Direcciones IP y dominios

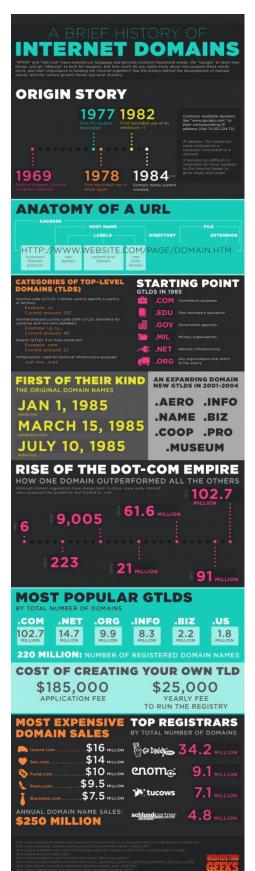
Definición

Es una forma de identificación que esta asociada a un **grupo de computadoras conectadas a Internet**. El propósito de los nombres de dominio de Internet y del sistema de nombres de dominio (DNS) es **traducir una dirección IP** (Es una etiqueta numérica que identifica, de manera lógica y jerárquica, a una interfaz de un dispositivo habitualmente una computadora dentro de una red que utilice el protocolo IP (Internet Protocol), que corresponde al nivel de red del protocolo TCP/IP.) de cada computadora conectada a ellos a términos fáciles de encontrar.

Este tipo de abstracción posibilita que cualquier servicio de red pueda moverse de un lugar a otro en la red. Un dominio o nombre de dominio es el nombre con que es identificado un sitio Web. Cada dominio tiene que ser único en Internet. No está permitida la duplicidad, por ejemplo el dominio http://www.hola.com , es diferente al dominio http://www.hola.org. Un servidor único de la Web puede alojar y servir a muchas páginas Web de diferentes dominios, pero un dominio puede apuntar solo a un servidor.

Si no hubiese sido ideado el sistema de nombres de dominio, los usuarios de Internet tendrían que acceder a la pagina Web tecleando la dirección IP de la pagina Web. Cuando inicio el servicio de Internet, se tenia que hacer de esta forma, puesto que no eran muchas paginas que estaban activas en la Web. Un ejemplo de ello es en vez de utilizar http://213.67.91.175 en lugar de http://www.prueba.com.Los dominios están compuestos de tres partes. Las tres W que significan World Wide Web, el nombre del dominio (HOLA) y el tipo de organización (.COM).

Existen diversos tipos de organizaciones, los más comunes son .com (comercial), .net (Network), .edu (educación), .org (organización). Internet se basa en direcciones IP y no de dominio, cada servidor Web necesita de un servidor de nombres de dominio (DNS) para poder traducir de los nombres de los dominios a direcciones IP. Un dominio tiene un servidor de nombre de dominio primario y uno secundario.



Lugar Fecha de Registro Nombre del Dominio

1 15 Mar 1985 Symbolics.com

2 24 Apr 1985 BBN.com

3 24 May 1985 Think.com

4 11 Jul 1985 MCC.com

5 30 Sep 1985 DEC.com

6 07 Nov 1985 Northrop.com

7 09 Jan 1986 Xerox.com

8 17 Jan 1986 SRI.com

9 03 Mar 1986 HP.com

10 05 Mar 1986 Bellcore.com

Como Funcionan

Para que una red de ordenadores funcione correctamente tiene que cumplirse una premisa esencial: cada ordenador conectado a la red tiene que estar identificado de forma inequívoca con respecto al resto de ordenadores para que no exista ninguna duda sobre el origen y el destino de una transmisión de datos. Internet, como red de redes de ordenadores que es, debe cumplir este mismo principio. Ten en cuenta que, aunque hayamos formulado la premisa para las redes de ordenadores sería aplicable para cualquier red por la que se mueva la información: ¿sería posible comunicarnos telefónicamente si los números de teléfono estuvieran repetidos?

Los ordenadores conectados a Internet se identifican mediante lo que se denomina Dirección IP, única y exclusiva, lo que genera la necesidad de que una autoridad se encargue de distribuir y mantener esta información de forma que no se produzcan duplicados. Esta autoridad es, a escala mundial, el InterNIC, encargándose diferentes gestores regionales de asignar las direcciones IP en los diferentes dominios nacionales

Todos sabemos que los ordenadores manejan la información utilizando un código binario cuya unidad mínima es lo que denominamos bit. Un bit es capaz de indicarnos únicamente dos posibilidades, por lo que su valor puede ser 0 o 1.

Si unimos dos bits igual que unimos las letras para formar palabras conseguiremos transmitir cuatro posibilidades que serían las que corresponderían a combinar los dos posibles valores de cada uno de los bits. Estas posibilidades serían 00, 01, 10 y 11

Con tres bits conseguiríamos ocho posibilidades 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110 y 111. Como ves lo que estamos haciendo realmente es contar utilizando un sistema numérico en base 2.

No te preocupes que no vamos a seguir enumerando posibles combinaciones, pero sí estaría bien recapitular y darnos cuenta que el número de bits utilizado podría servirnos para saber cuantas posibles combinaciones tendremos: bastará con considerarlo como el exponente de una potencia de base 2.

	1 bit	2 bits	3 bits	4 bits	5 bits	6 bits	7 bits	8 bits
Cantidad de combinaciones posibles	2 ¹ = 2	2 ² = 4	2 ³ = 8	2 ⁴ = 16	2 ⁵ = 32	2 ⁶ = 64	2 ⁷ = 128	2 ⁸ = 256

Hemos parado en los 8 bits porque esta cantidad, con sus 256 posibles valores, constituye la unidad básica de medida utilizada en los sistemas informáticos: el **byte**. Seguro que has oído nombrar a muchos de sus múltiplos: el KiloByte (KB) el MegaByte (MB), el GigaByte (GB), etc

Teniendo en cuenta que el primer valor que conseguimos cuando juntamos 8 bits vale 0 en nuestro sistema decimal (sería el 00000000) ¿Cuánto valdrá en nuestro sistema decimal el último de los 256 valores posibles?

Efectivamente: su valor no será 256 sino 255, ya que también contaba dentro de la serie el 0 como primera posibilidad.

Cuando escribimos un número en nuestro sistema decimal cada dígito tiene un valor según el lugar que ocupe dentro del número contando desde las unidades. Así en el número 487 atribuimos un valor de 7 unidades a la primera cifra de la derecha, 8x10 a la segunda y 4x100 a la tercera con lo cual sumándolas obtenemos el total de 400+80+7=487

Lo mismo ocurre en el sistema binario, pero en este caso sólo podemos tener unos o ceros y los unos valdrán 1 si se encuentra en la posición más a la derecha, 2 en la segunda posición, 4 en la tercera, 8 en la cuarta y así sucesivamente hasta 128 en la octava posición.

Por tanto si sumamos los valores que representa el número 11111111 escrito en sistema binario obtendríamos

128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 255 que es el máximo valor representado por un byte

Las direcciones IP están formadas por 32 bits divididos en cuatro grupos de 8 bits, o lo que es lo mismo por cuatro bytes. Como para nosotros resulta bastante incómodo trabajar en base 2 traduciremos los valores al sistema decimal.

La dirección **11000001.10010011.00000000.00011101** se divide en 4 grupos de 8 bits, donde ya sabemos que el primer bit de la izquierda se corresponde con el 128, el segundo con 64, y así hasta 1.

La dirección IP resultante: **193.147.0.29** es la que corresponde al servidor web del Ministerio de Educación.

Pero incluso escribiendo la dirección en un sistema numérico que podamos entender fácilmente no parece que este sistema de nombrar las direcciones de las máquinas conectadas a Internet sea algo muy próximo a nuestra experiencia cotidiana. Por ello, aunque sea el sistema que subyace en la comunicación entre ordenadores...vamos a dejárselo a ellos una vez que conocemos sus bases.

Con el objeto de conseguir un sistema de nombres más fácil de recordar y que, además, nos brinde pistas sobre la localización o las funciones que cumple una máquina se ha establecido un sistema de denominación al que se denomina nombres de dominio. Los nombres de dominio se construyen de acuerdo a una estructura jerárquica y están formados por palabras separadas por puntos. El nombre de dominio del servidor web citado anteriormente es el siguiente: www.educacion.gob.es

A veces el nombre de dominio no es tan simple y se compone de más palabras separadas por puntos, como por ejemplo www.ite.educacion.es. En nuestro caso "ite" sería un subdominio que a su vez está comprendido en otro subdominio de alcance mayor "educacion", y así hasta la última palabra que corresponde al dominio principal o de primer nivel. En el ejemplo, *es* corresponde al dominio principal.

Hay muchos nombres de dominio más largos, pero siempre siguen la misma estructura. La primera palabra del nombre de dominio corresponde siempre al nombre del ordenador servidor o es un indicativo de su función, y el resto sigue la ordenación comentada anteriormente.

Dominios regionales y genéricos

Los nombres de los subdominios son generalmente arbitrarios y dependen de los administradores de las redes locales. Los dominios principales y también algunos subdominios amplios, responden sin embargo a unas reglas establecidas. Los dominios principales constan de dos letras que indican el país al que pertenece el ordenador. A continuación se ofrecen algunos ejemplos de dominios principales:

Alemania	>	de
Argentina	>	ar
Bélgica	>	be
Chile	>	cl
Francia	>	fr
Italia	>	it
Japón	>	jp

México	>	mx
Perú	>	pe
Reino Unido	>	uk
Suiza	>	ch
Uruguay	>	uy

En cuanto navegues un poco por la red te llamará la atención que prácticamente no existen páginas del dominio us. Esto se debe a que Internet tuvo su origen histórico en las redes nacionales de Estados Unidos lo cual motivó que los dominios de primer nivel hicieran referencia al tipo de organización al que pertenece el ordenador, utilizándose en contados casos el dominio del país. Los dominios utilizados originalmente, procedentes de la red ARPANET, son los siguientes:

com	>	Empresa comercial
edu	>	Educación
gov	>	Entidad del gobierno
int	>	Internacional
mil	>	Militar
net	>	Recursos de la red
org	>	Otras organizaciones

Algunos países utilizan estos dominios como subdominios con el mismo significado. También hay ordenadores no situados en Estados Unidos cuyos dominios principales no corresponden con el del país sino con estos últimos, especialmente en el caso de los dominios com.

Para conectarse con un ordenador remoto y utilizar un determinado servicio de Internet es necesario conocer la dirección IP del mismo, aunque después de la ensalada de números del principio del epígrafe parece claro que no será este el sistema preferido por los usuarios para nombrar a los ordenadores a los que nos dirigimos. Dado que existen también los nombres de dominio que pueden considerarse mucho más significativos desde el punto de vista del lenguaje humano lo único que será necesario es que haya un mecanismo para traducir de uno a otro, de forma que la red pueda funcionar con las direcciones IP independientemente de que sea ese el

dato que hayamos introducido para designar a un ordenador o bien hayamos utilizado su nombre de dominio. Este servicio se presta mediante una base de datos denominada DNS (Domain Name System o Sistema de Nombres de Dominio) que se encuentra distribuida de forma jerárquica por toda la red y que es consultada para realizar la traducción.

En esquema, el funcionamiento cuando tecleamos la dirección www.ite.educacion.es en nuestro navegador es que la petición se dirige al servidor de nombres de dominio de nivel principal "es" para interrogarle si dispone de un subdominio denominado "educacion". En caso afirmativo se le pasa la petición al DNS de segundo nivel que será interrogado para ver si dispone, a su vez, de un subdominio denominado "ite". Nuevamente, en caso afirmativo, se pasa la pregunta al DNS de tercer nivel para que conteste si existe dentro de su ámbito una máquina capaz de servir páginas web "www". Como también en este caso la respuesta es afirmativa hemos conseguido que los sucesivos DNS hayan traducido el nombre de dominio para encontrar una máquina concreta que al ser contactada mediante el protocolo de transferencia de hipertexto (http) enviará al peticionario el contenido de la página web que tiene configurada como predeterminada.

Como ves, el DNS de cada dominio no conoce más que los nombres de los subdominios que dependen directamente de él, por lo que su funcionamiento puede ser muy rápido, pasando la consulta al siguiente DNS en la jerarquía hasta llegar al que conoce la dirección del ordenador de destino.

Lógicamente, para devolver la información al usuario que hizo la petición el ordenador de éste tiene que estar también identificado con su dirección IP única. Aunque hay ordenadores constantemente conectados que disponen de una IP fija, cuando accedemos a Internet mediante un módem que se conecta a un proveedor de acceso, lo que sucede es que el proveedor 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.

Listado de países, por orden alfabético, con sus códigos basados fundamentalmente en el estándar ISO 3166

Afganistán	.af
Albania	.al
Alemania	.de
Andorra	.ad
Angola	.ao
Anguila	.ai
Antártica	.aq
Antigua y Barbuda	.ag

Antillas Holandesas	.an
Arabia Saudí	.sa
Argelia	.dz
Argentina	.ar
Armenia	.am
Aruba	.aw
Australia	.au
Austria	.at
Azerbaiyán	.az
Bahamas	.bs
Bahrein	.bh
Barbados	.bb
Bélgica	.be
Belice	.bz
Bengala	.bd
Benin	.bj
Bermudas	.bm
Bielorrusia	.by
Bolivia	.bo
Bosnia y Herzegovina	.ba
Botsuana	.bw
Brasil	.br
Brunei	.bn
Bulgaria	.bg
Burkina Faso	.bf
Burundi	.bi
Bután	.bt
Cabo Verde	.cv

Camboya (Internet)	.kh
Camboya (World Fact Book de la CIA)	.cb
Camerún	.cm
Canadá	.ca
Chad	.td
Checoslovaquia (antigua)	.cs
Chile	.cl
China	.cn
Chipre	.cy
Colombia	.co
Comores	.km
Congo, República	.cg
Congo, República Dem.	.cd
Corea (del Norte)	.kp
Corea del Sur	.kr
Costa de Marfil	.ci
Costa Rica	.cr
Croacia	.hr
Cuba	.cu
Dinamarca	.dk
Dominicana	.dm
Ecuador	.ec
Egipto	.eg
El Salvador	.sv
Emiratos Árabes Unidos	.ae
Eritrea	.er
Eslovaquia	.sk
Eslovenia	.si

España	.es
Estados Unidos	.us
Estonia	.ee
Etiopía	.et
Filipinas	.ph
Finlandia	.fi
Fiyi	.fj
Francia	.fr
Francia Metropolitana	.fx
Gabón	.ga
Gambia	.gm
Georgia	.ge
Ghana	.gh
Gibraltar	.gi
Bretaña (UK)	.gb
Granada	.gd
Grecia	.gr
Groenlandia	.gl
Guadalupe	.gp
Guam	.gu
Guatemala	.gt
Guayana	·gy
Guayana Francesa	.gf
Guernsey	·gg
Guinea	.gn
Guinea Ecuatorial	.gq
Guinea-Bissau	.gw
Haití	.ht

Honduras	.hn
Hong Kong	.hk
Hungría	.hu
India	.in
Indonesia	.id
Irán	.ir
Irlanda	.ie
Isla Bouvet	.bv
Isla Christmas	.cx
Isla de Man	.im
Isla Faroe	.fo
Islandia	.is
Islas Caimán	.ky
Islas Cocos o Islas Keeling	.cc
Islas Cook	.ck
Islas Falkland (Malvinas)	.fk
Islas Georgia del Sur y Sandwich del Sur	.gs
Islas Heard y McDonald	.hm
Islas Lejanas Menores Estadounidenses	.um
Islas Mariana del Norte	.mp
Islas Marshall	.mh
Islas Norfolk	.nf
Islas Pitcairn	.pn
Islas Salomón	.sb
Islas Svalbard y Jan Mayen	.sj
Islas Turks y Caicos	.tc
Islas Vírgenes Británicas	.vg
Islas Vírgenes Estadounidenses	.vi

Israel	.il
Italia	.it
Jamaica	.jm
Japón	.jp
Jersey	.je
Jordania	.jo
Kazajstán	.kz
Kenia	.ke
Kirguizistán	.kg
Kiribati	.ki
Kuwait	.kw
Laos	.la
Letonia	.lv
Líbano	.lb
Liberia	.lr
Libia	.ly
Liechtenstein	.li
Lituania	.lt
Luxemburgo	.lu
Macao	.mo
Macedonia	.mk
Madagascar	.mg
Malasia	.my
Malawi	.mw
Maldivas	.mv
Mali	.ml
Malta	.mt
Marruecos	.ma

Martinica	.mq
Mauricio	.mu
Mauritania	.mr
Mayotte	.yt
México	.mx
Micronesia	.fm
Moldavia	.md
Mónaco	.mc
Mongolia	.mn
Montserrat	.ms
Mozambique	.mz
Myanmar (antigua Birmania)	.mm
Namibia	.na
Naurú	.nr
Nicaragua	.ni
Níger	.ne
Nigeria	.ng
Niue	.nu
Noruega	.no
Nueva Caledonia	.nc
Nueva Zelanda	.nz
Omán	.om
Países Bajos	.nl
Pakistán	.pk
Palau	.pw
Panamá	.pa
Papúa Nueva Guinea	.pg
Paraguay	.py

Perú	.pe
Polinesia Francesa	.pf
Polonia	.pl
Portugal	.pt
Puerto Rico	.pr
Qatar	.qa
Reino Unido	.uk
República Centroafricana	.cf
República Checa	.cz
República Dominicana	.do
Reunión Francesa	.re
Ruanda	.rw
Rumanía	.ro
Rusia	.ru
Sahara Occidental	.eh
Samoa	.ws
Samoa Americana	.as
San Cristobal y Nieves	.kn
San Marino	.sm
San Pedro y Miquelón	.pm
San Vicente	.vc
Santa Lucía	.lc
Senegal	.sn
Seychelles	.sc
Sierra Leona	.sl
Singapur	.sg
Siria	.sy
Somalia	.so

Sri Lanka	.lk
Sta Helena	.sh
Sto Tomé & Príncipe	.st
Suazilandia	.sz
Sudáfrica	.za
Sudán	.sd
Suecia	.se
Suiza	.ch
Surinam	.sr
Tailandia	.th
Taiwán	.tw
Tanzania	.tz
Tayikistán	.tj
Territorio Británico del Océano Índico	.io
Territorios Franceses del Sur	.tf
Timor Oriental	.tp
Тодо	.tg
Tokelau	.tk
Tonga	.to
Trinidad y Tobago	.tt
Túnez	.tn
Turkmenistán	.tm
Turquía	.tr
Tuvalu	.tv
Ucrania	.ua
Uganda	.ug
URSS (antigua)	.su
Uruguay	.uy

Uzbekistán	.uz
Vanuatu	.vu
Vaticano, Ciudad Estado (Santa Sede)	.va
Venezuela	.ve
Vietnám	.vn
Yemen	.ye
Yibuti	.dj
Yugoslavia	.yu
Zaire (Véase CD Congo, República Democrática)	.zr
Zambia	.zm
Zimbabue	.zw
Zona Neutral	.nt

CURIOSIDADES SOBRE DOMINIOS WEB

Hasta ahora, el precio récord alcanzado por un dominio en Internet a subasta lo ostenta sex.com, por el que se pagó nada menos que USD 12.5 millones en 2006. Los más vendidos El sexo, el alcohol y el juego venden. A sex.com le siguen games.com (casi USD \$11 millones), porn.com (USD \$9,5 millones), beer.com (USD \$7 millones) y vodka.com (USD \$3 millones), adquirido por un fabricante ruso de vodka que quería expandir su negocio en los EEUU.

En los últimos años, los compradores de dominios en Internet se han mostrado especialmente interesados en lo que se conoce como "dominios geográficos", direcciones en la red que contienen nombres relacionados con ciudades o países. "El año pasado gestionamos la venta de Chinese.com por USD \$1.1 millones", dijo Jeremiah Johnston, uno de los directivos de Sedo, a la prensa estadounidense, por lo que esperan que América.com se venda "por mucho más, ya que tiene un gran valor como marca".

El alto precio alcanzado últimamente por algunas direcciones de Internet recuerda a los años dorados de las "puntocom", en la que los más avispados se apresuraron a registrar los dominios de Internet con más potencial. De aquella época data la compra de pizza.com, adquirida por sólo USD \$20 hace diez años y recientemente revendida por USD \$1.65 millones. En 2000, aproximadamente el 98% del diccionario inglés estaba ya registrado como dominio en Internet y el resto, recuerdan los expertos del sector, eran palabras que ninguna compañía querría tener como dirección de Internet. Según Kevin Laner Keler, experto en Marketing y profesor en la universidad estadounidense de Dartmouth, entre mayo y septiembre de ese año el número de dominios

registrados se dobló hasta llegar a 17 millones, lo que quiere decir que se registró uno prácticamente cada segundo.

Los 5 dominios mas caros

1 Insurance.com

En primer lugar encontramos a <u>Insurance.com</u>, que en el año 2010 se vendió por la astronómica cifra de **35,6 millones de dólares**. Es cierto que el comprador, la compañía de marketing QuinStreet, también pagó por el contenido de la web, que actualmente es un buscador de seguros para Estados Unidos.

2 VacationRentals.com

En 2007 este dominio se vendió por 35 millones de dólares. Lo curioso de esta historia es que el comprador, el fundador de la empresa de alquiler vacacional Homeaway, Brian Sharples, se hizo con <u>VacationRentals.com</u> para impedir que su competidor, el gigante de viajes online Expedia, lo comprara.

3 PrivateJet.com

Lo exclusivo vende mucho menos que lo masivo, pero vende mucho más caro. Esta es la razón por la empresa de Atlanta Nations Luxury Transportation pagó 30,18 millones de dólares por PrivateJet.com en 2012.

4. Internet.com

En 2009 la compañía WebMediaBrands vendió el dominio <u>Internet.com</u> por la friolera de 18 millones de dólares. ¿Y quién pago por él? QuinStreet. En este casola compra podría realmente considerarse más que un dominio, porque incluía buena parte del negocio de WebMediaBrands.

5. Insure.com

De nuevo es protagonista QuinStreet (que como hemos visto antes también posee Insurance.com). Por <u>Insure.com</u> pagó 16 millones de dólares y también funciona como un buscador de seguros.

The Millon Dollar Homepage



A Alex Tew, un joven estudiante de 25 años, se le ocurrió una idea muy sencilla para hacerse millonario: Montar una web en el dominio <u>themilliondollarhomepage.com</u> en donde cobraría un dólar por cada pixel usado, para poner publicidad. La web comenzó a aparecer en los medios por su originalidad, los anunciantes empezaron a comprar espacio porque era una web famosa, y en poco tiempo consiguió su millón de dólares...

FUENTE:

http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/157/cd/m1 1 conceptos basicos de interne t/direcciones ip y dominios.html