



¿QUÉ ES UNA IRQ?

Una IRQ (Interrupt ReQuest) es una señal de un dispositivo de hardware (por ejemplo, el teclado o tarjeta de sonido) indicando que el dispositivo necesita que la CPU haga algo. La señal del pedido de interrupción va a través de las líneas IRQ a un controlador que asigna prioridades a los pedidos IRQ y se los entrega a la CPU. Ya que el controlador de IRQ espera señales de solo un dispositivo por línea IRQ, si tienen más que un dispositivo por línea terminan con un conflicto de IRQ que puede congelar su máquina. Esto es por qué asignar IRQs a dispositivos nuevos al instalarlos es tan importante.

Una interrupción es una petición FÍSICA -hardware- (no es una petición LÓGICA), desde un dispositivo para llamar la atención de la CPU. En el momento que se emite una interrupción (señal eléctrica por una línea física de interrupción), esta llega a un circuito también físico: el controlador programable de interrupciones. Este chip está unido directamente con las patillas físicas del procesador (CPU) y una vez que ha establecido la prioridad (en el caso de recibir mas de una simultáneamente) de la interrupción se la comunica al procesador. Este lo único que hace en ese momento, es parar la ejecución de lo que está haciendo y cede el control a la rutina del sistema operativo que ha sido designada para dicha interrupción. Las interrupciones de hardware, que son las que nos interesan, en el caso de un PC son 16. Desde la 0 a la 15.

Cada IRQ tiene asociado un espacio en memoria para almacenar una dirección, a este tipo de reserva se llama vector y la dirección que se almacena es la correspondiente al lugar de la memoria donde se encuentra cargada la rutina o programa (IRR Interrupt Response Routine) que debe tratar las interrupciones correspondientes. (Un programa para que lo pueda ejecutar la CPU debe estar en memoria). Es por esta razón que dos dispositivos no pueden trabajar simultáneamente con la misma IRQ y en caso de compartirse debe cargarse cada vez el correspondiente programa de tratamiento.

La mayoría de los componentes más nuevos pueden compartir una IRQ, esta la manera moderna de permitir que se agreguen más tarjetas a un sistema. Observe que algunos componentes (como las tarjetas de video) no pueden compartir IRQs. Esto se debe a que la IRQ de la tarjeta de video generalmente es 10, 11 ó 12. Estas son de baja prioridad y pueden retrasarse (o perderse) debido a solicitudes de prioridad más alta. Esto puede ocasionar efectos visuales indeseables. Las tarjetas que se ajustan por completo al modelo PCI Plug-n-Play permiten compartir la IRQ.



Existen 16 IRQs (15 utilizables) en una computadora. Aquí se presenta una asignación típica de estas IRQs:

- **IRQ 0 Sistema** – Temporizador del Sistema.
- **IRQ 1 Sistema** – Teclado.
- **IRQ 2 Sistema** – PIC en cascada (controlador de interrupción programable), controla IRQ 8-15.
- **IRQ 3 Sistema** – Puerto Serial (COM 2 y COM4).
- **IRQ 4 Sistema** – Puerto Serial (COM 1 y COM3).
- **IRQ 5 Libre** – Adaptador de uso general (segundo puerto paralelo LPT2).
- **IRQ 6 Sistema** – Controlador de Disquete.
- **IRQ 7 Sistema** – Impresora 1.
- **IRQ 8 Sistema** – Reloj en tiempo real CMOS Real.
- **IRQ 9 Libre** – Adaptador de uso general.
- **IRQ 10 Libre** – Adaptador de uso general.
- **IRQ 11 Libre** – Adaptador de uso general.
- **IRQ 12 Sistema** – Puerto para el Mouse.
- **IRQ 13 Sistema** – Coprocesador Matemático (aun cuando esté incorporado al procesador, sigue usando una IRQ).
- **IRQ 14 Sistema** – Controlador de disco duro.
- **IRQ 15 Libre** – Adaptador de uso general.

Como puede ver, existen (5) IRQs que no son asignadas por el sistema, de estas, una es asignada generalmente a la tarjeta de gráficos, una a los puertos USB y otra al módem, esto deja dos (2) IRQs libres para todo lo demás, teniendo cuidado (y usando las tarjetas adecuadas), esto debería ser suficiente.



ANÁLISIS DE LAS IRQ

IRQ 0 (Temporalizador del sistema):

- **Descripción:** Esta es una interrupción reservada para el temporalizador del sistema interno. Es usado exclusivamente para operaciones internas y nunca esta disponible a periféricos o a dispositivos de usuarios.
- **Conflictos:** Esta es una dedicada línea de interrupción, nunca debería existir algún conflicto en este IRQ, hay una buena posibilidad de un problema de hardware en el sistema de tu tarjeta madre.

IRQ 1 (Teclado / controlador de teclado):

- **Descripción:** Ésta es la interrupción reservada para el controlador del teclado. Se usa exclusivamente para la entrada del teclado. Incluso en los sistemas sin un teclado, IRQ1 no está disponible para el uso por otros dispositivos. Otros usos comunes. No usados generalmente. Puede ser usados por MODEM, muy viejas (EGA), video cards, como una alternativa IRQ para COM3 (tercer puerto serial) o COM4 (Cuarto puerto serial. Desviado a IRQ9 nota que el controlador del teclado también controla el estilo PS/2 el Mouse si el sistema tiene uno, pero el ratón usa una línea separada, IRQ12.
- **Conflictos:** Ésta es una línea de la interrupción especializada; nunca debe haber conflicto. Si el software indica un conflicto en este IRQ, hay una buena posibilidad de un problema del hardware en alguna parte en su tabla del sistema; éste puede ser una tarjeta madre o chipset (Controlador de teclado) .

IRQ 2 (Cascada de Irq 8 a 15):

- **Descripción:** Este número de interrupción es usada en cascada (controlador de interrupción programable) permitiendo el uso de 8 a 15 extra de IRQs. Este es usado como unión entre los dos medios de controlador de interrupción que IRQ2 no tiene mucho tiempo disponible para el uso normal. Para la compatibilidad con tarjetas viejas que usaron IRQ2 en el PC original o XT maquinas (la cual tenia un solo controlador y una normal IRQ línea) la tarjeta madre del MODEM PCs encausan a IRQ2 a IRQ9. De IRQ2 todavía puede ser usada pero aparece n el sistema como IRQ9. De IRQ2 todavía puede usarse pero puede aparecer al sistema como IRQ9. Las tarjetas más comunes que hacen esto son viejas EGA tarjetas de video, y la más nueva fabricación de las tarjetas IRQ2 disponible con el conocimiento que se derrotará a IRQ9.
- **Conflictos:** Esta interrupción normalmente no se usa en la mayoría de los sistemas, por que principalmente todo IRQ2/IRQ9 confunde a muchas personas para que ellos tiendan a evitarlo. Los conflictos en esta línea



generalmente vienen de intentar usar un dispositivo en IRQ2 y otro en IRQ9 al mismo tiempo. Algunos modems y tarjetas de puerto serial le permiten a IRQ2 ser usado como una alternativa para las dos líneas normales usadas para los modems y puertos serial (IRQ3 e IRQ4) en orden para evitar los conflictos en esas dos áreas muy-disputadas. Ésta generalmente es una buena decisión de la configuración desde que IRQs sin usar de 3 a 7 son más duros encontrar que IRQs sin usar de 10 a 15. Si usted quiere usar IRQ2, mueva cualquier dispositivo que usa IRQ9 a otra línea como 10 o 11.

IRQ 3 (Segundo puerto serial COM2):

- **Otros Usos Comunes:** COM4 (cuarto puerto de serie), modems, las tarjetas de sonidos, las tarjetas de la red, las tarjetas de aceleradoras de cinta.
- **Descripción:** Esta interrupción normalmente se usa por el segundo puerto de serie, COM2. También es la interrupción predefinida para el cuarto puerto de serie, COM4, y una opción popular para los modems, tarjetas de sonido y otros dispositivos. Los modems vienen a menudo preconfigurados para usar COM2 en IRQ3.
- **Conflictos:** Los conflictos en IRQ3 son relativamente comunes. Las dos áreas del problema más grandes son primero, modems que intentan usar COM2/IRQ3 y segundo, sistemas que intentan usar COM2 y COM4 simultáneamente en esta misma línea de la interrupción. Además, algunos dispositivos, particularmente las tarjetas de interfaz de red, vienen con IRQ3 como el valor predeterminado. En más casos el problema puede evitarse cambiando el dispositivo contradictorio a una interrupción diferente (IRQ2 e IRQ5 que normalmente son las opciones más buenas). Si el COM2 incorporado no está usándose, puede desactivarse en el arreglo de BIOS que permitirá a un módem quedarse a COM2/IRQ3 sin causar cualquier problema.

IRQ 4 (Primer puerto serial COM1):

- **Otros Usos Comunes:** COM3 (tercer puerto de serie), modems, cintas aceleradoras, las tarjetas de la red.
- **Descripción:** Esta interrupción normalmente se usa por el primer puerto de serie, COM1. En PCs que no usa un ratón del estilo PS/2, este puerto (y así esta interrupción) casi se usa siempre por el ratón de serie. IRQ4 también es la interrupción predefinida para el tercer puerto de serie, COM3, y una opción popular para los módems, tarjetas de sonido y otros dispositivos. Los módems a veces vienen preconfigurados para usar COM3 en IRQ4.



- **Conflictos:** Los conflictos en IRQ4 son relativamente comunes, aunque no tan comunes como en IRQ3. En sistemas que no usan un ratón de serie, los problemas son menos comunes, porque COM1 no está automáticamente ocupado siempre que el ratón esté en el uso. Las dos áreas del problema más grandes son modems que intentan usar COM3/IRQ4 y sonar con COM1, y sistemas que intentan usar COM1 y COM3 simultáneamente en esta misma línea de la interrupción. En más casos el problema puede evitarse cambiando el dispositivo contradictorio a una interrupción diferente (IRQ2 e IRQ5 que normalmente son las opciones más buenas). Si un ratón de PS/2 está usándose, usted puede desactivar el puerto COM1 en el BIOS del Setup que permitirá un módem para quedarse a COM3/IRQ4 sin causar cualquier problema..

IRQ 5 (Segundo puerto paralelo LPT2):

- **Otros Usos Comunes:** LPT2 (segundo puerto paralelo), COM3 (tercer puerto de serie), COM4 (cuarto puerto de serie), modems, las tarjetas de la red, controlador de disco duro PC/XT.
- **Descripción:** Éste es probablemente es el único IRQ más "ocupado" en todo el sistema . En el sistema original PC/XT este IRQ fue usado para el control de (10 MB) disco duro. Cuando el AT se introdujo, el mando del disco duro se movió a IRQ14 a libre a IRQ5 para los dispositivos 8 bits. Como resultado, IRQ5 está en la mayoría de los sistemas la única interrupción libre debajo de IRQ9 y es por consiguiente la primera opción para el uso por dispositivos que chocarían por otra parte con IRQ3, IRQ4, IRQ6 o IRQ7. IRQ5 es la interrupción predefinida durante el segundo el puerto paralelo en sistemas que usan dos impresoras por ejemplo. También es la primera opción que la mayoría de las tarjetas de sonido hace al buscar una escena de IRQ. IRQ5 también es una opción popular como una línea alternada para sistemas que necesitan usar un tercer puerto COM, o un módem incluyendo dos puertos de COM.
- **Conflictos:** Los conflictos en IRQ5 son muy comunes debido a la gran variedad de dispositivos que lo tienen como una opción. Subsecuentemente virtualmente cada PC hoy usa una tarjeta de sonido y a todos les gusta elegir IRQ5, Si un segundo puerto paralelo (LPT2) está usándose para permitir el acceso a dos impresoras o una impresora y un paralelo-puerto maneje, entonces IRQ5 normalmente se tomará en seguida. Si para algunos la razón muy extraña usted tiene tres puertos paralelos, mire para un conflicto aquí o con IRQ7, desde que 5 y 7 son el único dos normalmente usaron como los valores predeterminados para los puertos paralelos. Generalmente se salen el mejor allí tarjetas del sonido que tienen como valor predefinido IRQ5, para evitar los problemas con el software más viejo pobremente escrito que simplemente supuesto la tarjeta de sonido siempre se saldría a IRQ5. A lo que magnitud posible, dispositivos del movimiento que pueden usar IRQs superior-estimado fuera de IRQ5. Por ejemplo, usted no puede mover COM3 a IRQ11, pero usted normalmente puede mover una tarjeta de la red a él.



IRQ 6 (Controlador de Discos flexibles):

- **Otros Usos Comunes:** Las tarjetas de aceleradoras de cinta.
- **Descripción:** Esta interrupción es reservada para el uso por el controlador del disco flexible. Técnicamente, está disponible para el uso por otros dispositivos, y algunos dispositivos le permitirán seleccionar IRQ6. La mayoría no hace sin embargo, mientras comprendiendo que virtualmente cada PC usa una unidad de disquetes por lo menos. Los dispositivos más comunes que lo permitirán usan que IRQ6 probablemente son las cinta paseo acelerador tarjetas. Esto probablemente es porque estas tarjetas se usan para paseos de la cinta que se escapan la interfaz blanda, y muchos de ellos pueden ponerse para manejar los discos flexibles.
- **Conflictos:** Los conflictos en IRQ6 son raros y normalmente es el resultado de una tarjeta periférica incorrectamente configurada, desde que IRQ6 es bonito estandarizado en su uso para los discos flexibles. Si usted usa una tarjeta de acelerador de cinta junto con un controlador del disco flexible integrado en su tarjeta madre, tenga cuidado con el acelerador que intenta tomar IRQ6; algunos igualan haga esto por defecto.

IRQ 7 (Primer Puerto paralelo LPT1):

- **Otros Usos Comunes:** COM3 (tercer puerto de serie), COM4 (cuarto puerto de serie), modems, las tarjetas de sonido, las tarjetas de la red, las tarjetas de acelerador de cinta.
- **La descripción:** Este IRQ se usa en la mayoría de los sistemas manejar el primer puerto paralelo, normalmente para el uso de una impresora. Claro estos días muchos otros dispositivos usan los puertos paralelos, mientras incluyendo los paseos externos. Si usted no está usando una copiadora u otro dispositivo entonces que IRQ7 puede usarse de una manera similar a IRQ5: como un alternante para cualquiera de los dispositivos que normalmente estarían luchando encima de IRQ3 o IRQ4.
- **Conflictos:** Los conflictos en IRQ7 son relativamente raros. Una cosa para mirar fuera para si usted está usando dos puertos paralelos es asegurarse el segundo uno es fijo a usar IRQ5 u otro IRQ disponible. Algún complemento que las tablas paralelas intentan también hacer a LPT2 usar IRQ7 que generalmente no trabajará. Por otra parte, evitando usar IRQ7 para una tarjeta de la expansión si usted está usándolo para LPT1 eliminará los conflictos en la mayoría de los casos.



IRQ 8 (Sistema reloj en tiempo real):

- **Otros Usos Comunes:** Ninguno; sólo para el uso del sistema.
- **Descripción:** Ésta es la interrupción reservada para sistema reloj en tiempo real. Este cronómetro se usa por los programas del software para manejar eventos que deben calibrarse a tiempo del real-mundo; esto se hace poniendo alarmas que activan esta interrupción en un momento especificado. Por ejemplo, si usted está usando que un libro de fechas electrónico y han puesto hacer estallar a los mensajes de la pantalla o emitir una señal sonora el PC cuando es tiempo por una reunión, el software pondrá un cronómetro para contar abajo al tiempo apropiado. Cuando el cronómetro termina su cuenta atrás, una interrupción se generará en IRQ8.
- **Conflictos:** Ésta es una línea de la interrupción especializada; debe haber nunca cualquier conflicto. Si el software indica un conflicto en este IRQ, hay una posibilidad buena de un problema del hardware en alguna parte de la tarjeta madre.

IRQ9 (No Tiene uso por defecto):

- **Otros Usos Comunes:** Las tarjetas de la red, las tarjetas sonido, SCSI organizan adaptadores, los dispositivos PCI.
- **Descripción:** Éste IRQ normalmente es abierto en la mayoría de los sistemas, y es una opción popular para el uso por los periféricos, sobre todo las tarjetas de la red. En la mayoría del PCs puede usarse libremente desde que no tiene ninguna escena predefinida.
- **Conflictos:** Hay que tener en cuenta algunas cosas antes de usar este IRQ. Primero, si usted está intentando usar IRQ2, usted no puede usar IRQ9 también, desde dispositivos que intentan realmente usar IRQ2 termine usando IRQ9 en cambio. También, algunos sistemas que usan tarjetas de PCI que requieren la línea de IRQ al uso de un sistema agarrarán IRQ9; esto puede cambiarse en algunos casos que usan el BIOS instale parámetros que asignan IRQs a los dispositivos de PCI.

IRQ 10 (No tiene uso por defecto):

- **Otros Usos Comunes:** Las tarjetas de la red, las tarjetas multiuso, SCSI host adapters, secondary IDE, dispositivos PCI.
- **Descripción:** Es usualmente abierto y uno del IRQs más fácil usar desde que generalmente no se disputa por muchos dispositivos. Mientras el controlador de IDE secundario a veces puede ponerse para usar IRQ10, casi siempre usa en cambio IRQ15.



- **Conflictos:** Los conflictos en IRQ10 son raros; solo hay q tener en cuidado con la salida para las tarjetas PCI esta e necesita una línea de la interrupción a asignándose IRQ10 por el BIOS; esto puede cambiarse en algunos casos usando el Setup del BIOS asignando parámetros para dispositivos PCI.

IRQ 11:

- **Otros Usos Comunes:** Las tarjetas de la red, las tarjetas de sonido, SCSI host adapters, VGA, IDE, dispositivos PCI.
- **Descripción:** es relativamente fácil usar desde que generalmente no se disputa por muchos dispositivos. Si usted está usando que tres IDE, IRQ11 es típicamente el que el controlador terciario intentará usar. También, algún PCI que las tarjetas de video intentarán usar IRQ11.
- **Conflictos:** Tenga cuidado con las tarjetas de PCI, las tarjetas especialmente video, ese se coloca en IRQ11. Esto puede cambiarse en algunos casos puede usar BIOS SETUP

IRQ12 (PS/2 Mouse):

- **Otros Usos Comunes:** Las tarjetas de la red, las tarjetas de sonido, SCSI host adapters, VGA, IDE, dispositivos de PCI.
- **Descripción:** En máquinas que usan un ratón de PS/2, esto está que el IRQ reserva para su uso. Usando un ratón de PS/2 libera al puerto serial COM1 y la interrupción usa (IRQ4) para otros dispositivos
- **Conflictos:** Hay algunos problemas potenciales aquí. Tenga cuidado con tarjetas de PCI que a veces pueden asignarse esta línea por el sistema BIOS. Esto puede cambiarse en algunos casos que usan el BIOS SETUP. Si usted está usando un ratón de PS/2 usted necesita asegurarse que ningún otro dispositivo usa IRQ12

IRQ 13 (El La unidad del punto flotante/ coprocesador del el de Matemática):

- **El Otros Usos Comunes:** Ninguno; el para el uso del sistema sólo.
- **Descripción:** Es la interrupción reservada para la unidad del punto flotante integrada (el en 80486) el o el coprocesador de la matemática (el en 80386). Se usa exclusivamente para la señalización interna y nunca está disponible para el uso por periféricos.
- **Conflictos:** Es una línea del especializada de interrupción en la que nunca debe haber cualquier conflicto. Si el software indica un conflicto en este IRQ, Hay posibilidad de un problema en hardware o posiblemente con su procesador o coprocesador de matemática.



IRQ 14 (Primary IDE channel):

- **Otros Usos Comunes:** SCSI organizan los adaptadores.
- **Descripción:** En la mayoría de computadoras este IRQ es reservado para el uso por el controlador de IDE primario que proporciona el acceso a los primeros dos dispositivos de IDE/ATA (normalmente el disco duro maneja y/o CD-ROM maneja). En máquinas que no usan los dispositivos de IDE en absoluto, este IRQ puede usarse para otro propósito (como un SCSI organizador adaptador proporcionar SCSI maneja). para hacer esto, usted tendrá normalmente que desactivar el IDE encauza o usando el BIOS apropiado que pone (para IDE integrado apoye en las más nuevas tablas) o los saltadores en el controlador abordan (para máquinas más viejas que usan un tarjeta controladora IDE).
- **Conflictos:** Los problemas con IRQ14 son raros, Si usted está usando SCSI y no IDE, y quiere usar IRQ14, asegúrese de desactivar los primero los controladores IDE.

IRQ 15 (Secondary IDE channel):

- **Otros Usos Comunes:** Las tarjetas de la red, SCSI host adapters.
- **Descripción:**En la mayoría de computadoras nuevas este IRQ es reservado para el uso por el controlador IDE secundario que proporciona el acceso al tercer y cuarto dispositivo de IDE/ATA (normalmente el disco duro maneja y/o CD-ROM maneja). Si usted no está usando IDE, o está usando sólo dos dispositivos y quiere ponerlos en el cauce primario libere a este IRQ que puede hacerse fácilmente con tal de que usted recuerde desactivar el IDE secundario encauce o usando el BIOS.
- **Conflictos:** Los problemas con IRQ15 típicamente es resultado de asignar un periférico para usarlo mientras olvidándose de desactivar al controlador IDE secundario integrado. Con las Pentium (PCI-basado) las tarjetas madres tienen dos integrados IDE integradas. Algunas personas asumen incorrectamente eso no habrá ningún conflicto si nada se ata al canal secundario, pero éste no siempre es el caso.