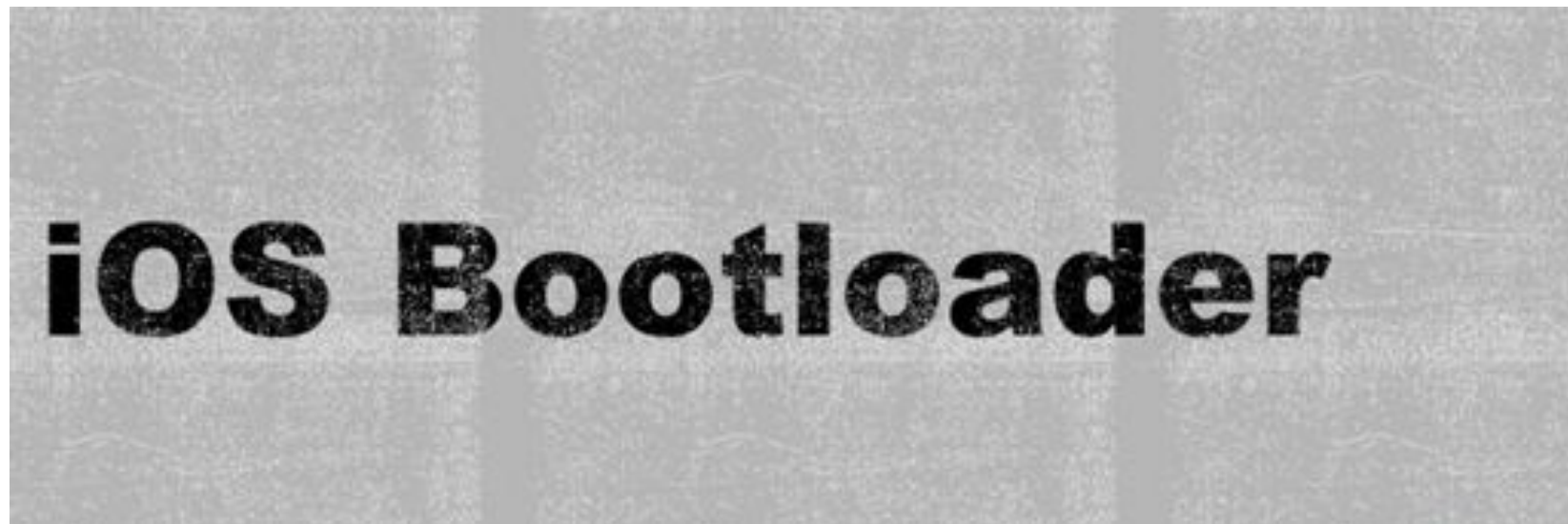


Definición Bootloader

“**Bootloader**” proviene del inglés. Significa **cargador de arranque**.

“**Boot manager**”, esencial para el arranque del PC.

Al seleccionar la **secuencia de arranque** en la “BIOS”, se le comunica al PC hacia dónde debe ir a buscar el bootloader.



Definición Bootloader

Al presionar el botón de **encendido** del PC, lo primero que aparece en la pantalla son los datos relativos al **hardware**.

Después de la ejecución del POST, se buscan **dispositivos** que tengan un bootloader seleccionado para cargar los **datos** en memoria.

Características Bootloaders

La **responsabilidad** de que el sistema arranque recae sobre el “**bootloader**”.

Paso 1: cargar en el SO la memoria **RAM**.

Paso 2: cargar el “**Kernel**” en el SO por parte del bootloader.



iOS 10 image comparison		
	Unencrypted in 10.0b1	Unencrypted in 10.0b2
bootloaders	none	32-bit
ramdisk	none	all except ATV
kernel	64-bit	all
main filesystem	all	all
sep	none	none

Características Bootloaders

Características:

- **“Multistage”** (reconocimiento y arranque de otros bootloaders).
 - **Ejecución** de programas en **aplicación**.
- **Corrección o adición** de funciones erróneas del firmware.
 - Carga de **firmwares** alternativos.



iPhone - iOS

IOS es el sistema operativo móvil de **Apple**: Este fue originalmente desarrollado para iPhone, aunque más tarde fue usado para otros dispositivos como iPad y el iPod touch.

Apple no permite que este sistema operativo sea instalado en hardware de **terceros**.



Tipos de procesadores (Iphone - IOS)

Procesador del **iPhone 1**: Samsung ARM 1176 a 412 MHz

Procesador del **iPhone 2**: ARM 11 a 412 MHz. GPU

PowerVR MBX

Procesador del **iPhone 3**: 600 MHz Samsung ARM 1176 a 412 MHz

Procesador del **iPhone 4**: ARM Cortex A-8 a 800 MHz

Procesador del **iPhone 5**: Apple A6 doble núcleo a 1.3 GHz

Procesador del **iPhone 6**: 1.4 GHz ARMv8-A

Procesador del **iPhone 7**: A10 Fusion

Procesador del **iPhone 8**: A11 Bionic

Procesador del **iPhone 10**: Apple A11 Bionic

Procesador del **iPhone 11**: A13 Bionic

Procesador del **iPhone 12**: A14 Bionic

Procesador del **iPhone 13**: Apple A15 Bionic

Procesador A14 bionic (Iphone - IOS)

El procesador de uno de los últimos **sistemas operativos** de IOS (IOS 14). Este procesador se encuentra en el iPhone 12, en el iPad Air de 2020 y en otros dispositivos.

Este procesador es el primero que tiene un proceso de fabricación de **5 nm**, que fue producido por **TSMC**, el fabricante de chips mundial.



Características del A14 bionic

Frecuencia: 3.0 GHz

Nucleos: 6

Frecuencia GPU: 1.80 GHz

Tecnología: 5nm

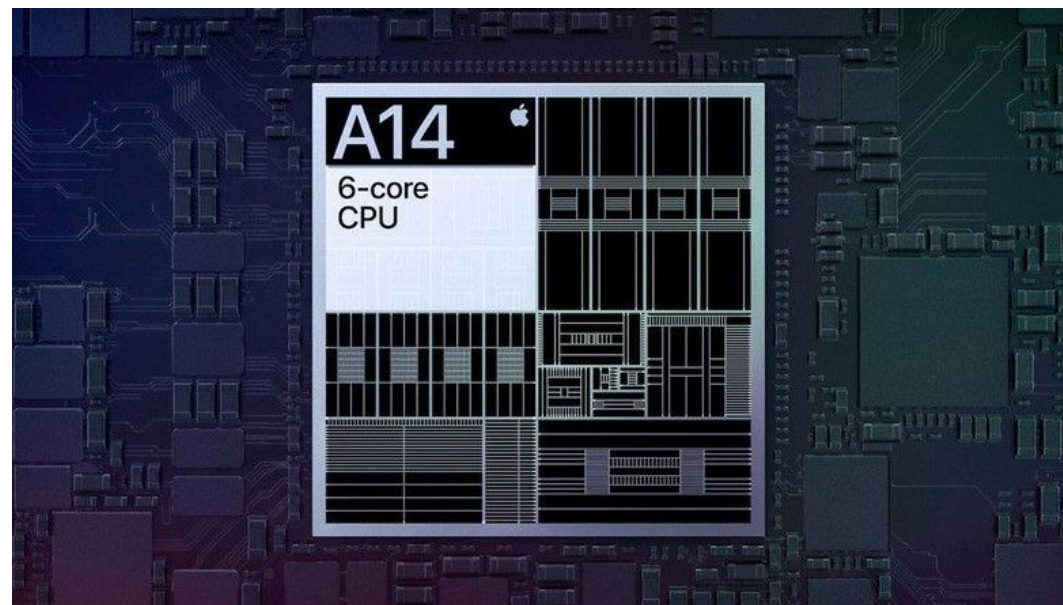
Memoria: LPDDR4C-4266D

Max. Memoria: 16 GB

Cache: 4 MB

Tamaño del chip: 88 mm²

Resolución máxima: 1920x1080 px



Características especiales A14 bionic (Iphone - IOS)

- Contiene seis **núcleos de procesamiento**.
- Hasta un 30% de mayor rendimiento en **gráficos**.
- En tareas de **inteligencia artificial** o IA, duplica también el número de unidades de procesamiento dedicadas, hasta los 16 núcleos.
- Se incluyen nuevos **aceleradores** para tareas como la multiplicación de matrices, de segunda generación



IBOOT (Iphone - IOS)

Iboot es el bootloader, **gestor de arranque**, de los productos de Apple, este reemplaza al antiguo gestor de arranque “bootX”.

IBOOT mejora la **autenticación** realizada en la cadena de arranque.

