

# Conexión a Internet

---

Intentaremos explicar los conceptos básicos de la conexión a Internet ya que no podemos explicar todos los casos prácticos, porque depende de cada configuración y hay cientos de casos.

## ¿Qué se necesita para conectarse a Internet?

Para conectarse a Internet se necesitan varios elementos. Hay algunos elementos que varían según el tipo de conexión que elijamos y otros que son comunes. En general, necesitaremos un terminal, una conexión, un módem, un proveedor de acceso a Internet y un navegador.

### ▪ Terminal

La terminal es el elemento que sirve al usuario para recibir y enviar información. En el caso más común la terminal es una computadora personal, pero también puede ser una televisión con teclado o un teléfono móvil.

Lo que hay que tener claro es que para que Internet vaya rápido lo que importa es tener una conexión rápida, una computadora rápida no sirve de mucho por sí sola.

### ▪ Conexión

La comunicación entre nuestra computadora e Internet necesita transportarse a través de algún medio físico. La forma más básica es a través de la línea telefónica, pero también puede ser a través de otros medios.

### ▪ Módem

El módem es el elemento que permite establecer la conexión física entre nuestra PC y la línea telefónica o de transmisión. La computadora trabaja con información digital (ceros y unos) mientras que las líneas telefónicas trabajan normalmente de forma analógica (diferentes amplitudes y frecuencias de onda). El módem permite pasar de analógico a digital y viceversa, de ahí su nombre, **Modulador-DEModulador**.

Según el tipo de conexión a Internet que elijamos tendremos que utilizar un tipo de módem distinto, un módem para línea telefónica básica no sirve para una línea ADSL.

Para conexiones por línea telefónica se puede utilizar un módem telefónico externo de 56 Kbps. Aunque en este caso el módem puede ser interno, si va instalado dentro de la computadora, que es la opción más común.

También se pueden utilizar módems para velocidades más altas, que son los que se utilizan en conexiones ADSL o de cable.

Los módems que incluyen Wi-Fi permiten la conexión inalámbrica entre la computadora y el módem.

Si se necesita conectar directamente más de una computadora al módem se pueden utilizar los módem-routers que disponen, normalmente, de cuatro salidas.

### ▪ Proveedor de acceso a Internet

Una vez que tenemos la terminal, el módem y la conexión necesitamos que alguien nos de acceso, esta función la proporciona un proveedor de acceso a Internet (ISP).

Un ISP deberá proporcionar todos los datos necesarios para poder crear una configuración correcta en la PC y así poder conectar a Internet. Aunque normalmente, los proveedores incluyen un CD de instalación que se encarga de eso, creando una configuración válida y dejando el equipo listo para la conexión.

El ISP también asigna a la computadora un número (llamado número IP) que nos identifica dentro de Internet, así cuando solicitamos información a Internet será nuestra computadora quien la reciba y no otro. En resumen, el ISP se encarga de gestionar la conexión entre nuestra computadora e Internet.

En los comienzos de Internet había muchas pequeñas empresas que prestaban servicio como ISP. Cuando aumentó el número de personas que se querían conectar, grandes empresas desplazaron a las existentes gracias a que tenían los medios suficientes para suministrar el acceso a tanta gente.

Actualmente los ISP son las propias compañías telefónicas u otras empresas respaldadas por grandes empresas y grupos financieros. Suelen ofrecer conexión gratuita a Internet, y así consiguen usuarios para sus portales, desde donde luego tratarán de vender productos y paquetes adicionales. No se debe confundir el acceso gratuito con que utilizar Internet al final nos salga gratis, pues siempre hay que pagar el uso que hacemos de la línea telefónica. Cuando estamos conectados a Internet debemos pagar como si estuviésemos realizando una llamada de voz normal.

Luego nos encontramos con la tarifa plana. Otro tipo de conexión telefónica que a cambio de una cuota fija al mes se puede estar conectado durante las 24 h. del día o, según cada modalidad, durante bastante tiempo cada día (normalmente desde las 18 h. hasta las 8 h. del día siguiente, y las 24 h. los fines de semana y festivos). Existen bastantes ISP, que también ofrecen tarifa plana, por lo que conviene ver lo que ofrece cada uno antes de decidirse.

También tienen conexiones de pago más rápidas, que son las más abundantes hoy en día. Este tipo de conexión deja libre la línea telefónica y se conectan utilizando otros medios (como veremos más adelante). Este tipo de conexión suelen ser bastante económicas y nos permiten el uso continuado de Internet sin tener que preocuparnos del tiempo que estamos conectados y trabajando a velocidades inmensamente superiores.

Según el tipo de conexión que elijamos necesitaremos un ISP que sea capaz de proporcionárnosla, por ejemplo, algunos sólo trabajan con conexiones por cable otros sólo con ADSL, etc... Al elegir un ISP debes tener en cuenta la rapidez y calidad del servicio que ofrece. También puedes comparar el número y el tipo de cuentas de correo que te ofrecen, el tamaño del buzón, el espacio gratuito para colocar tus páginas Web, el soporte para resolver dudas, etc.

Algunos ISP: Telefónica, Arnet, Fibertel, etc.

#### ▪ Un navegador

Por último necesitaremos un programa que sea capaz de leer la información que hay en los servidores de Internet, que normalmente está escrita en el lenguaje HTML, y presentarla en pantalla formateada. También son capaces de recoger la información que introduce el usuario mediante formularios y enviarla al servidor.

Estos programas reciben el nombre de navegadores (Browsers, en inglés) y los más conocidos son el Internet Explorer de Microsoft, el Navigator de Netscape, e incluso otros, como Opera o Maxthon, que son menos conocidos pero más rápidos y ocupan poco espacio en disco. Aunque aún no terminan de dar una respuesta tan confiable como lo harían los dos primeros.

Todos son gratuitos y se pueden descargar de Internet, por lo cual es fácil, además de recomendable, tener una versión actualizada. Internet Explorer viene instalado con Windows.

### **Tipos de conexión a Internet**

Junto con la conexión por módem telefónico básica existen varias posibilidades más para conectarse a Internet. Algunas están ya en marcha, otras se están empezando a comercializar y otras son parte de un futuro prometedor.

Cuanto más ancho de banda ofrece un tipo de conexión más cara suele resultar, pero ante el empuje de las nuevas tecnologías cada vez se están reduciendo los precios y esperemos que pronto podamos disponer de un ancho de banda aceptable a buen precio. Así podremos hablar de una vez de las autopistas de la información como algo accesible para la mayoría.

Tipos de conexión según el medio que utilizan:

#### 1. Línea telefónica.

##### 1.1 Línea convencional: RTB red telefónica básica.

##### 1.2 Línea digital:

###### 1.2.1 RDSI

###### 1.2.2 ADSL

#### 2. Cable.

### 3. Telefonía móvil.

#### 3.1 GPS

#### 3.2 GPRS

#### 3.3 UMTS

### 4. Satélite.

### 5. Red eléctrica.

### 6. Redes inalámbricas.

A continuación vamos a describir cada uno de estos tipos.

#### ▪ **Red telefónica básica RTB (Red Telefónica Básica)**

Es un sistema bastante utilizado, principalmente porque es el más barato y porque casi todos los lugares disponen de la línea telefónica básica. Es un sistema lento y no permite utilizar el teléfono mientras se está conectado a Internet, ya que es el módem el que está ocupando la línea telefónica llamando al servidor de Internet.

Los módems actuales tienen una velocidad de transferencia máxima de 56 Kbps, aunque debido a la saturación de la línea telefónica o a la capacidad limitada del proveedor del servicio casi nunca se alcanza esa velocidad.

Una de las ventajas de este tipo de conexión es que, prácticamente, las líneas telefónicas llegan a casi todas partes. Además al utilizar una infraestructura que ya existía, antes de ser usada para la conexión a Internet, es más barata que otros nuevos sistemas de conexión que tienen que crear toda su infraestructura partiendo de cero.

#### ▪ **Red digital RDSI (Red Digital de Servicios Integrados).**

Este tipo de conexión también utiliza la línea telefónica pero mientras en el caso anterior la línea es analógica, en este caso la línea es digital, lo que se traduce en una transmisión más rápida, segura y eficaz. Por otra parte sólo es posible utilizar esta tecnología si el lugar donde se encuentra la conexión dispone de una línea RDSI, ya que este tipo de líneas no están tan extendidas como las líneas básicas.

Una línea RDSI dispone de dos canales de 64 Kbps, con lo cual se puede utilizar un canal para hablar por teléfono y el otro canal para Internet. Utilizando los dos canales para Internet se consiguen velocidades de hasta 128 Kbps. Además estas velocidades teóricas, al contrario que sucede con los módem telefónicos, si se suelen alcanzar de forma constante. Esta alternativa mejora la conexión por RTB y es bastante accesible (al costo hay que sumar el módem RDSI que es más caro que un módem para RTB).

Este tipo de conexión cada vez se utiliza menos debido al auge del ADSL.

#### ▪ **Red digital ADSL (Asimetric Digital Subscriber Line).**

Este tipo de conexión utiliza la línea telefónica básica pero permite que los datos se transmitan de forma asimétrica con lo cual se aprovecha mejor el ancho de banda disponible.

Cuando estamos conectados a Internet el flujo de datos es asimétrico, la mayor parte de los datos viajan en sentido Internet a usuario, mientras que unos pocos datos viajan en sentido usuario a Internet. Es decir, cuando hacemos una petición para ver una página enviamos pocos datos, la dirección de la página y poco más, mientras que al recibir esa página recibimos muchos datos, imágenes, texto, etc.

Mediante ADSL se logra aprovechar esta asimetría estableciendo tres canales en la línea telefónica, dos para datos (uno para el sentido Internet-usuario y otro de usuario-Internet) y otro canal para la voz. El canal en sentido Internet usuario tiene más capacidad que el de usuario Internet.

Una ventaja de esta tecnología es que la conexión es permanente, 24 h. al día, y no necesitamos marcar cada vez el número de teléfono para conectarnos. Además podemos hablar por teléfono a la vez que navegamos por Internet.

Con este tipo de conexión se consiguen velocidades desde 256 Kbps hasta 20 Mbps en sentido Internet-usuario, según la modalidad que se contrate.

Para poder contratar este servicio la caja de la que depende nuestro teléfono debe estar adaptada a esta tecnología, además el teléfono debe estar a menos de 3 Km. de ella. Si cumplies estas condiciones sólo será necesario instalar un módem específico para ADSL

conectado a la línea telefónica. Hay varias compañías donde se puede contratar. En los últimos años ha habido un aumento espectacular del número de conexiones de ADSL en Argentina.

#### ▪ **Conexión por cable**

Mientras que las tecnologías vistas hasta aquí utilizan el cable del teléfono tradicional, esta utiliza un cable de fibra óptica que tiene que ser instalado de nuevo, salvo que ya estuviese instalado para ver la televisión por cable. La compañía suministradora instala el cable hasta el interior del domicilio y este se conecta a una tarjeta de red ethernet que hay que instalar en la computadora.

Las velocidades de conexión suelen ser 128 Kbps, 300 Kbps, 1 Mbps y 4 Mbps. Por este cable se puede enviar también señales de teléfono y de televisión. Para poder utilizar este tipo de conexión hay que vivir en un lugar donde exista una compañía que suministre este servicio.

Actualmente se está instalando el cable en la mayoría de las provincias, aunque todavía no llega a todas las localidades. Una empresa de este tipo es Gigared.

Igual que sucede con ADSL, al encender la computadora ya estamos conectados, directamente podemos hacer clic en el navegador para entrar en Internet, sin tener que esperar a que se efectúe la llamada telefónica, como sucede con el módem de RTB.

#### ▪ **Conexión vía Satélite**

En la conexión de Internet por satélite hay que distinguir entre la señal que llega al usuario de Internet y la señal que envía el usuario a Internet.

En las conexiones unidireccionales la señal de Internet al usuario se recibe a través del satélite mediante una antena parabólica y un módem específico, mientras que la señal desde el usuario a Internet se envía por un medio clásico, línea telefónica, ADSL, RDSI, etc.

También existe la posibilidad de conexiones bi-direccionales, en las que la señal usuario a Internet también va por el satélite, aunque son bastante más caras que las unidireccionales.

La velocidad de recepción a través de la antena parabólica puede ser muy alta, teóricamente hasta 38 Mbps. Para este tipo de conexión es conveniente una computadora de rango medio-alto, lo que junto con el precio del módem y la antena parabólica suma una cantidad elevada para el usuario doméstico. (<http://www.satconxion.com>)

Otra posibilidad de conexión a Internet utilizando el satélite es a través del teléfono móvil conectado a un ordenador portátil. Los datos son enviados al satélite por el teléfono móvil. Este sistema permite la conexión desde prácticamente cualquier lugar del mundo, a una velocidad de hasta 10 Kbps. (<http://www.iridium.com> - <http://www.globalstar.com>)

También podemos conectarnos a través del satélite mediante los servicios que proporcionan las plataformas de televisión digital. En este caso recibimos los datos de Internet a usuario por la misma antena parabólica que utilizamos para recibir la señal de televisión. Las páginas las vemos en la pantalla de la televisión. Para enviar los datos desde el usuario a Internet debemos utilizar la línea telefónica. El proveedor proporciona un teclado inalámbrico para escribir la información que queremos enviar. Hay que tener en cuenta que la resolución de una televisión es más baja que la de un monitor de computadora, por lo tanto las imágenes las veremos peor que en nuestra computadora.

#### ▪ **Redes inalámbricas. WIFI**

Las Redes inalámbricas se están extendiendo muchísimo estos últimos días. Una red inalámbrica utiliza la tecnología WIFI (Wireless Fidelity), también llamada WLAN (wireless lan, red inalámbrica) o estándar IEEE 802.11. Su velocidad y alcance, unos 100-300 metros utilizando hardware asequible, lo convierten en una fórmula perfecta para el acceso a Internet sin cables.

Para poder conectarnos a una red WIFI necesitamos un dispositivo WIFI instalado en nuestra computadora, de esta forma estaremos preparados para recibir la señal. Una vez que encontremos un punto de acceso, es decir, un dispositivo que emita y reciba señales de Internet, si no está protegida, podremos conectarnos con un par de clics.

Una de las características más importantes de este tipo de conexión es que puede emitirse junto a un protocolo de seguridad que obliga al usuario de la red a introducir una

contraseña para poder utilizar la conexión. Este método se usa bastante en las redes inalámbricas montadas en los hogares. Pero existe toda una iniciativa mundial para liberalizar estas redes y poder tener acceso a Internet en cualquier sitio donde nos encontremos.

Esta iniciativa es un movimiento social que intenta hacer accesible una conexión para cualquier persona. Incluso grandes empresas como Google se ha sumado y ya ha puesto unos receptores/emisores para cubrir el área de una ciudad entera en California.

Existe un estándar similar que aun tiene que abrirse paso en el mercado, WiMAX. Este método de transmisión promete alcances de hasta 50 kilómetros, velocidades superiores a 70 Mbps y es capaz de dar conexión a más de 100 usuarios de forma simultánea. Esto, claro, teóricamente. Si esta tecnología funciona correctamente será un gran avance para abaratar los costos de conexión en áreas muy amplias, pues una sola antena podría abastecer a más familias que kilómetros de cable.

### **Otros sistemas.**

Podemos conectarnos a Internet mediante la pantalla de la televisión y dispositivo adicional conocido con set top box, que está compuesto por un teclado inalámbrico y un módulo de acceso que contiene el módem y el decodificador. Hay que conectar el módulo de acceso a la línea telefónica y a la televisión. En este caso la señal no llega por satélite como vimos en el punto anterior.

La ventaja de este sistema es que no necesitamos computadora y podemos acceder cómodamente sentados en el sillón junto con el resto de la familia. Tampoco hace falta aprender a manejar una computadora. El precio es un poco menor que un computadora de rango bajo. Las desventajas son que no se pueden bajar archivos ni programas, porque no disponemos de ningún sistema de almacenamiento, como disco duro o disquetera. Además, igual que en el punto anterior, las imágenes se ven peor que en el monitor de una computadora ([http://www.consulintel.es/Html/Productos/Samsung/set\\_top\\_box\\_digital.htm](http://www.consulintel.es/Html/Productos/Samsung/set_top_box_digital.htm)).

Existen unos dispositivos que combinan el teléfono con el acceso a Internet. Se trata de un teléfono al que se le ha añadido una pantalla y un teclado. El Alcatel Web Touch es un ejemplo de uno de estos inventos.

Incluso se puede acceder a Internet desde el automóvil. Se coloca una pantalla que junto con un teléfono móvil permite acceder a Internet.

A través de consolas de videojuegos, como la PlayStation 2 y 3 de Sony y la Xbox de Microsoft, también es posible conectarse a Internet.