



# Tarjetas de red: tipos y características.

sábado, 23 de febrero de 2013

## Tarjetas de red y sus tipos

TARJETAS DE RED: TIPOS Y CARACTERÍSTICAS

### -¿Qué es una tarjeta de red?

Las **tarjetas de red** (también denominadas *adaptadores de red*, *tarjetas de interfaz de red* o **NIC**) actúan como la interfaz entre un ordenador y el cable de red. La función de la tarjeta de red es la de preparar, enviar y controlar los datos en la red.

Por lo general, una tarjeta de red posee dos luces indicadoras (LED):

- La luz verde corresponde a la alimentación eléctrica;
- La luz naranja (10 Mb/s) o roja (100 Mb/s) indica actividad en la red (envío o recepción de datos). Para preparar los datos que se deben enviar, la tarjeta de red utiliza un **transceptor**, que transforma a su vez los datos paralelos en datos en serie. Cada tarjeta posee una dirección única denominada **dirección MAC**, asignada por el fabricante de la tarjeta, lo que la diferencia de las demás tarjetas de red del mundo.

Las tarjetas de red presentan configuraciones que pueden modificarse. Algunas de estas son: los [interrupciones de hardware \(IRQ\)](#) la [dirección de E/S](#) y la dirección de memoria ([DMA](#)).

Para asegurar la compatibilidad entre el ordenador y la red, la tarjeta debe poder adaptarse a la arquitectura del bus de datos del ordenador y debe poseer un tipo de conexión adecuado al cable. Cada tarjeta está diseñada para funcionar con un tipo de cable específico. Algunas tarjetas incluyen conectores de interfaz múltiples (que se pueden configurar con [caballetes](#), [conmutadores DIP](#) o [software](#)). Los conectores utilizados con más frecuencia son los [RJ-45](#). Nota: Algunas topologías de

Archivo del blog

febrero (1)

[tipos de tarjeta de red](#)



[Yovany torres](#)

[Seguir](#) 12

[Ver todo mi perfil](#)

red patentadas que utilizan cables de [par trenzado](#) suelen recurrir a conectores [RJ-11](#). En algunos casos, estas topologías se denominan "*pre-10BaseT*".

Por último, para asegurar la compatibilidad entre el ordenador y la red, la tarjeta debe ser compatible con la estructura interna del ordenador (arquitectura de bus de datos) y debe tener el tipo de conector adecuado para el cable que se está utilizando.

## ¿Cuál es el rol de una tarjeta de red?

---

Una tarjeta de red es la interfaz física entre el ordenador y el cable. Convierte los datos enviados por el ordenador a un formato que puede ser utilizado por el cable de red, transfiere los datos a otro ordenador y controla a su vez el flujo de datos entre el ordenador y el cable. También traduce los datos que ingresan por el cable a bytes para que el CPU del ordenador pueda leerlos. De esta manera, la tarjeta de red es una tarjeta de expansión que se inserta a su vez en la ranura de expansión.

## Preparación de datos

---

Las rutas que toman los datos en un ordenador se denominan "[buses](#)". Muchas rutas simultáneas hacen que los datos se desplacen en paralelo y no en forma serial (uno después del otro).

- Los primeros buses transportaban 8 bits por vez.
- El ordenador IBM PC/AT introdujo el primer bus de 16 bits.
- Actualmente, la mayoría de los buses son de 32 bits. Sin embargo, los datos viajan en cables en series (sólo un canal) y se mueven en un solo sentido. El ordenador puede enviar **O** recibir datos, pero no puede efectuar ambas operaciones en forma simultánea. De esta manera, la tarjeta de red reestructura un grupo de datos que llega en paralelo y los convierte en una secuencia de datos en serie (1 bit).

Es por esta razón que se transforman las señales digitales en señales eléctricas u ópticas capaces de viajar por los cables de red. El dispositivo encargado de esta transformación se denomina **transceptor**.

## El rol del identificador

---

- La tarjeta convierte datos e indica su dirección al resto de la red para que pueda distinguirse de las otras tarjetas de red.

- Direcciones MAC: definidas por el IEEE (Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica), que asigna intervalos de direcciones para cada fabricante de tarjetas de redes.
- Están inscriptas en los chips de las tarjetas; cada tarjeta posee una dirección MAC que le es propia y, por lo tanto, única en la red.

## Otras funciones de las tarjetas de red

---

El ordenador y la tarjeta deben comunicarse entre sí para que puedan proceder al intercambio de información. De esta manera, el ordenador asigna parte de su memoria a las tarjetas que tienen **DMA**(Acceso directo a la memoria).

La interfaz de la tarjeta indica que otro ordenador está solicitando datos del ordenador. El bus del ordenador transfiere los datos de la memoria del ordenador a la tarjeta de red.

Si los datos se desplazan demasiado rápido como para que el adaptador proceda a su procesamiento, se colocan en la memoria del búfer de la tarjeta (RAM), donde se almacenan temporalmente mientras se siguen enviando y recibiendo los datos.

## Envío y control de los datos

---

Antes de que la tarjeta de red que envía los datos los transmita, dialoga electrónicamente con la tarjeta de recepción con el objetivo de solucionar los siguientes temas:

- Tamaño máximo de los bloques que se enviarán
- Cantidad de datos a enviar antes de enviar la confirmación
- Intervalos entre transmisiones de datos parciales
- Período de espera antes de enviar la confirmación
- Cantidad de datos que cada tarjeta puede contener antes de verse desbordada
- Velocidad de la transmisión de datos Si una tarjeta más reciente y avanzada se comunica con una más lenta, se verán obligadas a compartir la misma velocidad de transmisión. Algunas tarjetas poseen circuitos que le permiten ajustarse a las velocidades de transmisión de cartas más lentas.

Existe entonces una aceptación y un ajuste de las configuraciones propias a cada una, antes de que se puedan enviar y recibir los datos.

## Parámetros de configuración de la tarjeta

---

Las tarjetas de red presentan opciones de configuración: Entre ellas:

- **Interrupción (IRQ):** en la mayoría de los casos, las tarjetas de red utilizan las IRQ 3 y 5. Se recomienda utilizar la IRQ 5 (si está disponible); la mayoría de las tarjetas la utilizan de manera predeterminada.
- **Dirección base de entrada/salida (E/S):** cada dispositivo debe tener una dirección diferente para el puerto correspondiente.
- **Dirección de memoria:** designa la ubicación de la memoria RAM en el ordenador. La tarjeta de red utiliza esta ranura como búfer la información que entra y sale. Esta configuración puede denominarse Dirección de inicio de RAM. Por lo general, la dirección de la memoria de la tarjeta es D8000. En algunas tarjetas se suele omitir el último 0. Se debe tener cuidado de no elegir de no elegir una dirección que ya esté siendo utilizada por otro dispositivo. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que, en ocasiones, algunas tarjetas de red no poseen una dirección de memoria configurable porque no usan las direcciones de la memoria RAM del equipo.
- **El transceptor**

**Nota::** Es posible configurar la tarjeta mediante un software. La configuración debe coincidir con la disposición de los caballetes o de los interruptores DIP (paquete en línea dual) que se encuentran en la tarjeta de red. Esta configuración suele proporcionarse con la documentación de la tarjeta. Muchas tarjetas recientes utilizan PnP (Plug and Play). Esto significa que no es necesario configurar la tarjeta manualmente, aunque en ocasiones es posible que se produzca algún tipo de problema con el hardware; si esto llegara a suceder, se recomienda desactivar la opción PnP y configurar la tarjeta "a mano".

### TIPOS DE TARJETAS DE RED

HAY CUATRO TIPOS DE TARJETAS DE RED

Token Ring: Tenían un conector DB-9. También se utilizó el conector RJ-45 para las NICs (tarjetas de redes) y los MAUs (Multiple Access Unit- Unidad de múltiple acceso que era el núcleo de una red Token Ring).



ARCNET: Las tarjetas para red ARCNET utilizaban principalmente conectores BNC y/o RJ-45.



Ethernet: utilizan conectores RJ-45 (10/100/1000) BNC (10), AUI (10), MII (100), GMII (1000). El caso más habitual

es el de la tarjeta o NIC con un conector RJ-45, aunque durante la transición del uso mayoritario de cable coaxial (10 Mbps) a par trenzado (100 Mbps) abundaron las tarjetas con conectores BNC y RJ-45 e incluso BNC / AUI / RJ-45 (en muchas de ellas se pueden ver serigrafiados los conectores no usados). Con la entrada de las redes Gigabit y el que en las casas sea frecuente la presencia de varios ordenadores comienzan a verse tarjetas y placas base (con NIC integradas) con 2 y hasta 4 puertos RJ-45, algo antes reservado a los servidores. Pueden variar en función de la velocidad de transmisión, normalmente 10 Mbps ó 10/100 Mbps. Actualmente se están empezando a utilizar las de 1000 Mbps, también conocida como Gigabit Ethernet y en algunos casos 10 Gigabit Ethernet, utilizando también cable de par trenzado, pero de categoría 6, 6e y 7 que trabajan a frecuencias

más altas. Las velocidades especificadas por los fabricantes son teóricas, por ejemplo las de 100 Mbps (13,1 MB/s) realmente pueden llegar como máximo a unos 78,4Mbps (10,3 MB/s).



Wi-Fi: También son NIC las tarjetas inalámbricas o wireless, las cuales vienen en diferentes variedades dependiendo de la norma a la cual se ajusten, usualmente son 802.11a, 802.11b y 802.11g. Las más populares son la 802.11b que transmite a 11 Mbps (1,375 MB/s) con una distancia teórica de 100 metros y la 802.11g que transmite a 54 Mbps (6,75 MB/s).

La velocidad real de transferencia que llega a alcanzar una tarjeta WiFi con protocolo 11.b es de unos 4Mbps (0,5 MB/s) y las de protocolo 11.g llegan como máximo a unos 20Mbps (2,6 MB/s). Actualmente el protocolo que se viene utilizando es 11.n que es capaz de transmitir 600 Mbps. Actualmente la capa física soporta una velocidad de 300Mbps, con el uso de dos flujos espaciales en un canal de 40 MHz. Dependiendo del entorno, esto puede traducirse en un rendimiento percibido por el usuario de 100Mbps.



Publicado por [Yovany torres](#) en 8:24 No hay comentarios:

 +2 Recomendar esto en Google

[Página principal](#)

Suscribirse a: [Entradas \(Atom\)](#)

Plantilla Awesome Inc.. Con la tecnología de [Blogger](#).