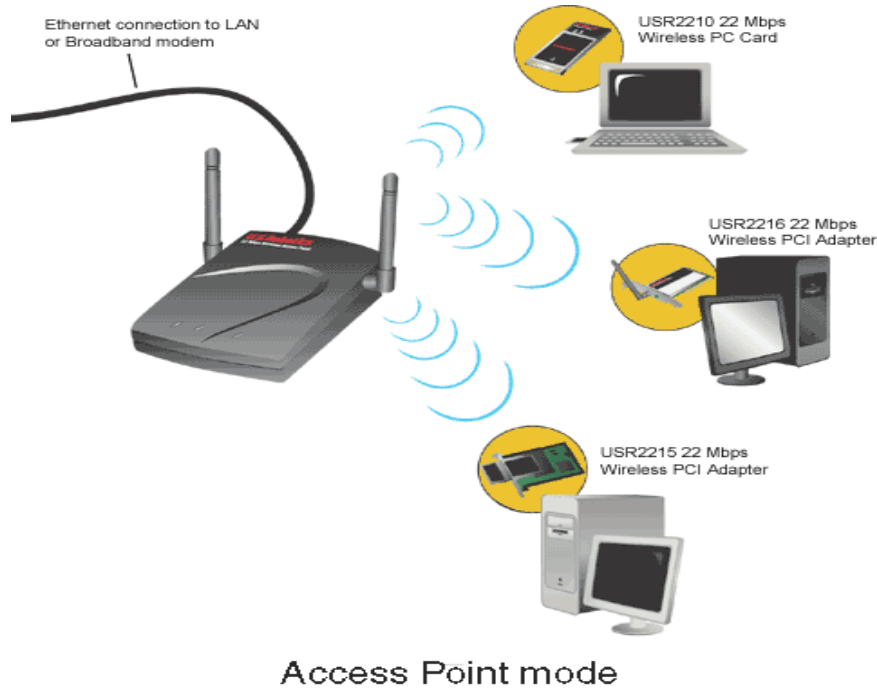




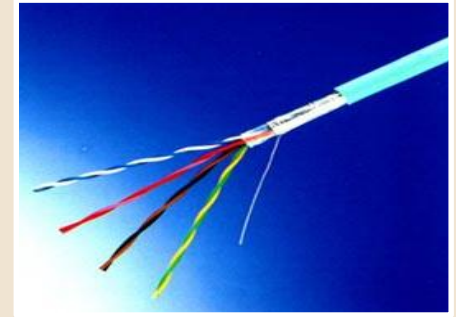
# COMPONENTES DE UNA RED



SERVIDORES



ESTACIONES DE  
TRABAJO Y  
PERIFERICOS DE  
RED



MEDIOS DE  
TRANSMISIÓN

TARJETAS  
DE RED

EQUIPOS DE  
INTERCONEXION

SISTE MA  
OPERATIVO

# SERVIDORES

"Server" ó servidor, también llamado "Host" ó anfitrión; es una computadora con muy altas capacidades de proceso, encargada de proveer diferentes servicios a las redes de datos, tanto inalámbricas como las basadas en cable; también permite accesos a cuentas de correo electrónico, administración de dominios empresariales, hospedaje y dominios Web entre otras funciones.



Servidor Dedicado PowerEdge R310

<http://www.dell.com/co/empresas/poweredge-r310/pd>

# CARACTERISTICAS

- **Potencia de Proceso** soporta hasta 16 microprocesadores instalados e interconectados entre sí, actualmente cada microprocesador puede contar desde 2 hasta 6 núcleos. Con velocidad de proceso entre 2.4 ghz -2.8 thz
- **Memoria RAM:** Actualmente se les puede instalar hasta 64 Gigabytes (GB) de memoria RAM
- **Capacidad de almacenamiento**  
Actualmente superan varios Terabytes (TB) de capacidad y cuentan con estándares diferentes para evitar al máximo las fallas, siendo discos tipos SCSI y discos SAS. Una característica especial es que los discos duros se insertan por un compartimiento frontal especial, sin necesidad de abrir el equipo.  
Su almacenamiento puede oscilar entre 320 gb - 400 tb y próximamente en Pentabytes

# CARACTERISTICAS

- **Seguridad a través de los RAID.** ("Redundant Array of Inexpensive Disks", «conjunto redundante de discos independientes») hace referencia a un sistema de almacenamiento que usan múltiples discos duros, entre los que se distribuyen o replican los datos para alcanzar diferentes objetivos de rendimiento
- **Controladora de RED**

Para ampliar esta información cargue el siguiente enlace: <http://www.informaticamoderna.com/Servidor.htm#defi>

# RAID

En la actualidad el sistema de almacenamiento más extendido entre los servidores es el denominado **RAID** (Redundant Array of Inexpensive Disks -





# RAID

Un RAID, para el sistema operativo, aparenta ser un sólo disco duro lógico (LUN). Los datos se desglosan en fragmentos que se escriben en varias unidades de forma simultánea. En este método, la información se reparte entre varios discos, usando técnicas como el entrelazado de bloques (RAID nivel 0) o la duplicación de discos (RAID nivel 1) para proporcionar redundancia, reducir el tiempo de acceso, y/o obtener mayor ancho de banda para leer y/o escribir, así como la posibilidad de recuperar un sistema tras la avería de uno de los discos.



El sistema RAID emplea una técnica denominada “striping” que divide el espacio de cada disco en sectores de varios megas.

# Unidades de almacenamiento

- **1 Bit es la unidad mínima de almacenamiento, 0/1**
- **8 Bits = 1 Byte**
- **1024 Bytes = 1 Kilobyte (ejemplo: un archivo de texto plano, 20 kb)**
- **1024 Kilobytes = 1 Megabyte (ejemplo: un mp3, 3 mb)**
- **1024 Megabytes = 1 Gigabyte (ejemplo: una película en DivX, 1 gb)**
- **1024 Gigabytes = 1 Terabyte (ejemplo: 800 películas, 1 tb)**
- **1024 Terabytes = 1 Petabyte (ejemplo: toda la información de Google, entre 1 y 2 petabytes)**
- **1024 Petabytes = 1 Exabyte (ejemplo: Internet ocupa entre 100 y 300 Exabytes)**
- **1024 Exabytes = 1 Zettabyte (no existe un ejemplo real)**
- **1024 Zettabytes = 1 YottaByte**



# TIPOS DE SERVIDORES

**Servidor dedicado:** es un equipo utilizado de forma exclusiva por un sólo servicio, por tanto los clientes pueden disfrutar de toda su potencia en la prestación del servicio.

Como estos equipos pueden aumentar los costos, hoy en día existen empresas especializadas en alojamiento en web, en donde el cliente alquila por un costo relativamente más económico un espacio y tiene el control completo de un servidor entero.



Gabinets de racks para servidores de gama alta

Para ampliar esta información puede cargar el siguiente enlace:

<http://www.susitio.net/servidores-dedicados.php>

**Servidor no dedicado:** Es un equipo utilizado por varios servicios de red, inclusive puede ser usado como estación de trabajo.

Hoy en días este concepto esta también orientado a la compartición a través de la web, sobretodo para grandes empresas, y estos reciben el nombre de servidor compartido que significa que varios sitios web están alojadas en el mismo servidor, compartiendo los recursos de una misma máquina. Los planes de hospedaje web compartidos son mucho más económicos, e ideales para empresas que no tienen transacciones por tarjeta de crédito, no tienen mucho tráfico o no contienen en sus bases de datos información muy sensible e importante



PC con altas características de almacenamiento y proceso puede ser convertido en un servidor de baja o media gama



Gabinets de racks para servidores de gama alta

# Clase de servidores, según sus características

**De gama baja:** son PC's normales, normalmente bien equipadas en memoria, procesador y disco duro pero sin dejar de ser computadoras "normales", usados generalmente en pequeñas empresas ('cafes internet', pequeñas oficinas etc)

**De gama Media:** son sistemas robustos diseñados para trabajar ininterrumpidamente "24x7x365" generalmente usando 1, 2, 4 u hasta 8 procesadores tipo XEON de intel u Opteron de AMD (usados en empresas de medianas a grandes)

**De gama Alta:** existen dos tipos los llamados cluster y los llamados Main-frame, usados solo por organizaciones de amplios recursos económicos y altas necesidades técnicas de cálculo.



Gabinets de racks para servidores de gama alta

# GABINETES DE RACKS PARA SERVIDORES DE GAMA ALTA

Diapositiva # 12



Servidores-dedicados



# GAVINTES DE RACKS PARA SERVIDORES DE GAMA MEDIA Y BAJA

Diapositiva # 13



*Discos duros empotrados  
como parte de un servidor*



# FUNCIONES DE SERVIDORES

## DHCP

- Protocolo de configuración dinámica de host (Dynamic Host Configuration Protocol): se encarga de configurar los host asignando automáticamente parámetros como IP, mascara, default-gateway, DNS, WINS, etc.

## Proxy

- Los servidores proxy se sitúan entre un programa del cliente (típicamente un navegador) y un servidor externo (típicamente otro servidor web) para filtrar peticiones, mejorar el funcionamiento y compartir conexiones.
- Ejecuta un servicio o tarea EN REPRESENTACIÓN de alguien más, comúnmente usados para compartir el acceso a internet o centralizar la seguridad de la red.

## NAT

- Network Address Translation – (Traducción de Dirección de Red) Permite traducir direcciones IP al efectuar conexiones, Este tipo de servidores, normalmente son usados para que varias IP-privadas puedan compartir una sólo IP-pública.



# FUNCIONES DE SERVIDORES

## DNS

- El servidor de nombres de dominio se encarga de resolver nombres de dominio para averiguar la IP (convertir [www.yahoo.com.mx](http://www.yahoo.com.mx) a 66.94.234.13)

## FTP

- Se encarga de subir y descargar archivos desde una ubicación pública, utilizando el protocolo FTP (File Transfer Protocol)

## NAS

- *Discos duros de red" o NAS (Network Attached Storage)* se encarga de almacenar archivos en una red local, o para una intranet, centralizando y liberando a una pc o servidor de esta tarea

# FUNCIONES DE SERVIDORES

## FAX

- Un servidor de fax es una solución ideal para organizaciones que tratan de reducir el uso del teléfono pero necesitan enviar documentos por fax.
- Almacena, envía, recibe, encamina y realiza operaciones relacionadas a la transmisión, recepción y distribución de faxes.

## CORREO

- (mail): se encarga de enviar y recibir correos electrónicos para todos los usuarios de un mismo dominio, emplea los protocolos SMTP y POP3.

## ARCHIVOS

- Proporciona una ubicación central en la red, en la que puede almacenar y compartir los archivos con usuarios de la red. Cuando los usuarios necesiten un archivo importante, podrán tener acceso al archivo del servidor de archivos en lugar de tener que pasarlo entre distintos equipos.

# FUNCIONES DE SERVIDORES

## APLICACIONES

- En informática se denomina servidor de aplicaciones a un servidor en una red de computadores que ejecuta ciertas PROGRAMAS.

## BASES DE DATOS

- Permite centralizar una base de datos para que varios usuarios distribuidos puedan acceder a ella remotamente y de forma simultánea.

## IMPRESIÓN

- Se encarga de permitir compartir una o mas impresoras, puede ser una PC con una impresora adjunta, un dispositivo especial conectado a una impresora, o la propia impresora por sí sola si cuenta con tarjeta de red (NIC)

# FUNCIONES DE SERVIDORES

## WEB

- Se dedica a prestar servicios relacionados a la WWW, especialmente para que un sitio web esté disponible en internet.

## INTERNET

- En el contexto de Internet, un equipo de cómputo conectado a Internet las 24 horas del día y que se identifica a los usuarios por medio de un dominio.

# ESTACIÓN DE TRABAJO

- Son los nodos de la Red y en ellas actúan sus usuarios.
- Su función principal es proporcionar el acceso a los Recursos de la Red.



# CLASES DE ESTACIONES

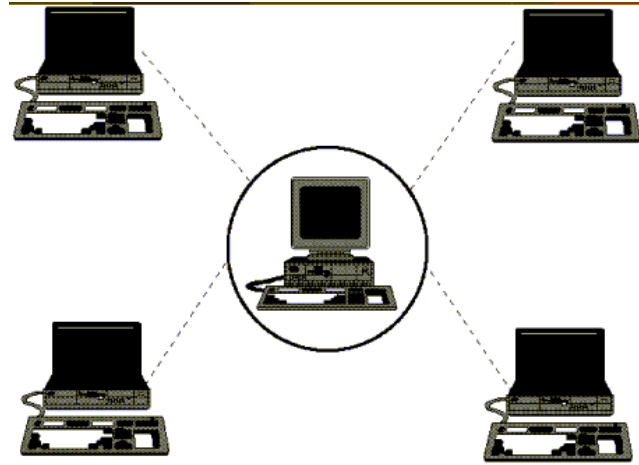
## **Estaciones de Trabajo:**

Son aquellas que tienen autonomía en su operabilidad.(no dependen de un servidor).  
Generalmente reciben el nombre de Cliente

## **Terminales Brutas:**

Son aquellas que no poseen capacidad de procesamiento, ni de almacenamiento y dependen del servidor para trabajar.

# CLASES DE ESTACIONES



# SISTEMAS OPERATIVOS

Coordina la interacción entre el equipo y los programas que está ejecutando. Controla la asignación y utilización de los recursos hardware tales como:

- ✓ Memoria
- ✓ Tiempo de CPU
- ✓ Espacio en Disco
- ✓ Dispositivos periféricos

# CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS

DE ACUERDO A LA  
CANTIDAD DE  
TAREAS QUE  
REALICEN

MONOTAREAS

MULTITAREAS

DE ACUERDO A LA  
CANTIDAD DE  
USUARIOS QUE  
ATIENDA

MONOUSUARIO

MULTIUSUARIO

CENTRALIZADO

DISTRIBUIDO

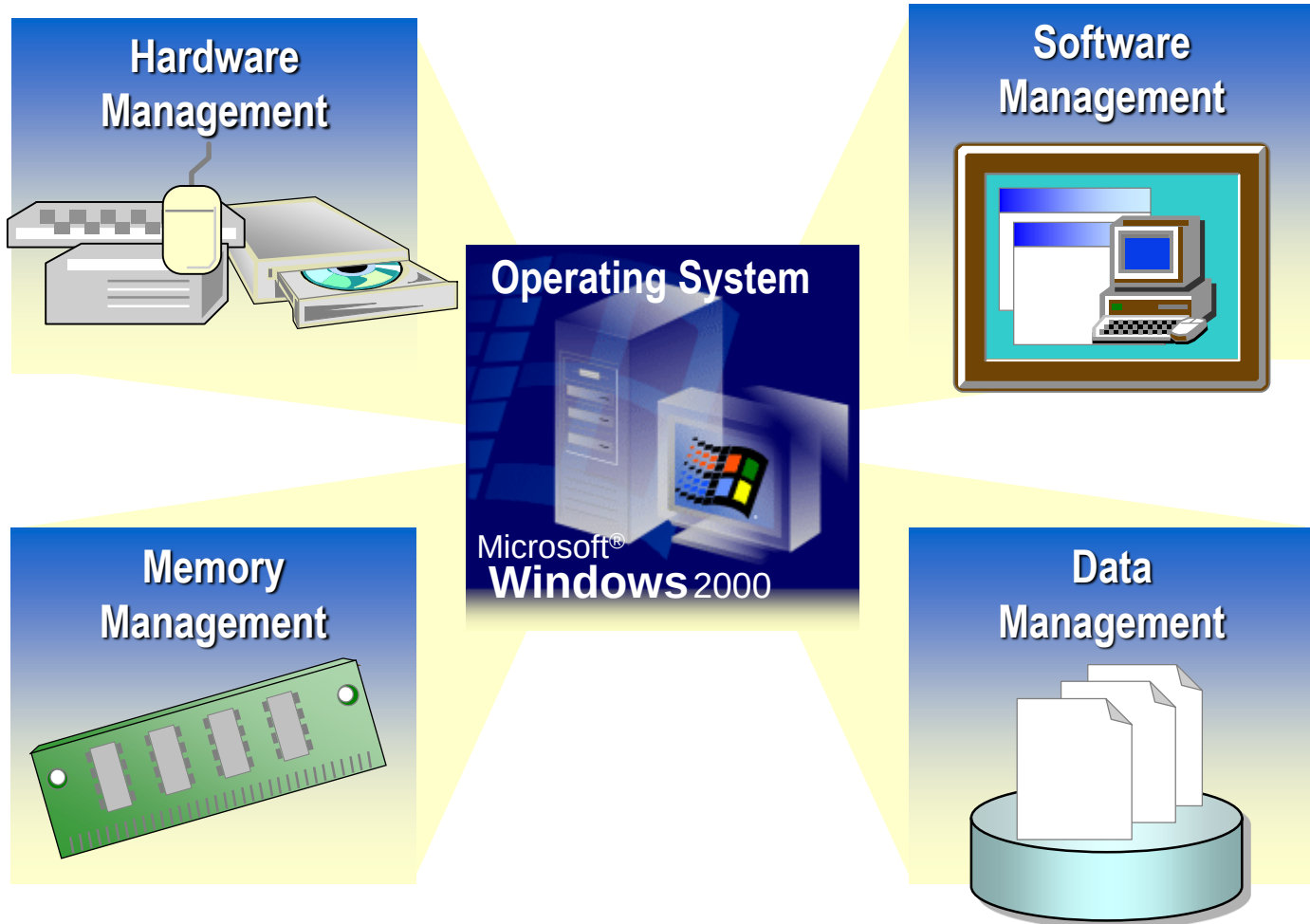
# FUNCIONES DEL SISTEMA OPERATIVO

| <b>Compartir Recursos</b>         | <b>Niveles de acceso a los recursos.</b> | <b>Coordinación en el acceso a los recursos</b> | <b>Gestión de Usuarios</b> | <b>Crear permisos de usuarios</b> |
|-----------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| <b>Asignar o denegar permisos</b> | <b>Manejar interrupciones</b>            | <b>Controlar el comportamiento de la red</b>    | <b>Gestión de Red</b>      | <b>Toma de decisiones</b>         |



# En Resumen las Funciones Del Sistema Operativo son:

Diapositiva # 25



# Algunos sistemas operativos para redes:

- Microsoft Windows 2012 server
- Linux Enterprise Server (basados en Red Hat, CentOS, Fedora ó Ubuntu)
- Netware (Novell)
- Oracle
- Solaris
- SUSE
- Sun

## Sistemas operativos para dispositivos móviles

- Blackberry
- Windows Phone
- Android: es un sistema operativo móvil basado en Linux, está enfocado para ser utilizado en dispositivos móviles como teléfonos inteligentes, tablets, Google TV y otros dispositivos. Existe una versión para PC

# TARJETA DE RED

Dispositivo interno o externo que hace posible la conexión en red. También conocida como NIC (Network Interface Card). Permite a un computador, servidor u otros dispositivos como Impresoras acceder a la red y compartir recursos entre dos o más equipos.

Hay diversos tipos de NIC's en función del tipo de cableado o arquitectura que se utilice en la red (coaxial, par trenzado, fibra óptica, inalámbricas), pero, actualmente las más común son para el cable par trenzado que utiliza conector RJ45 y las inalámbricas.

# TARJETA DE RED

La tarjeta de interfaz obtiene la información del PC, la convierte al formato adecuado y la envía a través del medio a otra tarjeta de interfaz de la red local. Esta tarjeta recibe la información, la traduce para que la PC pueda entender y la envía a la PC.

# Direcciones MAC (control de acceso al medio)

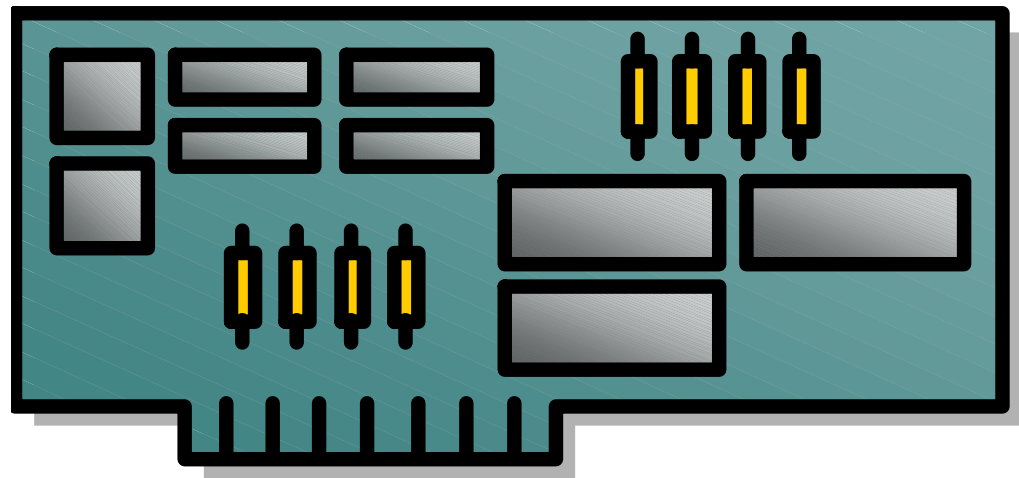
Cada tarjeta de red tiene un número de identificación único de 48 bits, en hexadecimal llamado dirección MAC (control Acceso al Medio). Estas direcciones hardware únicas son administradas por el Institute of Electronic and Electrical Engineers (IEEE). Los tres primeros octetos del número MAC son conocidos como OUI e identifican a proveedores específicos y son designados por la IEEE.

En cambio, una dirección **Dirección IP**, es el número que identifica a cada dispositivo dentro de una red con protocolo IP.

- **Protocolo IP**, un protocolo usado para la comunicación de datos a través de una red.
- **TCP/IP**, el conjunto de protocolos de red en la que se basa Internet o intranet.

# FUNCIONES DE LA TARJETA DE RED

- ❑ Preparar los datos del equipo para el medio o cable de red.
- ❑ Enviar los datos a otro equipo.
- ❑ Controlar el flujo de datos entre el equipo y el sistema de cableado.
- ❑ Recibir los datos que llegan por el medio o cable y convertirlos en bytes para que puedan ser comprendidos por la unidad de procesamiento central del equipo (CPU).
- ❑ En conclusión: La función de la tarjeta de red es la de preparar, enviar y controlar los datos en la red.

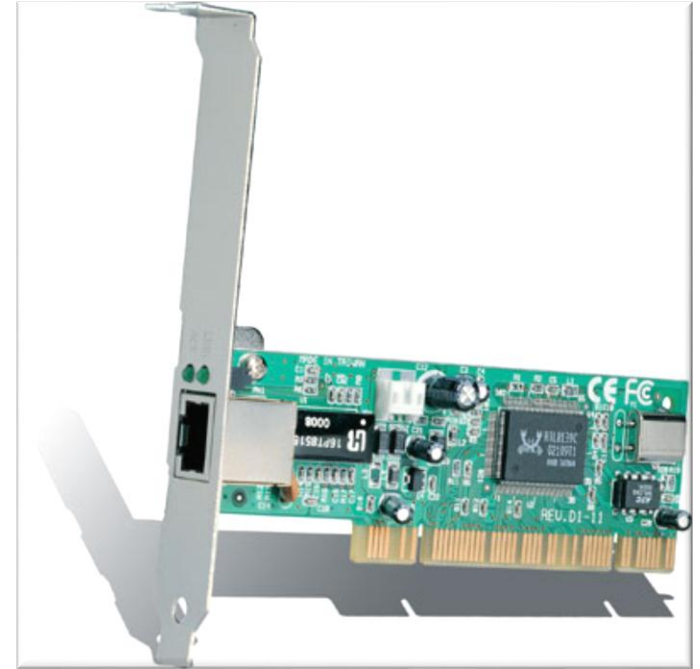




# TARJETAS DE RED SEGÚN SU TECNOLOGÍA



Tarjeta de Red con  
conector BNC (cable  
coaxial y conector RJ45



Tarjeta de Red con  
conector RJ45 (cable  
Par trenzado UTP)

# Tarjetas de red según su Tecnología WIFI



Tarjeta de Red con  
conector  
INALAMBRICO

El **DWA-510** es un adaptador inalámbrico PCI que ofrece un rendimiento de hasta 54 Mbps y utiliza las últimas tecnologías de codificación.

Fácil de utilizar, el **DWA-510** tiene la norma 802.11g, y se conecta automáticamente a la red a través de un punto de acceso o de un router inalámbrico.

# Tarjetas de red según su Tecnología WIFI



Tarjeta de Red con  
conector  
INALAMBRICO

La tarjeta inalámbrica CardBus **TEW-421PC** 54Mbps para portátiles permite a los usuarios un total libertad de movimiento para que se conecten cuando lo deseen desde cualquier punto de casa o del trabajo. Esta tarjeta está hecha conforme a la norma IEEE 802.11g, y es compatible con las redes 802.11b para su transición entre las redes. Esta tarjeta soporta el acceso protegido por WPA (Wi-Fi Protected Access) avanzado y el WEP hasta 256 bits para proteger el acceso a sus datos.

# Tarjetas de red según su Tecnología WIFI



Tarjeta de Red  
INALAMBRICA

Con la **DWL-G520**, Esta tarjeta interna de tipo PCI es compatible con los equipos que respondan a la **norma 802.11b**.

Para su seguridad, la **DWL-G520** está dotada de las funciones **WPA y 802.1X**, para la autenticación de clientes en inalámbrico, y de un utilitario de configuración que busca todas las redes inalámbricas disponibles y crea y memoriza los perfiles.

# Tarjetas de red según su Tecnología WIFI

Cuando la conexión a la computadora se realiza a través del puerto USB de la misma. Suele utilizarse estos adaptadores cuando se desea una conexión externa fácilmente desconectable o portable



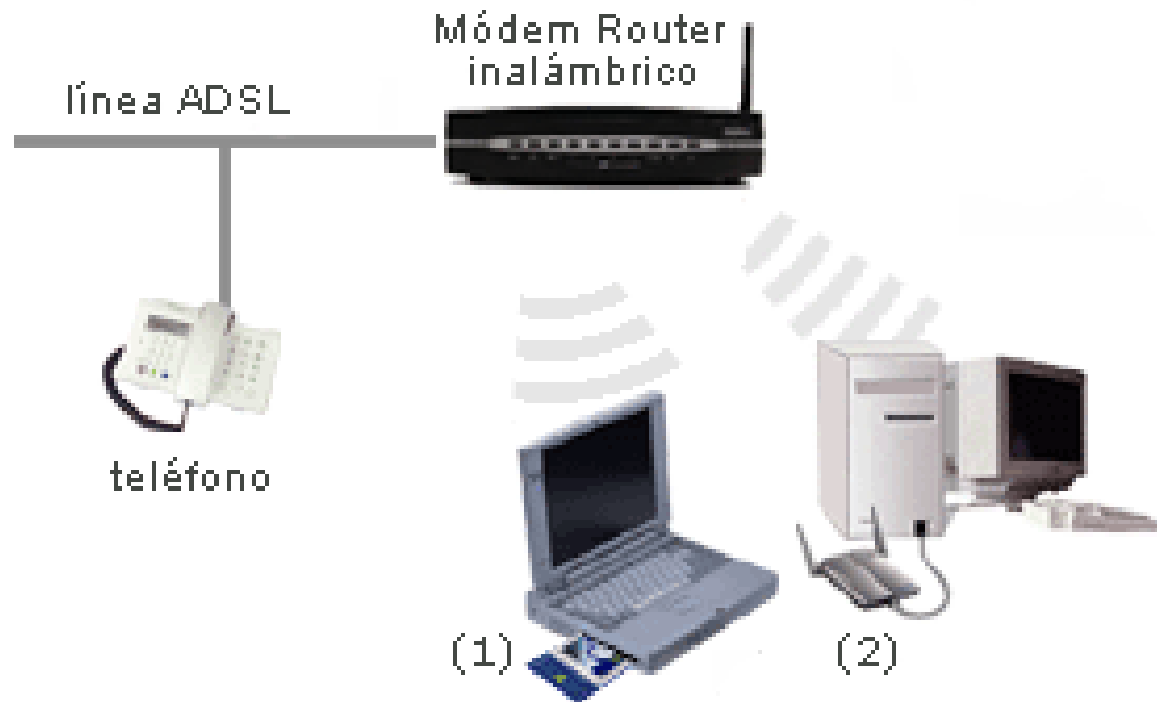
Tarjeta de Red  
INALAMBRICA

# Tarjetas de red según su Tecnología WIFI



Tarjeta de Red inalámbrica con conector USB

# Red inalámbrica

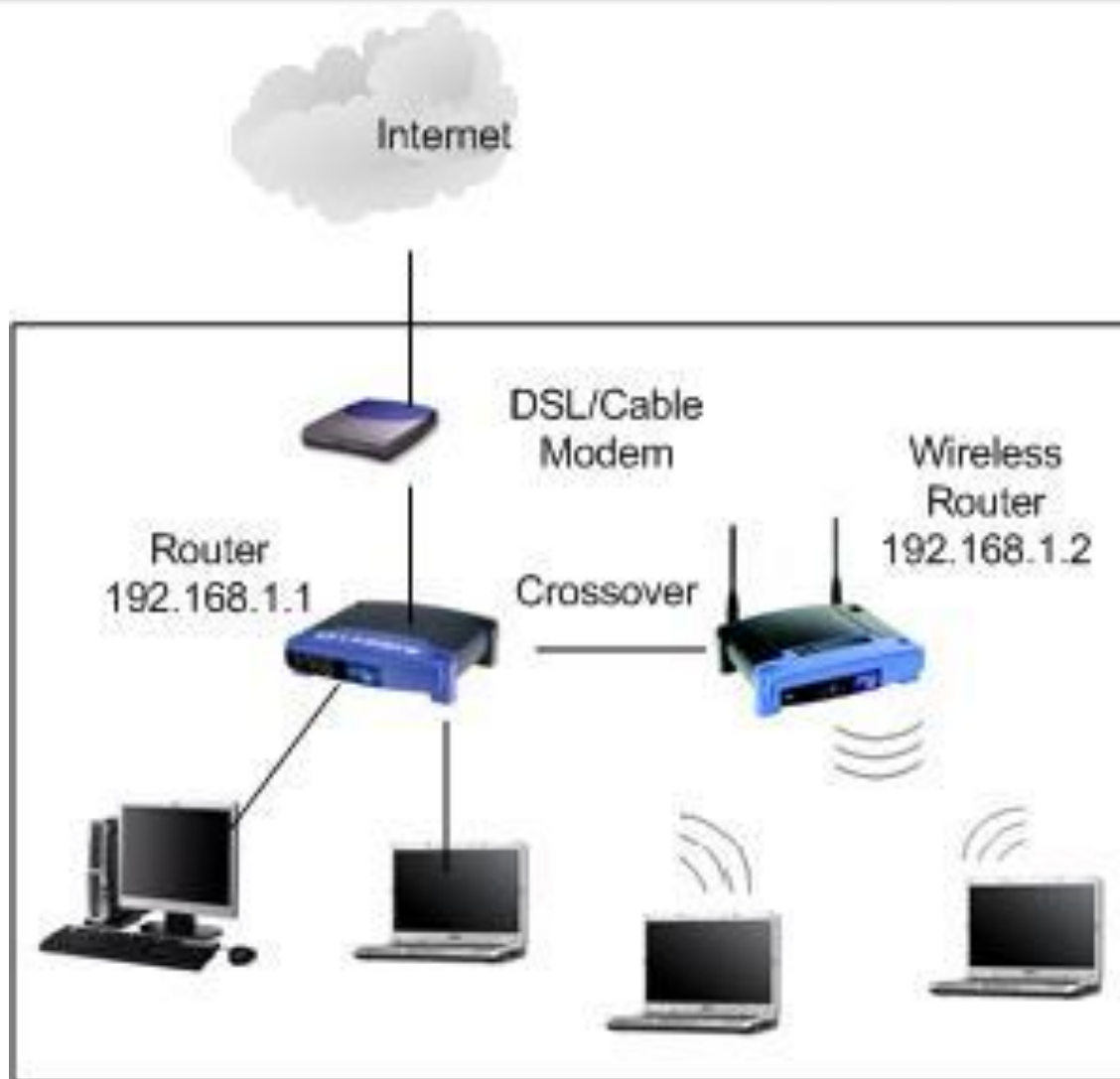


(1):  Tarjeta PCMCIA Inalámbrica

(2):  Adaptador USB Inalámbrico



# Red inalámbrica



# Red inalámbrica

