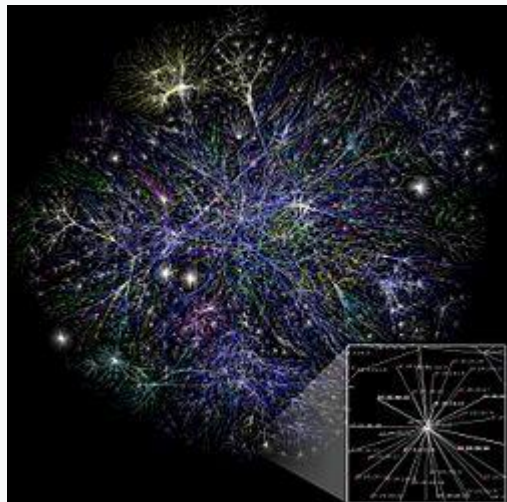


Internet

Internet



Mapa parcial de internet basado en la información obtenida del sitio opte.org en 2005. Cada línea entre dos nodos representa el enlace entre dos direcciones IP, y su longitud es proporcional al retardo entre estos.

Idiomas más empleados (2015) ¹	inglés (25,9 %) chino (20,9 %) español (7,6 %) árabe (5,0 %) portugués (3,9 %) japonés (3,4 %) ruso (3,1 %) malayo (2,9 %) francés (2,9 %) alemán (2,5 %)
Usuarios por continente (2015) ²	Asia (48,2 %) Europa (18,0 %) América Latina (10,2 %) África (9,8 %) América del Norte (9,3 %) Oriente Medio (3,7 %) Oceanía (0,8 %)

El **internet** (o, también, *la internet*)³ es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, lo cual garantiza que las redes físicas heterogéneas que la componen formen una red lógica única de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como ARPANET, entre tres universidades en California (Estados Unidos).

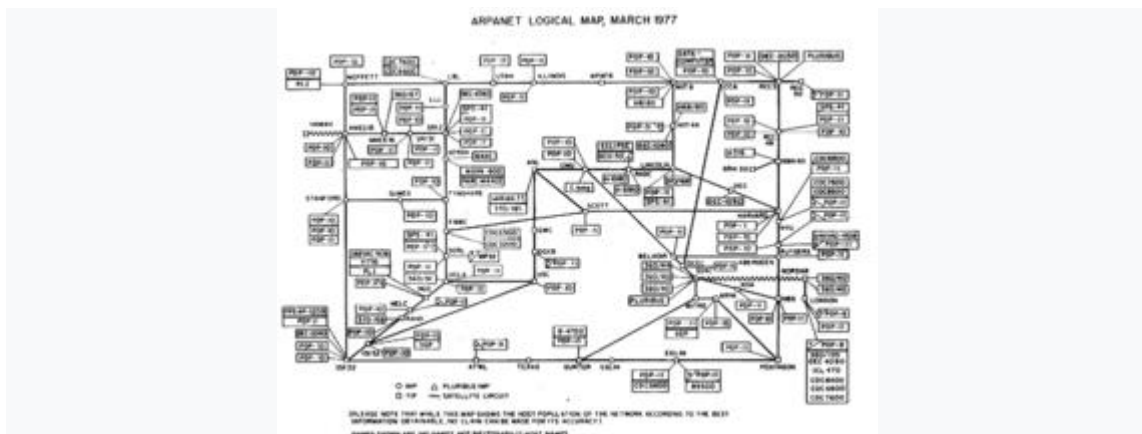
Uno de los servicios que más éxito ha tenido en internet ha sido la World Wide Web (WWW o la Web), hasta tal punto que es habitual la confusión entre ambos términos. La WWW es un conjunto de protocolos que permite, de forma sencilla, la consulta remota de archivos de hipertexto. Esta fue un desarrollo posterior (1990) y utiliza internet como medio de transmisión.⁴

Existen, por tanto, muchos otros servicios y protocolos en internet, aparte de la Web: el envío de correo electrónico (SMTP), la transmisión de archivos (FTP y P2P), las conversaciones en línea (IRC), la mensajería instantánea y presencia, la transmisión de contenido y comunicación multimedia —telefonía (VoIP), televisión (IPTV)—, los boletines electrónicos (NNTP), el acceso remoto a otros dispositivos (SSH y Telnet) o los juegos en línea.^{4 5 6}

El uso de Internet creció rápidamente en el hemisferio occidental desde la mitad de la década de 1990, y desde el final de la década en el resto del mundo.⁷ En los 20 años desde 1995, el uso de Internet se ha multiplicado por 100, cubriendo en 2015 a la tercera parte de la población mundial.^{8 9} La mayoría de las industrias de comunicación, incluyendo telefonía, radio, televisión, correopostal y periódicos tradicionales están siendo transformadas o redefinidas por el Internet, permitiendo el nacimiento de nuevos servicios como email, telefonía por internet, televisión por Internet, música digital, y video digital. Las industrias de publicación de periódicos, libros y otros medios impresos se están adaptando a la tecnología de los sitios web, o están siendo reconvertidos en blogs, web feeds o agregadores de noticias online (p. ej., Google Noticias). Internet también ha permitido o acelerado nuevas formas de interacción personal a través de mensajería instantánea, foros de Internet, y redes sociales como Facebook. El comercio electrónico ha crecido exponencialmente para tanto grandes cadenas como para pequeños y mediana empresa o nuevos emprendedores, ya que permite servir a mercados más grandes y vender productos y servicios completamente en línea. Relaciones business-to-business y de servicios financieros en línea en Internet han afectado las cadenas de suministro de industrias completas.

Origen

Artículo principal: Historia de Internet



Esquema lógico de ARPANet.

Sus orígenes se remontan a la década de 1960, dentro de ARPA (hoy DARPA, las siglas en inglés de la Defense Advanced Research Projects Agency), como respuesta a la necesidad de esta organización de buscar mejores maneras de usar los computadores de ese entonces, pero enfrentados al problema de que los principales investigadores y laboratorios deseaban tener sus propios computadores, lo que no solo era más costoso, sino que provocaba una duplicación de esfuerzos y recursos. El verdadero origen de Internet ¹⁰ nace con ARPANet (Advanced Research Projects Agency Network o Red de la Agencia para los Proyectos de Investigación Avanzada de los Estados Unidos), que nos legó el trazado de una red inicial de comunicaciones de alta velocidad a la cual fueron

integrándose otras instituciones gubernamentales y redes académicas durante los años 70.^{11 12 13}

Investigadores, científicos, profesores y estudiantes se beneficiaron de la comunicación con otras instituciones y colegas en su rama, así como de la posibilidad de consultar la información disponible en otros centros académicos y de investigación. De igual manera, disfrutaron de la nueva habilidad para publicar y hacer disponible a otros la información generada en sus actividades.^{14 15}

En el mes de julio de 1961, Leonard Kleinrock publicó desde el MIT el primer documento sobre la teoría de conmutación de paquetes. Kleinrock convenció a Lawrence Roberts de la factibilidad teórica de las comunicaciones vía paquetes en lugar de circuitos, lo cual resultó ser un gran avance en el camino hacia el trabajo informático en red. El otro paso fundamental fue hacer dialogar a los ordenadores entre sí. Para explorar este terreno, en 1965, Roberts conectó una computadora TX2 en Massachusetts con un Q-32 en California a través de una línea telefónica conmutada de baja velocidad, creando así la primera (aunque reducida) red de computadoras de área amplia jamás construida.^{16 17 18}

- **1969:** La primera red interconectada nace el 21 de noviembre de 1969, cuando se crea el primer enlace entre las universidades de UCLA y Stanford por medio de la línea telefónica conmutada, y gracias a los trabajos y estudios anteriores de varios científicos y organizaciones desde 1959 (ver: *Arpanet*). El mito de que ARPANET, la primera red, se construyó simplemente para sobrevivir a ataques nucleares sigue siendo muy popular. Sin embargo, este no fue el único motivo. Si bien es cierto que ARPANET fue diseñada para sobrevivir a fallos en la red, la verdadera razón para ello era que los nodos de conmutación eran poco fiables, tal y como se atestigua en la siguiente cita:

A raíz de un estudio de RAND, se extendió el falso rumor de que ARPANET fue diseñada para resistir un ataque nuclear. Esto nunca fue cierto, solamente un estudio de RAND, no relacionado con ARPANET, consideraba la guerra nuclear en la transmisión segura de comunicaciones de voz. Sin embargo, trabajos posteriores enfatizaron la robustez y capacidad de supervivencia de grandes porciones de las redes subyacentes. (Internet Society, *A Brief History of the Internet*)

- **1972:** Se realizó la Primera demostración pública de ARPANET, una nueva red de comunicaciones financiada por la DARPA que funcionaba de forma distribuida sobre la red telefónica conmutada. El éxito de esta nueva arquitectura sirvió para que, en 1973, la DARPA iniciara un programa de investigación sobre posibles técnicas para interconectar redes (orientadas al tráfico de paquetes) de distintas clases. Para este fin, desarrollaron nuevos protocolos de comunicaciones que permitiesen este intercambio de información de forma "transparente" para las computadoras conectadas. De la filosofía del proyecto surgió el nombre de "Internet", que se aplicó al sistema de redes interconectadas mediante los protocolos TCP e IP.¹⁹
- **1983:** El 1 de enero, ARPANET cambió el protocolo NCP por TCP/IP. Ese mismo año, se creó el IAB con el fin de estandarizar el protocolo TCP/IP y de proporcionar recursos de investigación a Internet. Por otra parte, se centró la función de asignación de identificadores en la IANA que, más tarde, delegó parte de sus funciones en el Internet registry que, a su vez, proporciona servicios a los DNS.^{20 21}
- **1986:** La NSF comenzó el desarrollo de NSFNET que se convirtió en la principal *Red en árbol* de Internet, complementada después con las redes NSINET y EUNET, todas ellas en Estados Unidos. Paralelamente, otras redes troncales en Europa, tanto públicas como comerciales, junto con las americanas formaban el esqueleto básico ("backbone") de Internet.^{22 23}
- **1989:** Con la integración de los protocolos OSI en la arquitectura de Internet, se inició la tendencia actual de permitir no sólo la interconexión de redes de estructuras dispares, sino también la de facilitar el uso de distintos protocolos de comunicaciones.

```

1  <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML
2  <html>
3      <head>
4          <title>Example</title>
5          <link href="screen.css" rel="sty
6      </head>
7      <body>
8          <h1>
9              <a href="/">Header</a>
10         </h1>
11         <ul id="nav">
12             <li>
13                 <a href="one/">One</a>
14             </li>
15             <li>
16                 <a href="two/">Two</a>
17             </li>

```

En 1990 el CERN crea el código HTML y con él el primer cliente World Wide Web. En la imagen el código HTML con sintaxis coloreada.

En el CERN de Ginebra, un grupo de físicos encabezado por Tim Berners-Lee creó el lenguaje HTML, basado en el SGML.

- **1990** : el mismo equipo construyó el primer cliente Web, llamado WorldWideWeb (WWW), y el primer servidor web.²⁵

A inicios de la década de los años 90, con la introducción de nuevas facilidades de interconexión y herramientas gráficas simples para el uso de la red, se inició el auge que actualmente le conocemos al Internet. Este crecimiento masivo trajo consigo el surgimiento de un nuevo perfil de usuarios, en su mayoría de personas comunes no ligadas a los sectores académicos, científicos y gubernamentales.²⁰

Esto ponía en cuestionamiento la subvención del gobierno estadounidense al sostenimiento y la administración de la red, así como la prohibición existente al uso comercial del Internet. Los hechos se sucedieron rápidamente y para 1993 ya se había levantado la prohibición al uso comercial del Internet y definido la transición hacia un modelo de administración no gubernamental que permitiese, a su vez, la integración de redes y proveedores de acceso privados.²⁶ El 30 de abril de 1993 la Web entró al dominio público, ya que el CERN entregó las tecnologías de forma gratuita para que cualquiera pudiera utilizarlas.^{27 28}

- **2006**: El 3 de enero, Internet alcanzó los mil cien millones de usuarios. Se prevé que en diez años, la cantidad de navegantes de la Red aumentará a 2000 millones.²⁹

El primer dato que nos llama la atención es el incremento en el número de usuarios que utilizan Internet. En estos diez años se ha pasado de 559 millones a 2270 millones de personas que navegan en todo mundo, lo que equivale al 33 % total de la población, una cifra muy superior al 9,1 % en el 2002.

El resultado de todo esto es lo que experimentamos hoy en día: la transformación de una enorme red de comunicaciones para uso gubernamental, planificada y construida con fondos estatales, que ha evolucionado en una miríada de redes privadas interconectadas entre sí, a la que cualquier persona puede acceder. Actualmente la red experimenta cada día la integración de nuevas redes y usuarios, extendiendo su amplitud y dominio, al tiempo que surgen nuevos mercados, tecnologías, instituciones y empresas que aprovechan este nuevo medio, cuyo potencial apenas comenzamos a descubrir.³⁰

Una red de computadoras es un conjunto de máquinas que se comunican a través de algún medio (cable coaxial, fibra óptica, radiofrecuencia, líneas telefónicas, etc.) con el objeto de compartir recursos.

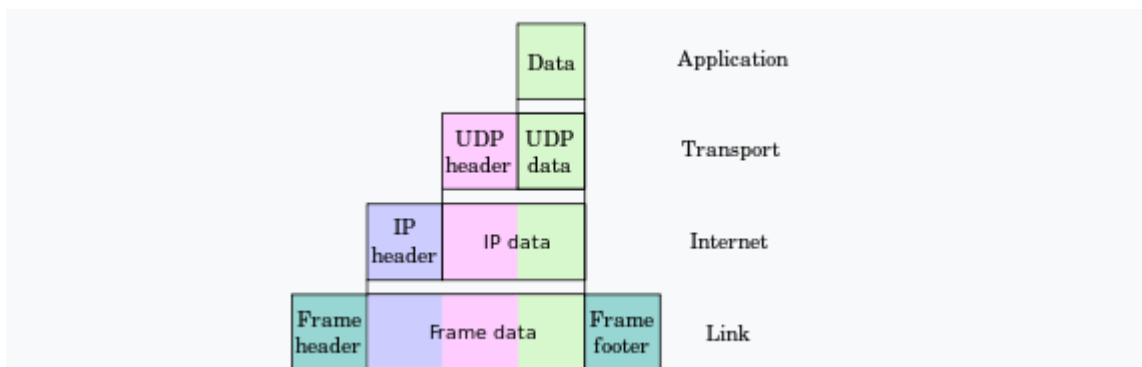
De esta manera, Internet sirve de enlace entre redes más pequeñas y permite ampliar su cobertura al hacerlas parte de una "red global". Esta red global tiene la característica de que utiliza un lenguaje común que garantiza la intercomunicación de los diferentes participantes; este lenguaje común o protocolo (un protocolo es el lenguaje que utilizan las computadoras al compartir recursos) se conoce como TCP/IP.

Así pues, Internet es la "red de redes" que utiliza TCP/IP como su protocolo de comunicación.

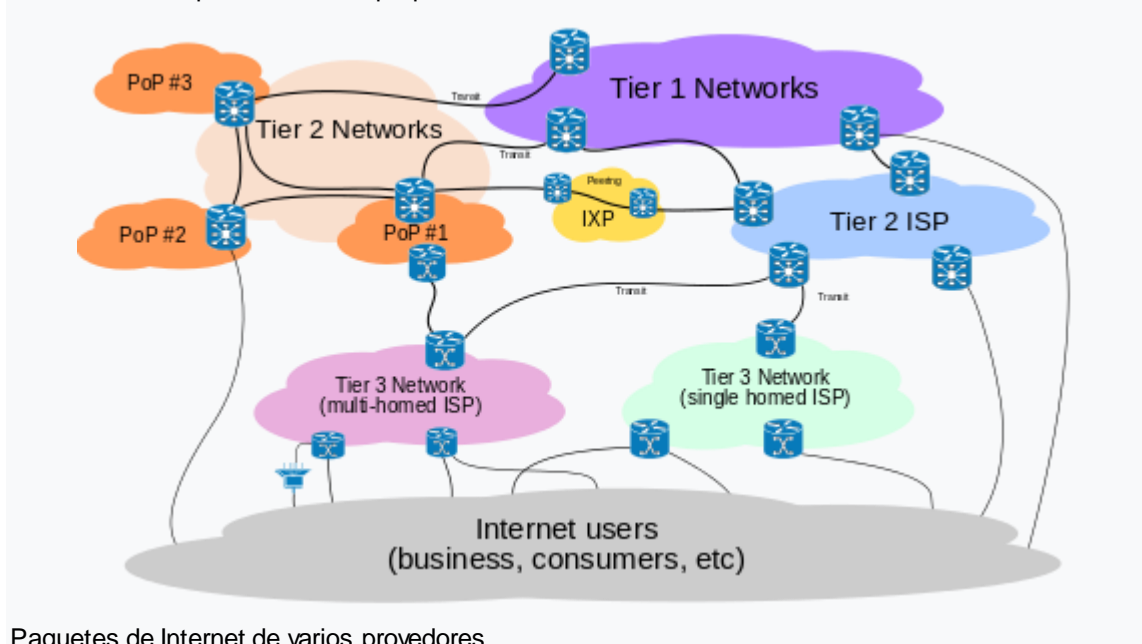
Internet es un acrónimo de INTERconnected NETWORKS (Redes interconectadas).^[cita requerida] Para otros, Internet es un acrónimo del inglés INTERNATIONAL NET, que traducido al español sería Red Mundial.^[cita requerida]

Tecnología de internet

Enrutamiento y capas de servicio



Gráfica del encapsulamiento en paquetes de datos.



Paquetes de Internet de varios proveedores.

Los Proveedores de Servicios de Internet (ISP) conectan a clientes, quienes representan la parte más baja en la jerarquía de enrutamiento, con otros clientes de otros ISP a través de capas de red más altas o del mismo nivel. En lo alto de la jerarquía de enrutamiento están las redes de capa 1, grandes compañías de telecomunicaciones que intercambian tráfico directamente con otras a través de acuerdos de interconexión. Redes de capa 2 y de más bajo nivel compran tráfico de Internet de otros proveedores para alcanzar al menos algunas partes del Internet mundial, aunque también pueden participar en la interconexión. Un ISP puede usar un único proveedor para la conectividad o

implementar multihoming para conseguir redundancia y balanceo de carga. Los puntos neutros tienen las cargas más importantes de tráfico y tienen conexiones físicas a múltiples ISP.

Los ordenadores y routers utilizan las tablas de enrutamiento para dirigir los paquetes IP entre las máquinas conectadas localmente. Las tablas pueden ser construidas de forma manual o automáticamente a través de DHCP para un equipo individual o un protocolo de enrutamiento para los routers de sí mismos. En un solo homed situaciones, una ruta por defecto por lo general apunta hacia "arriba" hacia un ISP proporciona el transporte. De más alto nivel de los ISP utilizan el Border Gateway Protocol para solucionar rutas de acceso a un determinado rango de direcciones IP a través de las complejas conexiones de la Internet global. ^[cita requerida]

Las instituciones académicas, las grandes empresas, gobiernos y otras organizaciones pueden realizar el mismo papel que los ISP, con la participación en el intercambio de tráfico y tránsito de la compra en nombre de sus redes internas de las computadoras individuales. Las redes de investigación tienden a interconectarse en subredes grandes como GEANT, GLORIAD, Internet2, y de investigación nacional del Reino Unido y la red de la educación, Janet. Estos a su vez se construyen alrededor de las redes más pequeñas (véase la lista de organizaciones académicas de redes informáticas). ^[cita requerida]

No todas las redes de ordenadores están conectados a Internet. Por ejemplo, algunos clasificados los sitios web de los Estados sólo son accesibles desde redes seguras independientes. ^[cita requerida]

Acceso a internet

Artículo principal: Conexión a Internet



Esquema con las tecnologías relacionadas al Internet actual.

Los métodos comunes de acceso a Internet en los hogares incluyen dial-up, banda ancha fija (a través de cable coaxial, cables de fibra óptica o cobre),²⁴ Wi-Fi, televisión vía satélite y teléfonos celulares con tecnología 3G/4G. Los lugares públicos de uso del Internet incluyen bibliotecas y cafés de internet, donde los ordenadores con conexión a Internet están disponibles. También hay puntos de acceso a Internet en muchos lugares públicos, como salas de los aeropuertos y cafeterías, en algunos casos sólo para usos de corta duración. Se utilizan varios términos, como "kiosco de Internet", "terminal de acceso público", y "teléfonos públicos Web". Muchos hoteles ahora también tienen terminales de uso público, las cuales por lo general basados en honorarios. Estos terminales son muy visitada para el uso de varios clientes, como reserva de entradas, depósito bancario, pago en línea, etc. Wi-Fi ofrece acceso inalámbrico a las redes informáticas, y por lo tanto, puede hacerlo a la propia Internet. Hotspots les reconocen ese derecho incluye Wi-Fi de los cafés, donde los aspirantes a ser los usuarios necesitan para llevar a sus propios dispositivos inalámbricos, tales como un ordenador portátil o PDA. Estos servicios pueden ser gratis para todos, gratuita para los clientes solamente, o de pago. Un punto de acceso no tiene por qué estar limitado a un lugar confinado. Un campus entero o parque, o incluso una ciudad entera puede ser activado.^{31 32}

Los esfuerzos de base han dado lugar a redes inalámbricas comunitarias. Los servicios comerciales de Wi-Fi cubren grandes áreas de la ciudad están en su lugar en Londres, Viena, Toronto, San Francisco, Filadelfia, Chicago y Pittsburgh. El Internet se puede acceder desde lugares tales como un banco del parque. Aparte de Wi-Fi, se han realizado experimentos con propiedad de las redes móviles inalámbricas como Ricochet, varios servicios de alta velocidad de datos a través de redes de telefonía celular, y servicios inalámbricos fijos. De gama alta los teléfonos móviles como teléfonos inteligentes en general, cuentan con acceso a Internet a través de la red telefónica. Navegadores web como Opera están disponibles en estos teléfonos avanzados, que también puede ejecutar una amplia variedad de software de Internet. Más teléfonos móviles con acceso a Internet que los PC, aunque esto no es tan ampliamente utilizado. El proveedor de acceso a Internet y la matriz del protocolo se diferencia de los métodos utilizados para obtener en línea.

Un apagón de Internet o interrupción puede ser causado por interrupciones locales de señalización. Las interrupciones de cables de comunicaciones submarinos pueden causar apagones o desaceleraciones a grandes áreas, tales como en la interrupción submarino 2008 por cable. Los países menos desarrollados son más vulnerables debido a un pequeño número de enlaces de alta capacidad. Cables de tierra también son vulnerables, como en 2011, cuando una mujer cavando en busca de chatarra de metal cortó la mayor parte de conectividad para el país de Armenia.³³ Internet apagones que afectan a los países casi todo se puede lograr por los gobiernos como una forma de censura en Internet, como en el bloqueo de Internet en Egipto, en el que aproximadamente el 93 % de las redes no tenían acceso en 2011 en un intento por detener la movilización de protestas contra el gobierno.

En un estudio norteamericano en el año 2005, el porcentaje de hombres que utilizan Internet era muy ligeramente por encima del porcentaje de las mujeres, aunque esta diferencia se invierte en los menores de 30. Los hombres se conectan más a menudo, pasan más tiempo en línea, y son más propensos a ser usuarios de banda ancha, mientras que las mujeres tienden a hacer mayor uso de las oportunidades de comunicación (como el correo electrónico). Los hombres eran más propensos a utilizar el Internet para pagar sus cuentas, participar en las subastas, y para la recreación, tales como la descarga de música y vídeos. Hombres y mujeres tenían las mismas probabilidades de utilizar Internet para hacer compras y la banca. Los estudios más recientes indican que en 2008, las mujeres superaban en número a los hombres de manera significativa en la mayoría de los sitios de redes sociales, como Facebook y Myspace, aunque las relaciones variaban con la edad. Además, las mujeres vieron más contenido de streaming, mientras que los hombres descargaron más. En cuanto a los blogs, los hombres eran más propensos al blog en el primer lugar; entre los que el blog, los hombres eran más propensos a tener un blog profesional, mientras que las mujeres eran más propensas a tener un blog personal.

Es de gran importancia resaltar que existe una diferencia entre WEB y el INTERNET ya que el internet es una red masiva de redes, una infraestructura de red que conecta a millones de computadores en todo el mundo, formando una red en la que cualquier computadora se pueda comunicar con cualquier otro equipo, siempre y cuando ambos están conectados a internet. En cambio la web es una forma de acceder a la información sobre el medio de la internet, la web utiliza el protocolo http el cual es sólo uno de los idiomas que se hablan a través de internet para transmitir datos.

Nombres de dominio

Artículo principal: Dominio de Internet

La Corporación de Internet para los Nombres y los Números Asignados (ICANN) es la autoridad que coordina la asignación de identificadores únicos en Internet, incluyendo nombres de dominio, direcciones de Protocolos de Internet, números del puerto del protocolo y de parámetros. Un nombre global unificado (es decir, un sistema de nombres exclusivos para sostener cada dominio) es esencial para que Internet funcione.

El ICANN tiene su sede en California, supervisado por una Junta Directiva Internacional con comunidades técnicas, comerciales, académicas y ONG. El gobierno de los Estados Unidos continúa teniendo un papel privilegiado en cambios aprobados en el *Domain Name System*. Como Internet es una red distribuida que abarca muchas redes voluntariamente interconectadas, Internet, como tal, no tiene ningún cuerpo que lo gobierne.

Usos modernos

Internet móvil

El Internet moderno permite una mayor flexibilidad en las horas de trabajo y la ubicación. Con el Internet se puede acceder a casi cualquier lugar, a través de dispositivos móviles de Internet. Los teléfonos móviles, tarjetas de datos, consolas de juegos portátiles y routers celulares permiten a los usuarios conectarse a Internet de forma inalámbrica. Dentro de las limitaciones impuestas por las pantallas pequeñas y otras instalaciones limitadas de estos dispositivos de bolsillo, los servicios de Internet, incluyendo correo electrónico y la web, pueden estar disponibles al público en general. Los proveedores de internet puede restringir los servicios que ofrece y las cargas de datos móviles puede ser significativamente mayor que otros métodos de acceso.

Educación distribuida

Se puede encontrar material didáctico a todos los niveles, desde preescolar hasta post-doctoral está disponible en sitios web. Los ejemplos van desde CBeebies, a través de la escuela y secundaria guías de revisión, universidades virtuales, al acceso a la gama alta de literatura académica a través de la talla de Google Académico. Para la educación a distancia, ayuda con las tareas y otras asignaciones, el auto-aprendizaje guiado, entreteniéndolo el tiempo libre, o simplemente buscar más información sobre un hecho interesante, nunca ha sido más fácil para la gente a acceder a la información educativa en cualquier nivel, desde cualquier lugar. El Internet en general es un importante facilitador de la educación tanto formal como informal.³⁴

Trabajo colaborativo y remoto

El bajo costo y el intercambio casi instantáneo de las ideas, conocimientos y habilidades han hecho el trabajo colaborativo dramáticamente más fácil, con la ayuda del software de colaboración. De chat, ya sea en forma de una sala de chat IRC o del canal, a través de un sistema de mensajería instantánea, o un sitio web de redes sociales, permite a los colegas a mantenerse en contacto de una manera muy conveniente cuando se trabaja en sus computadoras durante el día. Los mensajes pueden ser intercambiados de forma más rápida y cómodamente a través del correo electrónico. Estos sistemas pueden permitir que los archivos que se intercambian, dibujos e imágenes para ser compartidas, o el contacto de voz y vídeo entre los miembros del equipo.

Sistemas de gestión de contenido permiten la colaboración a los equipos trabajar en conjuntos de documentos compartidos al mismo tiempo, sin destruir accidentalmente el trabajo del otro. Los equipos de negocio y el proyecto pueden compartir calendarios, así como documentos y otra información. Esta colaboración se produce en una amplia variedad de áreas, incluyendo la investigación científica, desarrollo de software, planificación de la conferencia, el activismo político y la escritura creativa. La colaboración social y político es cada vez más generalizada, como acceso a Internet y difusión conocimientos de informática.

Internet permite a los usuarios de computadoras acceder remotamente a otros equipos y almacenes de información fácilmente, donde quiera que estén. Pueden hacer esto con o sin la seguridad informática, es decir, la autenticación y de cifrado, dependiendo de los requerimientos. Esto es alentador, nuevas formas de trabajo, la colaboración y la información en muchas industrias.

Ejemplos

Un contador sentado en su casa puede auditar los libros de una empresa con sede en otro país. Estas cuentas podrían haber sido creadas por trabajo desde casa tenedores de libros, en otros lugares remotos, con base en la información enviada por correo electrónico a las oficinas de todo el mundo. Algunas de estas cosas eran posibles antes del uso generalizado de Internet, pero el costo de líneas privadas arrendadas se han hecho muchos de ellos no factibles en la práctica. Un empleado de oficina lejos de su escritorio, tal vez al otro lado del mundo en un viaje de negocios o de placer, pueden acceder a sus correos electrónicos, acceder a sus datos usando la computación en nube, o abrir una sesión de escritorio remoto a su PC de la oficina usando un seguro virtual Private Network (VPN) en Internet. Esto puede dar al trabajador el acceso completo a todos sus archivos normales y datos, incluyendo aplicaciones de correo electrónico y otros, mientras que fuera de la oficina. Este concepto ha sido remitido a los administradores del sistema como la pesadilla privada virtual, [36], ya que amplía el perímetro de seguridad de una red corporativa en lugares remotos y las casas de sus empleados.

Impacto social



Sitios de Internet por países.

Internet tiene un impacto profundo en el mundo laboral, el ocio y el conocimiento a nivel mundial. Gracias a la web, millones de personas tienen acceso fácil e inmediato a una cantidad extensa y diversa de información en línea. Este nuevo medio de comunicación logró romper las barreras físicas entre regiones remotas, sin embargo el idioma continúa siendo una dificultad IMPORTANTE 🇺🇸 Si bien en un principio nació como un medio de comunicación unilateral destinado a las masas, su evolución en la llamada Web 2.0 permitió la participación de los ahora emisores-receptores, creándose así variadas y grandes plazas públicas como puntos de encuentro en el espacio digital.

Comparado a las enciclopedias y a las bibliotecas tradicionales, la web ha permitido una descentralización repentina y extrema de la información y de los datos. Algunas compañías e individuos han adoptado el uso de los *weblogs*, que se utilizan en gran parte como diarios actualizables, ya en decadencia tras la llegada de las plataformas sociales. La automatización de las bases de datos y la posibilidad de convertir cualquier COMPUTADOR 🇺🇸 en una terminal para acceder a ellas, ha traído como consecuencia la digitalización de diversos trámites, transacciones bancarias o consultas de cualquier tipo, ahorrando costos administrativos y tiempo del usuario. Algunas organizaciones comerciales animan a su personal para incorporar sus áreas de especialización en sus sitios, con la esperanza de que impresionen a los visitantes con conocimiento experto e información libre.³⁵

Esto también ha permitido la creación de proyectos de colaboración mundial en la creación de software libre y de código abierto (FOSS), por ejemplo: la Free Software Foundation con sus herramientas GNU y licencia de contenido libre, el núcleo de sistema operativo Linux, la Fundación Mozilla con su navegador web Firefox y su lector de correos Thunderbird, la suite ofimática Apache OpenOffice y la propia Fundación Wikimedia.^{36 37}

Internet se extendió globalmente, no obstante, de manera desigual. Floreció en gran parte de los hogares y empresas de países ricos, mientras que países y sectores desfavorecidos

cuentan con baja penetración y velocidad promedio de Internet. La inequidad del acceso a esta nueva tecnología se le conoce como brecha digital, lo que repercute menores oportunidades de conocimiento, comunicación y cultura. No obstante a lo largo de las décadas se observa un crecimiento sostenido tanto en la penetración y velocidad de Internet, como en su volumen de datos almacenados y el ancho de banda total usado en el intercambio de información por día, implementándose gradualmente en todas las naciones.

Filantropía

El voluntariado en línea es la modalidad de voluntariado que se lleva a cabo a través de Internet. Esta modalidad de voluntariado remoto aumenta la capacidad de las organizaciones en materia de desarrollo al tiempo que ofrece un espacio para que mucha gente participe en el desarrollo, algo de lo que, de otro modo, no disfrutarían³⁸ Uno de los aspectos clave del voluntariado en línea es su poder de inclusión. Dado que el voluntariado en línea no implica gastos ni viajes, cualquier persona desde cualquier parte del mundo puede colaborar por la paz y el desarrollo.³⁹

Ocio

Muchos utilizan Internet para descargar música, películas y otros trabajos. Hay fuentes que cobran por su uso y otras gratuitas, usando los servidores centralizados y distribuidos, las tecnologías de P2P. Otros utilizan la red para tener acceso a las noticias y el estado del tiempo.

La mensajería instantánea o chat y el correo electrónico son algunos de los servicios de uso más extendido. En muchas ocasiones los proveedores de dichos servicios brindan a sus afiliados servicios adicionales como la creación de espacios y perfiles públicos en donde los internautas tienen la posibilidad de colocar en la red fotografías y comentarios personales. Se especula actualmente si tales sistemas de comunicación fomentan o restringen el contacto de persona a persona entre los seres humanos.⁴⁰

En tiempos más recientes han cobrado auge portales sociales, a veces con amplias discusiones,⁴¹ como YouTube, Twitter o Facebook entre otros, en donde los usuarios pueden tener acceso a una gran variedad de videos sobre prácticamente cualquier tema.

La pornografía representa buena parte del tráfico en Internet, siendo a menudo un aspecto controvertido de la red por las implicaciones morales que le acompañan. Proporciona a menudo una fuente significativa del rédito de publicidad para otros sitios. Muchos gobiernos han procurado sin éxito poner restricciones en el uso de ambas industrias en Internet.

El sistema multijugador constituye también buena parte del ocio en Internet.

Internet y su evolución

Inicialmente Internet tenía un objetivo claro. Se navegaba en Internet para algo muy concreto: búsquedas de información, generalmente.

Ahora quizás también, pero sin duda alguna hoy es más probable perderse en la red, debido al inmenso abanico de posibilidades que brinda. Hoy en día, la sensación que produce Internet es un ruido, una serie de interferencias, una explosión de ideas distintas, de personas diferentes, de pensamientos distintos de tantas posibilidades que, en ocasiones, puede resultar excesivo.

El crecimiento o, más bien, la incorporación de tantas personas a la red hace que las calles de lo que en principio era una pequeña ciudad llamada Internet se conviertan en todo un planeta extremadamente conectado entre sí, entre todos sus miembros.

El hecho de que Internet haya aumentado tanto implica una mayor cantidad de relaciones virtuales entre personas. Es posible concluir que cuando una persona tenga una necesidad de conocimiento no escrito en libros, puede recurrir a una fuente más acorde a su necesidad, ahora esta fuente es posible en Internet.

Como toda gran revolución, Internet augura una nueva era de diferentes métodos de resolución de problemas creados a partir de soluciones anteriores.

Internet produce algo que todos han sentido alguna vez; produce la esperanza que es necesaria cuando se quiere conseguir algo. Es un despertar de intenciones que jamás antes la tecnología había logrado en la población mundial.

Para algunos usuarios, Internet genera una sensación de cercanía, empatía, comprensión y, a la vez, de confusión, discusión, lucha y conflictos que los mismos usuarios pueden considerar como la vida misma.

La evolución del internet radica en la migración de la versión y uso del IPv4 a IPv6.

IP es un protocolo que no está orientado a la conexión y no es completamente seguro en la transmisión de los datos, lo anterior permite que las conexiones inalámbricas tengan siempre movilidad. Por otro lado, para mejorar la confiabilidad se usa el protocolo TCP. El protocolo IP, es la forma en la que se enrutan los paquetes entre las redes. Cada nodo en cada una de las redes tiene una dirección IP diferente. Para garantizar un enrutamiento correcto, IP agrega su propio encabezado a los paquetes. Este proceso se apoya en TABLAS de enrutamiento que son actualizadas permanentemente. En caso de que el paquete de datos sea demasiado grande, el protocolo IP lo fragmenta para poderlo transportar. La versión que se está ocupando de este protocolo es la 4, donde se tiene conectividad, pero también ciertas restricciones de espacio. Es por eso que las grandes empresas proveedoras del servicio de internet migraran a la versión IPv6.

La nueva versión del protocolo IP Internet Protocol recibe el nombre de IPv6, aunque es también conocido comúnmente como IPng Internet Protocol Next Generation. IPv6 ha sido diseñado como un paso evolutivo desde IPv4, por lo que no representa un cambio radical respecto IPv4. Las características de IPv4 que trabajan correctamente se han mantenido en el nuevo protocolo, mientras que se han suprimido aquellas que no funcionaban bien. De todos modos, los cambios que se introducen en esta nueva versión son muchos y de gran IMPORTANCIA debido a las bondades que ofrecen. A principios de 2010, quedaban menos del 10% de IPs sin asignar. En la semana del 3 de febrero del 2011, la IANA (Agencia Internacional de Asignación de Números de Internet, por sus siglas en inglés) entregó el último bloque de direcciones disponibles (33 millones) a la organización encargada de asignar IPs en Asia, un mercado que está en auge y no tardará en consumirlas todas. IPv4 posibilita 4,294,967,296 (232) direcciones de red diferentes, un número inadecuado para dar una dirección a cada persona del planeta, y mucho menos a cada vehículo, teléfono, PDA, etcétera. En cambio, IPv6 admite 340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 (2128 o 340 sextillones de direcciones) —cerca de $6,7 \times 10^{17}$ (670 milbillones) de direcciones por cada milímetro cuadrado de la superficie de La Tierra. Otra vía para la popularización del protocolo es la adopción de este por parte de instituciones. El Gobierno de los Estados Unidos ordenó el despliegue de IPv6 por todas sus agencias federales en el año 2008. ^[cita requerida]

Efectos de internet en el cerebro

En 2008 el tecnólogo americano Nicholas Carr publicó un artículo en el que afirmaba que Internet estaba erosionando nuestra capacidad de concentración y de pensamiento crítico, e incluso aseguraba que la Red cambiaría la estructura de nuestro cerebro y forma de pensar. Expertos de diversos ámbitos comenzaron a realizar estudios y a reflexionar sobre la relación entre la Red y nuestras capacidades cognitivas. Algunos coincidían con Carr, pero otros como Clive Thompson descartaban esos argumentos asegurando que siempre que surgía una nueva tecnología se producía el mismo debate. Estos «tecnooptimistas» afirman que la Red no solo potencia nuestra agilidad cerebral, sino que además nos permite aprender más y más rápido, en definitiva, nos está haciendo más inteligentes. Universo internet: ¿Más superficiales o más listos?

Fuente de información

En 2009, un estudio realizado en Estados Unidos indicó que un 56 % de los 3030 adultos estadounidenses entrevistados en una encuesta en línea manifestó que si tuviera que

escoger una sola fuente de información, elegiría Internet, mientras que un 21 % preferiría la televisión y tanto los periódicos como la radio sería la opción de un 10 % de los encuestados. Dicho estudio posiciona a los medios digitales en una posición privilegiada en cuanto a la búsqueda de información y refleja un aumento de la credibilidad en dichos medios.^{42 43}

Buscadores

Un buscador se define como el sistema informático que indexa archivos almacenados en servidores web cuando se solicita información sobre algún tema. Por medio de palabras clave, se realiza la exploración y el buscador muestra una lista de direcciones con los temas relacionados. Existen diferentes formas de clasificar los buscadores según el proceso de sondeo que realizan. La clasificación más frecuente los divide en: índices o directorios temáticos, motores de búsqueda y metabuscadores.

Índices o directorios temáticos

Los índices o buscadores temáticos son sistemas creados con la finalidad de diseñar un catálogo por temas, definiendo la clasificación por lo que se puede considerar que los contenidos ofrecidos en estas páginas tienen ya cierto orden y calidad.

La función de este tipo de sistemas es presentar algunos de los datos de las páginas más IMPORTANTES desde el punto de vista del tema y no de lo que se contiene. Los resultados de la búsqueda de esta de estos índices pueden ser muy limitados ya que los directorios temáticos, las bases de datos de direcciones son muy pequeñas, además de que puede ser posible que el contenido de las páginas no esté completamente al día.

Motores de búsqueda

Artículo principal: Motor de búsqueda

Este tipo de buscadores son los de uso más común, basados en aplicaciones llamadas *spiders* ("arañas") o *robots*, que buscan la información con base en las palabras escritas, haciendo una recopilación sobre el contenido de las páginas y mostrando como resultado aquellas que contengan la palabra o frase en alguna parte del texto.

Metabuscadores

Los metabuscadores son sistemas que localizan información en los motores de búsqueda más utilizados, realizan un análisis y seleccionan sus propios resultados. No tienen una base de datos, por lo que no almacenan páginas web y realizan una búsqueda automática en las bases de datos de otros buscadores, de los cuales toma un determinado rango de registros con los resultados más relevantes y así poder tener la información necesaria.

La función de este tipo de sistemas es presentar algunos de los datos de las páginas más IMPORTANTES desde el punto de vista del tema y no de lo que se contiene. Los resultados de la búsqueda de esta de estos índices pueden ser muy limitados ya que los directorios temáticos, las bases de datos de direcciones son muy pequeñas, además de que puede ser posible que el contenido de las páginas no esté completamente al día.

Trabajo

Con la aparición de Internet y de las conexiones de alta velocidad disponibles al público, Internet ha alterado de manera significativa la manera de trabajar de algunas personas al poder hacerlo desde sus respectivos hogares. Internet ha permitido a estas personas mayor flexibilidad en términos de horarios y de localización, contrariamente a la jornada laboral tradicional, que suele ocupar la mañana y parte de la tarde, en la cual los empleados se desplazan al lugar de trabajo.

Un experto contable asentado en un país puede revisar los libros de una compañía en otro país, en un servidor situado en un tercer país que sea mantenido remotamente por los especialistas en un cuarto.

Internet y sobre todo los blogs han dado a los trabajadores un foro en el cual expresar sus opiniones sobre sus empleos, jefes y compañeros, creando una cantidad masiva de

información y de datos sobre el trabajo que está siendo recogido actualmente por el colegio de abogados de Harvard.


Internet ha impulsado el fenómeno de la Globalización y junto con la llamada desmaterialización de la economía ha dado lugar al nacimiento de una Nueva Economía caracterizada por la utilización de la red en todos los procesos de incremento de valor de la empresa.

Publicidad

Artículo principal: Publicidad en Internet

Internet se ha convertido en el medio más fácilmente medible y de más alto crecimiento en la historia. Actualmente existen muchas empresas que obtienen dinero de la publicidad en Internet. Además, existen muchas ventajas que la publicidad interactiva ofrece tanto para el usuario como para los anunciantes.

Censura

Es extremadamente difícil, si no imposible, establecer control centralizado y global de Internet. Algunos gobiernos, de naciones tales como Irán, Arabia Saudita, Corea del Norte, la República Popular de China y Estados Unidos restringen el que personas de sus países puedan ver ciertos contenidos de Internet, políticos y religiosos, considerados contrarios a sus criterios. La censura se hace, a veces, mediante *filtros* controlados por el gobierno, apoyados en leyes o motivos culturales, castigando la propagación de estos contenidos. Sin embargo, muchos usuarios de Internet pueden burlar estos filtros, pues la mayoría del contenido de Internet está disponible en todo el mundo, sin IMPORTAR  donde se esté, siempre y cuando se tengan la habilidad y los medios técnicos necesarios.⁴⁴

Otra posibilidad, como en el caso de China, es que este tipo de medidas se combine con la autocensura de las propias empresas proveedoras de servicios de Internet, serían las empresas equivalentes a Telefónicas (proveedores de servicios de Internet), para así ajustarse a las demandas del gobierno del país receptor.⁴⁵

Sin embargo algunos buscadores como Google, han tomado la decisión de amenazar al gobierno de China con la retirada de sus servicios en dicho país si no se abole la censura en Internet. Aunque posteriormente haya negado que tomará dichas medidas.⁴⁶

Para saltarse cualquier tipo de censura o coerción en el uso de internet, se han desarrollado múltiples tecnologías y herramientas. Entre ellas cabe resaltar por un lado las técnicas y herramientas criptológicas y por otro lado las tecnologías encuadradas en la llamada Darknet. La Darknet es una colección de redes y tecnologías que persiguen la consecución de un anonimato total de los comunicantes, creando de esta forma una zona de total libertad. Aunque actualmente no se suele considerar que consigan un anonimato total, sin embargo, sí consiguen una mejora sustancial en la privacidad de los usuarios. Este tipo de redes se han usado intensamente, por ejemplo, en los sucesos de la Primavera Árabe y en todo el entramado de wikileaks para la publicación de información confidencial. Las tecnologías de la Darknet están en fase de perfeccionamiento y mejora de sus prestaciones.⁴⁷

Para luchar contra la censura en Internet, RSF ha decidido desbloquear nueve sitios web informativos censurados en once países, es decir, permitirá que se pueda acceder a ellos desde el territorio en el que actualmente se encuentran prohibidos: Grani.ru, bloqueado en Rusia; Fregananeews, censurado en Kazajistán, Uzbekistán y Turkmenistán; *The Tibet Post* y Mingjing News, prohibidos en China; Dan Lam Bao, bloqueado en Vietnam; Hablemos Press, censurado en Cuba; Gooya News, bloqueado en Irán; el Gulf Center for Human Rights, censurado en los Emiratos Árabes Unidos y en Arabia Saudita, y *Bahrain Mirror*, prohibido en Baréin y en Arabia Saudita.

Internet en obras de ficción

Artículo principal: Internet en la ciencia ficción

Internet aparece muchas veces en obras de ficción. Puede ser un elemento más de la trama, algo que se usa de forma habitual tal y como se hace en la vida real.

También hay obras donde Internet se presenta como un medio maligno que permite a *hackers* sembrar el caos, alterar registros, como por ejemplo, las películas *La Red*, *Live Free or Die Hard*, etc. Hay otras obras donde aparece como una gran oportunidad para la libertad de expresión (por ejemplo, la película *FAQ: Frequently Asked Questions*).

Tamaño

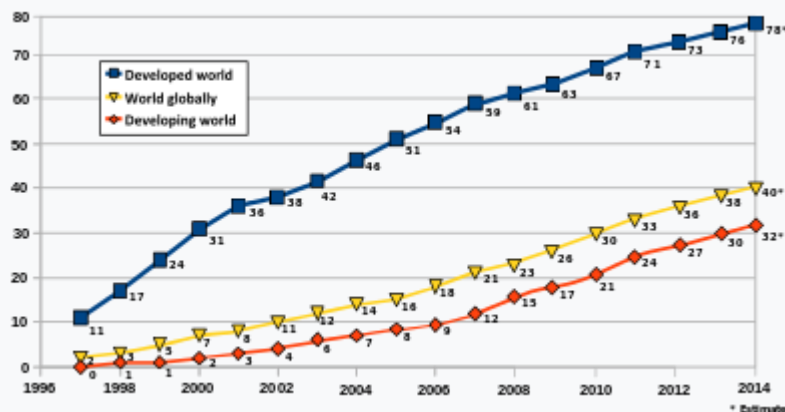
Páginas

Un estudio del año 2005 usando distintos motores de búsqueda (Google, MSN, Yahoo! y Ask Jeeves) estimaba que existían 11 500 millones de páginas Web.⁴⁸ Otro estudio del año 2008 estimaba que la cantidad había ascendido a 63 000 millones de páginas web.⁴⁹

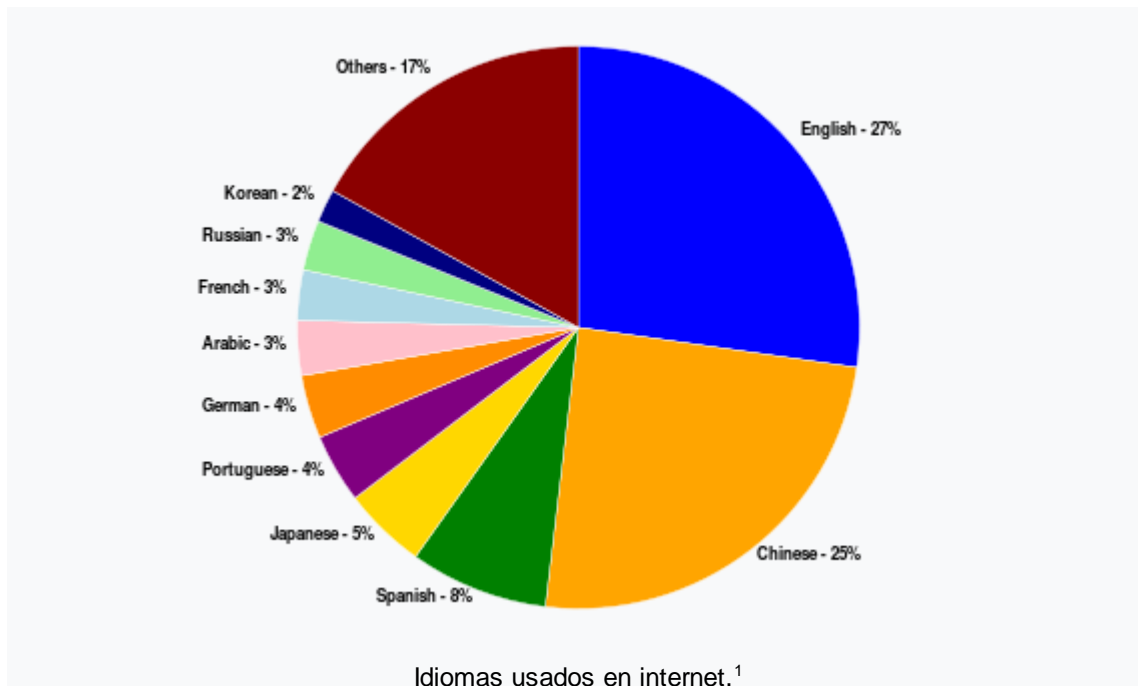
Sin embargo es difícil establecer el tamaño exacto de Internet, ya que este crece continuamente y no existe una manera fiable de acceder a todo su contenido y, por consiguiente, de determinar su tamaño. Para estimar esta cantidad se usan las webs indexadas por los distintos motores de búsqueda, pero este método no abarca todas las páginas en línea. Utilizando este criterio Internet se puede dividir en:

- Internet superficial: Incluye los servicios indexados por los motores de búsqueda.
- Internet profunda: Incluye el resto de servicios no indexados como páginas en Flash, páginas protegidas por contraseña, inaccesibles para las arañas, etc.

Usuarios



Gráfica que representa el número de usuarios de Internet.^{50 51}



En general el uso de Internet ha experimentado un tremendo crecimiento. De 2000 a 2009, el número de usuarios de Internet a nivel mundial aumentó 394 millones a 1858 millones. En 2010, el 22 por ciento de la población mundial tenía acceso a las COMPUTADORAS con mil millones de búsquedas en Google cada día, 300 millones de usuarios de Internet leen *blogs*, y 2 mil millones de vídeos vistos al día en YouTube.^{52 53}

El idioma predominante de la comunicación en internet ha sido inglés. Este puede ser el resultado del origen de la internet, así como el papel de la lengua como lengua franca. Los primeros sistemas informáticos se limitaban a los personajes en el Código Estándar Americano para Intercambio de Información (ASCII), un subconjunto del alfabeto latino.⁵⁴

Después de inglés (27 %), los idiomas más solicitados en la World Wide Web son el chino (23 %), español (8 %), japonés (5 %), portugués y alemán (4 % cada uno), árabe, francés y ruso (3 % cada uno) y coreano (2 %). Por regiones, el 42 % de los usuarios de Internet en el mundo están en Asia, 24 % en Europa, el 14 % en América del Norte, el 10 % en Latinoamérica y el Caribe, adoptado en conjunto, un 6 % en África, 3 % en el Oriente Medio y un 1 % en Oceanía. Las tecnologías del internet se han desarrollado lo suficiente en los últimos años, especialmente en el uso de Unicode, que con buenas instalaciones están disponibles para el desarrollo y la comunicación en los idiomas más utilizados del mundo. Sin embargo, algunos problemas, tales como la visualización incorrecta de caracteres de algunos idiomas, aún permanecen.⁵⁵

En un estudio norteamericano en el año 2005, el porcentaje de varones que utilizan internet estaba muy ligeramente por encima del porcentaje de las mujeres, aunque esta diferencia estaba invertida en los menores de 30 años. Los hombres se conectaron más a menudo, pasan más tiempo en línea, y eran más propensos a ser usuarios de banda ancha, mientras que las mujeres tienden a hacer mayor uso de las oportunidades de comunicación, como el correo electrónico. Los hombres eran más propensos a utilizar el internet para pagar sus cuentas, participar en las subastas, y para la recreación, tales como la descarga de música y vídeos. Ambos sexos tenían las mismas probabilidades de utilizar internet para hacer compras y la banca. Los estudios más recientes indican que en 2008, las mujeres superaban en número a los hombres de manera significativa en la mayoría de los sitios de redes sociales, como Facebook y Myspace, aunque las relaciones variaban con la edad. Además, las mujeres vieron más contenido de *streaming*, mientras que los hombres descargaron más. En cuanto a los *blogs*, los varones eran más propensos a tener uno profesional, mientras que las mujeres eran más propensas a tener un blog personal.

Servicios o aplicaciones específicas

En cuanto a redes sociales, a fecha de 24 de marzo de 2016, Facebook tiene más de 1 628 000 000 millones de usuarios.⁵⁶ Twitter tiene más de 304 millones⁵⁶ y Google tiene más de 434 millones.⁵⁶ Cada segundo se publican unos 700 fotos en Instagram,⁵⁶ y también, cada segundo se envían casi tres mil correos electrónicos y se realizan aproximadamente dos mil llamadas por Skype.⁵⁶

Diariamente se realizan más de 2 566 000 000 de búsquedas en Google⁵⁶ y cada segundo se ve más de 119 000⁵⁶ videos en YouTube. Además, hay que tener en cuenta que, en internet se maneja un tráfico de más de 33 000 GB por segundo,⁵⁶ se consume 1 763 000 MWh por día⁵⁶ y diariamente se lanzan 1.5 millones de toneladas de CO2 por el consumo de internet.