

			Clase 4
--	--	--	-------------------

Tópico

BIOS

Metas de comprensión

- ✓ Los alumnos podrán comprender e implementar configuraciones básicas de Setup para optimizar más aun el rendimiento de un equipo.
- ✓ Comprender la importancia de conocer conceptos avanzados de Setup y las distintas alternativas de configuración

Desempeño de Exploración

A esta altura de las clases ya cuentas con el conocimiento necesario para poder hablar con un par informático de los distintos componentes, dispositivos y equipos en general.

Se debate en clase concepto de BIOS y Setup, configuraciones básicas y conceptos avanzados que son necesarios a la hora de seguir avanzando e investigando el contenido de la materia. Se le pide a los alumnos que realicen los ejercicios y la autoevaluación del final de la clase.

Introducción

¡Cada clase según su contenido puede tener un numero variable de páginas, a leer, no te asustes!! La materia esta lo más actualizado posible al año 2022, de manera tal que tengas todos los temas en forma completa, de allí su extensión.

Algunas recomendaciones que te pueden ayudar a la hora de comprender el material de estudio:

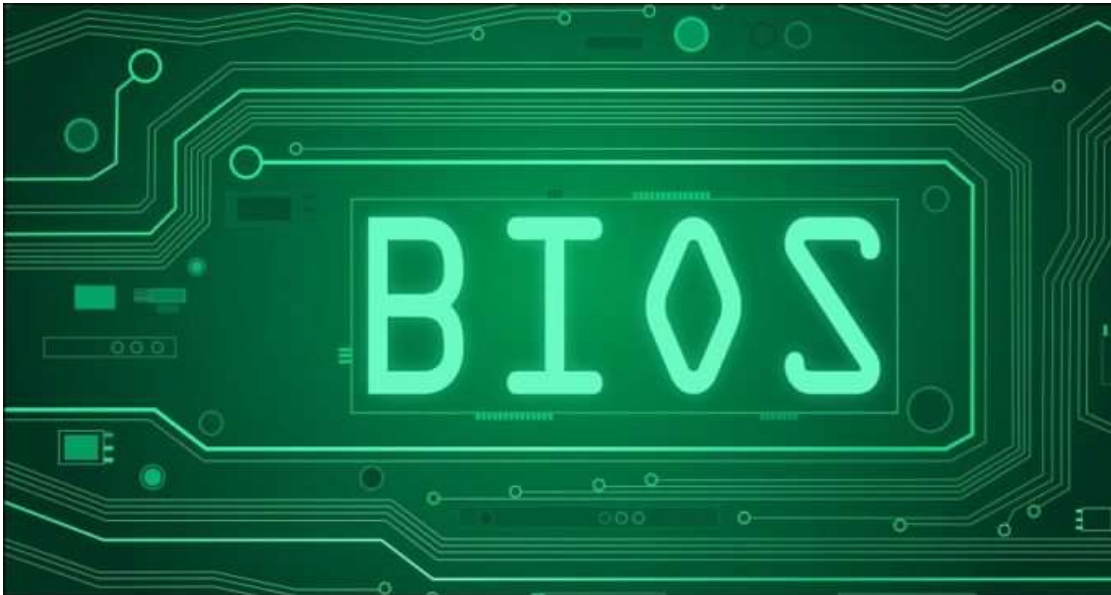
- ✓ Lee varias veces la clase si fuera necesario.
- ✓ Subraya, destaca o resume los conceptos que creas principales o de importancia en cada tema.
- ✓ Puedes grabar la lectura de la clase (no necesaria puedes ser tú, puede ser un familiar, amigo etc.) para poder escucharla luego en el colectivo, recreo, relax o fin de semana etc.
- ✓ Muchas veces los números o medidas (velocidades, tamaños, resoluciones, latencia, potencia, capacidad, etc.) no son tan importantes ya que la informática evoluciona día a día y esos son bastantes cambiantes en la guerra de las empresas y fabricantes para sobresalir en el mercado, por eso no es necesario que los memorices a todos a menos que el tutor te lo indique.
- ✓ Puedes realizar grafica con cuadros,
- ✓ Puedes ampliar tu conocimiento con investigaciones adiciones en la web o viendo videos en youtube que refuercen los conceptos
- ✓ Puedes consultarle a tu tutor por cualquiera de las vías indicadas en el campus por el temario si tienes alguna duda, consulta o inquietud.
- ✓ Trata de organizar tu tiempo para la lectura y la comprensión del material
- ✓ Este texto va a acompañar a todas las clases para recordarte como leer, estudiar y comprender el material de la materia
- ✓ Cada clase en el campus podrá estar acompañada de material adicional como profundizar los temas para la mejor interpretación de los mismos con videos, encuestas, foros, actividades individuales y/o grupales.
- ✓ Busca algún compañero de estudio para poder compartir conocimiento, apuntes y metodología de estudio
- ✓ No esperes hasta último momento para realizar tus consultas, leer o ponerte al tanto con la materia

Un amigo acaba de comprarse una Pc y me pide ayuda para ver si lo que le vendieron, son los componentes que el solicito.

Necesita saber si su motherboard cuenta con opciones de overcloking, la frecuencia de su microprocesador y como puede ponerle clave al inicio.

Sé que leyendo esta clase y comprendiendo sus tópicos voy a poder ayudarlo con su consulta.

¡Mano a la obra!



BIOS

Una de las partes más importantes de nuestro ordenador, el firmware, es en realidad una potente fusión de hardware y software. Las Pcs de la actualidad utilizan el **firmware UEFI** en lugar del BIOS tradicional. Estos dos tipos de firmwares son software de bajo nivel que se inicia al encender el PC antes de cargarse el sistema operativo, pero la UEFI (Interfaz de Firmware Extensible Unificada) es una solución más actual, que permite el uso de **discos duros** más grandes, tiempos de arranque más rápidos, más funciones de seguridad y gestión de gráficos y mouse.

La BIOS es un chip de memoria flash no volátil en el que se almacena un software o mejor dicho, firmware que permite administrar el sistema básico de entrada y salida de nuestro de nuestro PC. Esta BIOS se encarga de comprobar y gestionar la presencia y el correcto arranque de los dispositivos que hay presentes en nuestro PC.

BIOS y UEFI son componentes esenciales para el funcionamiento de nuestro ordenador. Actúan como verdaderos intermediarios entre el **hardware** del ordenador y el sistema operativo. Sin ellos, un sistema operativo como Windows no podría detectar y utilizar sus dispositivos instalados.

BIOS son las siglas de Basic Input-Output System. Es un **software de bajo nivel** que se encuentra en un chip de la motherboard.

Este software se cargará cuando el equipo se inicie y será responsable de activar los componentes de hardware del equipo, garantizar el funcionamiento correcto y, a continuación, ejecutar el gestor de arranque que inicie Windows o cualquier otro sistema operativo que haya instalado.

¿Cómo funciona la BIOS?

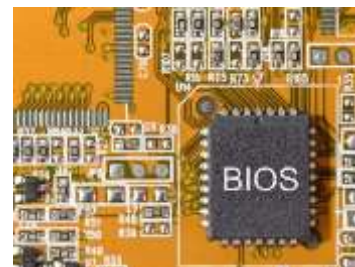
La **BIOS** pasa por un POST (*Power-On Self Test*), antes de arrancar el **sistema operativo**. Comprueba que la configuración del hardware sea válida y si funciona correctamente.

Si algo va mal, verás un mensaje de error o escucharás una serie de códigos de sonido emitidos por los altavoces internos. Tendrás que buscar lo que significan las diferentes secuencias de pitidos en el manual de tu ordenador.

Cuando el equipo se inicia, y una vez completada la función POST, la BIOS busca un registro de inicio maestro (*Master Boot Record*, o **MBR**) almacenado en el dispositivo de inicio y lo utiliza para iniciar el gestor de arranque. La BIOS tiene las siguientes funciones:

- ✓ Inicializar todos los componentes de la placa base del chipset y algunos periféricos.
- ✓ Identifica todos los dispositivos internos y externos conectados a este.
- ✓ Si no lo hace, inicializa el orden de prioridad de los dispositivos de entrada.
- ✓ Inicia el sistema operativo presente en el primer periférico disponible.

Básicamente ubicada en un chip ROM, en PCs modernos, la BIOS se encuentra en una memoria flash que permite ser accedida y modificada por el usuario durante las actualizaciones, por ejemplo.



La memoria CMOS

CMOS, que significa «Semiconductor complementario de óxido metálico». Esto se refiere a la **memoria de la batería** donde la BIOS almacena varios parámetros en la placa base.

En realidad, este término es obsoleto, porque este método ha sido reemplazado por una memoria flash (también llamada EEPROM) en los sistemas actuales. La BIOS comienza mirando las opciones guardadas en la CMOS (memoria no volátil de la BIOS) que determinan cómo el usuario quiere que la máquina arranque.



Configuración de la BIOS

Lo principal que hay que saber es que cada **fabricante de placa base** y de ordenador utiliza un BIOS diferente. No existe una única BIOS, sino varias variantes de la misma.

Cada fabricante ofrece sus propias características y parámetros dependiendo del procesador y chipset soportado por la motherboard. Esta es la razón por la que a menudo no se encuentran los mismos parámetros de una BIOS a otra.

Para acceder a la **configuración de la BIOS**, enciende el equipo y, cuando inicie la BIOS, selecciona la opción Configuración de la BIOS pulsando la tecla correspondiente.



La tecla es específica del modelo de placa base, por lo que debes mirar en la parte inferior de la pantalla para ver la tecla correcta que debes presionar (en la mayoría de los casos es la tecla **Fn, Delete / SUPR / F1 / F2 o Esc**).

Si realizas modificaciones en la BIOS, debes grabarlas para que se tengan en cuenta. Si reinicias el equipo sin guardar la configuración con **Save & Exit Setup**, los cambios se perderán.



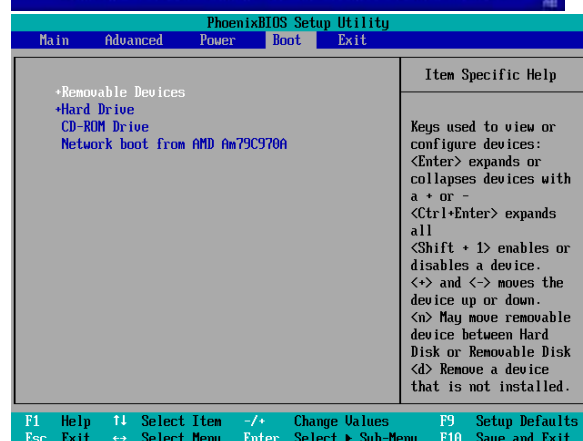
Hay que tener cuidado al modificar la BIOS, ya que una mala configuración puede hacer que tu sistema sea inestable.

Como la **documentación** de toda **placa base** siempre es bastante detallada, es una buena idea descargarla y leerla cuidadosamente. Si crees que has hecho algo mal o si deseas volver a la configuración de fábrica de tu BIOS, selecciona la opción *Load Fail-Safe Defaults* o *Load Optimized Defaults*.

Estos son los parámetros con los que te encontrarás habitualmente:

- ✓ **Standard CMOS Features:** menú que permite **definir la fecha**, la hora y las especificaciones de los discos duros y unidades de disco. De forma predeterminada, la BIOS detecta automáticamente los discos y unidades de disco conectadas a la placa base, por lo que no es necesario introducir manualmente el modelo de esta última. Sin embargo, puedes introducir manualmente las especificaciones de tu disco duro o unidades para acelerar el arranque del equipo.
- ✓ **Advanced BIOS Features:** sirve para elegir el orden de arranque del dispositivo, mostrar o no un logotipo, ocultar la pantalla clásica de la BIOS, cancelar la prueba de RAM (Quick Power On Self Test), y más.

- ✓ **Integrated Peripherals:** contiene la configuración de los dispositivos integrados en la placa base (puertos de audio, LAN y USB). Los puertos no utilizados (y aún habilitados) utilizan muchos recursos del sistema y deberían deshabilitarse.
- ✓ **Power Management Setup:** si los ajustes de este menú no están configurados correctamente, es posible que el sistema **no se apague correctamente** o que tenga problemas con el modo de suspensión. Dado que Windows ya incluye una administración de energía, es mejor deshabilitar toda la administración de energía en la BIOS. De lo contrario, puede haber conflictos entre la BIOS y la administración de energía de Windows.
- ✓ **PC Health Status:** permite conocer la temperatura del procesador y de la placa base, conocer la velocidad de rotación del disco duro o de sus ventiladores y mucho más.
- ✓ **Load Fail-Safe Defaults:** carga la configuración predeterminada de la BIOS, ajustando el nivel de **rendimiento al mínimo** para lograr una estabilidad óptima.
- ✓ **Load Optimized Defaults:** carga la **configuración predeterminada** de la BIOS, ajustando de forma óptima la configuración para obtener un mejor rendimiento.
- ✓ **Set Password:** establece una **contraseña** para acceder a la configuración de la BIOS.
- ✓ **Save & Exit Setup:** guarda los cambios realizados y reinicia el ordenador.
- ✓ **Exit Without Saving:** sales de la BIOS sin guardar los cambios realizados.



¿Qué es la UEFI BIOS?

La **UEFI reemplaza a la BIOS tradicional de PC** en los últimos modelos de ordenador. Sin embargo, no hay manera de cambiar desde la BIOS a la UEFI en un PC existente.

Además, inicia el equipo de una manera más estandarizada, ejecutando EFI en lugar de ejecutar el código del registro de arranque principal de una unidad.

La UEFI puede operar en modo de **32 ó 64 bits** y tiene un rango de direcciones más alto que la BIOS, lo que significa que su arranque es más rápido. Esto también significa que las pantallas de configuración UEFI pueden ser más fluidas que las pantallas de configuración de la BIOS, incluyendo gráficos y soporte para el cursor del mouse.

Muchos PCs todavía vienen con interfaces de configuración UEFI en modo texto que se ven y funcionan como una vieja pantalla de configuración de BIOS.

UEFI tiene otras características también. Soporta el **arranque seguro**, lo que significa que el sistema operativo puede comprobar su validez para asegurarse de que ningún malware haya alterado el proceso de arranque.

Puede soportar la **funcionalidad de red** directamente en el propio firmware de UEFI, lo que puede ayudar en la resolución remota de problemas y configuración. Con una BIOS tradicional, debes estar sentado frente a un ordenador físico para configurarla.

No es solo un reemplazo de la BIOS. UEFI es esencialmente un pequeño sistema operativo que se ejecuta en el firmware del PC, y puede hacer mucho más que una BIOS. Puede almacenarse en la memoria flash de la placa base, o puede cargarse desde un disco duro o una red compartida en el momento del arranque.

Diferentes ordenadores con UEFI tendrán diferentes interfaces y características. Todo depende del fabricante del PC, aunque las bases serán idénticas en cada PC.

Para arrancar un sistema operativo compatible con UEFI y aprovechar estas nuevas funciones, el estándar UEFI requiere que el disco duro utilice la **tabla de particionado GPT** (*GUID Partition Table*).

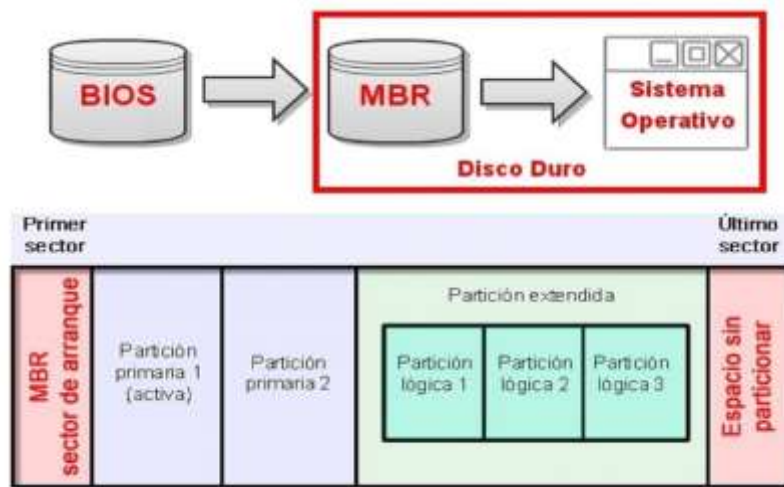
La UEFI también puede arrancar en un disco duro usando la tabla de particionado **MBR**, pero esta compatibilidad hacia atrás implica deshabilitar la UEFI y emular una BIOS tradicional (a través de la opción CSM). Como resultado, ya no te beneficiarás de las nuevas ventajas ofrecidas por UEFI.



Los límites del antiguo

El **MBR (Master Boot Record)** fue introducido por primera vez con **IBM PC DOS 2.0 en 1983**. Lleva este nombre porque el MBR es un **sector de arranque** especial situado al principio de una unidad. Esta área contiene un gestor de arranque para el sistema operativo instalado e información sobre las particiones lógicas de la unidad.

El gestor de arranque es un pequeño código que normalmente carga el gestor de arranque más grande de otra partición en una unidad. Si **instalaste Windows**, los bits iniciales del gestor de arranque de Windows residirán aquí, por lo que necesitarás reparar el **MBR si está sobrescrito y Windows no arranca**. Si tienes instalado Linux, el gestor de arranque de GRUB normalmente estará ubicado en el MBR.

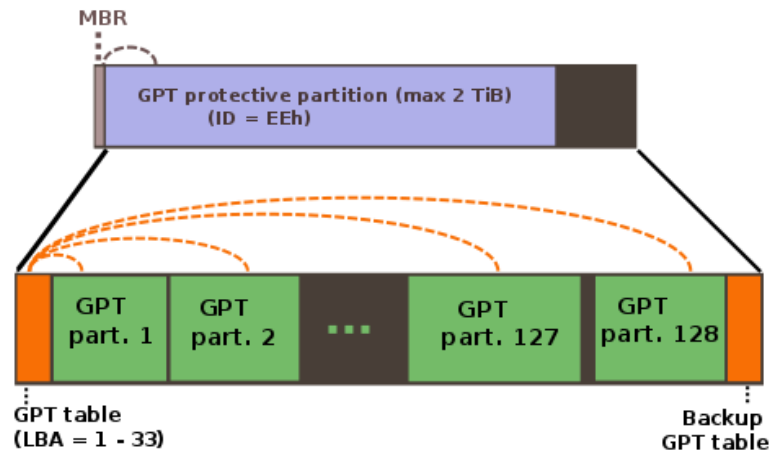


Las ventajas del GPT

El GPT (Tabla de Particiones GUID) es un estándar más nuevo que está **reemplazando gradualmente** al MBR. A su vez, reemplaza el antiguo sistema de partición MBR por algo más moderno. Recibe este nombre porque cada partición de la unidad tiene un «identificador único global» o GUID: una cadena aleatoria tan larga que cada partición GPT del planeta probablemente tenga su propio identificador único.

El GPT también registra valores de Código de Redundancia Cíclica (CRC) para verificar que sus datos estén intactos. Si los datos están dañados, el GPT puede notar el problema e intentar recuperar los **datos dañados** desde otra ubicación del disco.

Del otro lado, el MBR no tenía forma de saber si los datos estaban corruptos: solo veía si había un problema cuando el proceso de arranque fallaba o si las particiones de la unidad desaparecían.



Configuración de la UEFI

Muy parecida a la interfaz de la BIOS en cuanto a funciones, pero muy distinta en cuanto a **interfaz**, en la UEFI se puede comenzar viendo una página principal, desde donde se puede obtener una visión global del sistema con la versión de la BIOS, el tipo de procesador, el tamaño de la RAM y mucho más.

También podemos obtener datos sobre el rendimiento del sistema, la temperatura del procesador y de la placa base, el voltaje o la velocidad de rotación del ventilador. También se puede cambiar el **orden de arranque** de los dispositivos del ordenador arrastrando y soltando con el ratón. Accediendo al modo avanzado de la **UEFI** se puede tener acceso a las siguientes funciones, siempre teniendo en cuenta que puede variar de un fabricante a otro:

- ✓ **Principal:** muestra información global del sistema, ajusta la fecha, hora e idioma de la BIOS.
- ✓ **AI Tweaker:** ajusta el procesador y el rendimiento de la RAM (*overclocking*).
- ✓ **Avanzado:** ajustes del procesador, configuración SATA, USB, PCH, activar o desactivar dispositivos incorporados.
- ✓ **Monitor:** muestra la temperatura del procesador y de la motherboard, la velocidad de rotación del ventilador. También puede ajustar manualmente la velocidad de rotación de los ventiladores de la torre o del procesador.
- ✓ **Arranque:** permite establecer el orden de arranque del dispositivo, la visualización del logotipo y el bloqueo digital.
- ✓ **Herramienta:** utilidad que permite flashear la BIOS UEFI.

Bios Duales

Tener **dos BIOS** puede ser muy útil para aquellos que hagan pruebas o muchas configuraciones. Dos chips pueden cambiar mucho la experiencia de usuario ¿Quieres saber por qué?



La tecnología **Dual BIOS** proporciona la posibilidad de tener **dos chips integrados** en nuestra placa base. Uno funciona como BIOS principal y el otro como una copia de seguridad o **backup** de la configuración de fábrica. De modo que, si la principal falla, la secundaria toma las riendas y funciona automáticamente.

Esta tecnología la ofrece las placas de gama alta de **Gigabyte**. A menudo, éstos modifican valores que provocan que el sistema se inicie correctamente.

Ante la reiteración de este problema, la posibilidad de tener Dual BIOS en nuestra placa base cobra mucho sentido. Esta tecnología no es nueva y se lleva utilizando desde hace años en **Intel** y **AMD**.

Por poder, podemos **flashear** las dos BIOS sin problemas, pero lo ideal es utilizar la segunda como copia de seguridad de la primera. Sin embargo, podemos flashear ambas sin ningún problema. Dicho esto, podremos **actualizar** el **firmware** sin preocuparnos de hacerlo mal porque tenemos otra con una copia de seguridad hecha.



Como ingresar a la BIOS

Previamente tendremos en cuenta algunos detalles. ¿Es importante el tipo de BIOS para saber entrar en ella? **Pues en principio no**, porque a efectos prácticos, la forma de acceder a ella es exactamente igual. Consiste siempre en arrancar el ordenador e inmediatamente comenzar a pulsar la tecla indicada para acceder a ella.

Lo que si debemos de tener en cuenta en **BIOS del formato antiguo** es la **compatibilidad con los periféricos USB conectados**, como mouse y teclado. En muchas ocasiones, tras realizar un “clear CMOS” a nuestra BIOS, al instalar un nuevo dispositivo hardware o simplemente porque hemos necesitado cambiar la pila de la BIOS, es posible que tengamos serios problemas para continuar con el arranque del equipo.

Estas BIOS antiguas pueden ser incompatibles en su acceso mediante teclados USB, no leyendo correctamente el periférico y quedándose el arranque del equipo bloqueado sin posibilidad de acceso. Para solucionar esto no queda otra que acceder mediante un teclado con conector PS/2. Afortunadamente **en las nuevas BIOS UEFI, la compatibilidad está prácticamente está asegurada**.

Pero claro, muchas veces nuestro equipo no le apetece arrancar el sistema operativo, o precisamente lo que queremos, es **modificar la secuencia de arranque o solucionar algún error** que se haya producido y que no permite el arranque de sistema. Pues para este evento sí que será necesario conocer la forma de **entrar en la BIOS desde el arranque** es muy importante.



El proceso para entrar en la BIOS consistirá en arrancar el equipo de forma normal, y tan pronto como este comience a encender la pantalla pulsaremos repetidas veces la tecla correspondiente. Automáticamente se cargará el programa de la BIOS y estaremos dentro de ella.

En este punto es posible que nada más arrancar, veamos un mensaje como el siguiente: **“Press <tecla> to run SETUP”** o algo muy similar. Este **“SETUP” se refiere a la BIOS**, así que con esa tecla accederemos a nuestra BIOS.



En la mayoría de casos ese mensaje pasará muy rápido por pantalla y no nos dará tiempo a leerlo, pero hay una solución, y está en la tecla **“Pausa”** o **“Pause”** de nuestro teclado.

Con esta tecla **podremos pausar el arranque del equipo en cualquier momento**, quedándose justamente en el instante que queramos. Es de esta forma como podremos leer todos los mensajes que vayan apareciendo en la pantalla.

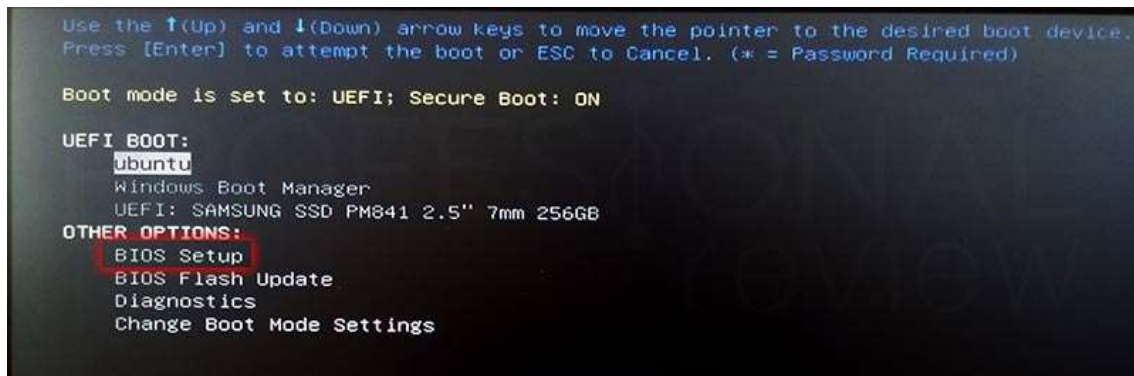
Para el caso de los portátiles es posible que sea una función secundaria de una tecla, así que pulsaremos **“Fn + Pausa”** para actuar con ella.

De esta forma detendremos el arranque y veremos si hay mensaje o no. Pero además de eso, podremos pensarnos bien qué tecla pulsar para acceder, solamente cuando pulsemos la correcta, automáticamente el estado de pausa se quitará y la BIOS aparecerá.

Posiblemente en el primer intento pausemos el equipo en un momento diferente al ideal, así que **tocará reiniciar**. Nosotros **recomendamos hacerlo** mediante la combinación de teclas **“Ctrl + Alt + Supr”**, ya que es mucho más seguro que hacerlo desde el botón físico del PC.

Si la combinación de teclas no reiniciar el equipo, entonces no queda más que **mantener pulsado el botón** de arranque del PC hasta que éste se apague. Vamos a ver cuáles son las teclas que normalmente funcionan en función de las distintas marcas de motherboard o de PC y portátil.

- ✓ **Asus:** accedemos a la BIOS con la tecla **“F2”**, y también será igual con los portátiles de la marca. En otros casos más antiguos, la tecla de acceso será la de **“Supr”**.
- ✓ **MSI:** Para portátiles, PC y placas MSI se utiliza casi siempre la tecla **“Supr”**.
- ✓ **Gigabyte / AORUS:** Para este caso también se utiliza casi siempre la tecla **“Supr”**.
- ✓ **Dell:** la tecla más utilizada es la **“F2”**, aunque también es posible entrar en un menú de arranque en donde aparecerá la opción de entrar en la BIOS mediante la tecla **“F12”**. Esta opción está disponible en equipo con BIOS UEFI.



- ✓ **Lenovo:** utilizan casi siempre la tecla “F1”, “Fn + F1” o “Ctrl + Alt + F3”, aunque en modelos más actuales también se utiliza la tecla “F2”.
- ✓ **Toshiba:** En los ordenadores Toshiba más actuales, y posteriores a Windows XP, la tecla para acceder a la BIOS es “F2”. Si no podemos acceder en ésta, volveremos a reiniciar y mantendremos pulsada la tecla “Esc” durante tres segundos, a continuación, pulsaremos F1 cuando lo solicite el equipo.
- ✓ **HP y Compaq:** HP como siempre va diferente al resto del mundo, y en este caso tendremos varias opciones:
 - Si el portátil o PC es posterior a 2011, entonces usaremos la tecla “Esc” y cuando se solicite pulsaremos la tecla “F10”.
 - Si es de entre 2008 y 2011, entonces pulsaremos directamente **F10** para acceder. Si no podemos, haremos lo mismo que en el caso anterior.
 - Si es anterior a estas fechas, pues presionando la tecla **F10** será suficiente para entrar.
- ✓ **Acer:** la tecla elegida casi siempre será “F2”. En equipos de mayor antigüedad, también podrá ser la tecla “F1”
- ✓ **Intel/Samsung/Sony Vaio:** acceso mediante la tecla “F2”, debemos de tener muy en cuenta que algunos equipos Samsung no cuentan con el sistema de acceso a la BIOS mediante las teclas tradicionales, debido al sistema Secure Boot que implementan. En este caso la única forma de acceder a la BIOS será mediante Windows, o el disco de instalación de Windows.

Resetear la BIOS

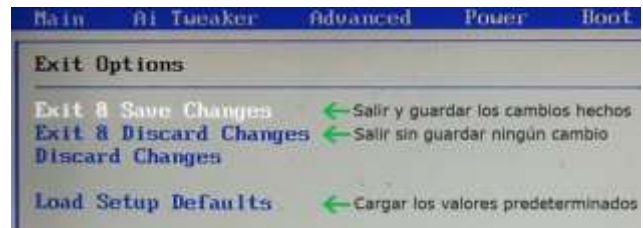
Una de las razones para **resetear la configuración de la BIOS** es ayudar a solucionar o resolver ciertos problemas con el PC o problemas de compatibilidad de hardware.

Es posible que también desee borrar CMOS para restablecer una BIOS o una contraseña de nivel del sistema, o si has estado realizando cambios en la BIOS que sospechas que ahora han causado algún tipo de problema.

Después de borrar el CMOS, **es posible que debas acceder a la utilidad de configuración de la BIOS y reconfigurar algunas de las configuraciones de tu hardware**. Si hiciste relacionados con el overlocking, tendrás que realizar esos cambios nuevamente después de reiniciar la BIOS.

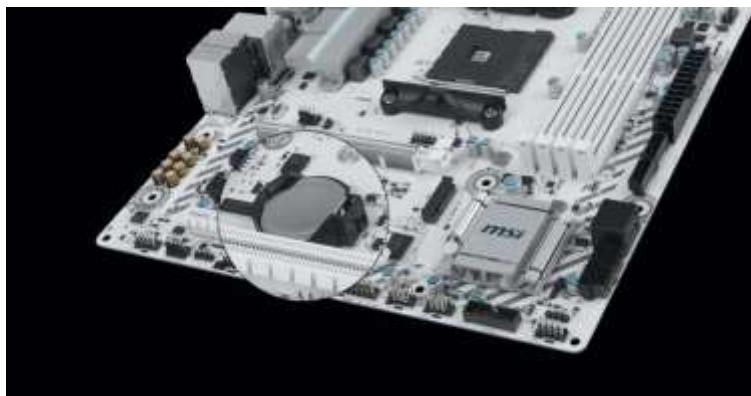
La forma más fácil de borrar el CMOS es ingresar a la utilidad de configuración de la BIOS y elegir restablecer la configuración del BIOS a sus niveles predeterminados de fábrica. La opción de menú exacta en el BIOS de tu placa base particular puede diferir, pero busca frases como restablecer a los valores predeterminados, valores predeterminados de fábrica, BIOS limpios, valores predeterminados de configuración de carga, etc. Cada fabricante parece tener su propia forma de redactarlo.

La opción de configuración del BIOS **generalmente se encuentra cerca de la parte inferior de la pantalla, o al final de las opciones de BIOS, según la estructura.** Si tienes problemas para encontrarlo, mira cerca de donde están las opciones Guardar o Guardar y salir porque generalmente están alrededor de ellas. Finalmente, **elige guardar la configuración y luego reinicia el PC.**



Quitar la batería CMOS

Otra forma de borrar CMOS es **quitar y volver a colocar la batería CMOS.** Comienza por asegurarte de que tu PC esté desenchufado. Si estás utilizando una notebook, asegúrate de retirar también la batería principal. A continuación, abre el gabinete de tu PC, **retira la batería CMOS durante unos minutos y luego vuelve a colocarla.** Cierra el gabinete o el panel de la batería y luego enchúfalo de nuevo a la corriente.



Al desconectar y luego volver a conectar la batería CMOS, **eliminas la fuente de energía que guarda la configuración de BIOS de tu PC, restableciéndola a la predeterminada.** La batería CMOS de las portátiles está envuelta dentro de un paquete especial y se conecta a la placa base a través del conector blanco de 2 clavijas.



Borrar CMOS usando jumper

Asegúrese de que tu PC esté desenchufado y luego ábrelo. Mira alrededor de la superficie de la placa base para ver un puente con la etiqueta **CLEAR CMOS**, que se ubicará en la placa base y cerca del puente. **Estos puentes suelen estar ubicados cerca del chip de la BIOS o junto a la batería CMOS.** Algunos otros nombres por los que puedes ver este puente etiquetado incluyen **CLRPWD**, **PASSWORD** o simplemente **ERASE**.

Mueva el puente de plástico pequeño de las 2 clavijas que está sobre las otras, o retira el puente por completo si se trata de una configuración de 2 clavijas.

Vuelve a encender el PC y asegúrate de que la configuración del BIOS se haya restablecido o la contraseña del sistema ahora esté borrada, si es por eso que estabas borrando el CMOS. Si todo está bien, apaga el PC, vuelve a colocar el puente en su posición original y luego vuelve a encender el equipo.



Cómo actualizar la BIOS

Podemos actualizar la BIOS con los métodos normales que principalmente son dos:

- ✓ **Directamente desde la BIOS:** siendo el método más seguro, podemos entrar en la BIOS y **ejecutar la herramienta integrada** que casi todas tienen para actualizar la BIOS desde Internet o desde la unidad de almacenamiento en donde la hayamos descargado.
- ✓ **Desde el sistema operativo:** todos los fabricantes principales tienen un **software que se instalan en el sistema operativo** para poder hacer esta actualización sin necesidad de entrar en la BIOS. El método a seguir es prácticamente el mismo.

Pero existe **una tercera forma** de hacerlo que será **directamente con un botón ubicado en la motherboard**. No todas ofrecen esta función llamada **BIOS flashback**, con la que podremos actualizar BIOS sin tener absolutamente nada de hardware conectado a ella. Esto es **ideal cuando tenemos hardware a priori incompatible o que hace no arrancar ni siquiera la pantalla para interactuar con la BIOS**.

La BIOS inicializa todos los dispositivos en tu PC, como el procesador, la placa de video o el chipset de la motherboard. Los fabricantes van mejorando sus productos, así como adaptándolos a las necesidades actuales a través de nuevos firmwares. Fabricantes como **GIGABYTE** ha optado por la Dual BIOS, que viene a ser tener 2 BIOS: una como principal y otra que actúa como auxiliar en caso de que falle la primera.

Antes de descargar ninguna actualización para nuestra placa base, tenemos que **verificar la versión de BIOS** que tenemos:

- ✓ Abrimos menú inicio y buscamos «*msinfo*», para luego ejecutarlo.
- ✓ Ir a la «*Versión y fecha de BIOS*» para comprobar cuál tenés.



Primero, debes acudir a la **página de soporte del fabricante** de la placa base. La última actualización debe estar en la sección de soporte y descargas.

Buscas el modelo de placa base. Asegura de que se trata de la «**BIOS**».

Una vez descargada la versión más reciente, descomprime **el archivo y lo copias a tu pendrive o disco**.



Cuando esté instalando la actualización de BIOS, no podés reiniciar o apagar tu PC bajo ningún concepto. Si lo haces, la instalación dará error y posiblemente tengamos un conflicto con la placa, debiendo resetear la BIOS.

Terminado el proceso de flasheo, solo queda reiniciar el PC para que surta efecto la instalación. Lo último que podemos hacer es verificar que, efectivamente, la placa tiene la versión instalada. Para ello, solo tendremos que hacer lo siguiente:

- ✓ Entrar en la **BIOS**.
- ✓ Fijarnos en la parte inferior de la pantalla (o en la parte superior, según la marca), donde se indica la versión.
- ✓ Si no aparece ni arriba ni abajo, tendrás que ir a la pestaña «*Main*» o al menú principal, que es donde se ve todo.

Otro de los motivos por el que debemos de actualizar la BIOS será cuando, por alguna razón, nuestro equipo comience a hacer “cosas raras” como reinicios sin motivo aparente, disminución de la frecuencia de la memoria o CPU, etc. Puede ser que por algún motivo la configuración se haya modificado, por ejemplo, al meter un nuevo procesador o algún módulo nuevo de memoria RAM.

BIOS Flashback

Normalmente las placas que tienen esta opción son las que cuentan con doble BIOS o **Dual BIOS**. Estas placas son de **gama media y alta**, con chipsets que permiten el overclocking, y en consecuencia, necesitan un **método efectivo para volver a restablecer una BIOS** en caso de que la práctica falle. Entonces BIOS Flashback está diseñado para recuperar una BIOS de un error grave.

Esta función nos permite **introducir el archivo BIOS en una unidad flash USB, y poder actualizar directamente la BIOS desde ahí**. Tan solo **necesitaremos conectar a alimentación de la placa** para disponer de esta función.

Respecto a las placas compatibles, esto es bastante relativo, y cada uno de nosotros tendremos que **irnos a las especificaciones o manual de la placa para averiguarlo**. La forma más rápida de hacerlo será **mirando en el panel E/S de la placa** y buscar el botón “**BIOS Flashback**” (Asus y MSI), “**Q-Flash Plus**” (AORUS/Gigabyte) o “**Flash BIOS**” (ASRock) en función del fabricante. Nunca debemos confundir este botón con el de Clear CMOS, es una función totalmente distinta.



Si no vemos éste botón en el exterior, es posible que esté en el interior de la propia placa, aunque **lo más probable es que definitivamente no tengan esta función**. Nuestro mejor aliado en un manual de usuario será Ctrl + F y buscar la palabra clave “flash” o “BIOS” para ver si hablando del asunto.

Las que no tienen esta función, **no podrán actualizarse mediante éste método**. No nos quedaría más remedio que hacerlo desde la BIOS o desde el software como lo vimos anteriormente.



A continuación, veremos **las opciones más relevantes del Setup del BIOS**, aquellas que nos permitan **sacarle más provecho al hardware**, todo considerando que lo dicho anteriormente: según el modelo de BIOS puede **mostrar la información de forma diferente**, aunque los parámetros a modificar sean, en esencia, **los mismos**. Podemos encontrar opciones tales como:

Standard features

Incluye las **opciones más básicas**. En el caso de los BIOS del fabricante **AMI**, estas opciones se encuentran en el menú [**Main**]. En este apartado figura la hora y la fecha, las cuales pueden ser ajustadas. Además, desde aquí es posible **modificar la configuración de las unidades de disquete y discos duros**, tales como si estarán activadas o no y de qué tipo son.



Advanced Bios features

Posee opciones **algo más avanzadas**, y son de **gran relevancia** tanto para el funcionamiento como para el **rendimiento global del equipo**. Contiene como opción importante el **BootSequence**, que permite establecer el **orden de búsqueda** de los dispositivos de arranque.

Es conveniente ubicar **primero el disco duro** (ya sea IDE, SATA o USB) para ganar tiempo de arranque. En caso de que se necesite **iniciar desde un DVD o una unidad USB**, podemos cambiarla provisoriamente.

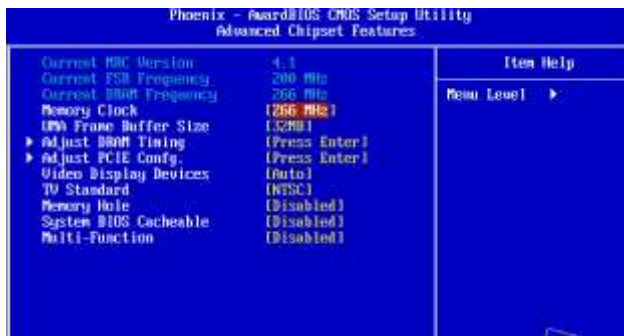


Advanced Chipset setup

Nos permitirá **sacar el máximo provecho de nuestro equipo** si nos tomamos el trabajo de optimizarlo correctamente. Muchas opciones aquí presentes **pueden utilizarse para efectuar overclocking al equipo**.

La opción **Frame Buffer Size** por ejemplo, puede figurar con el nombre de **[VGA Memory Share]**. Solo aparece en motherboards **con placas de video incorporadas**, y especifica la cantidad de memoria que se quita de la RAM y se **asigna a la placa de video**, para que esta pueda operar. Se recomienda utilizar **alguno de los valores más bajos, como 16 o 32 MB**, de modo que quede más RAM disponible **para el sistema operativo**. Valores como **128 o 256 Mb** suelen ser contraproducentes **si no utilizamos la PC para videojuegos**.

Las nuevas tendencias nos muestran un setup en alta resolución. Se trata de una mother que cambió el clásico BIOS por un sistema EFI, controlable mediante mouse gracias a la incorporación de varios controladores.



Peripherals

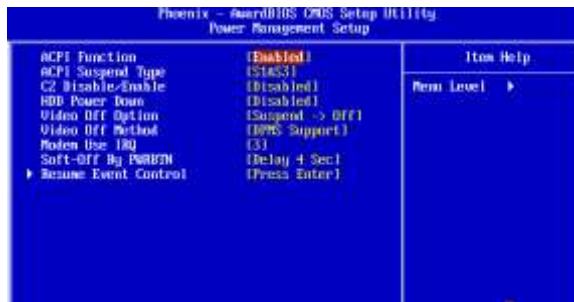
Desde este submenú se habilitan, deshabilitan o configuran los puertos y dispositivos incluidos en la placa madre como, por ejemplo:

- ✓ **USB Controller:** se recomienda que esta opción permanezca activada, ya que habilita los tan utilizados puertos USB del motherboard. También se puede elegir el modo en el que trabajan los puertos: 1.1 (baja velocidad) o 2.0 (alta velocidad). La controladora USB 3.0 incorporada al motherboard se puede activar o desactivar en forma independiente.
- ✓ **Onboard Audio:** habilita o deshabilita la interfaz de sonido incorporada al motherboard. Se suele desactivar si colocamos alguna placa de sonido de mayores prestaciones.
- ✓ **Onboard LAN:** es igual que el parámetro anterior, referido a la placa de red onboard.



Power Management Setup

Si los ajustes de este menú no están configurados correctamente, es posible que el sistema no se apague correctamente o que tenga problemas con el modo de suspensión. Dado que Windows ya incluye una administración de energía, es mejor deshabilitar toda la administración de energía en la BIOS. De lo contrario, puede haber conflictos entre la BIOS y la administración de energía de Windows.



- ✓ **PC Health Status:** permite conocer la temperatura del procesador y de la placa base, conocer la velocidad de rotación del disco duro o de sus ventiladores y mucho más.
- ✓ **Load Fail-Safe Defaults:** carga la configuración predeterminada de la BIOS, ajustando el nivel de **rendimiento al mínimo** para lograr una estabilidad óptima.
- ✓ **Load Optimized Defaults:** carga la **configuración predeterminada** de la BIOS, ajustando de forma óptima la configuración para obtener un mejor rendimiento.
- ✓ **Set Password:** establece una **contraseña** para acceder a la configuración de la BIOS.
- ✓ **Save & Exit Setup:** guarda los cambios realizados y reinicia el ordenador.
- ✓ **Exit Without Saving:** sales de la BIOS sin guardar los cambios realizados.

Una vez realizados **todos los cambios deseados en el Setup del BIOS**, será necesario **guardar la configuración antes de salir**, para que las modificaciones queden asentadas en la **CMOS RAM**. Esto se lleva a cabo mediante la opción **[Save and exit]**, asociada a la tecla **F10** a modo de atajo.

Restablecer los valores predeterminados de fábrica en la BIOS

Se trata como una especie de «*formateo*» que le hacemos a la BIOS para que vuelva a su estado inicial, borrando todas las configuraciones que hemos hecho. Esta opción es famosa por estar en cualquier aparato tecnológico, hasta en un teléfono móvil. Una vez que hayamos accedido a nuestra BIOS, tendremos ver lo siguiente:

- ✓ Navegar entre las pestañas hasta encontrar la opción «**Optimized defaults**», «**Configuración predeterminada de fábrica**», «**Load Setup Default**», «**Clear BIOS**» o «**Factory default**». Cada fabricante usa una expresión para referirse a lo mismo.
- ✓ Fijarnos en algún **comando** o tecla (normalmente algún **F1, F2...**) que nos permita ejecutar la acción directamente.

Cuando hayamos ejecutado dicha acción, guardaremos la configuración y luego reiniciaremos el PC o saldremos de la BIOS.



¿Y si sólo tengo 2 pines sin nada? ¿Cómo reseteo la BIOS?

Toma **un destornillador para meterlo** (haciendo poca fuerza) **entre los dos pines** para moverlos un poco. Puede que a la primera no os funcione, así que puedes intentarlo varias veces más.

Después de comprobar que la BIOS se ha reseteado, no tienes que hacer nada en concreto.



Conclusión

Las opciones de la BIOS en su totalidad son importantes debido a que ellas nos dan la posibilidad de configurar la BIOS a nuestro parecer y si nos equivocamos están allí para salvaguardar nuestros errores...

Podemos dar protección a la Bios ya sea como Administrador o como Usuario y las configuraciones que nos permiten dar seguridad son: Set Supervisor Password (Contraseña de Administrador) y Set User Password (Contraseña de Usuario), en fin cada una de ellas es tan esencial y sin la BIOS nuestro ordenador nunca Funcionara.

Es por eso que la lectura de esta clase es sumamente importante.

Nos vemos en la próxima!



Ejercitación

1. Describe los siguientes errores de la Bios y cuál es su posible solución.



Imagen 1

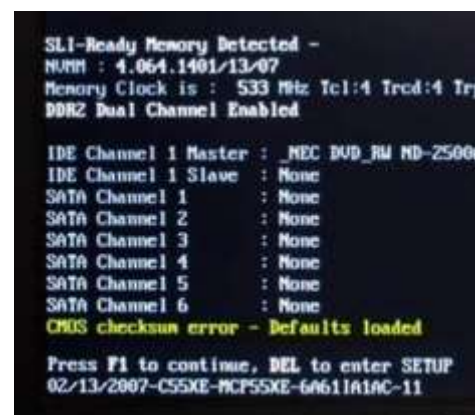
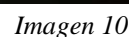
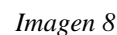
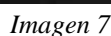
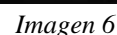
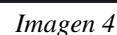
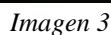


Imagen 2



2. Explica según lo aprendido las partes del Setup indicadas con letras

Imagen 1

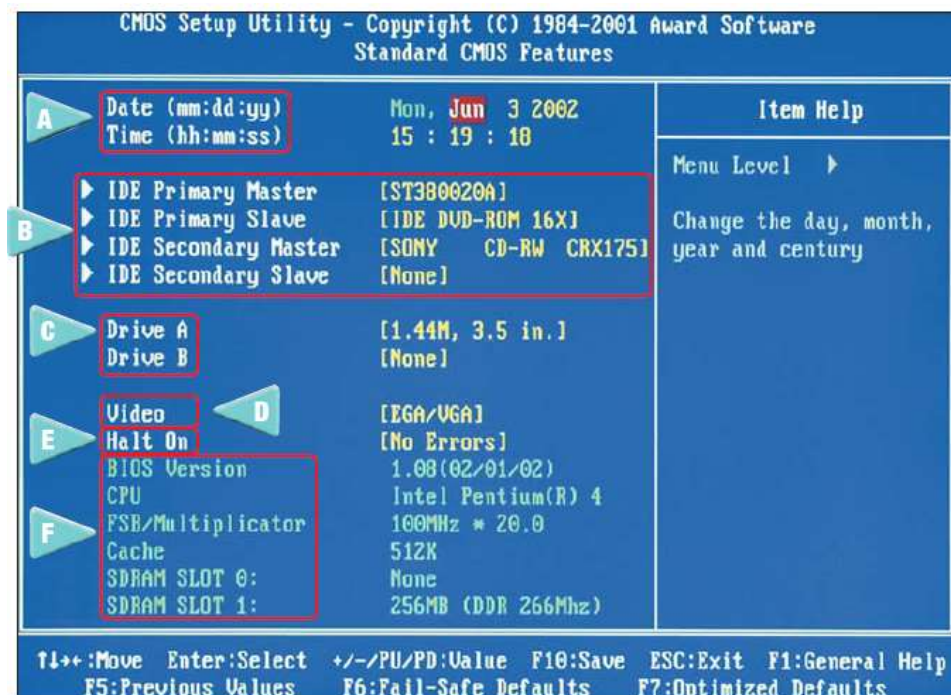


Imagen 2

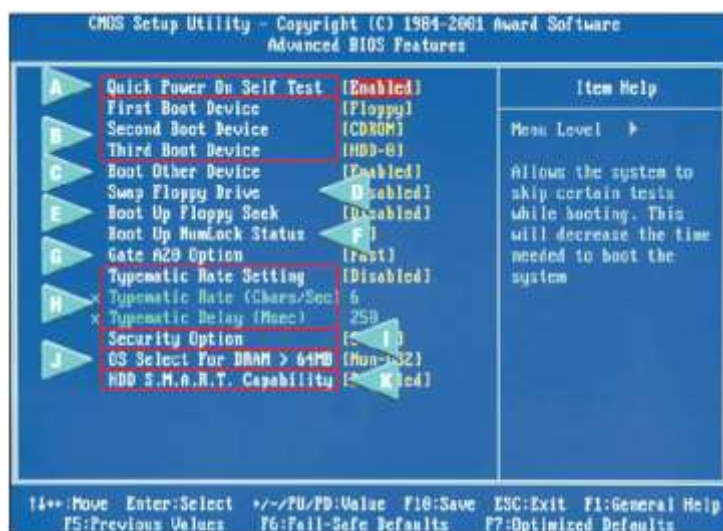


Imagen 3

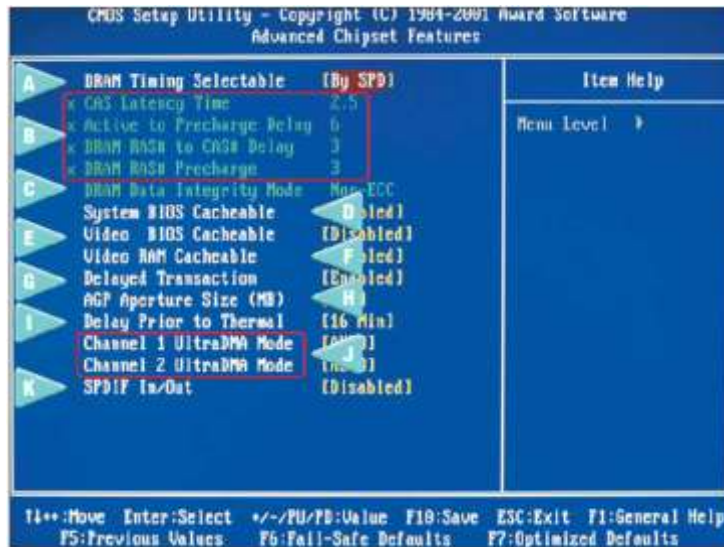
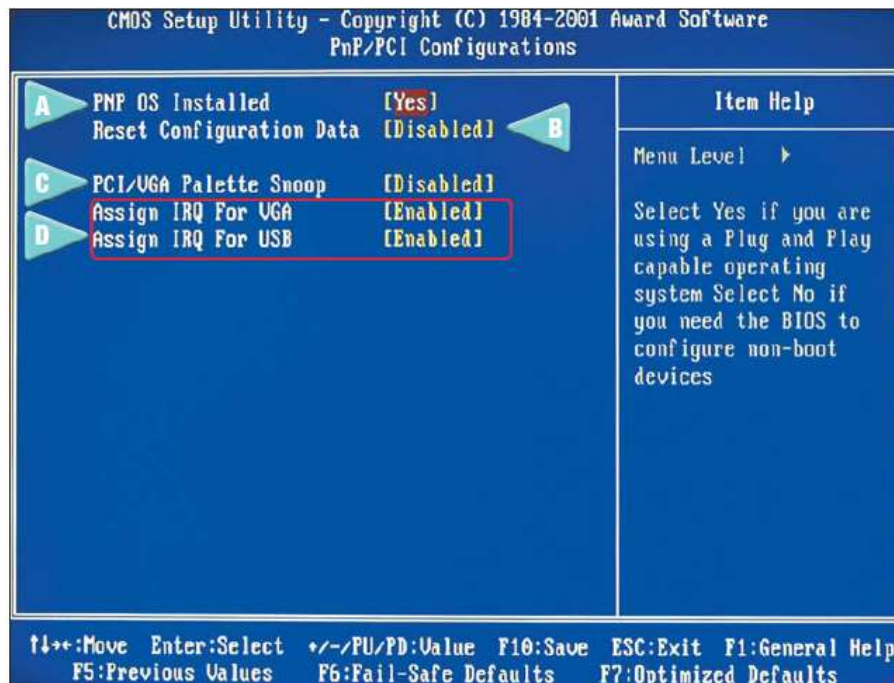


Imagen 4



Autoevaluación

En base a los conocimientos adquiridos, con sus propias palabras responde las siguientes preguntas:

1. ¿En la UEFI que es GPT?
2. ¿A que suele llamarse como flashear?

3. Que es el sistema Secure Boot de Samsung?
4. ¿Qué es la EFI?
5. Que puedo configurar de las opciones avanzadas de UEFI
6. ¿A que le llamamos BIOS Legacy?
7. A que se le llama GAME BOOST en la BIOS?
8. Que se configura de la opción AI Tweaker