

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS (CUCEI)

Departamento de ciencias computacionales

Seminario de solución de problemas de uso, adaptación,
explotación de sistemas operativos

Violeta del Rocio Becerra Velazquez

Jose Pedro Reyes Alvarez

222790897

Ingeniería Informática (INNI)

D02

1.1 El hardware de la computadora y el sistema operativo

2 de febrero del 2025

Indice

ChatGPT.....	3
Conjunto de sucesos que ocurren durante el encendido de la máquina.	3
1. Encendido y ejecución del firmware (BIOS/UEFI).....	3
2. Búsqueda del gestor de arranque (Bootloader)	3
3. Carga del núcleo (Kernel).....	4
4. Inicialización del sistema operativo.....	4
5. Carga de la Interfaz de Usuario.....	4
Tabla 1	5
Diagrama 1	6
Conclusión.....	6
Fuentes.....	6

ChatGPT

ChatGPT es un sistema de conversación basado en inteligencia artificial, desarrollado por OpenAI. Su primera versión se lanzó a finales de 2022, marcando un hito en el mundo digital y iniciando una nueva era en el uso de IA para la comunicación. Su éxito ha llevado al desarrollo de versiones mejoradas, como ChatGPT Plus, y ha inspirado múltiples proyectos que integran esta tecnología en diversas plataformas, incluyendo aplicaciones de mensajería como WhatsApp.

Esta IA está diseñada para comprender y responder preguntas de manera natural, facilitando la interacción con los usuarios en distintos contextos. Gracias a su entrenamiento con grandes volúmenes de texto, ChatGPT puede realizar tareas como redacción, traducción, generación de contenido y asistencia en programación, entre muchas otras.

Desde su lanzamiento, ChatGPT ha demostrado ser una herramienta versátil y poderosa, capaz de mejorar la productividad y creatividad de sus usuarios. Su popularidad ha crecido rápidamente, convirtiéndolo en una referencia clave en el desarrollo de modelos de lenguaje basados en inteligencia artificial.

Conjunto de sucesos que ocurren durante el encendido de la máquina.

1. Encendido y ejecución del firmware (BIOS/UEFI)

Cuando presionas el botón de encendido, la fuente de alimentación suministra energía a los componentes de la computadora. El procesador busca una instrucción en una dirección específica de memoria ROM, donde reside el firmware, que puede ser:

BIOS (Basic Input/Output System) en sistemas más antiguos.

UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) en sistemas modernos.

La BIOS/UEFI realiza una serie de verificaciones llamadas POST (Power-On Self Test) para comprobar que los componentes esenciales (memoria RAM, procesador, teclado, disco duro, etc.) están funcionando correctamente.

2. Búsqueda del gestor de arranque (Bootloader)

Si el POST se completa con éxito, la BIOS/UEFI busca en la configuración cuál es el dispositivo de arranque prioritario (HDD, SSD, USB, etc.). Luego, carga el gestor de arranque desde el dispositivo seleccionado. Algunos ejemplos de bootloaders son:

GRUB (GRand Unified Bootloader) en sistemas Linux.

Windows Boot Manager en sistemas Windows.

El gestor de arranque se carga en memoria y tiene la tarea de iniciar el sistema operativo.

3. Carga del núcleo (Kernel)

El bootloader carga el kernel del sistema operativo en la memoria RAM. El kernel es el componente central del sistema operativo y se encarga de gestionar los recursos de hardware y proporcionar una interfaz para las aplicaciones.

Durante este proceso, también se inician los módulos del kernel, que incluyen controladores para dispositivos (como la tarjeta gráfica o el teclado).

4. Inicialización del sistema operativo

En esta fase, se realizan las siguientes acciones:

Montaje del sistema de archivos principal.

Detección e inicialización de dispositivos de hardware adicionales.

Inicio de servicios esenciales (como el administrador de memoria y el programador de procesos).

Carga de la tabla de procesos de inicio, que puede variar según el sistema operativo:

En Linux, esto lo maneja systemd o init.

En Windows, el Administrador de Sesión de Windows (winlogon.exe) se encarga de los procesos iniciales.

5. Carga de la Interfaz de Usuario

Una vez que los procesos del sistema han sido inicializados, se inicia la interfaz de usuario:

En sistemas con entorno gráfico, se carga el servidor gráfico (como Xorg o Wayland en Linux, o el sistema de ventanas de Windows).

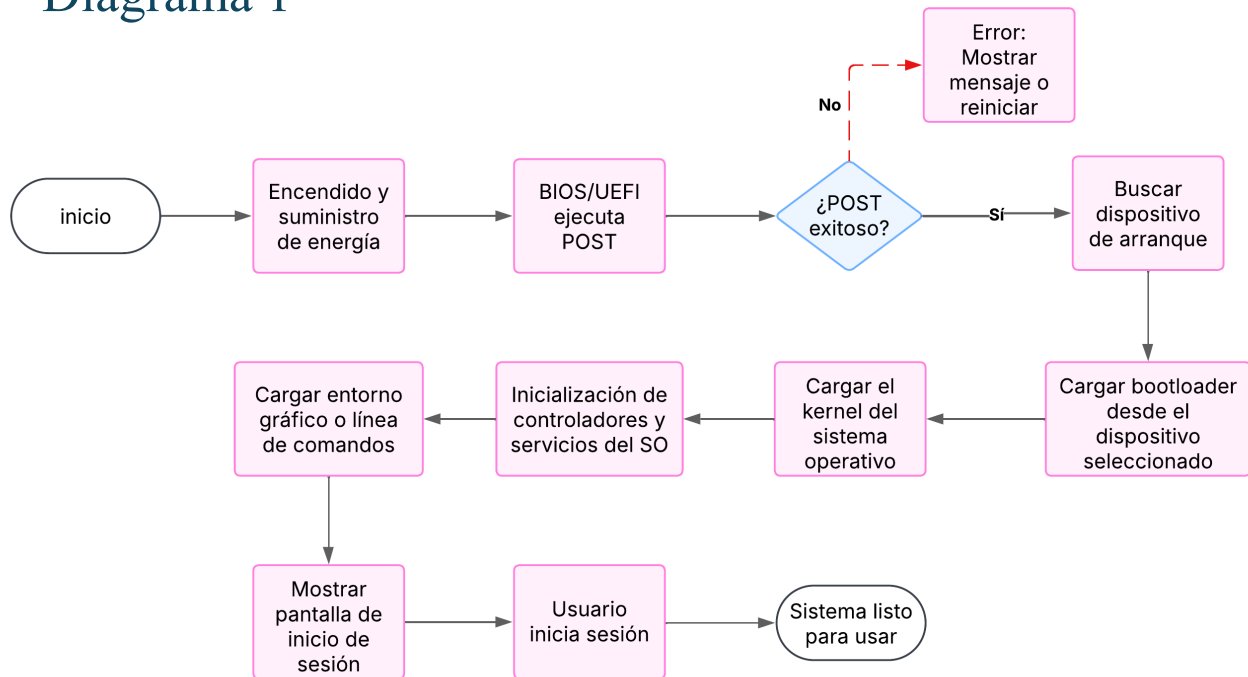
En entornos sin interfaz gráfica, se presenta un terminal de línea de comandos.

Finalmente, el usuario puede iniciar sesión y comenzar a interactuar con el sistema operativo.

Tabla 1

Fase	Tipo	Descripción
1. Encendido y POST	Hardware	Se suministra energía a los componentes. La BIOS/UEFI ejecuta el Power-On Self Test (POST) para verificar que los dispositivos esenciales (CPU, RAM, teclado, almacenamiento) funcionan correctamente.
2. Selección del dispositivo de arranque	Hardware	La BIOS/UEFI busca en su configuración cuál es el dispositivo de arranque prioritario (HDD, SSD, USB, etc.).
3. Carga del gestor de arranque	Software	El bootloader (ej. GRUB, Windows Boot Manager) se carga en memoria desde el dispositivo de arranque. Su función es localizar y cargar el sistema operativo.
4. Carga del kernel del sistema operativo	Software	El bootloader transfiere el control al kernel, que se carga en la memoria RAM. El kernel es el núcleo del sistema operativo.
5. Inicialización del sistema operativo	Software	Se montan los sistemas de archivos, se detectan dispositivos adicionales y se inician procesos clave (como el gestor de memoria y el programador de procesos). En Linux, lo maneja systemd/init; en Windows, winlogon.exe.
6. Carga de la Interfaz de Usuario	Software	Si el sistema tiene entorno gráfico, se inicia el servidor gráfico (ej. Xorg, Wayland en Linux, o el sistema de ventanas en Windows). Si no, se muestra un terminal de línea de comandos.
7. Inicio de sesión del usuario	Software	Se presenta la pantalla de login, permitiendo al usuario autenticarse y comenzar a interactuar con el sistema.

Diagrama 1



Conclusión

El proceso de inicio de una máquina es complejo, pero gracias a la tecnología actual, ocurre de manera rápida y sin que lo notemos. Encendemos nuestra computadora varias veces al día sin pensar en las verificaciones, configuraciones e instrucciones que se ejecutan en segundo plano para que funcione correctamente.

Damos por sentado que todo operará sin fallos, pero cualquier error en este proceso puede impedir el arranque del sistema. Conocer estos pasos nos ayuda a entender mejor cómo funcionan los sistemas operativos y a valorar la tecnología que usamos diariamente. Hoy me llevo un mayor conocimiento sobre lo que realmente sucede al encender una computadora.

Fuentes

Fernandez Yúbal. (25 de enero 2025). ChatGPT: qué es, cómo usarlo y qué puedes hacer con este chat de inteligencia artificial. Xataka. Recuperado de <https://www.xataka.com/basics/chatgpt-que-como-usarlo-que-puedes-hacer-este-chat-inteligencia-artificial>