

Estimados alumnos:

Esperamos que se encuentren bien junto a su familia. Con la actividad N° 7 terminamos de ver los componentes de hardware necesarios para armar una computadora, gabinete, motherboard, memoria, microprocesador, plaquetas y disco rígido, solo nos queda tratar la fuente de alimentación que lo haremos más adelante. En esta oportunidad les acercamos un trabajo sobre SETUP, programa de configuración básica que se encuentra guardado en una memoria EEPROM o FLASH en la motherboard. Les enviamos el trabajo junto con un apunte. Por cualquier duda que tengan recuerden que nos encontramos a su disposición.

Una vez finalizada la actividad deberán subirla al classroom con código **qscvnoo** o remitirla por correo electrónico a wcarnero@tecnica5merlo.edu.ar (Walter Carnero) o monjerd@gmail.com (Rubén Monje) adjuntando su nombre completo. La fecha límite de entrega es el 4 de noviembre.

Seguimos sin recibir a la fecha los trabajos de varios alumnos, por favor traten por algún medio de comunicarse con cualquiera de los dos profesores y/o su preceptor a cargo. Si tienen ciertos inconvenientes en la realización de las actividades propuestas de alguna manera le buscaremos la solución.

SETUP

Antes de comenzar a trabajar sobre las configuraciones del SETUP debemos dejar en claro algunos conceptos como el BIOS, CMOS y SETUP propiamente dicho. Ya que suele suceder que muchas personas nombran a los tres como si fuesen uno.

En principio aclararemos que es el BIOS

BIOS

BIOS es la contracción de **Basic Input Output System**, o Sistema Básico de Entrada – Salida. Es un programa muy básico, normalmente programado en lenguaje *ensamblador*, cuya misión es la de arrancar o posibilitar el “Booteo” de la computadora. A pesar de tratarse de un programa sumamente básico resulta totalmente indispensable, ya que sin él sería imposible que una computadora pudiera iniciar.

Una vez que presionamos el botón **Power** de nuestra computadora, el BIOS guardado en la CMOS se copia en la RAM y es ejecutado por el microprocesador, aunque en las motherboards actuales también puede ser ejecutado directamente desde la CMOS.

Cuando la computadora arranca el BIOS testea y activa una serie de elementos de hardware del sistema, tales como el teclado, monitor y unidades de almacenamiento, efectúa un proceso de comprobación de los mismos denominado **POST**, *Power On Self Test* o programa de auto testeo, carga una serie de configuraciones establecidas, tanto por el usuario como por el propio BIOS, busca el sistema operativo entre los distintos medios de almacenamiento presentes, carga éste en la RAM, lo hace residente y luego le transfiere el control de la computadora al mismo. A partir de este punto deja de funcionar, ya que todo el control pasa al sistema operativo.

CMOS

CMOS es la contracción de *Complementary Metal Oxide Semiconductor*, ó Tecnología Metal Óxido Semiconductor Complementario. Es una tecnología utilizada para fabricar circuitos integrados (chips), que para el caso es una memoria del tipo ROM, en la actualidad FLASH ROM o EEPROM (se borran eléctricamente) donde se guarda información básica del equipo como el BIOS y el SETUP. Esta memoria tiene una porción que funciona de manera similar a la RAM, donde se guarda la configuración que el usuario le da al equipo y algunas configuraciones establecidas de fábrica. Otra información que se guarda en el CMOS y que se accede mediante el SETUP es la fecha y la hora del sistema, y para que la misma se mantenga actualizada debe estar siempre alimentada, es por esto que en toda computadora encontraremos una pila para alimentar dicho circuito.

SETUP

El SETUP es un programa que se aloja en la memoria CMOS que nos permite acceder a los datos de la misma, por este motivo suele denominarse también CMOS-SETUP.

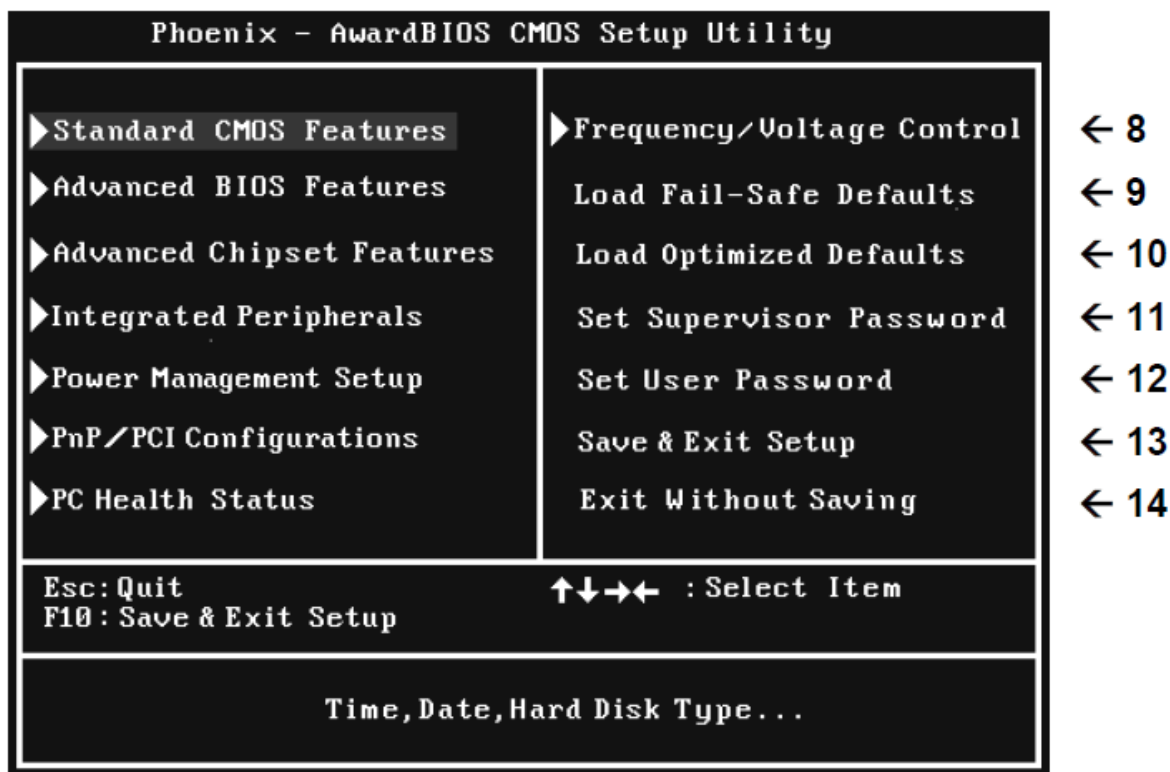
Este programa suele activarse al pulsar cierta/s tecla/s durante el arranque de la computadora, por ejemplo Supr o F2. Usamos este programa para consultar y/o modificar la información de la CMOS, cuántos discos rígidos y de qué características son, la fecha y hora, etc. Lógicamente, este programa está guardado en alguna parte dentro de la computadora, y debe funcionar incluso cuando no hay disco rígido o cuando todavía no se ha reconocido algún dispositivo de almacenamiento.

EL PROGRAMA DE SETUP

Como se dijo anteriormente para ingresar al programa de SETUP debemos presionar una combinación de teclas en el momento del arranque de la computadora, por ejemplo "Supr"(Suprimir), "F2", "Ctrl+Esc" (Control + Escape), "F10", etc. Todo depende de la marca del BIOS que tenga la computadora.

Si bien depende de la versión de SETUP con el cual se trabaje las ventanas de configuración variarán un poco aunque las configuraciones son iguales en todos los casos.

A continuación se muestra la imagen de un SETUP típico indicando las posibles configuraciones a realizarse en cada una de sus opciones principales.



DESCRIPCIÓN DE OPCIONES

1. Opciones estándares o básicas del SETUP.
2. Opciones de configuración de características avanzadas.
3. Opciones de configuración de características avanzadas de los chipsets.
4. Configuración de dispositivos ON BOARDS.
5. Configuración y administración de energía.
6. Configuración y asignación de recursos de los dispositivos ISA y PCI y comportamiento del sistema PLUG & PLAY.
7. Esta opción permite visualizar la temperatura actual de la CPU, la velocidad de rotación de los coolers y niveles de tensión, pudiéndose establecer una alarma de temperatura que nos dará aviso si la temperatura de la CPU excede los valores establecidos.

8. Opciones de configuración básicas referentes a las tensiones y frecuencias de algunos dispositivos.
9. Esta opción permite cargar una serie de valores seguros para la BIOS, con poca o nula optimización, generalmente son útiles para volver a una posición de partida segura y resolver problemas observados en el arranque de la computadora.
10. Carga los valores que la BIOS estima óptimos para incrementar el rendimiento del equipo.
11. Permite establecer una contraseña de administrador para poder ingresar al SETUP.
12. Permite configurar una contraseña de usuario.
13. Sale del programa de SETUP guardando los cambios realizados.
14. Sale del SETUP sin guardar los cambios realizados.

SETUPS ACTUALES

Los programas de SETUP de los equipos actuales permiten acceder a una interfaz gráfica mucho más amigables que la mostrada en la figura anterior, además son multi-lenguajes con los cual podremos seleccionar el lenguaje que deseemos. A este tipo de SETUP se los denomina SETUP UEFI



Si bien el programa de un SETUP UEFI es mucho más amigable, las configuraciones que podremos realizar son las mismas que en un entorno de texto.

Algunas de las tareas que podremos realizar en el SETUP son:

- a. Cambiar Fecha y hora.
- b. Visualizar la marca el modelo y la frecuencia del microprocesador.

- c. Cambiar la secuencia de arranque (booteo).
- d. Deshabilitar la placa de red y de sonido ONBOARD.
- e. Visualizar la marca, modelo y capacidad del disco rígido.
- f. Determinar el tamaño de la memoria RAM instalada, además de su marca y frecuencia.
- g. Cargar la configuración por defecto.
- h. Habilitar / deshabilitar el modo LEGACY para el teclado USB.

ACTIVIDAD

1. Explique con sus palabras que es el BIOS y cuál es la diferencia con el SETUP.
2. Indique por lo menos dos formas mediante las cuales podremos ingresar al SETUP.
3. ¿Cuáles son las empresas que en la actualidad desarrollan BIOS-SETUP?
4. Indique 3 configuraciones que se puedan realizar desde el SETUP (distintas a las enunciadas).
5. ¿Cuál es la función de la rutina POST?
6. Investigue y explique las diferencias entre SETUP BIOS y UEFI.
7. ¿Cómo se denomina la tecnología utilizada para fabricar los chips BIOS?
8. Explique cómo hace una computadora para mantener la hora y fecha actualizadas.
9. ¿Depende del BIOS la capacidad de memoria y del disco rígido que puedo instalar en una computadora?
10. ¿Qué debiera hacer para borrar la configuración del SETUP de manera que el mismo vuelva al estado de fábrica?