

# 1. CONCEPTOS BÁSICOS DE INTERNET

- CONCEPTOS BÁSICOS DE INTERNET
- Contenidos
- UNIDAD 1: QUÉ ES INTERNET Y CÓMO FUNCIONA
- 1.1. FUNCIONAMIENTO Y ESTRUCTURA DE INTERNET
- Protocolo TCP/IP
- Dirección IP y nombre de dominio
- 1.2. CARACTERÍSTICAS DE INTERNET
- 1.3. ¿QUÉ NECESITAMOS PARA CONECTARNOS A INTERNET?
- Ordenador
- Conexión
- Router
- Proveedor de acceso a Internet
- UNIDAD 2: QUÉ SE PUEDE HACER EN INTERNET
- 2.1. INTRODUCCIÓN
- 2.2. LA WORLD WIDE WEB (www)
- 2.3. EL CORREO ELECTRÓNICO
- 2.4. COMUNICACIÓN: EL CHAT Y LA VIDEOCONFERENCIA
- 2.5. GRUPOS DE DISCUSIÓN: FOROS
- 2.6. WEB 2.0

- Blogs
- Redes Sociales
- Almacenamiento
- Wikis
- Vídeo
- 2.7. TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS (FTP)
- UNIDAD 3: LA SEGURIDAD EN INTERNET
- 3.1. INTRODUCCIÓN
- 3.2. MALWARE
- Tipos: virus informáticos, gusanos, troyanos, spyware y adware
- Síntomas
- Precauciones
- 3.3. PROGRAMAS PARA RASTREAR Y PROTEGER TU PC
- 3.4. SPAM O CORREO BASURA
- 3.5. OTROS RIESGOS DE INTERNET

# CONCEPTOS BÁSICOS DE INTERNET

TIC, web 2.0., router, correo electrónico, redes sociales, cable de red, IP, blogs, página web, skype, chat, navegador, on-line, link, dropbox, aula virtual, etc. son expresiones que oímos frecuentemente en nuestra vida cotidiana y en nuestros centros de trabajo. Todas ellas están relacionadas con INTERNET y nos pueden resultar más o menos familiares, más o menos conocidas, ... en este módulo vamos a presentar, definir y aclarar algunos conceptos básicos que nos van a ayudar a tener una idea clara de qué es Internet y qué funciones nos ofrece, además de ser las claves para profundizar en los contenidos que aparecerán en los siguientes módulos.

Para comenzar, vamos a ver este vídeo que trata sobre la historia y evolución de Internet, para conocer cómo se originó y de qué modo ha evolucionado:

<https://www.youtube.com/embed/1CDWKWakX1o>

## Objetivos

Al finalizar el Módulo 1, seremos capaces de:

- Explicar qué es Internet, comprender de forma elemental cómo funciona y utilizar algunos términos "técnicos".
- Conocer y distinguir algunas funciones básicas que nos ofrece la red como usuarios y como docentes.
- Comprender algunos riesgos de Internet y ser capaces de tener en cuenta y tomar algunas medidas para prevenirlos.

# Contenidos

## UNIDAD 1: QUÉ ES INTERNET Y CÓMO FUNCIONA

1. FUNCIONAMIENTO Y ESTRUCTURA DE INTERNET:
  - Protocolo TCP/IP
  - Dirección IP y nombre de dominio
1. CARACTERÍSTICAS DE INTERNET
2. ¿QUÉ NECESITAMOS PARA CONECTARNOS A INTERNET?
2. CARACTERÍSTICAS DE INTERNET
3. ¿QUÉ NECESITAMOS PARA CONECTARNOS A INTERNET?
  - Ordenador
  - Conexión
  - Router
  - Proveedor de acceso a Internet

## UNIDAD 2: QUÉ PODEMOS HACER EN INTERNET

1. INTRODUCCIÓN
2. LA WORLD WIDE WEB 1. EL CORREO ELECTRÓNICO
  1. COMUNICACIÓN: EL CHAT Y LA VIDEOCONFERENCIA (SKYPE)
  2. GRUPOS DE DISCUSIÓN: FOROS
3. WEB 2.0
  - Blogs
  - Redes Sociales
  - Almacenamiento
  - Wikis
  - Vídeo
3. TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS (FTP)

## UNIDAD 3: LA SEGURIDAD EN INTERNET

1. INTRODUCCIÓN
2. MALLWARE



- Tipos: Virus informáticos, gusanos, troyanos, spyware y adware
- Síntomas
- Precauciones

3. PROGRAMAS PARA RASTREAR Y PROTEGER TU PC

4. SPAM O CORREO BASURA

5. OTROS RIESGOS DE INTERNET

# UNIDAD 1: QUÉ ES INTERNET Y CÓMO FUNCIONA

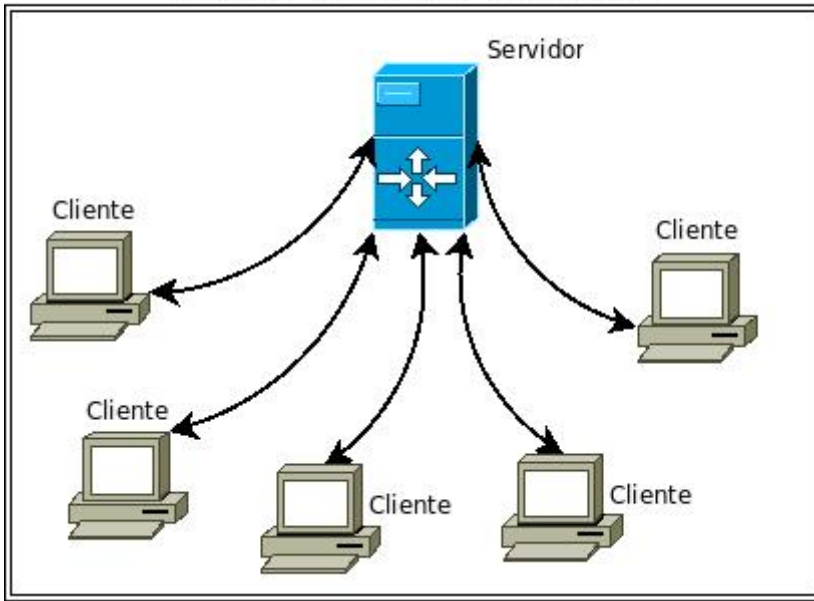


Internet está presente de forma cada vez mayor en nuestro entorno personal y laboral, pero, ¿sabríamos explicar, exactamente, qué es Internet? En realidad, se trata de un concepto muy amplio y técnico que vamos a simplificar en la siguiente definición:

“Internet está formado por una gran cantidad de ordenadores que intercambian información entre ellos de forma descentralizada, es decir, es una gran red mundial de ordenadores. Estos ordenadores pueden comunicarse entre sí porque están unidos a través de conexiones (de distinto tipo: redes telefónicas, fibra óptica, WiFi, vía satélite, banda ancha móvil, cables de red local, etc.) y

gracias a que utilizan un lenguaje o protocolo común, el TCP/IP.”

## Modelo Cliente-Servidor



Sin embargo, aunque Internet está formado por millones de ordenadores conectados entre sí, no todos ellos tienen la misma importancia ni las mismas características.

Por un lado, están los **Ordenadores Servidores** [<sup>1</sup>] (también denominados **Remotos o Host**) que son los que ofrecen la información y los servicios a los demás usuarios de la red. Son ordenadores muy potentes (con discos duros de gran capacidad) ya que en ellos reside toda la información disponible en Internet.

**Los Servidores tienen acceso directo a Internet y su conexión es permanente** (durante las 24 horas del día) ya que los demás usuarios pueden solicitar sus servicios en cualquier momento.

Los Servidores son los ordenadores remotos que disponen de programas específicos, tales como el software del servidor, que les permite lanzar la información a la red, y proveen los datos solicitados por parte de los navegadores de otros ordenadores de la red (ordenadores clientes).

Los **Ordenadores Clientes** (o **Locales**) son los ordenadores que utilizamos para acceder a esos servidores en busca de información. Por ejemplo, los ordenadores de una red local, los ordenadores de uso doméstico, los ordenadores de un aula, y otros dispositivos con acceso a Internet (móviles, smartTVs, etc.).

**Los ordenadores clientes se sirven de Internet para obtener la información, y se conectan a la red a través de un servidor.** Las empresas que suministran este servicio de conexión se denominan proveedores (p.e.: Movistar).

[<sup>1</sup>]: Los hay de muchos tipos (web, de archivo, de correo,...) y ofrecen diferentes servicios. En este caso, al hablar de servidor lo hacemos en el sentido de host (anfitrión), servidores que nos permiten el acceso a la red, a la transferencia de archivos, a bases de datos, a otros servidores

web, etc.

# 1.1. FUNCIONAMIENTO Y ESTRUCTURA DE INTERNET

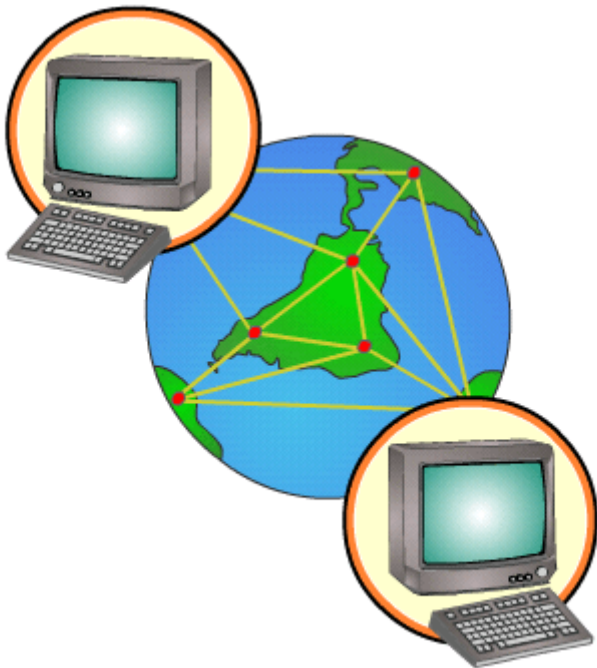
Para entender de forma gráfica cómo funciona Internet, pincha en el [este enlace](#) para visualizar el vídeo (hasta el minuto 2:33).

# Protocolo TCP/IP

Como ya se ha comentado, el intercambio de información entre los ordenadores integrados en la red de Internet se produce porque todos ellos **emplean un mismo lenguaje de comunicación de datos digitales**, a este lenguaje le llamamos **protocolo de comunicación TCP/IP**.

Estas siglas hacen referencia a **dos protocolos**<sup>[^1]</sup>: TCP (Protocolo de Control de la Transmisión) e IP (Protocolo de Internet). El **TCP/IP define las normas sobre cómo deben viajar los datos a través de la red**, estableciendo la forma en que se transmiten de un ordenador a otro (TCP) y la mejor ruta y direccionamiento para que lleguen a su destino (IP).

Supongamos que tenemos dos ordenadores, A (origen) y B (destino), comunicados entre sí a través de Internet. La transmisión de datos del ordenador A al ordenador B se realizaría del siguiente modo: los datos que salen del ordenador A (origen) se dividen en paquetes de información que viajan de forma independiente. Cada paquete lleva la dirección de destino (ordenador B) y es encaminado por la mejor ruta disponible en cada momento. Al llegar todos a su destino (ordenador B) se juntan todos los paquetes de la transmisión y si falta alguno se le pide al ordenador A (origen) que lo envíe de nuevo. En el siguiente vídeo se explica cómo se produce este intercambio de información.



<sup>[^1]</sup>: Existen muchos más protocolos en Internet, que nos permiten utilizar diferentes servicios: correo electrónico (SMTP, POP), acceso a páginas web (HTTP), transmisión de archivos (FTP, P2P), comunicación multimedia (VoIP),...

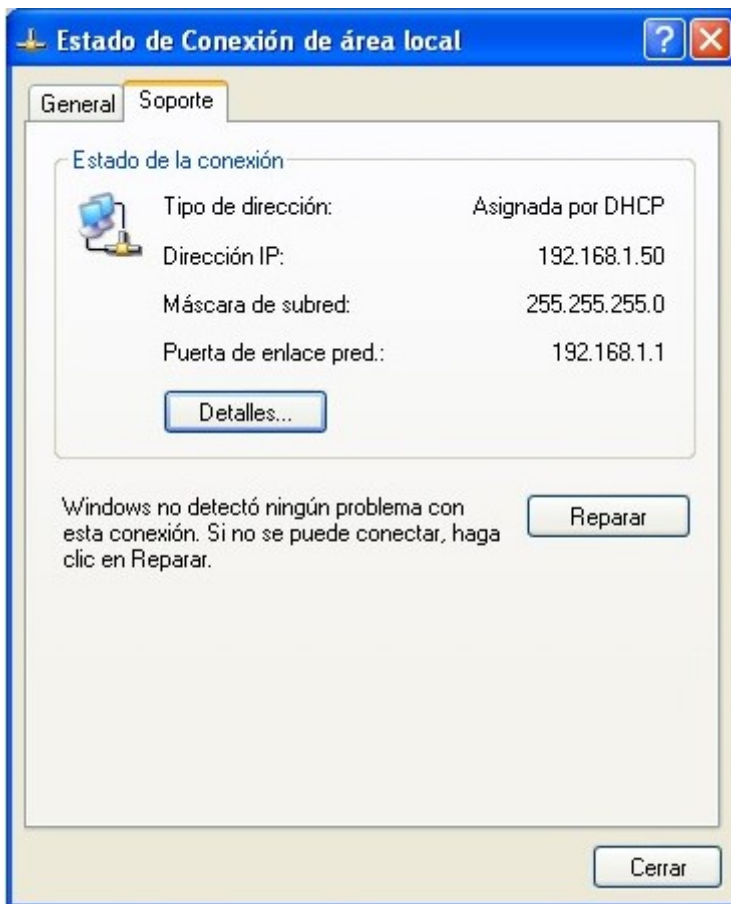
# Dirección IP y nombre de dominio

Todo ordenador conectado a la red Internet tiene que estar identificado de forma inequívoca con respecto al resto de ordenadores. Si no fuera así, no podrían comunicarse unos con otros. Es lo mismo que sucede con las direcciones postales o con los números de teléfono: han de ser únicos y exclusivos para cada usuario. **Los ordenadores conectados a Internet se identifican mediante lo que se denomina Dirección IP.**

Las direcciones IP están formadas por cuatro números separados por puntos, cada uno de los cuales puede tomar valores entre 0 y 255. Por ejemplo: 192.156.34.2.

Si estás conectado a Internet, tu equipo tendrá asignada una de estas direcciones IP- Para comprobarlo, desde un ordenador (con sistema operativo de Windows: XP, Vista o 7 has de seguir la siguiente ruta: Inicio--> Mis sitios de red- En la columna de la izquierda, seleccionamos "Ver conexiones de red"- En el icono de un ordenador que nos aparece en la ventana, pulsamos con el botón derecho y seleccionamos "Estado"- En ese momento, nos aparece la siguiente ventana (1-4) si seleccionamos la pestaña compatibilidad nos aparece la IP como en la 1-5.





### Las IP pueden ser:

- **Fijas (estáticas):** Se configuran manualmente en el dispositivo que se conecta a la red. El administrador de la red les asigna a cada ordenador una IP única, para distinguir a cada dispositivo de los demás que componen la red.
- **Dinámicas:** se configuran de manera automática y cambian cada vez que el dispositivo se desconecta y vuelve a conectarse a la red. La IP identifica a tu dispositivo mientras está conectado a Internet. El servidor de acceso le proporciona a ese ordenador de forma provisional (para esa sesión) una dirección IP de un rango que se reserva para ese fin. Cuando ese ordenador se desconecta, la dirección IP que se le adjudicó queda libre y puede volver a asignarse a otro usuario.

## ¿Cómo puedo saber cuál es mi IP?

En ocasiones, es importante y útil conocer nuestra dirección IP: para resolver problemas de conexión, para configurar una conexión nueva, etc.

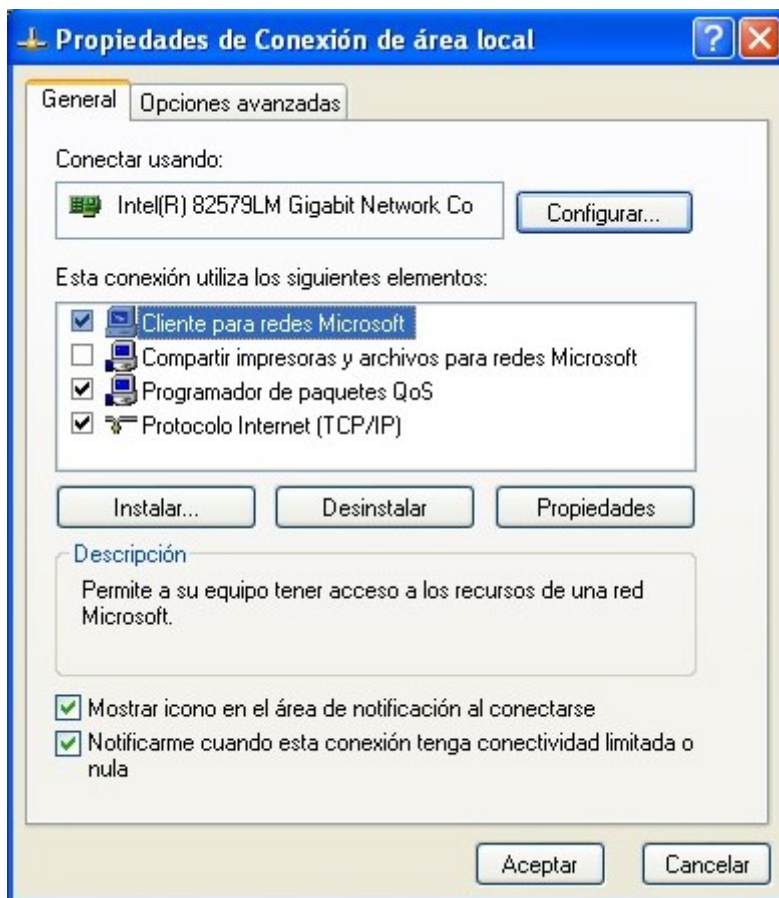
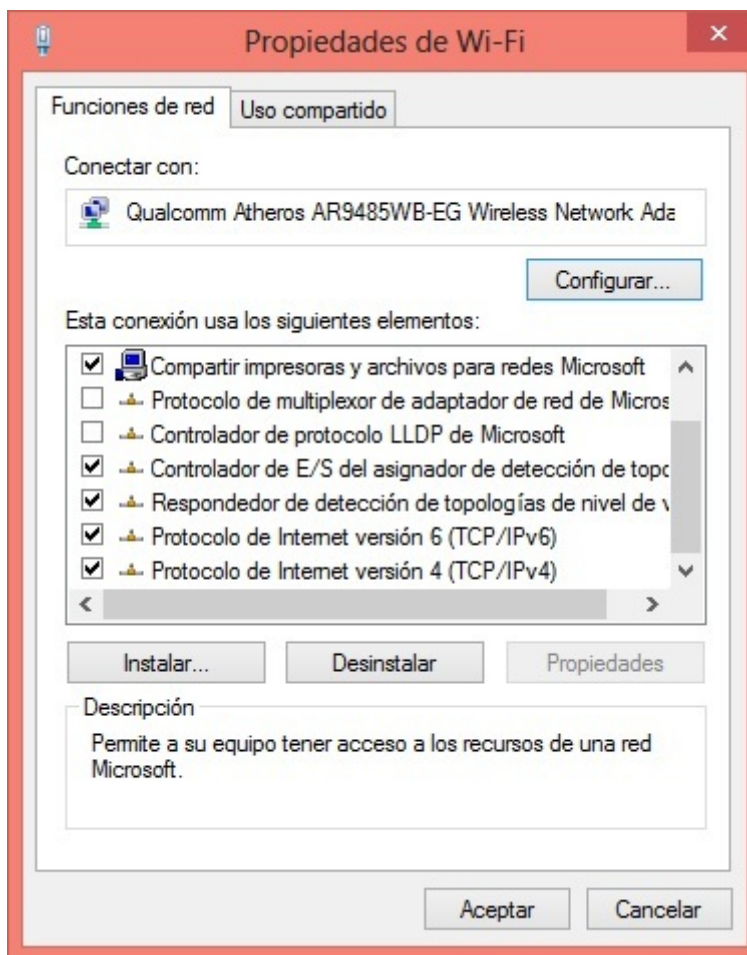
En general, la **ruta para conocer la IP de nuestro ordenador** es similar en todos los equipos, independientemente de su sistema operativo (Windows XP, Vista, 7 u 8):

Inicio--> Panel de control -->Redes e internet --> Centro de redes y recursos compartidos --> pinchar en el enlace que hay en la conexión y se abrirá una ventana similar a una de estas:



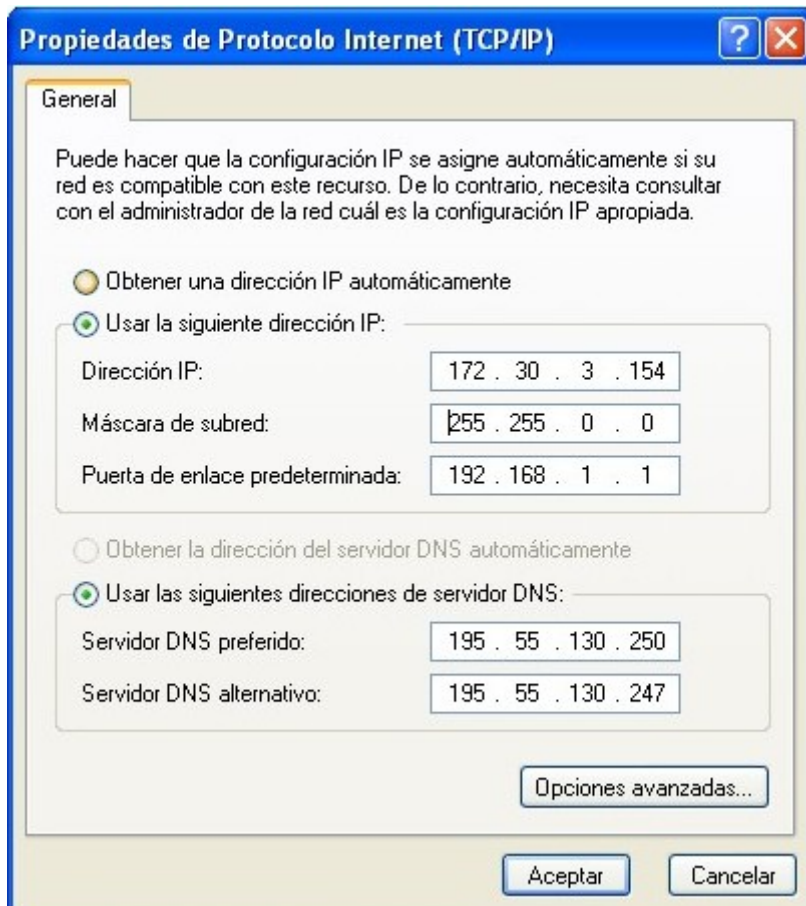


En la parte de "Actividad" pinchamos en "Propiedades" y se nos abre esta ventana:

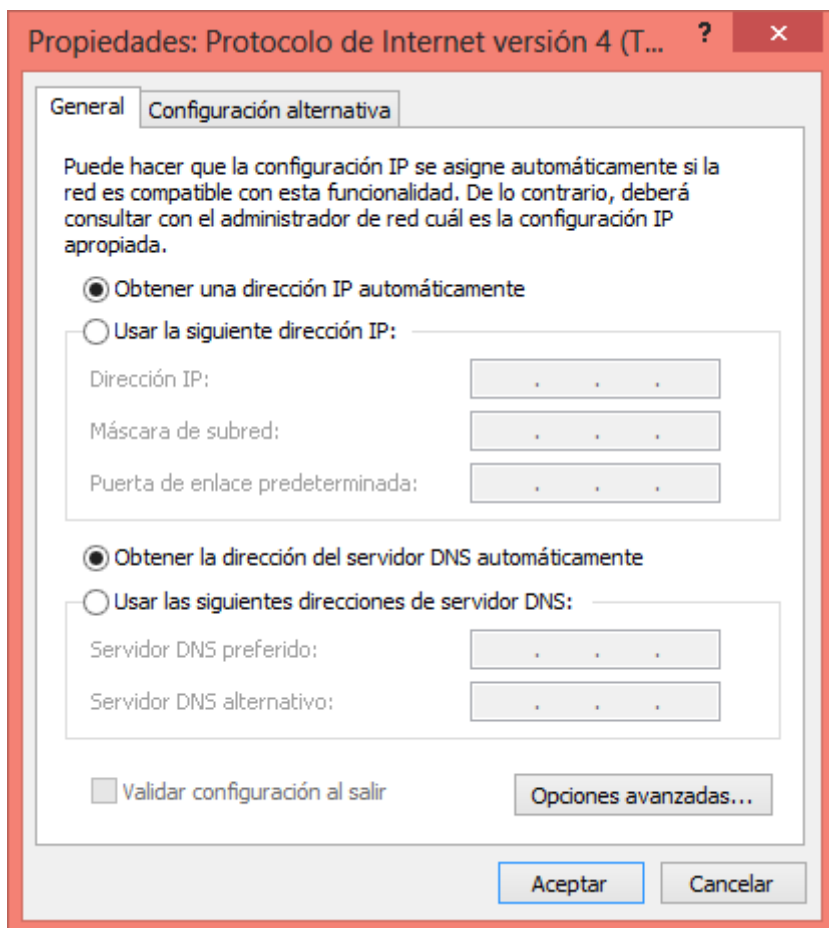


Movemos hacia abajo el scroll de la parte central hasta que aparezca el elemento "Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)". Pinchamos encima de él y vemos como se activa, justo debajo de la parte central, el botón "Propiedades". Al pinchar en dicho botón se abre una ventana nueva, en la que podemos ver qué tipo de IP estamos usando en nuestra conexión:

- **Estática** si está marcada la casilla "Usar la siguiente dirección IP". En este caso, aparecerán completos los campos: dirección IP, máscara subred y puerta de enlace predeterminada, además de las DNS.



- **Dinámica** en caso de que esté marcada la casilla "Obtener un IP automáticamente". Si es así, podemos observar que si desconectamos el equipo de Internet lo volvemos a conectar, la dirección IP (que habremos comprobado siguiendo la ruta de las instrucciones anteriores) ha variado.



Además de por la dirección IP, los ordenadores conectados a Internet pueden también identificarse por lo que se llama **Nombres de Dominio**[^1] . Los nombres de dominio son más fáciles de recordar que las direcciones IP y a través de su contenido puede deducirse la situación geográfica del ordenador, a quién pertenece o el propósito del mismo.

De esta forma, a través de la dirección IP y del nombre de dominio, se completa el registro de un sitio en Internet.

Por ejemplo, el Servidor de la DGA (Diputación General de Aragón) está registrado en Internet con los siguientes datos:

- Dirección IP: **195.55.130.250**
- Nombre de dominio: **aragon.es**

A su vez, el Servidor de la DGA puede dar paso a otros ordenadores pertenecientes a su misma red, dotándoles de otros nombres de dominio.

Por ejemplo, los ordenadores de la Red Educativa de la DGA tienen como nombre de dominio: **educa.aragon.es**, pero la dirección IP **debe ser la misma** que la asignada al servidor (195.55.130.250).

La primera palabra del nombre de dominio corresponde siempre al nombre del ordenador al que nos conectamos, en nuestro ejemplo, **.educa**. El resto de las palabras de ese nombre representan un subdominio que a su vez está comprendido en otro subdominio de alcance mayor, y así hasta la

última palabra que corresponde al dominio principal o de primer nivel. En el ejemplo, **.es** corresponde al dominio principal y significa **España**.

[^1]: Los nombres de dominio junto con el protocolo DNS (Domain Name System) traducen las direcciones IP a términos más sencillos y prácticos para los usuarios. Por ejemplo: podemos acceder a <http://aragon.es> tecleando este nombre en el navegador, en lugar de tener que poner <http://195.55.130.250>

## Nombres de dominios

Por ejemplo, los ordenadores de la Red Educativa de la DGA tienen como nombre de dominio: **educa.aragon.es**, pero la dirección IP **debe ser la misma** que la asignada al servidor (195.55.130.250).

La primera palabra del nombre de dominio corresponde siempre al nombre del ordenador al que nos conectamos, en nuestro ejemplo, **.educa**. El resto de las palabras de ese nombre representan un subdominio que a su vez está comprendido en otro subdominio de alcance mayor, y así hasta la última palabra que corresponde al dominio principal o de primer nivel. En el ejemplo, **.es** corresponde al dominio principal y significa **España**.



- 1-12- Domain Name Extentions- Autor: Tristan- Fuente: <http://www.flickr.com/photos/bloggingbookshelf/5910411419/> Licencia Creative Commons-

En la tabla siguiente aparecen algunos ejemplos de dominios principales de países:

| Alemania | Francia | Argentina | Reino Unido | Italia | China | México | Brasil | Rusia | |:-----: |:-----:  
: |:-----: |:-----: |:-----: |:-----: |:-----: |:-----: |:-----: |:-----: | | .de | .fr | .ar | .uk | .it | .cn | .mx | .br | .ru |

“ tip

## Para Saber Más

- Listado de dominios de internet por países:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Dominios\\_de\\_Internet#Lista\\_de\\_dominios\\_de\\_nivel\\_superior\\_geogr.C3.A1fico](http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Dominios_de_Internet#Lista_de_dominios_de_nivel_superior_geogr.C3.A1fico)

## Conocimiento previo

Estados Unidos es una excepción a esta regla. El motivo es que Internet tuvo su origen histórico en las redes nacionales de ese país. En Estados Unidos los dominios de primer nivel hacen referencia al tipo de organización al que pertenece el ordenador. Los más utilizados son los siguientes:

| Educación | Empresa comercial | Entidad del gobierno | Recursos de la red | Militar | Otras organizaciones | |:-----: |:-----: |:-----: |:-----: |:-----: |:-----: | | .edu | .com | .gov | .net | .mil | .org |

## Importante

Para conectarse con un ordenador Servidor (o remoto) y utilizar un determinado servicio de Internet, es necesario conocer la dirección IP o el nombre de dominio del ordenador que presta ese servicio.

**La dirección IP y el nombre de domino pueden utilizarse indistintamente para conectar con un ordenador remoto** porque, en el fondo, se conozca o no el número, detrás de cada nombre de dominio hay siempre una dirección IP.

## Actividad

Desde un ordenador conectado a Internet observa y comprueba las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál es la IP de tu equipo?
- ¿Cuál es la DNS?
- ¿Es una IP estática o dinámica?
- Desconecta el equipo de la red y vuélvelo a conectar. Comprueba, que en efecto, si tienes una IP estática, ésta se mantiene estable, y si la tienes dinámica, el servidor le ha asignado una nueva IP a tu equipo.



# 1.2. CARACTERÍSTICAS DE INTERNET

Actualmente<sup>[^1]</sup>, un 47 % de la población mundial, utiliza Internet. Esto supone que hay unos 2.700 millones de personas que se conectan a la red y, a través de diferentes dispositivos (ordenadores, tabletas, smartphones, relojes y gafas inteligentes,...), disfrutan de las diferentes actividades que les ofrece. **Las posibilidades de acción que ofrece ahora Internet han ido evolucionando con el tiempo**, hasta disponer de un amplio abanico de posibilidades: publicar y/localizar información, enviar mails, comunicarse vía chats, comercio a través de la red, blogs, redes sociales, formación, etc. Tal es el volumen de actividad de Internet, que cada minuto se suben 700 vídeos, se publican 100.000 tuits y se marcan 34.000 "me gusta" en Facebook.



[^1]: Septiembre de 2.013.

Sólo se puede entender este enorme desarrollo, si analizamos las características de Internet:

- **Universal:** Internet está extendida prácticamente por todo el mundo. Desde cualquier país podemos ver información generada en los puntos más alejados del planeta, enviar correo electrónico de una punta a otra del globo, comprar, transferir archivos, etc.
- **Global:** Internet integra gente de todas las profesiones, nacionalidades, creencias religiosas, culturas, edades y niveles de preparación, tales como empresas, instituciones educativas y gubernamentales, profesionales independientes, organizaciones regionales e internacionales, y gente con todo tipo de ocupaciones.
- **Fácil de usar:** Los nuevos dispositivos y los nuevos programas de acceso a la red permiten al nuevo usuario adquirir cierta soltura de navegación por Internet en muy poco



tiempo. Este curso pretende ser un ejemplo.

- **“Económica”:** Con la generalización de las tarifas planas las 24 horas al día, el ahorro de tiempo y de dinero en Internet es considerable. Respecto a otras formas de comunicarse o de transferir información. Imagínate el ahorro que supone el simple hecho de enviar un correo electrónico en lugar de realizar una llamada de teléfono (y piensa además que esa llamada la tuvieras que hacer a otro país) si bien en España, todavía la tarifa es bastante más cara que en la mayoría de los países de la UE.
- **Libre:** Hoy por hoy cualquiera puede colocar en Internet todo tipo de información sin censura previa; también podemos navegar libremente por cualquier sitio de Internet y decidir qué uso le damos a Internet. Esta ventaja se convierte en un problema cuando la gente hace un mal uso de esta libertad: proliferación de virus informáticos, pornografía infantil, etc.
- **Anónima:** Esta es una de las características que hace libre la navegación por Internet. Es relativamente sencillo ocultar la identidad de uno en Internet.

Todas estas características, sin embargo, tienen su otra cara. La navegación en Internet puede ser insegura si no tomamos una serie de precauciones ya que la libertad y el anonimato hace que haya gente que se dedique a utilizar Internet para actividades poco lícitas, y puede resultar caótica (no está ordenada ni tiene unas reglas estrictas de funcionamiento, existe cierta autorregulación) y es necesario aplicar una visión crítica para acceder a la información o discriminar entre información, ficción, opinión... para asegurarnos de que la fuente es creíble y sólida.

# 1.3. ¿QUÉ NECESITAMOS PARA CONECTARNOS A INTERNET?

Para conectarse a Internet se necesitan varios elementos. Hay que tener en cuenta que dependiendo del tipo de conexión que elijamos, los elementos que necesitamos serán distintos.

En general, necesitaremos un ordenador, una conexión, modem/router, y un proveedor de acceso a Internet.



# Ordenador

**El uso de un ordenador para recibir y enviar información a través de Internet es el caso más común pero**, actualmente, **se ha generalizado el uso de otros dispositivos** como móviles, tabletas, e-books, smart TV, relojes,...para acceder a contenidos y aplicaciones de la red, hasta el punto de que una gran parte de las conexiones que se realizan a Internet se hacen a través de ellos, por medio de redes inalámbricas o de conexiones móviles (3G y 4G).

Un ordenador actual de gama baja es suficiente para conectarse a Internet ya que el factor que más influye en la calidad del acceso a Internet es la velocidad de conexión, y ésta depende del tipo de conexión que utilicemos, no del ordenador personal. Si vas a utilizar tu ordenador solamente para navegar por Internet y como procesador de textos, no hace falta que te compres un superordenador, ahora bien, si vas a trabajar con programas de diseño gráfico o edición digital sí que necesitarás ordenadores de gama media o alta y con mucha mayor memoria RAM y buenas tarjetas de gráficas y de sonido.

En este momento, todos los equipos, ya vienen preparados con los dispositivos internos necesarios para conectarse a una red: una tarjeta de red para conectarse por cable (la más presente es Ethernet) y tarjeta inalámbrica interna para conectarse a WiFi.

## Dispositivos con acceso a Internet





# Conexión



**La comunicación entre nuestro ordenador e Internet necesita transportarse a través de algún medio físico.** Normalmente es a través de la línea telefónica pero en la actualidad la variedad es más amplia: cable, teléfono móvil, satélite, red eléctrica.... Algunas de estas están ya en marcha, otras se están empezando a comercializar y otras son solo proyectos.

Vamos ahora a explicar los tipos de conexión:

- **Red telefónica básica (RTB):** Hasta hace unos años era el sistema más 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. Para utilizar este sistema solo es necesario un MODEM, interno o externo. Estos modem suelen tener una velocidad de transferencia de 56 Kbps aunque casi nunca se consigue esa velocidad debido a la saturación de las líneas telefónicas convencionales. Su principal ventaja era que permite utilizar una infraestructura ya existente antes de su uso para Internet.

- **Red digital RDSI:** 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. Pero esta conexión solo es posible en aquellos lugares donde existe una línea RDSI, ya que este tipo de línea no está extendida en todos los lugares. La línea RDSI dispone de dos canales, con lo cual se puede utilizar un canal para hablar por teléfono y el otro canal para Internet. Además su velocidad es de 128 Kbps. Para poder utilizarla en nuestras conexiones a Internet necesitamos que en el lugar en el estemos exista línea RDSI y además necesitamos una tarjeta RDSI interna. Actualmente está en desuso.
- **ADSL:** Es la conexión más habitual en este momento y son muchas las compañías que proporcionan conexiones ADSL a velocidades cada vez mayores. Este tipo de conexión utiliza la línea telefónica pero permite que los datos se transmitan de forma asimétrica. Hemos de tener en cuenta que cuando estamos conectados a Internet el flujo de datos es asimétrico, ya que la mayoría de estos datos van en sentido Internet a usuario mientras que en sentido contrario, usuario a Internet, van unos pocos. La conexión ADSL permite tener dos canales: uno mayor para los datos de Internet al usuario y otro menor en sentido contrario. Además otro canal permite que la línea telefónica quede libre para poder ser usada por el usuario. Sus ventajas son la velocidad (actualmente la oferta estándar suele ser 10 MB), la conexión permanente las 24 horas al día, que no se necesita marcar para conectarnos (simplemente con abrir el navegador ya estamos conectados a Internet) y que podemos hablar por teléfono a la vez que navegamos por la red. Es necesario un ROUTER, para la línea ADSL, que por lo general, suele ser inalámbrico y nos proporciona una conexión WiFi.
- **Fibra óptica:** Es otro de los tipos de conexión que más se está desarrollando. En lugar de utilizar la línea telefónica tradicional, este utiliza un cable de fibra óptica. Y este es su principal inconveniente: debemos vivir en un sitio en el que la compañía suministradora de cable lo haya instalado; generalmente, debe ser instalado completamente de nuevo excepto en aquellos lugares donde existía la televisión por cable. Una vez que la empresa haya hecho el cableado cualquier usuario interesado puede utilizar esta tecnología. Las ventajas son: una mayor velocidad, la posibilidad de utilizar este cable para hablar por teléfono y ver numerosos canales de televisión; otra ventaja es su precio (suele ser más barato). Tampoco es necesario marcar previamente para conectarse a Internet, basta con pinchar en el navegador para conectarse a Internet. Se necesita un MODEM especial suministrado por las propias compañías.
- **Teléfonos móviles:** Es lo más novedoso en lo que respecta a las conexiones a Internet. Desde hace unos años es posible conectarse a Internet a través del teléfono móvil, y de hecho, este tipo de conexiones son las que han experimentado un mayor aumento en un periodo corto de tiempo. La venta de terminales preparados para acceder a internet (smartphones) se ha disparado y las compañías ofrecen conexiones móviles cada vez más rápidas, tras la generalización del 3G se está empezando a ofrecer el 4G (de momento

sólo en algunas ciudades). Podríamos decir que está en pleno desarrollo y que en un futuro será una de las opciones más extendidas.

- **Otro tipo de conexiones:** Otro tipo de conexiones son, por ejemplo, la conexión vía satélite, muy utilizada en centros rurales donde a las compañías no les es rentable la instalación de las líneas ADSL ni RDSI. La conexión vía satélite necesita una antena parabólica y un MODEM específico para satélite. Otro tipo de conexión pero que no está todavía en su fase comercial es la conexión a través de la red eléctrica. Este tipo de conexión es muy novedosa y presenta como gran ventaja el poder utilizar la red eléctrica que está presente en todos los lugares. En España, empresas como Endesa e Iberdrola están realizando pruebas con este nuevo sistema de conexión.



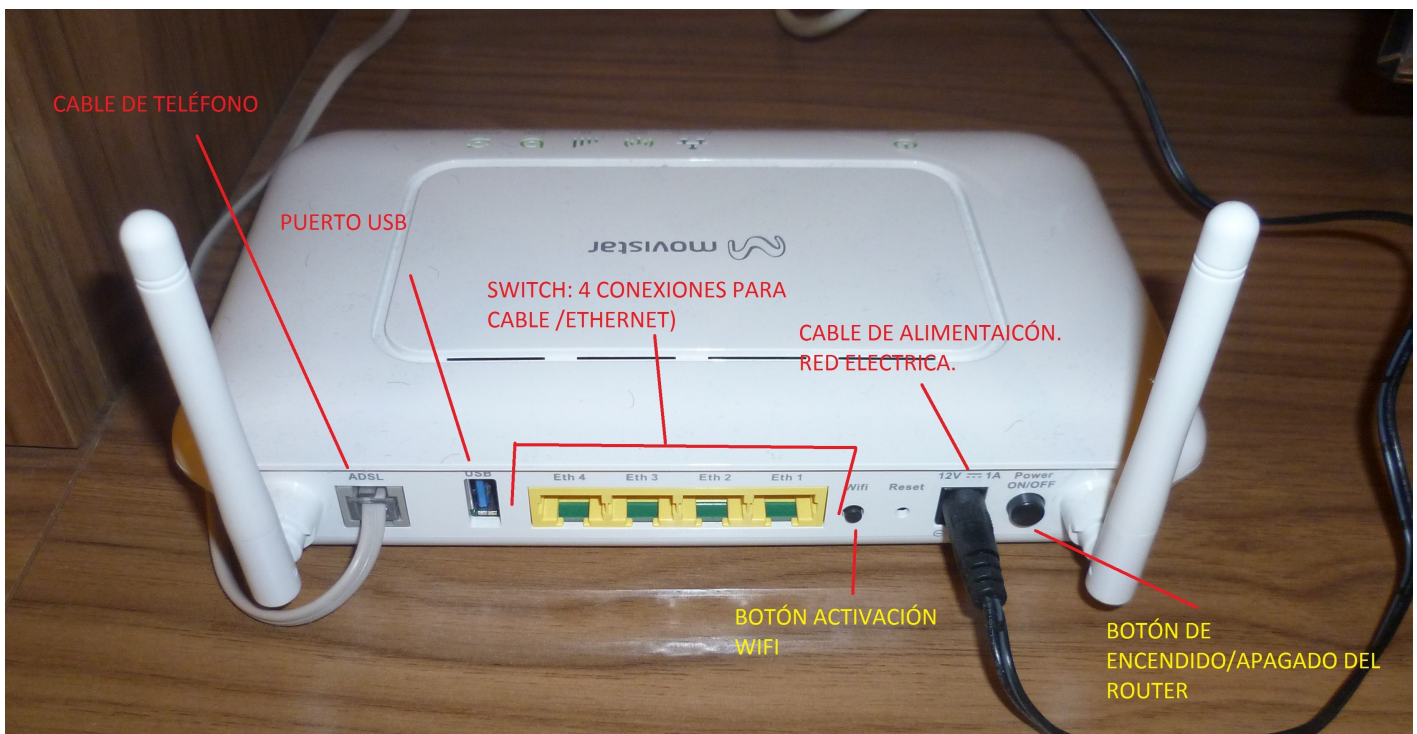
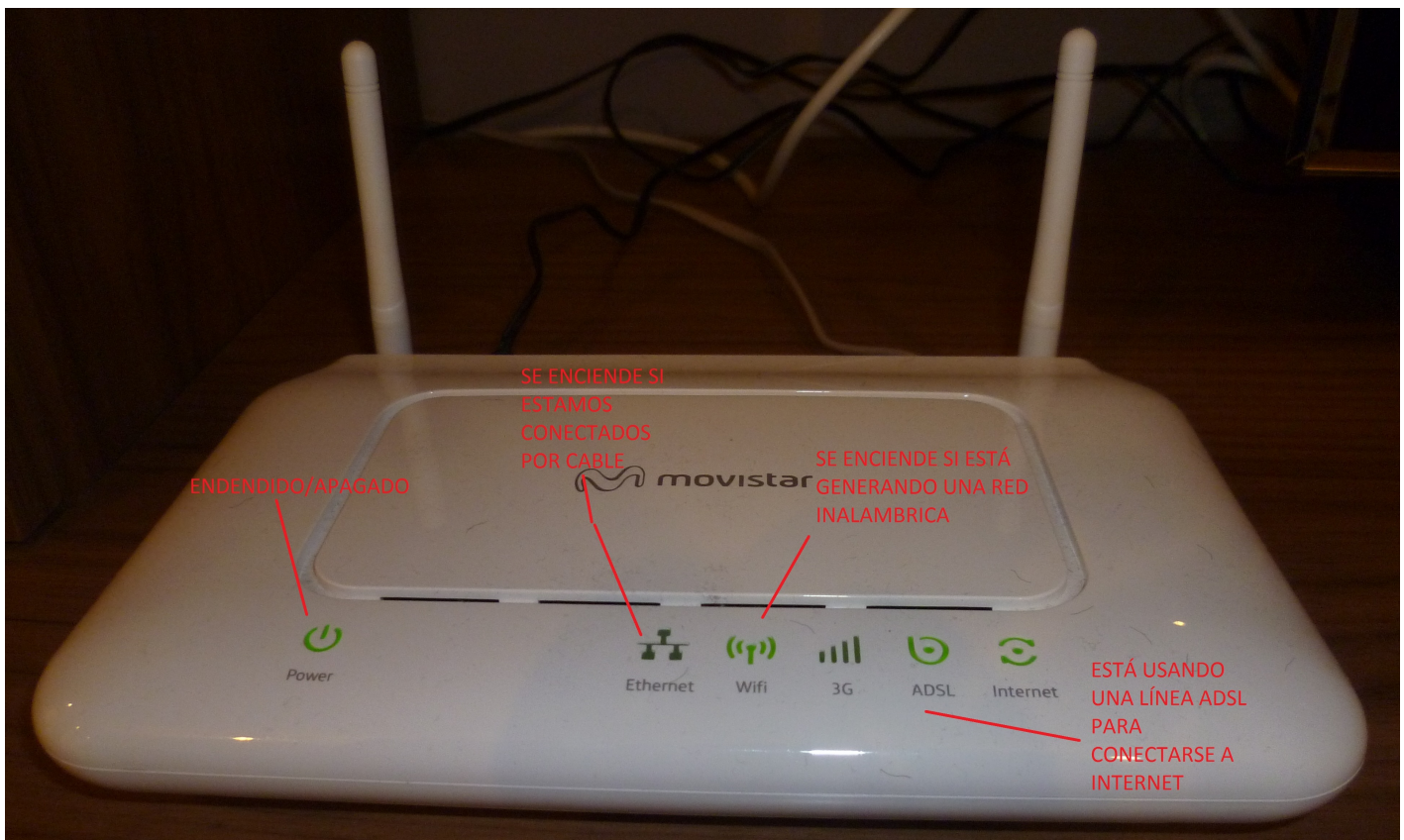


# Router

El **router** es el elemento que se utiliza para **proporcionar acceso a Internet o a una red informática** (independientemente del tipo de conexión: línea telefónica, el cable u otra). Antes, cuando las conexiones solían ser a través de la línea telefónica básica, esta labor la realizaba el MODEM, que permitía la comunicación entre ordenadores modulando las señales que éstos se enviaban, es decir, traduciéndolas de digital a analógico y viceversa. Además, a través de él, sólo se podía conectar un equipo, al contrario de lo que ocurre con el router, que permite, la conexión de diferentes dispositivos al mismo tiempo.







La traducción de **router** al español, es enrutador o encaminador, es decir, literalmente que **marca rutas**. En concreto, **define los caminos más adecuados que han de seguir los paquetes de datos que se envían en la red para llegar del origen al destino**.

Por lo general, los que nos ofrecen los proveedores de internet, **suelen ser inalámbricos**, es decir, no es preciso que el ordenador se una por cable a ellos para conectarse a la red (aunque también puede hacerlo), porque funcionan al mismo tiempo como enrutadores, como puntos de acceso inalámbrico (distribuyen la señal por ondas) y como switch (permitiendo también conectar

varios equipos por cable, normalmente 4).

El router nos ofrece algunas **prestaciones** más:

- Permite dos configuraciones: monopuesto (funcionaría como un modem) o multipuesto.
- Actúa como filtro, pues suele venir con un firewall integrado, presentado una primera barrera de seguridad en nuestra red local.
- Mientras está encendido, siempre está conectado a la red (el modem efectuaba conexiones puntuales a través de llamadas telefónicas sólo durante el tiempo que estábamos conectados).
- Para conectarnos a Internet simplemente tenemos que abrir un navegador de nuestro equipo.

En general, cuando se trata de una conexión o **red privada**, el router tiene una **contraseña** que es necesario introducir en nuestros equipos (ordenadores, móviles, tablets,...) para poder acceder a Internet. Cuando la **red está abierta**, no es necesario ninguna clave para conectarse, por ejemplo, en las zonas **WiFi**.

“ tip

## Para Saber Más

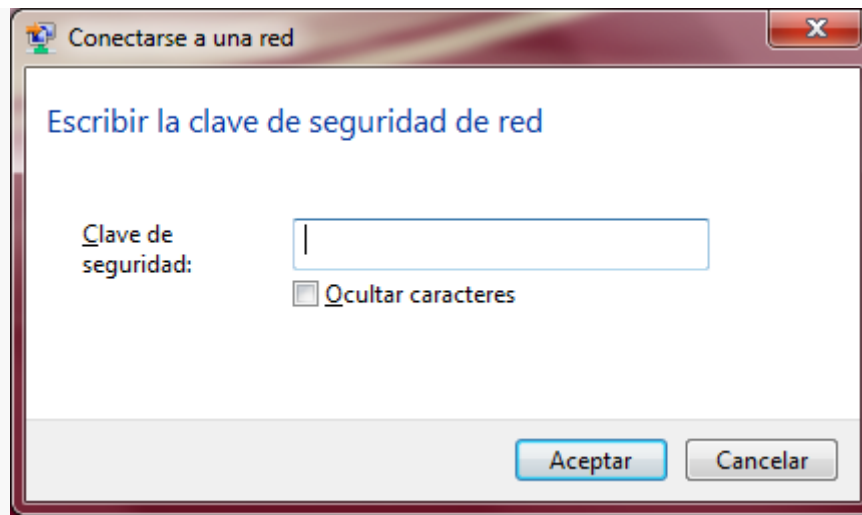
Si nuestro ordenador tiene una tarjeta de red inalámbrica, cuando detecte una de estas redes nos lo indicará en el siguiente icono (a la derecha en la barra de inicio):



Si hacemos doble clic en ella nos mostrará la red o redes inalámbricas detectadas (1-27), entonces, elegimos la nuestra y nos dará la opción de conectar (1-28)



Al pinchar en el botón de conectar, se nos abrirá una pantalla donde nos pedirá nuestra clave de red:



Al ponerla, cambiará del estado de "redes inalámbricas disponibles" a "conectado". Si marcamos el recuadro que nos aparece de "conectar automáticamente", cuando el ordenador esté dentro del alcance de esa red, se conectará automáticamente a ella sin necesidad de que en cada ocasión le tengamos que introducir la clave manualmente.

Cuando estamos conectados, el icono de la barra de inicio se ve así:



Si en cualquier momento queremos conocer los datos de la conexión, nos podemos poner sobre ese icono, y pulsando el botón izquierdo se despliegan todas las redes que detecta, indicando a cual estamos conectados. Al hacer clic en ella con el botón derecho nos permite elegir entre: desconectar, estado y propiedades. Elegimos esta última opción para llegar a estas ventanas:

## Propiedades de la red inalámbrica WLAN\_SOK



Conexión

Seguridad

Nombre: WLAN\_SOK

SSID: WLAN\_SOK

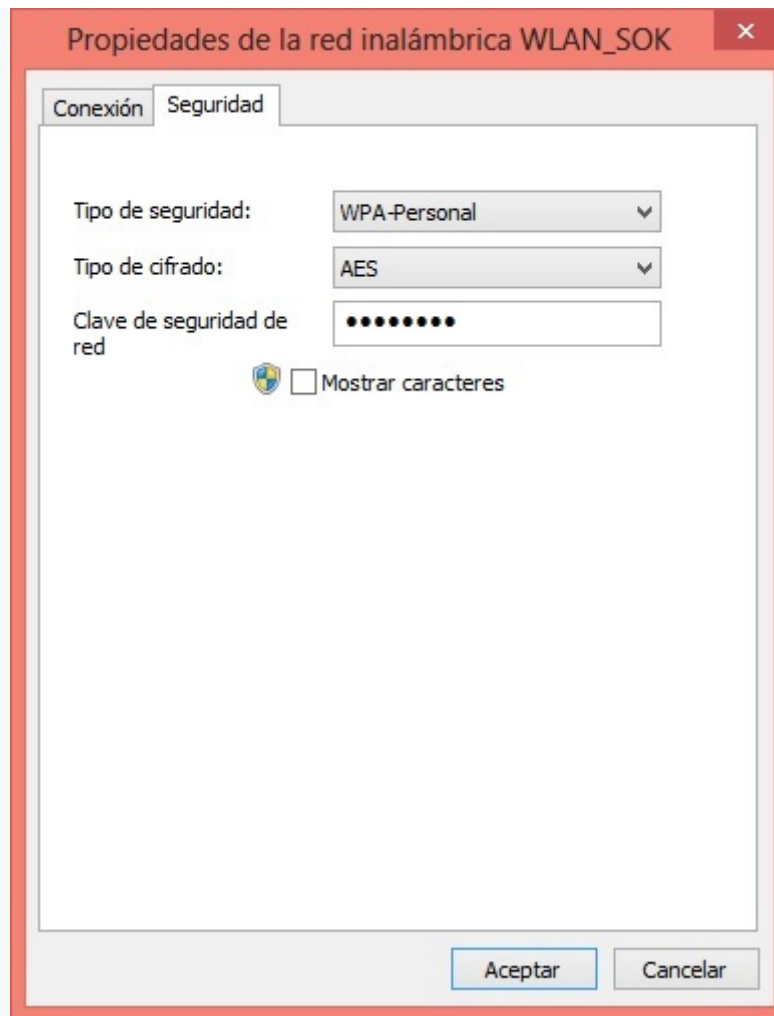
Tipo de red: Punto de acceso

Disponibilidad de red: Todos los usuarios

- ☒ Conectarse automáticamente cuando esta red esté dentro del alcance
- ☐ Buscar otras redes inalámbricas mientras se esté conectado a esta red
- ☐ Conectarse aunque la red no difunda su nombre (SSID)

Aceptar

Cancelar



En la 1-32, si desplegamos el menú tipo de seguridad, veremos los tipos que hay: WEP, WPA-personal, compartido,--- cada una de ellas tiene unas características diferentes- En general el proveedor de servicios nos da una clave WEP o WPA, que nos recomienda cambiar y personalizar para que nadie acceda a la red sin nuestro permiso-

Puedes seguir las rutas que hemos señalado y comprobar, si tienes una red inalámbrica, qué tipo de seguridad tiene, cómo se llama,...



# Proveedor de acceso a Internet

Como ya dijimos al principio de esta unidad, el ordenador de un usuario no tiene acceso directo a Internet. Un usuario que ya tiene el ordenador, el Router y la conexión telefónica, necesita que un Servidor (es un ordenador con acceso directo a la red Internet) nos de acceso a Internet. Por ello, una de las primeras cosas que debemos hacer es **solicitar el acceso a Internet a través de un servidor**.

Las empresas que suministran este servicio de conexión se llaman **proveedores de acceso a Internet** (ISP). Actualmente los ISP son las propias compañías telefónicas u otras empresas y grupos financieros. Muchos servidores de Internet pertenecen a las universidades y a las instituciones públicas, y muchos otros a las empresas. La mayoría suelen ofrecer conexión gratuita a Internet (a cambio alojan publicidad en sus páginas personales), pero también tienen conexiones de pago, que son más rápidas.

En el caso de los centros educativos de Aragón, **la DGA**, viendo las ventajas que tiene para la calidad de la enseñanza un acceso a Internet gratuito, actúa de proveedor de acceso a Internet, de forma que aquellos no se ven obligados a contratar uno.



**¿Podríamos decir que Internet es gratis?** La respuesta es rotundamente **NO**. Que el acceso a Internet sea gratuito no implica ni mucho menos que el uso de Internet lo sea. Cuando estamos conectados a Internet debemos pagar el uso que hacemos de la línea telefónica, según el contrato que establecemos con la compañía, del mismo modo que pagamos por hablar. De hecho, son

muchos los estudios que muestran que nuestras tarifas son de las más altas de Europa.

En España disponemos de varios tipos de Tarifa plana y su coste depende fundamentalmente del producto o paquete de productos que contratemos. Últimamente, las ofertas suelen asociar líneas de fijo y móvil, ambas con servicios de internet (ADSL y 4G respectivamente), y las diferencias suelen estar en la velocidad del ADSL, los Megas de internet móvil, los minutos de llamadas,... y si incluyen otro tipo de productos como televisión, conexión por fibra óptica, etc. Como en todo, hay que **sopesar las necesidades y uso** que vamos a hacer de todos estos productos para decantarnos por uno u otro. Aunque también hemos de tener en cuenta, que la oferta de estos paquetes depende de las infraestructuras de la zona en que vivamos, pues no siempre se puede tener acceso a todos ellos.

Normalmente, todos los proveedores nos permiten contratar sus servicios en sus tiendas, de forma telefónica o a través de internet. La instalación del router en nuestro hogar suele ser sencilla si se siguen las instrucciones del fabricante y del proveedor de Internet, pero en caso necesario, los técnicos de las compañías nos asesoran o incluso se encargan de ella. Del mismo modo, los servicios técnicos nos sirven de referencia y ayuda cuando nos surge cualquier problema.

#### “ tip

## Para Saber Más

¿Mi conexión a Internet me da la velocidad que tengo contratada? **Test de velocidad:**

<http://www.testdevelocidad.es/>

(Hay que tener en cuenta que para hacerlo, deberíamos realizarlo en condiciones óptimas: conectado por cable al router, sin otros dispositivos conectados al mismo que le resten velocidad,...). Nos dicen la velocidad de subida y bajada de datos a/de la red.



# UNIDAD 2: QUÉ SE PUEDE HACER EN INTERNET



En Internet se puede buscar y encontrar, prácticamente, toda la información que uno desea. Pero Internet no solo ofrece **información** sino que pone a nuestra disposición **otro tipo de servicios** muy variados, entre los que destacaremos los siguientes:

- La World Wide Web (WWW)
- El Correo Electrónico (**e-mail**)
- La comunicación en vivo (Mensajería Instantánea, los **Chat** y la telefonía IP)
- **News** y Foros de debate
- La transferencia de archivos (FTP)
- Web 2.0: blogs, redes sociales, wikis, vídeo,...

Además, en los últimos años, han ido cobrando importancia otro tipo de servicios en la red: compras y ventas, redes sociales, e-learning (formación),etc.

## 2.1. INTRODUCCIÓN

Para poder **hacer uso** de cada uno **de estos servicios**, **nuestro ordenador debe tener instalado un Programa** cliente. En la siguiente tabla se establece una relación entre las necesidades del usuario, los servicios que Internet pone a nuestra disposición y el programa cliente que debemos tener instalado en el ordenador:

Necesidades del Usuario	Servicios de Internet	Programas Clientes
Consultar cualquier tipo de información	La World Wide Web	Navegador (Ej. <i>Internet Explorer</i> , <i>Firefox</i> , <i>Chrome</i> ,...)
Enviar y recibir mensajes escritos entre los usuarios	Correo electrónico	Gestor de correo (Ej. <i>Outlook Express</i> , <i>Thunderbird</i> ...) on-line: webmail.
Entrar en grupos de discusión	Las News y los Foros	Gestor de correo (Ej. <i>Outlook Express</i> )
Mantener una conversación con otros usuarios en tiempo real	Mensajería Instantánea El Chat Telefonía IP	Gestor de Mensajería (Ej. <i>Messenger</i> de MSN) Programas IP (Skype, VoIP,...) Mensajería multiplataforma (Whatsapp, Line)
Buscar cualquier tipo de información	Buscadores y Motores de Búsqueda	Programas de Búsqueda (Ej. <i>Copernic</i> ) Buscadores on-line: <i>google</i> , <i>bing</i> , <i>ask</i>
Establecer una comunicación por voz e imágenes en tiempo real	La videoconferencia	Programas de comunicaciones (Ej. <i>Messenger</i> , <i>Skype</i> , <i>Hangouts</i> ,...)
Descargar archivos o programas de la red de Internet	FTP	Programas de transferencia de ficheros (Ej. <i>WS_FTP</i> )
Escuchar programas de radio, etc.	Emisoras de radio que emiten desde Internet	Programas reproductores de Audio (Ej. <i>Real Player</i> , <i>iTunes</i> )
Gestionar un sitio web dinámico	Blogs, wikis, webs	Programas de edición de código html, software php, ... La forma más popular de edición de blogs y wikis es online, sin descargar o instalar un programa cliente.
Mantener contacto con otras personas a través de comunidades virtuales	Redes sociales	Se realiza online. Se pueden instalar programas para completar el las prestaciones de la plataforma online. En dispositivos móviles: app específicas
Intercambiar o descargar música, documentos, vídeo	P2P	Programas de intercambio de archivos (Ares, eMule, uTorrent)

La mayoría de estos servicios se analizarán con profundidad en algunos de los Módulos de este curso. Por ello, en esta Unidad, solo haremos una breve introducción y descripción de los mismos.

## 2.2. LA WORLD WIDE WEB (WWW)

Uno de los servicios más populares y conocido por los usuarios de Internet es la **World Wide Web** (o red informática mundial), conocida abreviadamente por Web. Tanto es así, que tendemos a utilizar como sinónimos ambos términos, sin embargo, no lo son. La **www, es un sistema de distribución de documentos con hipertexto** (enlaces) que nos conecta con otros documentos o contenidos, que no tienen que ser exclusivamente textos, sino también imágenes, vídeos y otros contenidos multimedia.

**Para poder consultar la WWW necesitamos un** programa específico o cliente denominado **“navegador”**. Los hay muy diversos: Internet Explorer de Microsoft, Firefox de Mozilla, Google Chrome,... A través de ellos, los internautas acceden a sitios web compuestos por varias páginas web que contienen enlaces a otras páginas o contenidos, pudiendo el usuario saltar de unas a otras por medio de esos hipervínculos para conseguir la información que busca.

La idea de base de la WWW consiste en la existencia de servidores que proporcionen información a los clientes de forma similar a como se visualizan las páginas de un libro, y que los elementos de esas páginas den acceso a otras, no estando éstas necesariamente alojadas en el mismo servidor.



## 2.3. EL CORREO ELECTRÓNICO

El **correo electrónico o e-mail** (abreviación de “electronic mail”) fue uno de los primeros servicios proporcionados por las redes de ordenadores. Inicialmente se ideó como un medio para el intercambio de información entre científicos si bien hoy en día es el servicio más utilizado de Internet junto con la Web.

Tal y como deja entrever su nombre, el e-mail es un servicio que permite **enviar mensajes entre personas con las mismas características que puede tener el correo postal ordinario**. Así, un mensaje enviado por correo electrónico dispondrá, entre otras cosas, de una dirección de envío, un remitente, un mensaje e incluso una firma; los nombres y direcciones del remitente y del emisor serán únicas.

En sus orígenes, el correo electrónico en Internet sólo permitía el envío de información textual pero en la actualidad **se pueden enviar** como **datos adjuntos** fotografías, documentos, vídeos, sonidos, etc.

Alguna de las **ventajas** del correo electrónico son:

- La posibilidad de enviar el mismo mensaje a varios destinatarios a la vez.
- El destinatario no tiene por qué estar conectado en el momento del envío. Los mensajes que recibe son guardados en una especie de buzón donde permanecerán hasta que el destinatario abra y lea su correo.
- La posibilidad de enviar, junto con el mensaje escrito, archivos o ficheros adjuntos que contengan imágenes, sonido o texto.
- La rapidez con la que se envían y reciben los mensajes. En cuestión de minutos se puede enviar y recibir mensajes desde cualquier parte del mundo.

Para que **un usuario** de la red pueda hacer uso de este servicio **debe poseer una dirección de correo electrónica**. Las direcciones de correo electrónico son únicas (es decir, no hay dos direcciones de correo idénticas) pero un mismo usuario puede tener varias direcciones de correo.



Hay dos formas básicas de utilizar el correo:

- a) **Mediante el Webmail (correo Web):** esta forma de usar el correo surgió debido a la limitación que imponen los programas de correo de tener que configurarlos en cada ordenador desde donde se utilicen. Con el Webmail, desde cualquier ordenador que tenga conexión a Internet podemos leer y enviar correos. Además, los principales portales de correo electrónico (gmail, outlook,...) ofrecen cada vez mayor capacidad de almacenamiento, la posibilidad de configurar y sincronizar otras cuentas y servicios y aplicaciones interesantes asociados al mail.
  
- b) **Mediante un programa específico de correo:** hay multitud de ellos en el mercado; por ejemplo, Outlook Express de Microsoft, Thunderbird de Mozilla, etc. Estos programas tenemos que instalarlos en nuestro ordenador y la primera vez que se utilizan hay que configurarlos con los datos de la cuenta y servidor de correo.



## 2.4. COMUNICACIÓN: EL CHAT Y LA VIDEOCONFERENCIA

El **\*Chat** nos permite, al igual que la mensajería instantánea, mantener una conversación escrita con otras personas en tiempo real a través de Internet.\*

Se puede hablar en **modalidad pública**, donde todos leen los mensajes de los demás, o en **privado**, donde solo dos personas pueden ver su conversación.

La diferencia con la mensajería instantánea radica en que el Chat **no necesita tener instalado en el ordenador un programa cliente**. La forma de acceder a un **Chat** se realiza a través de Internet. Existen multitud de sitios que ofrecen **Chat** gratuitos, solo tienes que acceder a ellos (a través de su página web), elegir el tema de la conversación y participar en ella. Para entrar en un **Chat** es necesario dar un apodo o «nick» que será el nombre con el que nos conocerán el resto de usuarios del **Chat**.

Los **Chat** han recibido numerosas críticas. El anonimato de los usuarios provoca a veces la desconfianza y confusión de los mismos. Por ello suele ser recomendable entrar en **Chat** profesionales donde quede claro el tema a tratar y la seriedad de los usuarios.

1-37- Chat- Imagen: Blog.commentskkkkk wikipedia- Fuente: <http://commons-wikimedia-org/wiki/File>

Una evolución del chat son la **mensajería por voz y la videoconferencia**.

Aunque puede parecer un concepto muy claro, **¿qué es la videoconferencia?** La **videoconferencia** es un sistema de comunicación que permite a dos o más personas, localizadas en distintos puntos geográficos, mantener un intercambio de información de forma análoga a como si todos estuviesen hablando alrededor de una mesa.

Los **componentes necesarios para** un equipo de **videoconferencias** son los siguientes:

- Un elemento de transmisión: en estos momentos, con la generalización de la ADSL, las videoconferencias tienen una gran calidad.
- Tarjetas de vídeo y audio.
- Webcam (o cámara de vídeo) que nos permite enviar imágenes.
- Micrófono y altavoces para enviar y recibir sonido.
- Es necesario tener instalado un programa de videoconferencia.

Éstos programas se han ido perfeccionando y han sufrido un gran desarrollo en los últimos años llegando a hacerse muy populares, sobre todo Skype: por sus servicios gratuitos, su sencillo manejo y su utilidad en diferentes ámbitos (permiten acercar personas de una forma rápida, real, personal,...). Sin embargo, Skype no es el único que nos proporciona este tipo de servicios, también podemos utilizar: Hangouts, Oovoo, Viber,... Además, todos ellos han desarrollado aplicaciones capaces de dar el mismo servicio desde otros dispositivos como smartphones y tabletas.



## 2.5. GRUPOS DE DISCUSIÓN: FOROS

Los **Foros** permiten el **intercambio de mensajes entre personas interesadas por un mismo tema** y se accede a ellos a través de la propia Web. En general, **es necesario registrarse** en el portal donde se encuentra el foro en el que queremos participar (por lo que es necesaria una dirección de correo electrónico), y una vez hecho esto, podemos dejar nuestros comentarios sobre el tema que nos interese, responder a comentarios de otras personas,...

Los foros son de gran utilidad, ya que **permiten el intercambio de información entre amplios grupos de gente** interesada en el mismo tema, pero extremadamente lejana en el espacio, en tiempo casi real, con la ventaja de que los mensajes quedan a disposición de los usuarios durante un tiempo. En ellos, los internautas vuelcan sus experiencias, puntos de vista, problemas, dudas,... y son apoyadas, solventadas o rebatidas por otros usuarios.

**Hay tantos foros como temas posibles:** actualidad, educación, internet, decoración, literatura, legislación,..

## 2.6. WEB 2.0

# DOCENTES 2.0



Si bien Internet en sus inicios actuó como un medio para acceder y transmitir información y contenidos ya elaborados y para facilitar la comunicación entre usuarios de la red, desde hace unos años, Internet ha desarrollado un nuevo matiz que tiene que ver con exponer y **compartir contenidos abiertos, generados de una forma colaborativa, fomentando la aparición de comunidades virtuales que se asocian para trabajar o compartir un fin o intereses en común**. De hecho, se habla de las **4 C: comunicarse, compartir, colaborar y confiar**. Este cambio de enfoque afecta a diferentes aspectos de la red: la creación y desarrollo de software de forma colaborativa (usando códigos abiertos...), aparición de portales para compartir información, materiales, etc. sobre esas áreas o formatos concretos, desarrollo de comunidades virtuales y redes sociales, elaboración colaborativa y consensuada de contenidos, etc.

A este tipo de dinámicas y usos de Internet se les llama **Web 2.0** y en este momento hay muchos y **muy diferentes portales, programas y recursos** que forman parte de ella: aplicaciones web, redes sociales, wikis, blogs, alojamiento de vídeos, almacenamiento...

La Web 2.0 tiene, por sus características, una especial importancia en el campo de la formación, por sus **claras aplicaciones educativas**, motivo por el que se le dedicará más adelante un módulo del curso, a pesar de lo cual, vamos a perfilar algunas de las más importantes para empezar a intuir las posibilidades que nos pueden ofrecer en el ámbito educativo.

# Blogs

Blog viene de la palabra inglesa bitácora (weblog) y hace referencia a **un sitio que publica artículos** (de uno o varios autores) **y los ordena cronológicamente**, apareciendo siempre el más reciente en primer lugar. Los blogs **favorecen la interacción con los lectores a través de los comentarios** a cada artículo. Sus temáticas y sus finalidades son muy variadas y suponen una herramienta muy interesante en educación. Además son fácilmente editables y son muchos los portales gratuitos que nos ofrecen la opción de crearnos uno: blogger, wordpress,... incluso CATEDU.



## “ info

### Importante

El blog como elemento importante de internet y herramienta destacada en la Web 2.0, va a tener un papel muy importante en este curso, por lo que es conveniente que conozcamos a fondo sus características. Para ello, lee la información que aparece en el menú completo sobre blogs de este enlace:

[http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/155/cd/modulo\\_1\\_Iniciacionblog/blogs.html](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/155/cd/modulo_1_Iniciacionblog/blogs.html)

# Para Saber Más

**Los blogs se gestionan**, en general, **online** desde las plataformas que los alojan. En ellas hay gestores de edición adaptados que hacen que crear y modificar artículos sea **tan sencillo como manejar** un programa de edición de texto (por ejemplo **Word**).

En los blogs, además de escribir artículos, incluir enlaces a otras páginas o contenidos, insertar imágenes,... resulta muy práctico e interesante **incrustar otros contenidos** que se generan **a través de sitios Web 2.0**: vídeos, presentaciones, documentos, álbumes de fotos, animaciones, posters, comics, mapas, calendarios,...

Empleamos la expresión "incrustar" o la castellanizada "embeber" contenidos porque lo que hacemos, es precisamente **incrustar un trozo de código html** (es el lenguaje de programación que está detrás de la mayoría de webs que vemos) en nuestro artículo, y de esta forma, **incrustamos el contenido integrándolo dentro de nuestro blog** para poder disfrutarlo sin tener que salir del mismo a través de un enlace externo. Esta práctica no es exclusiva de los blogs, sino que también la podremos llevar a cabo en wikis, sitios web, aulas virtuales, redes sociales,...

Es un procedimiento muy sencillo que se explica en este vídeo (incrustado en estos contenidos) y que pondremos en práctica más adelante en este curso.

<https://www.youtube.com/embed/1U4LRDBWRvs>



# Redes Sociales



Son **comunidades virtuales** que permiten a personas de todo el mundo, que se conocen o quieren conocerse, interactuar y compartir intereses, experiencias, objetivos comunes, además de intercambiar recursos, materiales, vídeos,... Existen muchas y muy variadas: **las más conocidas son Facebook y Twitter**, hay muchas de temática general: Tuenti, MySpace, Pinterest,... desde el punto de vista laboral está Linkedin, de fotos encontramos Flickr, de vídeo la más popular es Youtube, y como ejemplo de red social en educación citaremos Edmodo.

# Almacenamiento



Cuando oímos hablar de "la nube" se está haciendo referencia al almacenamiento de distintos tipos de archivos on-line (textos, audio, foto, vídeo, etc.), es decir, no están guardados en ningún equipo propiamente dicho, sino en un repositorio virtual. Este tipo de almacenaje nos ofrece además la opción de compartir los materiales o información que guardamos, haciendo que nuestros repositorios sean públicos o abriéndolos sólo para algunos de nuestros contactos.

Además, son muy útiles como alojamiento de archivos que queremos enlazar a otras plataformas que no tienen capacidad para almacenarlos, por ejemplo, blogs. Los hay de diferente capacidad y pueden ser gratuitos o de pago. Algunos de los más conocidos son: Dropbox, Box.com, SkyDrive (de Outlook), Google Drive,...



En hawaiano "wiki-wiki" significa rápido. Este concepto hace referencia a páginas cuyo contenido se crea, edita y desarrolla a través de la colaboración de varios usuarios que pueden añadir, cambiar o eliminar información. En este tipo de páginas lo más importante es el contenido, la información, los enlaces a otros conceptos relacionados,... más que la estética, que suele ser sencilla. Además su edición no entraña dificultades y es rápida. La más conocida e importante es Wikipedia, pero por su fácil edición y su filosofía colaborativa, las wikis son una herramienta muy útil en educación.

<https://www.youtube.com/embed/jlgk8v74IZg>

Un ejemplo de su uso en las aulas es Cineando, una wiki elaborada por Silvia Andrino en la que participan alumnos de Primaria del CEIP Augusta BÍlbilis de Calatayud, que investigan, a partir de webquest, sobre diferentes aspectos de la historia y evolución del cine. Premiada en 2012 por su valor como material educativo innovador.

Hay varios portales que nos permiten crear nuestra propia wiki para trabajar en el aula: paces, Wiki.com, ...

# Vídeo



**Uno de los recursos multimedia más habituales es el vídeo.** En este momento disponemos de muchos y variados dispositivos capaces de capturar y editar vídeo. Dadas las características de la Web 2.0, el siguiente paso es compartirlo. En este sentido hay varios sitios donde podemos alojar y editar vídeos, e incluso crearlos a partir de otros formatos (imágenes, audio,...). El más conocido es Youtube y otro muy recomendable es Vimeo. El vídeo supone un gran recurso educativo, en sí mismo, y como fuente de información, por lo que resulta fácil integrarlo en las aulas, pero también se puede emplear a través de otras herramientas web: blogs, wikis,...

## 2.7. TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS (FTP)

Uno de los mayores atractivos de Internet es el servicio denominado «transferencia de ficheros» (FTP) a través del cual **podemos acceder a multitud de documentos, ficheros y programas disponibles en la red y bajarlos a nuestro ordenador**. Existen muchos servidores de FTP en la red. Estos servidores pueden ser públicos o privados. A los servidores públicos puede acceder cualquier usuario y a los privados solo se puede acceder si se dispone del permiso oportuno.

Al igual que en los servicios de Mensajería instantánea e IRC, para poder transferir un fichero necesitamos tener instalado en nuestro ordenador un programa cliente de transferencia de ficheros. En la red hay muchos programas de transferencia de ficheros que son gratuitos, y uno de los más utilizados es el programa WS FTP. Esta opción exige conocer el servidor FTP desde el que queremos descargar los archivos, y en algunos casos estar autorizados mediante un nombre de usuario y una contraseña que nos proporcionará el mismo servidor.

En la actualidad los navegadores incluyen un programa de transferencia de ficheros que permiten conectarnos con un servidor FTP.

# UNIDAD 3: LA SEGURIDAD EN INTERNET

Una de las principales preocupaciones de los usuarios de Internet es el de la seguridad. Al ser Internet una red abierta, en la que el protocolo de conexión (TCP/IP) es gratuito; al no tener ningún propietario ni ninguna autoridad central que pueda imponer unas condiciones diferentes de las estrictamente técnicas, todo esto ha hecho que haya cientos de millones de usuarios de Internet. Pero esta extraordinaria facilidad de acceso y popularidad, es también la causa de que **Internet** esté **abierto a todo tipo de ataques indeseables**.

# 3.1. INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta la gran cantidad de actividades que podemos realizar en Internet, cuando hablamos de seguridad en la red, hemos de hacer referencia **no sólo a ataques de** distintos tipos de **malware que afecten a nuestros equipos**, sino **también a otro tipo de prácticas**, que pueden llegar a ser incluso contempladas como delito **como el phishing, fraudes, ciberacoso, ataques a nuestra privacidad, etc.**

Por todo lo anterior, en esta unidad vamos a identificar algunos de los peligros que podemos encontrar en Internet y conoceremos algunas medidas o actuaciones para prevenirlos o resolverlos. **Muchos de estos riesgos se pueden evitar** aplicando el sentido común, otros, sobre todo los relacionados con el malware, teniendo preparados nuestros equipos con programas específicos que nos ayuden a inmunizarlo.

## Conocimiento previo

Para tener una idea general sobre la seguridad en Internet podéis ver esta interesante conferencia del experto en seguridad informática Chema Alonso.

Aunque dura algo más de una hora, su contenido y su tono ameno con toques de humor, hace que resulte recomendable su visualización.

<https://www.youtube.com/embed/8dBH1ocToFw>



## 3.2. MALWARE

Este nombre viene de la expresión inglesa "**software malicioso**" y hace referencia a **todo aquel software que ha sido creado con el objetivo de introducirse en un ordenador y dañar su contenido sin el consentimiento ni conocimiento de su propietario.**

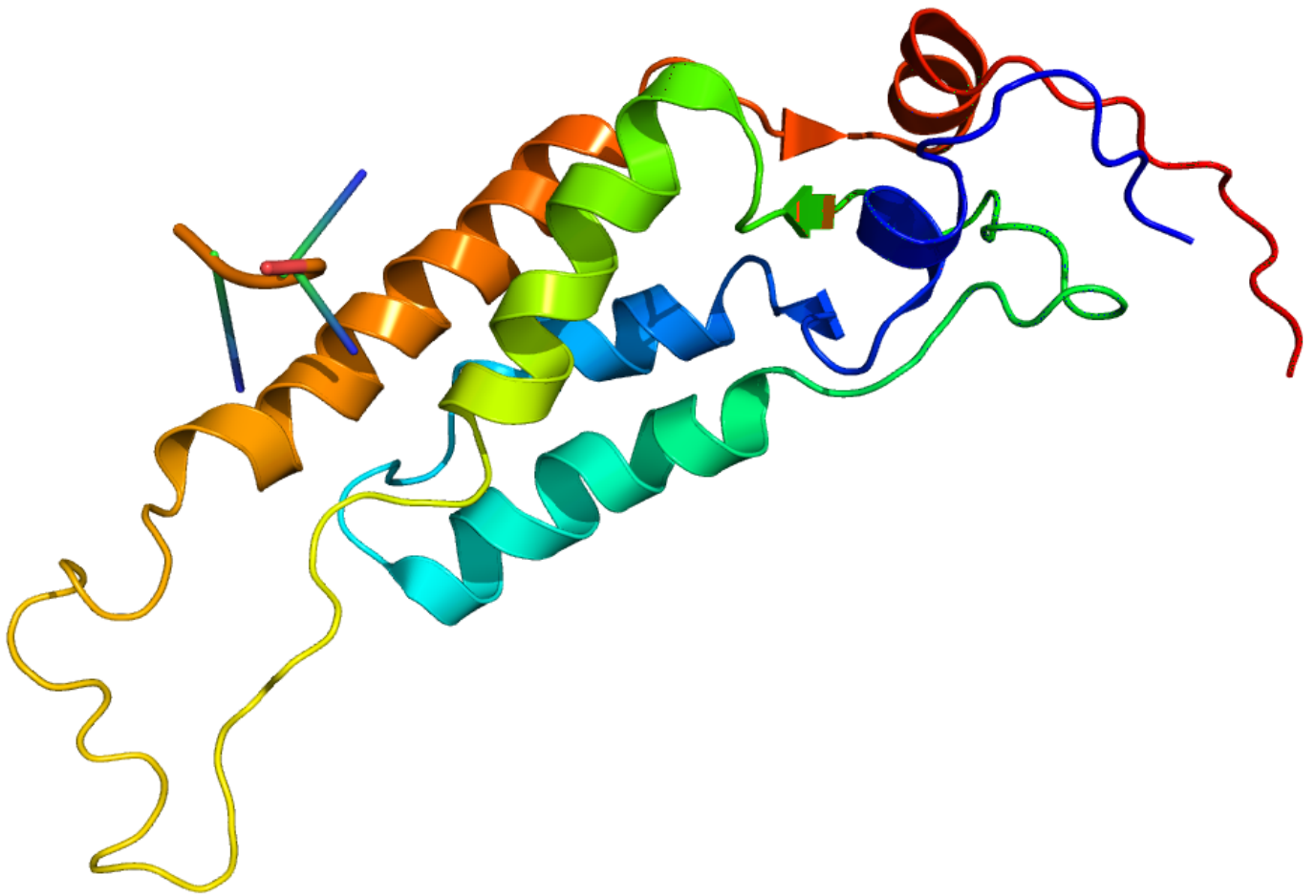


**Este término, incluye** entre otros **tipos de software** a virus, gusanos, troyanos, spyware y adware. Las vías más importantes a través de las cuales el malware se instala en un ordenador son las siguientes:

- Sitios webs fraudulentos.
- Redes P2P (descargas con regalo)
- Dispositivos USB/CDs/DVDs infectados.
- Sitios webs legítimos pero infectados.
- Adjuntos en Correos no solicitados (Spam)

A continuación, vamos a ver en qué consisten cada una de estas amenazas.

# Tipos: virus informáticos, gusanos, troyanos, spyware y adware



- **Virus informáticos:** son programas, habitualmente ocultos dentro de otro programa, correo electrónico, página web... Se ejecutan automáticamente, incrustando su código malicioso dentro de otros programas a los que infectan, de modo que ese programa pasa a ser portador del virus y por tanto una nueva fuente de infección. Se han creado con la intención de modificar o dañar determinados archivos del sistema, pero no tienen la capacidad de copiarse a sí mismos.
- **Gusanos:** Son programas que realizan copias de sí mismos (se replican) alojadas en diferentes ubicaciones del ordenador, con objeto de colapsar el equipo o las redes

informáticas. A diferencia de los virus, éstos no afectan directamente a los archivos ya que su objetivo es propagarse y afectar al mayor número de ordenadores posible. Como curiosidad, sus creadores los suelen ocultar bajo nombres de temas populares en la red (sexo, actualidad, famosos, celebraciones,...) y las mayores infecciones se asocian a días señalados: San Valentín, Halloween, Navidad,...

- **Troyanos:** Su nombre procede de la historia del "Caballo de Troya" de la Odisea. Es un tipo de malware que, para acceder a los equipos informáticos e infectarlos, se disfraza de archivos o programas benignos y legítimos (fotos, música, archivos de correo,...) con el objeto de robar información confidencial. Están diseñados para que el atacante pueda acceder a los equipos afectados de forma remota y usarlos "sin permiso". Los troyanos están compuestos por 2 archivos: uno actúa como cliente, enviando las órdenes, y el otro como servidor, recibiendo, ejecutándolas y devolviendo la información solicitada. Dadas sus características, pueden pasar mucho tiempo ocultos en nuestro ordenador sin que los detectemos.
- **Spyware:** Con este nombre se designa a todo tipo de software que, de forma encubierta, utiliza nuestra conexión a Internet para extraer datos e información sobre las páginas web que visitamos, los programas que utilizamos, etc. Y todo esto lo hace sin preguntarnos y sin que nosotros nos demos cuenta. Estos datos son enviados a alguna empresa que los utiliza, por ejemplo, para enviarnos publicidad no deseada sobre ciertos productos, basándose en la información que han recogido de nuestro ordenador. Prácticamente en todos los ordenadores hay spyware y son difíciles de detectar porque los antivirus no los detectan y no suelen provocar ningún efecto dañino en el ordenador.
- **Adware:** A veces funciona junto a un spyware, pero la función del adware no es espiar al usuario sino que lo que hace es modificar la página de inicio, instalar barras en el navegador y lanzar publicidad (los llamados pop-ups) continuamente. Las vías por las que se suelen instalar en nuestro ordenador son sobre todo por visitar páginas web. Alguno de estos adware son muy dañinos y pueden llegar a bloquear el ordenador. Incluso puede ocurrir que la única opción sea formatear el ordenador y por lo tanto perderíamos nuestro trabajo (si, como ya he dicho antes, no hemos tenido la precaución de hacer copias de seguridad).

# Síntomas



Ya conocemos las amenazas más habituales, pero, **¿cómo podemos saber si nuestro ordenador está infectado por un virus?**

Los síntomas por los que podemos sospechar que nos han infectado son múltiples, generalmente porque el equipo ya está dañado. Entre estos síntomas, aunque no siempre pueden deberse a la acción de programas maliciosos, podemos destacar los siguientes:

- El ordenador va muy lento, se bloquea o se apaga frecuentemente.
- Nuestro disco duro tiene poco espacio libre y no tenemos tanto espacio ocupado.
- Desaparecen archivos de nuestro ordenador
- Disminuye la memoria RAM disponible en el ordenador.
- Aparecen mensajes extraños.
- Algunas teclas funcionan mal.

Estos síntomas **se producen cuando el malware ya ha afectado a nuestro ordenador**. Si conocemos el funcionamiento de nuestro ordenador, enseguida podemos darnos cuenta de que algo no funciona correctamente.

# Precauciones

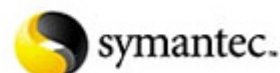


**Para evitar la presencia de virus** en nuestro equipo debemos tomar una serie de **precauciones**:

- Tener **actualizado el sistema operativo y el navegador web**.
- **Antivirus**: debemos poseer un buen antivirus y actualizarlo constantemente. Los antivirus que se comercializan actualmente, se pueden actualizar diariamente desde Internet. La función de un antivirus es localizar los virus, impedir que entren en nuestro ordenador y en última instancia eliminarlos.
- Tener **activado y actualizado un firewall**, que actúe como barrera de protección (cortafuegos) que impida el acceso de programas no autorizados.
- **Correo electrónico**: es un importante medio de propagación de los virus. Debemos observar las siguientes **precauciones**. No abras correos de desconocidos; fíjate en el asunto del correo; no abrir archivos adjuntos sin tener la certeza sobre su contenido o si dicho archivo tiene una doble extensión; desactiva la opción Vista previa que tienen algunos programas de correo; consulta tu correo utilizando el webmail, el correo a través de la web porque los servidores de correo tienen buenos filtros antivirus y porque podemos evitar que se nos grave en nuestro ordenador.
- Antes de abrir **dispositivos externos de memoria** (pen drives, discos duros externos, tarjetas de memoria,...) o CD's en nuestro ordenador es conveniente comprobarlos con el antivirus para evitarnos sorpresas. También existen programas antivirus "portables" que se pueden instalar en estos dispositivos para protegerlos. No sirve de mucho tener nuestro ordenador libre de antivirus si otras personas no hacen lo mismo y nos los pasan en estos soportes.
- **Páginas web**: hay que evitar entrar en páginas que no nos ofrezcan muchas garantías de seguridad. Desde los buscadores, los propios antivirus las tienen catalogadas y nos permiten o desaconsejan su visita, según sus criterios de seguridad, llegando incluso a bloquear el acceso a algunas. En ocasiones, son demasiado estrictos y no recomiendan acceder a páginas de confianza para nosotros (por ejemplo, a algunas del Gobierno de Aragón), en ese caso, es suficiente con añadir una excepción. Otras precauciones que debemos tomar con las páginas web son los banner que son esos letreros luminosos que aparecen en las páginas web, los complementos que nos proponen instalarnos, etc.

- **Descarga de archivos:** si nos descargamos archivos o programas de Internet es imprescindible que antes de abrirlos o instalarlos en nuestro ordenador los comprobemos con nuestro antivirus. Intentar evitar descargar contenidos a través de programas P2P, por la dificultad para conocer realmente su procedencia.
- Para evitar perder información importante es conveniente **hacer copias de seguridad** de aquellos archivos que realmente consideremos importante, y guardarlas en otros dispositivos externos a nuestro ordenador.

## 3.3. PROGRAMAS PARA RASTREAR Y PROTEGER TU



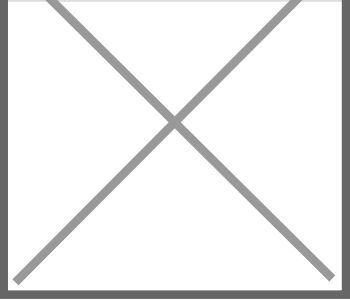

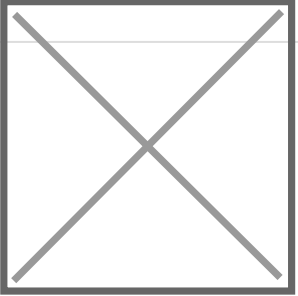

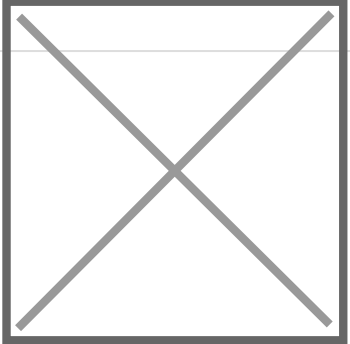

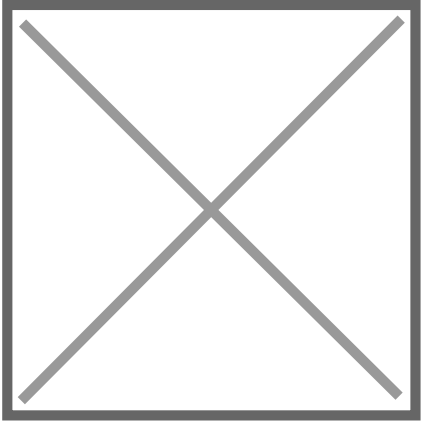



Existen muchos programas para proteger nuestros ordenadores de las amenazas del malware. **Los antivirus más conocidos** son : McAfee, Norton, PAnda, Karpesky,... Son **de pago**, aunque todos ellos tienen una versión de prueba gratuita, que funciona durante un tiempo limitado (y generalmente breve). Algunos, ofrecen también una versión en "la nube" que proporciona una buena protección pero está activa en tu ordenador sólo cuando estás conectado a internet.

Sin embargo hay algunos antivirus, que además de su versión de pago, tienen otra **gratuita que ofrece una protección buena y duradera para nuestros equipos**.

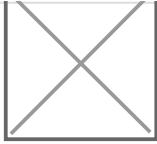
A continuación os proponemos una tabla con varios recursos gratuitos para prevenir, detectar y eliminar el software malicioso:

PROGRAMA / DESCARGA	CARACTERÍSTICAS	MANUAL
---------------------	-----------------	--------



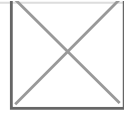
	<p>Reconoce gran cantidad de virus, programas espía, troyanos, rootkits y otras aplicaciones maliciosas. Vigila sitios web, correo, red, chat y descargas. Escaneos rápidos, completos y personalizables.</p>	
	<p>Protege en tiempo real contra virus, spyware, rootkits, gusanos e intentos de phishing. Potente escáner.</p>	
	<p>Alta tasa de reconocimiento de amenazas (virus, spyware y rootkits). Alta velocidad de escaneo con bajo consumo de recursos.</p>	
	<p>Sirve para proteger los dispositivos como memorias USB y todo tipo de reproductores de MP3 y MP4 contra troyanos y todo tipo de virus. Se puede instalar en el ordenador o en el dispositivo externo. Realiza análisis automáticos al conectar los dispositivos al ordenador.</p>	
	<p>Detecta y elimina cualquier tipo de virus, programa espía, adware o troyano. Protege tu PC en tiempo real con gran eficacia y consume muy pocos recursos. No tiene filtro antispam ni escanea unidades extraíbles.</p>	 Videotutorial





PANDA CLOUD ANTIVIRUS & FIREWALL

No requiere actualizaciones porque funciona on-line, por tanto, ofrece protección a tiempo real y gasta poquísima memoria. Sólo nos protege mientras estemos conectados a Internet... Incluye contrafuegos.



Video tutorial

Además de éstos, hay **programas específicos para spyware, troyanos, virus concretos** (por ejemplo: Polifix está diseñado para eliminar el virus de la policía) o **discos de rescate** que se usan para revisar el ordenador arrancando desde el modo seguro (por ejemplo: Kaspersky rescue disk).

#### “ info

## Importante

El malware se propaga a través de la red, por eso, es importante tener protegido no sólo nuestro ordenador, sino todos nuestros dispositivos con capacidad para conectarse a Internet: tabletas, smartphones,... hay antivirus disponibles para todos ellos.

#### “ tip

## Para Saber Más

En este vídeo comparan los anteriores antivirus gratuitos explicando sus puntos fuertes y débiles, en qué situaciones son más recomendables, cómo han evolucionado, cómo es su manejo,...

<https://www.youtube.com/embed/Yv82WW7muU4>

# Actividad

Como hemos comentado anteriormente, una de las formas más habituales de propagación del malware es a través de los dispositivos de memoria externos que empleamos en distintos equipos (memorias usb, discos duros externos, tarjetas de memoria, mp3,...). Entre los antivirus presentados en la tabla, se recomendaba el MxOne para proteger dichos dispositivos.

En esta práctica, debes descargarte el programa MxOne y siguiendo las instrucciones del tutorial, instalarlo en una memoria usb (elegir esta opción en el proceso de instalación).

**ATENCIÓN:** Siempre que te descargues e instales un programa, presta atención a las preguntas que te hacen y a cómo, durante el proceso de instalación, intentan ofrecerte otros programas asociados (barras de navegación, publicidad,...): recházalos (normalmente, desmarcando casillas).

# 3.4. SPAM O CORREO BASURA

## Conocimiento previo

¿Qué es el spam o correo basura? ¿Cómo actúa en mi ordenador?

<https://player.vimeo.com/video/27326941>

ANTIVIRUS from Rafikisland on Vimeo.

**El spam es el correo que recibimos en nuestro ordenador sin nosotros solicitarlo.** Para darnos cuenta del problema que supone el spam tenemos que tener en cuenta lo siguiente: más del 90% de los internautas ha recibido este tipo de correos alguna vez. El correo no deseado incluye numerosos tipos de mensajes desde los más perniciosos (fraudes, el phishing del que tanto se oye hablar hoy en día, etc.), hasta los envíos publicitarios masivos (pornografía, medicamentos, 'gane dinero rápido', etc.) o los de los pequeños comercios que tratan de hacer un buzoneo barato.

El problema puede no parecer serio para un particular, pero imaginémonos una gran empresa que recibe cientos de correos electrónicos al día, muchos de ellos correos basura. Pensemos en el tiempo que se pierde en borrarlos y, muy importante, pensemos en la posibilidad, grande, de borrar por equivocación correos que no sean basura y que sean realmente importantes para la empresa. Ahora pensemos en el coste económico que tiene todo esto para la empresa.

Una pregunta que surge de inmediato es ¿cómo han conseguido mi dirección de correo electrónico? Piensa que los correos que tú envías están en la red cuando son enviados y que estos correos dejan su huella: la fecha, el asunto, a quién va dirigido, el remitente, la dirección de correo. Una vez conocido esto te puedes imaginar que cualquiera con los suficientes conocimientos puede recoger esa información y utilizarla.

Una manera de **proteger tu ordenador** contra este tipo de correo basura es **utilizar los filtros, las listas negras y remitentes bloqueados que tienen la mayoría de los programas de correo** (Outlook, etc) y también el correo Web (en el módulo siguiente trataremos el correo electrónico en general y veremos estas opciones). También es importante seguir las normas que hemos dado respecto al correo electrónico al hablar de los virus.



## 3.5. OTROS RIESGOS DE INTERNET

Además de los problemas generados por los diferentes tipos de malware, **a través de Internet podemos ser víctimas de** muchas otras acciones que pueden, incluso, ser consideradas **delitos**. Algunas de las más frecuentes son: suplantación de identidad, fraudes bancarios (phishing), fraudes con la tarjeta de crédito, productos milagrosos, mercancías no entregadas, fraudes en subastas, oportunidades falsas de trabajo, ciberacoso, grooming, ...

Para evitarlas debemos **seguir los consejos de seguridad expuestos en los apartados anteriores** y **ser muy cuidadosos con la información que facilitamos** sobre nosotros mismos en la red de forma directa o indirecta (metadatos): datos personales, fotografías, números de teléfono, datos bancarios, etc. y sobre todo dónde y a quién se la damos (exclusivamente a personas conocidas en las que confiemos y en sitios con certificados de seguridad).

**Como docentes**, además, hemos de tener en cuenta que éste es uno de los aspectos fundamentales que debemos transmitir a nuestros alumnos y sus familias sobre el uso de estas tecnologías. Destacando la **importancia de la seguridad** para evitar problemas que afectan de forma mucho más frecuente a **menores**: grooming (hacerse pasar por alguien que no es para entablar contacto con menores), cyberbulling, pornografía infantil, sexting,... No debemos simplemente enseñarles a aprovechar la red de una forma técnica sino a saberse mover en ella tomando ciertas precauciones, previniendo algunos riesgos y aplicando el sentido común.

A continuación, consulta la página del [Grupo de Delitos Telemáticos de la Guardia Civil](#) para disponer de más información, consejos y referencias sobre los delitos a través de Internet.

“ tip

### Para Saber Más

**Pantallas Amigas** es una iniciativa que promueve el uso seguro de Internet entre niños y adolescentes:

<http://www.pantallasamigas.net/>

Tienen además de la web, un canal en Youtube con muchos vídeos y animaciones para informarnos y tratar estos aspectos de Internet con nuestros alumnos:

<http://www.youtube.com/user/PantallasAmigas>

Los diez mayores peligros de Internet (artículo de ABC):

[http://www.abc.es/local-madrid/20130206/abci-internet-peligros-201302060947\\_1.html](http://www.abc.es/local-madrid/20130206/abci-internet-peligros-201302060947_1.html)

Consejos de seguridad de GDT. Decálogo de navegación segura:

<https://www.gdt.guardiacivil.es/webgdt/cusuarios.php>