

# Configuración Avanzada del CMOS

Antes de que nos sumerjamos en la configuración avanzada del chipset, hay algunas características muy interesantes de la configuración del CMOS a considerar. Lo introduciremos a ellas para que usted sepa qué hacer con ellos.

## Memoria Cache Interna

Esta área de memoria de cache interno está localizada dentro de la CPU. Esta memoria también se llama **Cache L1**. Este tipo de memoria es más rápida que la memoria de cache externo.

Sugerencia: Habilitado (enabled) a menos que usted quiera enlentecer su computadora cerca de 15% !.

## Memoria Cache Externa

La memoria cache externa es un área entre la CPU y el bus del sistema donde se localiza una memoria de alta velocidad que almacena instrucciones frecuentemente usada. La mayoría de los sistemas Pentium tienen o 256k o 512K de cache externo y algunos Pentium II pueden manejar hasta 1mb de cache externo. Este cache también es llamado como **Cache L2**.

sugerencia: Habilitado. Deshabilitar este cache sacrificará gran parte de la performance de su computadora.

## Opción Fast Gate A20 (puerta rápida A20)

Esta opción usa la línea de puerta rápida A20, soportada en muchos chipsets, para acceder la memoria por sobre 1 MB. Usar esta opción hará que los accesos a la memoria sean mas rápidos que cuando esta opción no esta habilitada. Esta opción es muy útil en sistemas operativos de redes y multitarea.

Sugerencia: Habilitar y chequear la mejora.

## Solapar ROM del sistema

Esta opción copiará el contenido de la ROM del sistema en la memoria RAM, así la RAM será usada en vez de la ROM, y al hacerlo habrá un incremento significativo de la performance.

Sugerencia: Habilitada (recomendado) para mejorar la performance.

## Solapar ROM de Video

Esta opción copiará el contenido de la ROM de video en la memoria RAM para que se use la RAM en vez de la ROM de video, dando así una mejora significativa de performance.

Sugerencia: Habilitado recomendado.

Nota: Si su tarjeta gráfica esta equipada con una Flash-BIOS usted puede desactivar esta opción porque las Flash-BIOS se acceden a velocidades cercanas a la de la memoria RAM, entonces será interesante salvar esta memoria RAM para usarla en algo más. Como sea, en placas madres donde la BIOS automáticamente utiliza 384K de RAM no se salvará ninguna memoria si usted habilita o deshabilita el solapamiento. En este caso, habilitado es recomendado aún si su tarjeta gráfica usa Flash-BIOS!

---

## Configuración avanzada del Chipset

### Cuidado

Nunca trate de cambiar todas estas opciones de una vez! Una aproximación mucho mejor será cambiar una opción, probar el sistema utilizando herramientas de benchmark, notar las diferencias y cambiar otra opción.

## Configuración Automática

Esta opción habilitada por defecto es usada para que las opciones del BIOS supuestamente den la mejor performance general en la computadora, pero todos sabemos que esto no es exactamente así. De hecho, la opción de configuración automática usa tiempos de memoria muy conservadores para asegurarse de que la

computadora operará en una condición mas estable y no se colgará o congelará en las peores condiciones que puede encontrar, mientras ejecuta algunas aplicaciones que demandan muchos recursos.

De todas maneras, si realmente quiere sacar lo máximo de su computadora esta opción debe deshabilitarse, porque cuando está habilitada, usted no tendrá la posibilidad de afinar los tiempos de su memoria !

## Configuración manual o los Tiempos Fijos

Aún si clasificamos esta opción en la categoría de automática, en realidad es una opción manual, porque usualmente no está habilitada por defecto y usted debe elegir los valores que usará.

Cuando usted habilita esta opción, usted se ve obligado a elegir un tiempo de memoria que **debe** precisamente corresponder al tiempo real de la memoria principal instalada en su placa madre. Como una regla general, hay solo 3 posibilidades ofrecidas y son: 70ns y 60ns o sin valor. Para acceder a esta opción, la opción de Auto Configuración debe ser desactivada. Habilitar esta opción, permitirá a su computadora usar algún tiempo de memoria predeterminado para su sistema.

Usar la opción "sin valor" permitirá ajustar cada uno de los tiempos de su memoria por separado, que es lo que estamos buscando. Más aun, desactivar esta opción y usarlo "sin valor" es obligatorio si usted desea poner sus propios tiempos de memoria!

## Explicación de los términos "RAS" y "CAS"

Antes de que vayamos más lejos, nos gustaría darle una definición de estos dos términos, porque serán ampliamente usados en la información sobre los tiempos de la memoria. La memoria es leída y/o escrita usando ráfagas de datos, los cuales serán almacenados en la arquitectura de la memoria dividida en columnas y filas. De acuerdo a esto RAS viene de "Row Access Strobe" (acceso estroboscópico por fila) y CAS viene de "Column Access Strobe" (acceso estroboscópico por columnas).

---

# Las opciones de los tiempos de memoria

## Tiempo de Demora CAS de la DRAM

La DRAM se organiza por filas y columnas, y accedidos por medio de estrobos. Cuando la memoria es leída o escrita, la CPU activa el "Row Access Strobe" para encontrar la fila que contiene el dato requerido. Después, un "Column Access Strobe" especifica la columna. RAS y CAS son usados para identificar una localización dentro de un chip DRAM chip.

**Sugerencia:** La CAS por defecto es 'sin demora' pero si usted tiene DRAM lenta usted debe usar una demora de 1.

## Tiempo de lectura de la DRAM

La lectura de información almacenada en la memoria se logra usando palabras específicas de la memoria llamadas "DWords". Para acelerar el proceso de lectura un conjunto de 4 u 8 de estas "DWords" son leídas en secuencia.

En ciclos de reloj eso da **x-y-y** donde la **y** corresponde al tiempo de lectura de la DRAM.

Los módulos de memoria EDO normalmente usan x222 y x333 mientras que la memoria FPM usa x333 y x444. Usualmente estas opciones se ofrecen en valores combinados como x222/x333 o x333/x444, donde los valores más altos son para la memoria FPM y los valores más bajos son para la memoria EDO DRAM.

**Sugerencia:** Pruebe los valores más bajos y si usted no tiene problemas después de ejecutar las aplicaciones más exigentes, entonces esa es la configuración óptima para su memoria! Si su computadora se congela, se cuelga o aún se niega a arrancar, vuelva a poner un valor más alto.

## Tiempo de escritura de DRAM

Esta opción se usa para fijar los tiempos de escritura y se aplica a la memoria FPM y EDO.

**Sugerencia:** Pruebe el valor más bajo posible. Prueba su sistema y nuevamente si su computadora se cuelga o se congela, o aún se niega a arrancar, vuelva a un valor más alto.

## Tiempo Activo RAS

Esta es la cantidad de tiempo que el RAS puede mantenerse abierta para múltiples accesos.

**Sugerencia:** Número altos mejorarán la performance.

## Demora RAS a CAS

Esto indica la cantidad de tiempo que un CAS se ejecuta después de un RAS.

**Sugerencia:** Cuanto más bajo mejor, dependiendo del tipo y calidad de memoria. Si tiene problemas, vuelva a un valor más alto.

## Tiempo de comienzo de L/E DRAM

Este parámetro controla cuantos ciclos de reloj se requieren para el primer acceso a memoria durante una "ráfaga" de lectura. Es la 'x' descrita previamente en los tiempos de lectura y/o escritura.

Note que esta opción es algo diferente dependiendo del chipset. Por ejemplo, los ajustes más rápidos de algunos chipsets son 7-y-y-y mientras que algunos otros pueden ir tan bajo como 5-y-y-y - haciéndolos más rápidos !

**Sugerencia:** Cuanto más baja esta opción, más rápido su sistema trabajará. Cuán baja puede ser esta opción depende de su velocidad de bus y de la calidad de la memoria. Poner esta opción demasiado baja puede causar errores de memoria. ! Entonces, como siempre, haga el cambio y pruebe su sistema!

Nota: El valor '5' se supone que debe ser usado solamente con las memorias de 50ns o más rápidas.

## Comienzo especulativo de DRAM

Esta es una mejora de performance disponible en algunos chipsets para acelerar el primer acceso a la memoria del sistema. El controlador de memoria de alguna forma "hace trampa" comenzando la lectura inicial antes de que la dirección real para la lectura haya sido completamente resuelta.

**Sugerencia:** Para mejor eficiencia normalmente debería habilitar esta opción. Si hacer esto causa alguna inestabilidad, entonces deshabilítela !

## Comienzo Turbo de lectura

Esta opción se usa para acortar el ciclo de comienzo y optimizar la performance en sistemas sin cache, de 50-60 MHz, o de un banco de EDO DRAM.

**Sugerencia:** Habilitar esta opción probablemente mejore la performance pero como es usual tenga el cuidado de probar y ver que pasa!

## Inserción de vuelta

Cuando habilitada, inserta un ciclo de reloj extra (wait state, estado de espera) entre ciclos de lectura consecutivas de DRAM.

Sugerencia: Normalmente el sistema puede ejecutar ráfagas de lectura back-to-back sin esta demora extra, y por defecto esta opción está "Deshabilitada" entonces mantenerla así es una buena idea!.

## Pipelining turbo de lectura

Cuando esta opción es igual a 1 (o habilitada) el sistema ignora el primer registro en el pipeline de los datos de la DRAM, salvando un ciclo de reloj. De todas maneras, esta opción puede ser usada solamente en una configuración sin cache!

**Sugerencia:** Habilítela si está trabajando sin cache pero de acuerdo a esta información habilitar esta opción en un sistema con cache habilitado no debe tener efectos visibles!

## Comienzo Especulativo

Para reducir las latencias en la lectura, que puede reducir la performance de su memoria, algunos chipsets permiten requerimientos de lectura antes de que la dirección haya sido completamente recuperada.

**Sugerencia:** Deshabilitar esta opción impedirá que el chipset obtenga beneficios de esta característica mientras que habilitarla dará una mejora adicional de performance! No olvide aplicar las reglas usuales de seguridad entonces pruebe su sistema y si los resultados son positivos manténgalos!

## Concurrencia de puntos

Habilitar esta opción permitirá que múltiples dispositivos PCI corran simultáneamente.

**Sugerencia:** Esta opción esta habilitada por defecto. De todas maneras esto puede reducir los recursos del sistema disponibles para otras tareas entonces usted deberá ver pos si mismo que le da los mejores resultados.

## ROM del sistema Cacheable

Cuando la ROM BIOS del sistema ha sido solapada copiando su contenido a la memoria RAM, habilitar esta opción mejorará aún más la performance cacheando esta área de memoria RAM.

**Sugerencia:** Habilitado es recomendado para mejorar la performance.

## Video ROM Cacheable

Si la ROM BIOS de video ha sido solapada copiándola en la memoria RAM, habilitar esta opción incrementará aún más la performance cacheando ésta área de memoria RAM.

**Sugerencia:** Habilitado recomendado.

## Chipset NA# Sostenido

Habilitarla permite el pipelining, en el cual el chipset envía una señal a la CPU por una nueva dirección de memoria antes de que todas las transferencias de datos del ciclo corriente estén completas, resultando en mejor performance.

**Sugerencia:** Habilitado es altamente recomendado.

FUENTE: <http://active-hardware.com/spanish/optimize/bios.htm>