

Internet.

Caso práctico

Eurasia,S.A. quiere darse a conocer en Internet, para ello han decidido desarrollar una página web propia, también se podría haber utilizado otros medios: redes sociales, envío de correos masivos, etc.. La decisión del desarrollo de una página web ha sido sencilla debido principalmente por las ventajas que esto supone:



- ✓ **Escaparate virtual las 24 horas** del día los 365 días del año: la información sobre su empresa, productos y servicios está disponible para cualquier visitante, a cualquier hora del día y puede ser accedida desde cualquier parte del mundo. Sin un sitio web, la empresa debe tener su oficina o empresa abierta, y atender un teléfono, para ofrecer información a sus potenciales clientes.
- ✓ **Imagen y prestigio:** estar presente en Internet mejora la imagen corporativa de su empresa. Permite conocer a sus potenciales clientes e informar que su empresa está siempre a la vanguardia en tecnología e información. Además, les permite a los visitantes de su sitio web darse una idea más completa de los servicios y productos que su empresa ofrece, y poder fácilmente referirlos a otras personas.
- ✓ **Ahorro de recursos económicos y tiempo:** al estar en la web, la empresa puede ofrecer información detallada de sus productos, catálogos, localización, etc., por Internet. De esta forma, la empresa no tiene que enviar información impresa a sus potenciales clientes, o no debe realizar largas llamadas para brindar información detallada. Por otro lado, los clientes pueden conocer las características y tipos de productos que comercializa antes de contactarlo vía telefónica. Con lo cual, Eurasia solo debe despejar pocas dudas y cerrar un trato o venta, y no tiene que invertir mucho tiempo en dar a conocer sus productos ya que el cliente los analizó por medio de su sitio web.
- ✓ **Crecimiento en su cartera de clientes:** como se menciona en los beneficios anteriores, un sitio web le permite alcanzar a un mayor número de potenciales clientes. Si su sitio web ha sido preparado adecuadamente, va a dejar una buena impresión en los visitantes y les va a brindar confianza para adquirir sus productos o contratar sus servicios.
- ✓ **Posibilidad de encontrar nuevos proveedores:** Eurasia tiene empleados y/o proveedores que permiten el funcionamiento de la misma. Por medio de un sitio web, la empresa puede encontrar empleados o empleadas capacitados y nuevos proveedores que estén interesados en brindarle un mejor servicio y a costos reducidos. Esto genera un beneficio evidente a la empresa ya que podrá reducir costos y mantener mayores ganancias
- ✓ **Presencia local, nacional y mundial:** dependiendo de la naturaleza de su negocio, la empresa puede estar interesada en formar relaciones comerciales únicamente con usuarios locales, nacionales o a nivel mundial, situación ideal para Eurasia con proyección internacional.

Teniendo en cuenta esto, **Ana García** es la persona encargada de realizar esta tarea, que consiste en darse a conocer en Internet, además de esto será la persona de referencia por si surge alguna duda al respecto. Para realizar esta tarea necesita recopilar información sobre conceptos propios de Internet, en primer lugar deberá conocer cómo se accede a Internet, los medios necesarios para llevar a cabo esta tarea, así como conocer los principales servicios de Internet. Además de esto, le será útil entender su funcionamiento y así poder sacar mejor partido de su uso.

En esta unidad estudiaremos los conceptos propios de Internet, así como su uso de forma eficiente.



Materiales formativos de FP Online propiedad del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

[Aviso Legal](#)

1.- Introducción a Internet. Un poco de historia.

Caso práctico

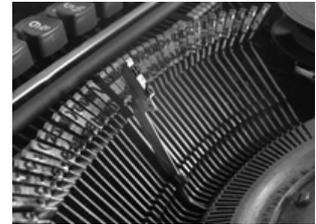
Ana García, empleada en prácticas en la empresa Eurasia, S.A. está buscando información acerca de los orígenes de Internet, con esto lo que pretende es entender mejor su funcionamiento. De esta forma recurre al buscador google para recopilar información sobre este tema, aunque al principio le cuesta un poco realizar búsquedas eficientes, de hecho es un objetivo marcado en el presente tema encuentra una serie de páginas web que le vienen bien en la recopilación de información sobre la historia de Internet.



Ana García es consciente que es la persona de referencia para estos temas en la empresa donde trabaja y así poder solucionar las dudas al resto de empleados de la empresa.

¿Cuáles son los orígenes de Internet?

Los orígenes de Internet, aunque parezcan que son recientes, se remontan a la década de 1960, dentro de ARPA (en la actualidad llamado DARPA), esta organización se creó con el fin de proporcionar respuestas a la necesidad de buscar las mejores maneras de dar uso a los computadores de entonces, intentando solventar el problema de que los investigadores y laboratorios principales abogaban por el deseo de tener sus propios computadores, lo que además de ser más costoso, provocaba una duplicación de esfuerzos y recursos. Por este motivo nace ARPANet, que nos condujo al trazado de una red inicial de comunicaciones de alta velocidad donde durante los años 70 fueron integrándose otras instituciones gubernamentales y redes académicas.



Tanto los investigadores como los científicos se beneficiaron de la comunicación con otras instituciones y con otros colegas de la misma especialidad, a ellos se unieron los profesores y estudiantes. Otra de las ventajas añadidas fue la posibilidad de consultar la información disponible en otros centros académicos y de investigación. De la misma manera, se beneficiaron de una nueva habilidad para publicar y así hacer disponible a otros la información que se había generado en sus actividades.

En el MIT (Instituto de Massachusetts de Tecnología) fue publicado en julio de 1961 el primer documento sobre la teoría de conmutación de paquetes por Leonard Kleinrock. Este convenció a Lawrence Roberts de la posibilidad teórica de las comunicaciones, mediante el **uso de paquetes en lugar de circuitos**, lo que favoreció un avance importante en el camino hacia el trabajo informático en red. El otro gran paso fundamental fue el hacer que los **ordenadores dialogaran entre sí**. Para el estudio de este terreno se conectó una computadora "TX" en Massachusetts, a través de una línea telefónica conmutada de baja velocidad con una computadora Q-32 situada en California. Este experimento se realizó en 1965 por Roberts consiguiendo así una red, aunque reducida, de computadoras de área amplia que jamás había sido construida.

1.1.- Cronología de Internet.

¿Cuáles son las fechas más importantes a tener en cuenta referentes a Internet? Intentemos resumirlas en las siguientes:

- ✓ **En 1969** nace la primera red interconectada cuando se origina el primer enlace por medio de una línea telefónica conmutada entre las universidades de UCLA y Stanford y gracias a varios científicos y organizaciones que realizaron trabajos y estudios desde 1959. El mito de que la primera red creada con el nombre de ARPANET se creó únicamente con el fin de sobrevivir a ataques nucleares sigue en la actualidad siendo muy popular. Sin embargo, este no fue el único motivo.
- ✓ **En 1962**, ARPANET se presentó por primera vez, haciéndose una demostración pública, se trataba de una red de comunicaciones nueva financiada por la DARPA y que a su vez funcionaba de forma distribuida sobre la red telefónica conmutada. En 1973, tras el éxito de esta nueva arquitectura la DARPA iniciaría un programa de investigación sobre técnicas posibles que permitieran interconectar redes (orientadas al tráfico de paquetes) de distintas clases. Para ello, fueron desarrollados protocolos de comunicaciones nuevos que permitiesen que este intercambio de información se realizara de forma "transparente" para las computadoras conectadas. De este proyecto surgió el nombre de "Internet", que fue aplicado al sistema de redes interconectadas mediante los protocolos TCP e IP.
- ✓ **En 1983**, se adoptó el protocolo TCP/IP. Durante ese mismo año, se originó el IAB con el fin de estandarizar el protocolo TCP/IP y así llegar a proporcionar los recursos más adecuados de investigación a Internet. Por otro lado, se centró en la IANA la función de asignación de identificadores que, posteriormente, delegaría algunas de sus funciones en el registro de Internet que, a su vez, proporciona servicios a los DNS.
- ✓ **En 1986** se comenzó a desarrollar la NSFNET por la NSF y se convirtió en la principal Red en árbol de Internet, complementada posteriormente con las redes NSINET y EUNET, todas ellas en Estados Unidos. A su vez, el esqueleto básico de Internet era formado por redes troncales en Europa, tanto públicas como comerciales, junto con las redes americanas.
- ✓ **Y en 1989**, con la integración en la arquitectura de Internet de los protocolos OSI, se inició una nueva tendencia, la de permitir facilitar el uso de distintos protocolos de comunicaciones y no solo la interconexión de redes de estructuras dispares.

Year	Event	Year	Event
1946	First radio broadcast	1951	First television broadcast
1951	First television broadcast	1955	First color television broadcast
1955	First color television broadcast	1960	First satellite communication
1960	First satellite communication	1969	First ARPANET connection
1969	First ARPANET connection	1973	First packet-switched network
1973	First packet-switched network	1983	First TCP/IP protocol
1983	First TCP/IP protocol	1986	First NSFNET network
1986	First NSFNET network	1989	First WWW browser
1989	First WWW browser	1990	First WWW server
1990	First WWW server	1993	First WWW browser
1993	First WWW browser	1996	First WWW server
1996	First WWW server	2000	First WWW browser

Para saber más

Para ampliar más sobre el origen de Internet visita el siguiente enlace, es francamente interesante.

[Historia de internet.](#)

En el siguiente enlace encontrarás un vídeo que explica los puntos principales de la historia de Internet.

Historia de internet



[Resumen textual alternativo](#)

Autoevaluación

En 1980 tiene su aparición Internet. ¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
- Falso.

Creo que te falta poner más atención. Despéjate primero, e inténtalo luego.

Muy bien, concretamente su aparición data de 1962.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta

1.2.- El auge de Internet.

¿Qué supuso un cambio significativo en Internet y un avance en esta tecnología?

En 1990 el CERN creó el código HTML y con él, el primer cliente World Wide Web. En la imagen se muestra 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. El mismo equipo, en 1990, fue el que construyó el primer cliente Web, cuyo nombre era WWW, y a su vez el primer servidor web.

```

1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
2 <html>
3 <head>
4 <title>Document generated by the HTML editor</title>
5 <link href="#"></link>
6 </head>
7 <body>
8 <h1></h1>
9 <div id="content">
10 <h2></h2>
11 <h3></h3>
12 <h4></h4>
13 <h5></h5>
14 <h6></h6>
15 <h7></h7>
16 <h8></h8>
17 </div>
18 </body>
19 </html>

```

A principio de los 90 se añaden más interfaces para el uso de la red, fue indispensable para favorecer el auge que actualmente le conocemos a Internet. Este crecimiento tan importante permitió que surgiera un nuevo perfil de usuarios, en su mayoría se trataba de personas no necesariamente asociadas a ámbitos educativos, científicos...

Esto suponía que el gobierno estadounidense fuera cuestionado por la subvención que proporcionaba al sostenimiento y la administración de la red, así como la prohibición que existía en ese momento al uso comercial del Internet. Los hechos transcurrieron rápidamente, hasta que en 1993 la prohibición al uso comercial del Internet ya había sido levantada y fue así como se definió la transición hacia un modelo de administración no gubernamental el cual permitió, a su vez, la integración de redes y proveedores de acceso privados.

Internet llegó a la cifra de mil cien millones de usuarios en el año 2006.

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 videos vistos al día en YouTube.

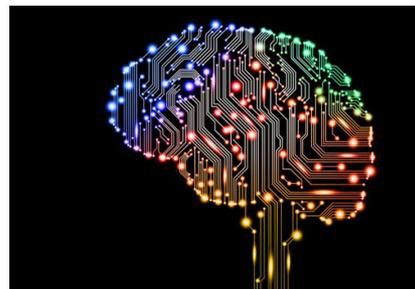
En cuanto a redes sociales, a fecha de 24 de marzo de 2016, Facebook tiene más de 1.628.000.000 millones de usuarios. Twitter tiene más de 304 millones y Google tiene más de 434 millones. Cada segundo se publican unos 700 fotos en Instagram, y también, cada segundo se envían casi tres mil correos electrónicos y se realizan aproximadamente dos mil llamadas por Skype.

Diariamente se realizan más de 2.566.000.000 de búsquedas en Google y cada segundo se ve más de 119.000 videos en YouTube. Además, hay que tener en cuenta que, en internet se maneja un tráfico de más de 33.000 GB por segundo,⁵³ se consume 1.763.000 MWh por día y diariamente se lanzan 1.5 millones de toneladas de CO2 por el consumo de internet.

Lo que estamos experimentando hoy en día es el resultado de todo esto: el cambio visible de lo que fue una red de comunicaciones enorme cuyo uso se centraba a nivel gubernamental, la cual era planificada y construida con fondos estatales, y que ha conseguido evolucionar hacia redes privadas interconectadas entre sí. En la actualidad la red experimenta la integración de nuevas redes y usuarios cada día, lo que supone que su amplitud y dominio se extiendan, al tiempo que surgen nuevos mercados, tecnologías, instituciones y empresas que aprovechan este medio, cuyo potencial apenas hemos empezado a descubrir.

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?



Para saber más

En el siguiente enlace encontrarás un vídeo que explica qué es una dirección IP.

¿Que es una direccion IP?



[Resumen textual alternativo](#)

1.3.- Lenguaje utilizado.

¿Cuál es el lenguaje utilizado en la transferencia de información en Internet?

Internet se centra en el uso de un lenguaje de programación denominado HTML, que contiene a su vez todas las características del texto (tamaño, tipo de fuente, color, efectos, etc.) así como zonas determinadas que se activan al pulsar sobre ellas y nos permiten ir a otros lugares del mismo documento directamente o a otros documentos diferentes. Todo esto se conoce con el nombre de hiper enlace.



Una vez que hemos elegido el lenguaje adecuado, el siguiente paso a seguir para el uso de Internet es disponer de un lugar donde podamos almacenar los documentos y un programa que nos permita acceder a esos documentos guardados:

- ✓ **Servidor:** equipo, conectado a Internet, donde el usuario tiene almacenados (en formato HTML) los documentos.
- ✓ **Navegador:** programa que, instalado en los ordenadores de los usuarios permite tener acceso a los servidores y a los documentos en ellos almacenados.

Cuando un usuario tiene la intención de acceder a una página web para conocer su contenido, este debe introducir en el navegador la dirección de la página web en cuestión y la aplicación le dirigirá hasta dicha página. Esta dirección lleva se denomina URL (localizador uniforme de recursos).

Las direcciones de las páginas web disponen de un formato preestablecido que debemos respetar para que el navegador lo entienda. Dicho formato es el que vemos en la imagen.

Reflexiona

¿Es posible que haya dos sitios web en Internet con la misma URL?

Mostrar esta información

No. La URL identifica de forma unívoca a una página web, por lo tanto, no se puede repetir.

Reflexiona

¿Cuales son las principales ventajas de Internet?

Mostrar esta información

- ✓ Hace la comunicación mucho más sencilla.
- ✓ Es posible conocer e interactuar con muchas personas de todas partes del mundo.
- ✓ La búsqueda de información se vuelve mucho más sencilla, sin tener que ir forzosamente a las bibliotecas tradicionales.
- ✓ Es posible encontrar muchos puntos de vista diferentes sobre alguna noticia.
- ✓ Es posible la creación y descarga de software libre, por sus herramientas colaborativas.
- ✓ La computadora se actualiza periódicamente más fácil que si no tuviéramos Internet.
- ✓ Es posible encontrar soporte técnico de toda clase sobre alguna herramienta o proceso.
- ✓ El seguimiento de la información a tiempo real es posible a través del Internet.

Reflexiona

¿Cuales son las principales desventajas de Internet?

Mostrar esta información

- ✓ Así como es de fácil encontrar información buena, es posible encontrar de la misma forma información mala, desagradable (pornografía, violencia explícita, terrorismo) que puede afectar especialmente a los menores.
- ✓ Te genera una gran dependencia o vicio del Internet, descuidándote de muchas cosas personales o laborales.
- ✓ Hace que los estudiantes se esfuercen menos en hacer sus tareas, debido a la mala práctica del copiar y pegar.
- ✓ Dependencia de procesos. Si hay un corte de Internet, hay muchos procesos que se quedan varados por esa dependencia.
- ✓ Dependencia de energía eléctrica. Si hay un corte de energía en la casa, adiós Internet (no es el caso de la telefonía convencional).
- ✓ Hace que nazcan otros males tales como el spam (correo no deseado) el malware (correo maligno), la proliferación de los virus, el phishing, etc.

2.- Funcionamiento. Protocolo TCP/IP.

Caso práctico

Ana García mantiene una conversación con su amigo experto en informática, **Joaquín**, sobre cuál es la secuencia más recomendable para conocer los conceptos propios de internet, de esta forma en primer lugar el amigo experto en informática le recomienda que conozca cómo funciona Internet además de conocer el protocolo TCP/IP, dicho protocolo es en el que se basa el funcionamiento de Internet y por tanto es importante que lo conozca. De esta forma le sugiere a **Ana** una serie de páginas web que le pueden ser útiles para conocer estos detalles.



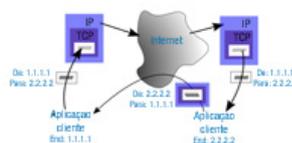
¿Cuál es funcionamiento de Internet? **Internet es un grupo redes de comunicación descentralizado**, las cuales están interconectadas utilizando para ello la familia de protocolos TCP/IP, que garantizan que las redes físicas heterogéneas que la forman funcionen como una red lógica única, la cual proporciona alcance mundial.

MODELOS	
TPC/IP	OSI
Aplicación	Aplicación
	Presentación
	Sesión
Transporte	Transporte
Internet	Red
Acceso a la red	Enlace de datos
	Física

Uno de los servicios mas utilizado en Internet ha sido WWW o "la web", la confusión entre estos dos términos es muy habitual entre los usuarios del Internet. **La WWW se define como un conjunto de protocolos que permite hacer una consulta remota de archivos de hipertexto de manera sencilla.** Éste tipo de consulta fue un desarrollo posterior (1990), el cual utiliza Internet como medio de transmisión.

Por tanto podemos decir que en Internet existen muchos otros servicios y protocolos, además 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, televisión, los boletines electrónicos , el acceso remoto a otros dispositivos o los juegos en línea.

Los protocolos son reglas de comunicación las cuales permiten que el flujo de información entre equipos que utilizan lenguajes diferentes, por ejemplo, dos ordenadores conectados dentro de la misma red pero con diferentes protocolos no pudieran comunicarse entre sí jamás, para ello necesitarían que ambas "hablasen" el mismo idioma.



Autoevaluación

En concepto de protocolo solo se aplica en el mundo de la informática. ¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
- Falso.

Creo que te falta poner más atención. Despijate primero, e inténtalo luego.

Muy bien, puede aplicarse a otros campos, por ejemplo la sanidad.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta

3.- Dominios.

Caso práctico

Ana García, siguiendo la secuencia de trabajo que le ha propuesto su amigo **Joaquín** continua con conceptos propios de Internet, en este caso es el turno del concepto de dominio, eso sí, dentro del contexto de internet. De esta forma, nuevamente su amigo le sugiere una serie de páginas web para encontrar información sobre este concepto.



Ana García de antemano ya tenía alguna pregunta que le gustaría resolver. ¿En qué consiste un dominio web? ¿Cómo funciona? ¿Qué restricciones tiene?

A todas estas preguntas quiere dar respuesta **Ana** a través de las páginas web que le ha recomendado su amigo experto en informática.

Un dominio de Internet es una red de identificación unida a un grupo de dispositivos o equipos conectados a la red Internet.

¿Qué utilidad tienen los nombres de dominios? El principal propósito de los nombres de dominio en Internet y del sistema de nombres de dominio (DNS), es la **traducción de las direcciones IP** de cada nodo activo en la red, a términos memorizables y **fáciles de encontrar**.

Esto hace posible que cualquier servicio (de red) pueda moverse de un lugar geográfico a otro en la red Internet, aún cuando el cambio implique que tendrá una dirección IP diferente.

¿Qué ocurriría si los usuarios no contaran con la ayuda del sistema de nombres de dominio? Tendría que acceder a cada servicio web utilizando la dirección IP del nodo (por ejemplo, sería necesario utilizar `http://192.0.32.10` en vez de `http://example.com`).



A continuación veamos a través de un ejemplo la diferencia entre una URL y un dominio:

- ✓ URL: `http://www.example.net/index.html`
- ✓ Nombre de dominio: `www.example.net`
- ✓ Nombre de dominio registrado: `example.net`

Para saber más

En el siguiente enlace podrás aprender más sobre los dominios y su clasificación.

[Dominios.](#)

Autoevaluación

¿Es correcto la siguiente dirección de página web: www.terra.es?

- Verdadero.
- Falso.

Muy bien, así es.

No. Debes estar prestar más atención.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

4.- Arquitectura cliente-servidor.

Caso práctico

Teniendo en cuenta que la arquitectura utilizada en internet es la arquitectura cliente-servidor y como Eurasia tiene como principal objetivo darse a conocer en Internet, cuentan con **Ana García**.

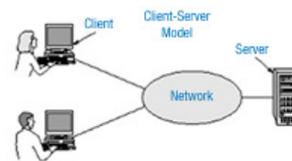
Ana quiere que **Joaquín** le explique eso de la arquitectura cliente-servidor, la verdad es que son términos muy nuevos para ella y no sabe si pueden resultarles útiles en su aprendizaje.



Continuemos por comprender algo más de Internet y su funcionamiento. Uno de los principales conceptos es la arquitectura cliente-servidor.

La arquitectura cliente-servidor podemos decir que consta básicamente de un cliente que hace una serie de peticiones a otro programa (el servidor) el cual le proporciona respuestas.

La red cliente-servidor es aquella red de comunicaciones en la que todos los clientes están conectados a un mismo servidor, en el que son centralizados los diferentes recursos y aplicaciones de las que se disponen; y que son puestos a disposición de los clientes cada vez que estos los solicitan. Esto significa que **las gestiones que se realizan se centran en el servidor**, de forma que en él se pueden encontrar los requerimientos los cuales provienen de los clientes que tienen prioridad. Estos son los diferentes archivos que nos podemos encontrar. Los hay de uso público y de uso restringido, y tenemos también los que son de sólo lectura y los que, por el contrario, pueden ser modificados, etc.



En la arquitectura cliente-servidor el remitente de una solicitud recibe el nombre de **cliente**. Sus **características** son:

- ✓ Es quien inicia solicitudes o peticiones, por lo tanto tienen un papel activo en la comunicación (dispositivo maestro o amo).
- ✓ Espera y recibe las respuestas del servidor.
- ✓ Por lo general, puede conectarse a varios servidores a la vez.
- ✓ Con frecuencia interactúa directamente con los usuarios finales mediante una interfaz gráfica de usuario.
- ✓ Al contratar un servicio de redes, esta aparece en la velocidad de conexión que le otorga al cliente y el tipo de cable que utiliza.

Al receptor de la solicitud enviada por el cliente se conoce como **servidor**. Sus **características** son:

- ✓ Al iniciarse esperan a que lleguen las solicitudes de los clientes, por lo que desempeñan un papel pasivo en la comunicación (dispositivo esclavo).
- ✓ Tras la recepción de una solicitud, la procesan y luego envían la respuesta al cliente.
- ✓ Normalmente, aceptan conexiones desde un gran número de clientes (en ciertos casos el número máximo de peticiones puede ser limitado).



Como ejemplo de la arquitectura cliente-servidor podemos visitar un sitio web. El servidor web proporciona las páginas web al navegador (el cliente). Gran parte de los servicios de Internet son tipo de servidores. Por ejemplo, si estás visualizando un artículo en [Wikipedia](#), el ordenador y el navegador web son lo que llamamos un cliente, y las bases de datos y las utilidades que componen Wikipedia serían considerados el servidor. Cuando un artículo es solicitado por tu navegador web particular de Wikipedia, el servidor de Wikipedia va a encontrar toda la información solicitada para llegar a mostrar el artículo en la base de datos de Wikipedia, la sube en una página web la cual es considerada como interfaz gráfica, y la envía a tu navegador web.

Autoevaluación

El servidor es quien inicia la comunicación. ¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
- Falso.

Incorrecto. Debes de prestar más atención.

Muy bien, sigue así.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta

5.- Sistemas de conexión a Internet.

Caso práctico

Hasta ahora **Ana García** conoce la historia de internet, su funcionamiento, el protocolo TCP/IP y la arquitectura cliente servidor, ya es hora de conocer cómo se establece una conexión a internet, es por ello que es importante aclarar que es un tema especialmente importante debido a que es el primer paso para realizar una primera toma de contacto con Internet. De esta forma a **Ana García** le surgen dudas como: ¿Cómo se realiza la interconexión de los dispositivos en Internet?

Acude a **Pedro** para que le indique qué sistemas de conexión a Internet tienen en la empresa.

¿Cómo me conecto a Internet? Lo primero que hay que tener en cuenta es que hoy día disponemos de multitud de formas de conectarnos a Internet. Estas nos ofrecen variedad de opciones y posibilidades, algunas más rápidas que otras, más seguras, más estables, aunque no debemos olvidar tener en cuenta el uso que nosotros vamos a hacer o haremos de ellas y también tener en cuenta el coste que nos puede ocasionar.

Cada día que pasa las conexiones van siendo más baratas, sobre todo desde la inclusión de las llamadas "Tarifas planas" y esto está originando que el crecimiento de Internet aumente rápidamente.

No obstante, aunque los distintos tipos de conexiones disponibles en la actualidad pueden llegar a abarcar las necesidades existentes hoy día en el mercado y los usuarios domésticos, aún hay que luchar para que puedan ser utilizadas en todo el mundo ya que disponen de muchas limitaciones como por ejemplo, la incapacidad de conexión por vía rápida a Internet por estar situado relativamente lejos de la central de teléfonos con la cual estamos conectados.

Los sistemas de conexión a Internet pueden ser clasificados según la forma de conexión, es decir, **de forma alámbrica o con cable y de forma inalámbrica o sin cable**. Estos y otros detalles serán vistos a continuación. Para ello, se ha llevado a cabo una clasificación de conexión, donde podemos encontrar las características más destacadas y en general una idea clara de qué es lo que podemos obtener con cada una de ellas.



Autoevaluación

Las dos formas de conectarse a internet son por cable y sin él. ¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
- Falso.

Muy bien, sigue así.

Creo que te falta poner más atención. Despijate primero, e inténtalo luego.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

5.1.- Con cable.

¿Cuáles son las formas de conectarme a Internet por cable? A continuación se presentan.

- ✓ **RTC** Llamada su vez **RTB**, se define como la conexión **tradicional analógica** por la que circulan las vibraciones de voz, es decir la que utilizamos de manera habitual para hablar por teléfono. Estas vibraciones se transforman en impulsos eléctricos y son conducidas a través de los hilos de cobre que forman la red telefónica normal. Para poder tener acceso a Internet necesitamos disponer de una línea de telefónica (se puede y utilizar la misma línea que tenemos en el domicilio o en el trabajo para hablar o utilizar otra contratada a parte que utilizaremos únicamente para este servicio) y el otro punto indispensable es disponer de un módem cuya función será transformar la señal del ordenador de digital a analógica y así poder transferir la información por la línea telefónica. En la actualidad la velocidad que alcanza el módem, como máximo 56 kbps, supone muchos problemas en este tipo de conexiones, ya que, al ser una conexión muy lenta, dificulta en gran medida la descarga de archivos de gran tamaño y a su vez el acceso a páginas con contenidos multimedia (imagen, sonido, flash, etc.).
- ✓ **RDSI** Este tipo de conexión nos permite que la información llegue a transmitirse en formato digital. A diferencia de la conexión que vimos anteriormente esta no precisa un módem para poder transformar la información digital en analógica, pero lo que sí es necesario es un adaptador de red, también llamado módem RDSI o tarjeta RDSI, para conseguir una velocidad adecuada entre el PC y la línea. El formato en el que se presenta esta tarjeta es muy similar al módem interno de una conexión RTC o incluso una tarjeta de red. Podemos identificar dos tipos de acceso a la red, el básico y el primario:
 - ◆ **Básico**, por medio de este acceso la conexión RDSI permite dividir la línea telefónica en tres canales: dos B o portadores, a través de los cuales circula la información a una velocidad de 64 kbps, y un canal D, de 16 kbps, que se utiliza para la gestión de la conexión. Este tipo de línea nos permite llegar a mantener dos conexiones simultáneas como las siguientes, podemos tener una conversación telefónica normal por uno de los canales y a la vez utilizar el otro canal para estar conectados a Internet. Una ventaja importante en este tipo de acceso es que tenemos la posibilidad de conectar los dos canales B a Internet y así conseguir velocidades de hasta 128 kbps.
 - ◆ **Primario**, este acceso es utilizado principalmente por grandes usuarios los cuales precisan canales de alta velocidad (hasta 2048 kbps). Dispone de una variedad amplia de configuraciones pero la más utilizada es la de 30 canales B y un canal D.
- ✓ **ADSL** es una línea que se usa frecuencias que no son utilizadas por el teléfono normal, con lo cual se puede llegar a conectar con Internet y hablar por teléfono todo al mismo tiempo si instalamos un splitter o filtro separador. ADSL dispone de **tres canales de conexión**:
 - ◆ Un canal de servicio telefónico normal (RTC).
 - ◆ Dos canales de alta velocidad con los que se realiza el envío y recepción de datos. La velocidad de transmisión no es la misma para estos dos canales, el más rápido es el de recepción. Lo que nos permite tener un acceso a la información más rápido y que las descargas a su vez también sean muy rápidas.



Las velocidades que podemos llegar a conseguir son de hasta 8 Mbps de recepción y de hasta 1 Mbps de envío de datos. Por otra parte, la velocidad de transmisión también depende de la distancia del módem a la centralita, ya que si la distancia es mayor de 3 Kilómetros se llega a perder parte de la calidad y la tasa de transferencia empieza a bajar.

- ✓ **Conexión Cable o fibra óptica.** Otra posibilidad de conectarse a Internet es a través de fibra óptica, esto ocurre desde la aparición de la televisión por cable, son las llamadas líneas digitales de transmisión de datos a alta velocidad, son utilizadas para señales de televisión digital, telefonía fija, música e Internet. El ancho de banda máximo para conexiones a Internet a través de un modem puede ser de 27 Megabits por segundo, aunque la velocidad que ofrecen las operadoras es de 1 a 6 Mbps. Las conexiones de Cable modem pueden equipararse a las del ADSL, aunque aquí no tenemos el efecto distancia entre el usuario y la central de operación que perjudica de manera importante a las líneas ADSL.

5.2.- Sin cable.

¿Cuáles son las formas de conectarme sin cable a Internet? Las mostramos a continuación.

- ✓ **Wifi:** Está formada por un conjunto de estándares para redes inalámbricas, las cuales se basan en las especificaciones IEEE 802.11. Wifi fue creada para darle uso en redes locales inalámbricas, pero en la actualidad con frecuencia es utilizada también para acceder a Internet. Wifi es una marca de la Wifi Alliance (antes denominada la Wireless Ethernet Compatibility Alliance).
- ✓ **Bluetooth:** Es una tecnología la cual nos permite un rango de sólo 9 metros y una conexión más lenta de 720-1,000 Kbps, por lo que se considera más adecuada para casas y pequeñas oficinas. Conectarse a Internet a través de teléfonos móviles y PDAs también puede ser una opción, aunque las pequeñas pantallas de las PDAs algunas veces dificultan la visión de las pantallas web. Por lo que es mejor usar estos accesos a Internet para rápidas verificaciones sobre el clima, noticias, tráfico, deportes y otras piezas digeribles de contenido de Internet.
- ✓ **Wimax:** Es lo que podemos llamar la evolución de la tecnología Wifi, esta dispone de una cobertura máxima de 50 kilómetros y una velocidad de hasta 70 megabits por segundo, con lo cual suele ser utilizada para cubrir áreas metropolitanas o zonas de difícil acceso para las redes convencionales.
- ✓ **Vía satélite:** En este tipo de conexión utilizamos la combinación de satélite y teléfono. Es necesario disponer de una conexión de cualquier tipo de los anteriormente señalados y aparte también es necesario una antena parabólica, un software adecuado y la suscripción a un proveedor de satélite. Este sistema es el que se utiliza como acceso en aquellos lugares donde no llega el cable o la telefonía, como zonas rurales o alejadas.
- ✓ **GPRS:** Es la tecnología que nos va a permitir transmitir datos a alta velocidad a través de redes inalámbricas, llegando a conseguir servicios como por ejemplo acceso a Internet y correo electrónico. El GPRS sirve de complemento al GSM, ya que se añade un sistema basado en la transmisión de paquetes de datos a la red ya existente. Las **posibilidades** ofrecidas por el GPRS incluyen:
 - ◆ Chat: el cual nos ofrece la posibilidad de acceder a salas de conversación ya existentes a partir de terminales móviles.
 - ◆ Navegación en la red. El GPRS ofrece la posibilidad de acceder directamente a páginas en la World Wide Web escritas en HTML y por lo tanto poder visualizar todos los contenidos de los sitios web, incluyendo imágenes.
 - ◆ WAP sobre GPRS. La tecnología puede ser usada para complementar el acceso a servicios WAP, proporcionando una ligación casi inmediata y la bajada de información más rápido.
 - ◆ Imágenes: Te permite recibir y visualizar fotografías, postales, así como enviar imágenes tomadas con cámaras digitales.
 - ◆ E-mail: Los correos electrónicos se reciben en el momento en el móvil, de esta forma no es necesario conectar al servidor para comprobar si hay nuevos e-mails.
 - ◆ Audio. Se podrán enviar ficheros de voz y sonido.
 - ◆ Transferencia de documentos.
 - ◆ Otras aplicaciones que pueden incluir el móvil es la posibilidad de controlar electrodomésticos equipados con la tecnología bluetooth desde cualquier sitio, alarmas, domótica...
- ✓ **3G:** Los servicios ligados con la tercera generación nos permiten la posibilidad de transferir tanto voz y datos (una llamada telefónica o una videollamada) como datos no-voz (como la descarga de programas, intercambio de email, y mensajería instantánea). A pesar de que esta tecnología estaba dirigida a la telefonía móvil, desde hace unos años las operadoras de telefonía móvil ofrecen servicios exclusivos de conexión a Internet mediante módem usb, sin necesidad de adquirir un teléfono móvil, por lo que cualquier computadora puede disponer de acceso a Internet.



Para saber más

Para ampliar más información sobre métodos de conexión a Internet visita el siguiente enlace.

[Conexión a Internet a través de PLC.](#)

6.- Proveedores de acceso y servicio.

Caso práctico

Ana García, una vez que conoce los sistemas de interconexión, desea saber cómo darse de alta en Internet. Para ello, pregunta a **Joaquín** cuáles son los principales parámetros a tener en cuenta de los proveedores que ofrecen servicio de acceso a Internet. **Ana García** se plantea la siguiente pregunta ¿Cómo darse de alta en Internet?

Además debe realizar la conexión a Internet en la empresa Eurasia S.A., eso sí, previa autorización de **Juan Suarez** (dueño de la empresa). Acude a **Joaquín** para que le asesore sobre cosas que debe tener en cuenta para realizar esta tarea.

Ana García conoce el nombre de los principales proveedores de acceso a Internet porque entre otras cosas tienen una gran difusión: televisión, periódicos, carteles... de esta forma solo tiene **dos opciones** para conseguir la información requerida:

- ✓ Acceder a su página web y buscar la información solicitada.
- ✓ Llamar por teléfono y hablar con el departamento comercial.

¿Qué cosas debe tener en cuenta a la hora de elegir un proveedor de servicios de Internet? Lo primero que debemos tener en cuenta es que un proveedor de acceso, también conocido con las siglas **ISP**, significa de manera literal "Internet service provider" (proveedor de servicios de Internet) o proveedor. Éste es un servicio (en la mayoría de los casos de pago) que permite conectarse a Internet.



A menos que se disponga de una línea especializada (además de la línea telefónica), no se puede conectar directamente a Internet utilizando sólo la línea de teléfono. De hecho, la línea telefónica no fue diseñada para esto:

- ✓ Esta ha sido diseñada originalmente para transferir la "voz", es decir, una frecuencia de modulación en el rango de los tonos de voz humana.
- ✓ Los servidores de teléfono sólo se utilizan para iniciar una conversación desde un número telefónico.

El proveedor de servicios de Internet se convierte en un intermediario que proporciona acceso a Internet a través de un número que se introduce utilizando el módem, y que permite que se establezca la conexión.

Cuando establecemos la conexión a Internet a través de un proveedor de servicios, la comunicación entre el ordenador y el ISP se establece mediante un protocolo sencillo: **PPP**, un protocolo que permite que dos ordenadores remotos puedan comunicarse sin tener una dirección IP.

De hecho, tu ordenador no tiene una dirección IP, aunque una de estas direcciones IP es necesaria para poder acceder a Internet, básicamente porque el protocolo que hemos usado en Internet es el protocolo TCP/IP que permite que un gran número de ordenadores ubicados por medio de estas direcciones se comuniquen.

Por lo tanto, la comunicación entre el usuario y su proveedor de servicios se establece según el protocolo PPP, que se **caracteriza** así:

- ✓ una llamada telefónica.
- ✓ iniciación de la comunicación.
- ✓ verificación del nombre de usuario (inicio de sesión o id del usuario).
- ✓ verificación de la contraseña.

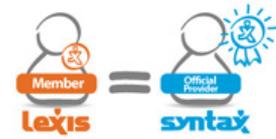
Una vez "conectado", el proveedor de servicios de Internet proporciona una dirección IP que se conserva durante el período de conexión a Internet. Aunque estas direcciones no son fijas porque en la siguiente conexión el proveedor de servicios proporcionará una de sus direcciones libres (en consecuencia será distinta, ya que según su capacidad un proveedor puede tener varios cientos de miles de direcciones).

La conexión es, por tanto, una conexión **proxy** porque es el proveedor de servicios quien envía todas las solicitudes que se hacen y también quien recibe todas las páginas que se solicitaron para luego regresarlas al

solicitante.

6.1.- Parámetros a tener en cuenta.

Para la elección de un ISP debemos tener en cuenta varios criterios, entre ellos: el número de servicios ofrecidos y la calidad de éstos. Entonces ¿Cuáles son dichos criterios?



- ✓ **La cobertura** ya que algunos ISP sólo ofrecen cobertura en grandes ciudades, otros ofrecen cobertura nacional; es decir, un número cuyo costo es el de una llamada local sin importar desde dónde se llame.
- ✓ **Ancho de banda:** es la velocidad total que ofrece el ISP. Este ancho de banda es compartido entre el número de suscriptores, por lo tanto cuanto más elevado es el número de suscriptores, menor es el ancho de banda (el ancho de banda asignado a cada suscriptor debe ser mayor que su capacidad de transmisión para poder proporcionar a éste un servicio de buena calidad).
- ✓ **El precio** que depende del ISP y del tipo de paquete elegido. Algunos ISP ahora ofrecen acceso gratuito.
- ✓ **Acceso:** ilimitado. Algunos ISP ofrecen un paquete donde se tiene en cuenta el tiempo de conexión; es decir, no se puede sobrepasar un cierto número de horas de conexión por mes. En caso contrario, si se sobrepasa, se aplica un cargo por la llamada incrementándose en el precio (los minutos adicionales son muy caros). Algunos proveedores incluso llegan a ofrecer tarifas sin suscripción; es decir, únicamente se paga por la comunicación (pero, obviamente, esto es más costoso que una llamada local).
- ✓ **El servicio técnico** que se compone de un equipo que se encarga de responder a los problemas técnicos.
- ✓ **Servicios adicionales:**
 - ◆ Cantidad de direcciones de correo electrónico.
 - ◆ Para crear una página personal en html se puede disponer de un espacio

Para saber más

En el siguiente enlace encontrarás noticias actuales sobre los ISP, además podemos averiguar nuestra IP, realizar un test de velocidad de nuestra conexión, foro de discusión, documentación, etc.

[Noticias ISP y utilidades.](#)

Reflexiona

Analiza al menos tres de los diferentes proveedores de servicio de Internet (ISP) que hay en el mercado actual y comprueba cuales son las ofertas que proponen y los servicios incluidos en dichas ofertas.

Son muy cambiantes de un día para otro, pero cosas que debemos tener en cuenta son:

- ✓ Velocidad de conexión.
- ✓ Precio.
- ✓ Compromisos.
- ✓ Cobertura, etc.

Reflexiona

Cuando las ISP nos ofrecen una velocidad de conexión de 20Mbps ¿a qué se refieren?

Mostrar retroalimentación

Se refiere a la velocidad máxima que podrías obtener. En la práctica nunca se obtiene ya que depende de muchos factores: distancia, congestión en la red, etc.

Autoevaluación

Uno de los parámetros fundamentales en la contratación de un proveedor de Internet es la velocidad de conexión. ¿Verdadero falso?

- Verdadero.
- Falso.

Muy bien, sigue así.

Creo que te falta poner más atención.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

7.- Intranet y Extranet.

Caso práctico

En el transcurso de entender los conceptos de la arquitectura cliente-servidor (analizado en apartados anteriores) **Ana García**, se encuentra conceptos como: Intranet y Extranet, términos que se utilizan con frecuencia y se da cuenta de su importancia, además desea conocer sus diferencias. Es por esto que necesita obtener información al respecto.

¿Qué es una Intranet? ¿Qué es una Extranet?

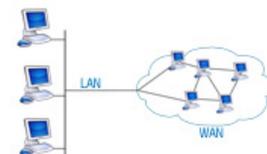
Para conocer exactamente cada uno de los conceptos sobre intranet y extranet, pasa el ratón por la siguiente animación. Te resolverá tus dudas.

[Resumen textual alternativo](#)

Una intranet está compuesta por un conjunto de servicios de Internet, por ejemplo, un servidor web incluido en una red local, es decir que está disponible sólo desde estaciones de trabajo de una red local o que es un conjunto de redes bien definidas invisibles (o inaccesibles) desde el exterior. También se conoce con las siglas LAN. Supone el uso de estándares cliente-servidor de Internet a partir de protocolos TCP/IP, como por ejemplo el uso de navegadores de Internet (cliente basado en protocolo HTTP) y servidores web (protocolo HTTP) para crear un sistema de información dentro de una organización o empresa.

¿Cuáles son las **características** de Intranet y Extranet? Lo más destacado es que normalmente la base de una intranet es una arquitectura de tres capas y comprende:

- ✓ **Cientes** (en su mayoría personas que navegan en Internet).
- ✓ Uno o varios **servidores de aplicaciones**: un servidor web que permite interpretar CGI, PHP, ASP u otras secuencias de comandos y traducirlos a consultas SQL para poder consultar una base de datos.
- ✓ Un **servidor de bases de datos**.



Una intranet está compuesta por varios clientes (los equipos de la red local) y a su vez puede incluir varios servidores.

En una empresa, **una intranet lo que nos va a permitir es poder facilitar la disponibilidad de una gran cantidad de documentos enfocados a ser utilizados por los empleados**. Esto nos permite a su vez el disponer de un acceso coherente y centralizado a los conocimientos de la empresa. Por esta razón, es muy importante definir los derechos de acceso de los usuarios de la intranet a los documentos que se pueden visualizar a través

de la ella, así como la autenticación de esos derechos para poder adjudicarles acceso personalizado a ciertos documentos.

Una extranet es una extensión del sistema de información de la empresa para los socios que están afuera de la red. También se conoce con las siglas WAN.

Debe obtenerse acceso a la extranet en el grado en que ésta proporciona acceso al sistema de información para personas que están fuera de la empresa.

Autoevaluación

En una Intranet se tiene acceso global a todo Internet. ¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
- Falso.

Creo que te falta poner más atención.

Muy bien, solo se tiene acceso de forma interna.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta

8.- Navegadores

Caso práctico

Es el momento de conocer el medio software para acceder a Internet, de esta forma **Ana García** se propone conocer el concepto de navegador de Internet, así como sus principales características. Para solucionar esto recurre a **Alberto**, que hizo un curso de Internet, el cual le responde a preguntas como ¿Cuál es la principal función de un navegador web? ¿Cuáles son los navegadores web más utilizados?

Posiblemente hayas utilizado algún navegador para buscar información en Internet. Pues bien vamos analizar cuáles son y en qué consisten.

Un navegador es una herramienta que permite a los usuarios de Internet visitar sus sitios web favoritos. Es un tipo de software con una interfaz gráfica que incluye botones de navegación, una barra de direcciones y una barra de estado (en general debajo de la ventana). La mayor parte de su superficie se usa para mostrar páginas web.

¿Cuáles son los navegadores web que hay hoy en día en el mercado? Los navegadores más conocidos son:

- ✓ Internet Explorer.
- ✓ Mozilla Firefox.
- ✓ Netscape Navigator.
- ✓ Opera.
- ✓ Safari.
- ✓ Chrome.

En la siguiente figura podemos ver el aspecto del navegador firefox mozilla en su versión 3.



Autoevaluación

Windows es un navegador web. ¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
- Falso.

Creo que te falta poner más atención.

Muy bien, Windows es un sistema operativo no un navegador.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta

8.1.- Principales funciones de los navegadores.

¿Qué puedo hacer con un navegador web? Además de navegar por internet introduciendo una dirección web en la barra de direcciones, podemos hablar también de una serie de funciones comunes que tienen todos los navegadores, cada navegador llega a identificarse de forma similar.



Gran parte de su interfaz se utiliza para mostrarnos páginas web. Cuando el tamaño del sitio web es mayor que el de la ventana, esta dispone de barras de desplazamiento las cuales se sitúan a la derecha o por debajo de la ventana del explorador que muestra el sitio web. El título del sitio web, si ha sido especificado por el creador, aparece en la barra de título situada en la parte superior de la ventana.

Otro punto destacado es cuando el cursor del ratón se convierte en un icono en forma de mano cuando pasa sobre un vínculo de hipertexto, esto nos permite seleccionar ese vínculo. La dirección de ese vínculo se mostrará en la barra de estado. Un punto muy útil es tener el hábito de comprobar la barra de estado antes de seleccionar un vínculo para así conocer donde nos quiere llevar el webmaster.

Las flechas de navegación te permiten explorar el historial de los vínculos que has visitado. Con el botón de recarga se puede actualizar la página actual y con el botón de parada es posible detener la descarga de la página.

Recomendación

El botón que tiene una casa te permite ir a la página de inicio, es decir, la página que aparece cuando se abre el navegador. Es recomendable que definas como página de inicio de tu navegador el sitio que más visites o uno que incluya la información que quieres ver cuando inicies sesión.

Una navegación destacada que están incluyendo prácticamente todos los navegadores es la llamada navegación por pestañas, la cual nos permite el poder abrir páginas web dentro de la misma ventana del navegador. Esto lo que nos permite es ir de una ventana a otra pulsando en la pestaña elegida, con este sistema se consigue ganar en comodidad para el usuario, el cual solo precisa tener una ventana abierta, y en rapidez para el equipo ya que este consume menos recursos.

Aparte de estas opciones un navegador nos permite realizar una serie de tareas:

- ✓ Almacenar páginas favoritas.
- ✓ Ver historial de visitas realizadas.
- ✓ Actualizar página actual.
- ✓ Ver el código fuente de una página web.
- ✓ Imprimir página actual.

Las diferentes opciones que tenemos para navegar por Internet son:

- ✓ Si la dirección del sitio que quieres visitar ya la conoces, sólo tienes que escribirla en la barra de direcciones del navegador y presionar la tecla "enter" o hacer clic en el botón "Ir" o "Entrar" del navegador.
- ✓ Si lo que quieres es buscar información, pero ignoras de antemano en qué sitio la puedes encontrar, tienes que usar un motor de búsqueda el cual te permitirá encontrar la información a través de palabras clave.
- ✓ Si por el contrario lo que quieres es navegar por Internet sin un objetivo específico sólo tienes que comenzar en una página y seguir los vínculos mientras navegas.

Reflexiona

Google Chrome tiene una funcionalidad muy destacable distinta a los demás buscadores. ¿Cuál es?

La barra de direcciones del navegador puedes utilizarla, además de poner la URL, para poner el criterio de búsqueda que deseas realizar.

9.- Buscadores.

Caso práctico

Una vez conocido el funcionamiento y los principales navegadores, **Ana García** desea conocer los principales buscadores de internet existentes a día de hoy en el mercado. Pregunta a su amigo **Ahmed Rasyanni** si conoce otros buscadores, además del más conocido que es google. **Ahmed** le comenta que utiliza Terra y Yahoo pero que el que más le gusta por sus funcionalidades es Google, sin duda.

Un **motor de búsqueda**, también denominado buscador, es un sistema informático cuya función es la búsqueda de archivos almacenados en servidores web gracias a su rastreo de páginas.

Un ejemplo son los **buscadores de Internet** (algunos centran su búsqueda solo sólo en la web pero disponen de una busque da más amplia, ya que también revisan en noticias, servicios como correo electrónico, FTP, etc.) cuando se pide información sobre algún tema. Las búsquedas se suelen hacer con **palabras clave o con árboles jerárquicos por temas**; el resultado de la búsqueda es un listado de direcciones web en los que se mencionan temas relacionados con las palabras clave buscadas.

D	H	O	B	S	H	N	E	P	T	U	N	E	Y		V	E	N	U	S				
U	E	J	I	H	U	N	Y	S	T	H	A	O	R		E	A	R	T	H				
D	N	A	U	E	E	M	A	N	W	A					M	A	R	S					
W	N	A	I	P	L	U	T	O	N	A	O	D	H		C	E	R	E	S				
A	G	H	P	L	I	Z	O	O	E	R	U	S	U		A	S	T	E	R	O	I	D	S
R	D	E	I	H	C	T	M	N	W	T	N	S	H		J	U	P	I	T	E	R		
F	H	Y	H	O	P	B	E	O	Q	H	I	U	E		S	A	T	U	R	N			
R	A	C	O	E	A	R	R	T	E	O	A	E			N	E	P	T	U	N	E		
U	S	A	T	U	R	N	C	P	L	A	N	E	T		U	R	A	N	U	S			
R	T	A	E	H	F	T	U	E	U	L	E	E	E		P	L	U	T	O				
I	E	U	C	U	F	A	R	O	V	C	E	I	O		D	W	A	R	F				
A	R	F	A	I	R	A	Y	A	O	E	I	R	H		P	L	A	N	E	T			
T	O	A	I	N	I	A	B	E	A	R	N	A	E		P	L	A	N	E	T			
O	I	A	T	E	O	E	N	A	A	E	H	U	A		M	O	O	N					
E	D	I	D	D	O	E	D	U	T	S	E	T	S										
E	S	Z	E	E	H	O	P	H	S	L	U	M	S										

En la actualidad Internet es una herramienta indispensable para la búsqueda de información rápida, para ello han sido generados los buscadores que son un **motor de búsqueda** que nos permite de manera fácil encontrar información rápida de cualquier tema de interés, en cualquier área de las ciencias, y de cualquier parte del mundo.

¿Cuáles son los principales buscadores en Internet a día de hoy?

[Resumen textual alternativo](#)

Para saber más

En el siguiente enlace encontrarás más información de los principales buscadores que nos podemos encontrar a día de hoy en Internet

[Buscadores web.](#)

Autoevaluación

Internet Explorer es un buscador web. ¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
- Falso.

Creo que te falta poner más atención.

Muy bien, Internet Explorer es un navegador no un buscador web.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta

9.1.- Servicios Google. Buscadores.

¿Cuáles son los principales tipos de búsquedas que nos ofrece Google?



Cuadro explicativo de los distintos buscadores que ofrece Google

Nombre	Descripción
Buscador web	Es el más popular de los servicios que ofrece Google. Es una herramienta que nos permite rastrear e indexar miles de millones de páginas web y documentos asociados, y nos proporciona una clasificación de su importancia para cualquier término que el usuario pretenda buscar.
Buscador de imágenes	La información incluida en los miles de blogs que hay en www este buscador la rastrea e indexa, para así poder ofrecer a los usuarios la posibilidad de búsqueda dentro de esos datos. El sistema, basándose en su 'feed' (RSS o Atom), rastrea los blogs, por lo que es importante que los blogs dispongan de esta tecnología.
Google News	Rastrea e indexa la información incluida en centenares de medios de comunicación de todo el mundo, y permite a los usuarios la posibilidad de búsqueda datos dentro de ellos.
Google Vídeo	Permite encontrar información incluida dentro de los vídeos a cualquier usuario.
Buscador de libros	Indexa la información perteneciente a cientos de miles de libros impresos, y así poder ofrecer a los usuarios la facilidad de encontrar cualquier dato dentro de ellos.
Google Local	Su función es la búsqueda de contenidos (sobre todo, negocios) próximos al lugar donde se encuentra el usuario, o en la población indicada.
Google Groups	Realiza un almacenamiento de todos los contenidos publicados en los 'newsgroups' de Usenet desde 1981.
Google Escolar	Indexa documentación técnica, y proporciona resultados de búsqueda los cuales van dirigidos a la comunidad científica y a los investigadores académicos.
Google Answers	Este servicio su función es unir en un mismo lugar a usuarios cuyo fin es encontrar información sobre cualquier cuestión, y a personas las cuales se ofrecen a contestar a esas cuestiones a cambio de una cuantía de dinero (establecida por el usuario que plantea la pregunta).
Buscador de catálogos	Indexa los contenidos disponibles en los catálogos impresos de venta por correo de cientos de compañías estadounidenses, que con anterioridad han sido digitalizados por Google.
Google Maps	Servicio cuya función es la oferta de mapas de ciudades de diversos países (EEUU, Canadá, Reino Unido, Japón), en un principio como complemento y ayuda al usuario que realiza búsquedas en Google Local.
Directorio Google	Es una copia exacta de DMOZ, un directorio de sitios web que mediante una licencia especial permite copiar a cualquier usuario sus contenidos con algunas restricciones.
Google para móviles	El proyecto 'Google Mobile' lo que pretende es conseguir una adaptación de todos los servicios de Google que son ofertados para PCs a los dispositivos móviles (Palms, PDAs, teléfonos celulares, ...).

9.2.- Servicios Google. Aplicaciones para instalar.

¿Cuáles son las principales aplicaciones que podemos instalar y que son ofrecidas por Google?



Cuadro explicativo de las distintas aplicaciones para instalar que nos ofrece Google

Nombre	Descripción
Picasa	Esta aplicación su función es gestionar y encontrar de manera fácil, en segundos, todas las imágenes que tenemos en nuestro Disco Duro. Crea álbumes y etiquetas. Retoca y edita las fotografías (hay varios efectos y filtros). Permite compartir las imágenes con nuestros amigos. Hace copias a CD, etc. Es gratuito.
Google Toolbar	La barra 'Google Toolbar' es una herramienta que puede ser incluida en el navegador de Internet y así conseguir agilizar y facilitar las búsquedas a través de Google.
Google Desktop	Indexa toda la información que tenemos en nuestro disco duro. De esta manera, y con una tecnología similar a la del buscador web de Google, podremos localizar de manera muy rápida, en menos de un segundo, cualquier documento que estemos buscando.
Google Earth	Esta aplicación consigue que el usuario pueda navegar por imágenes de satélite de toda la Tierra y observar millones de datos geográficos y relacionados con servicios de ciudades (hospitales, colegios, restaurantes, ...). También nos proporciona información en 3 dimensiones de algunas localidades de EEUU.
Google Talk	Permite a los usuarios que se comuniquen en tiempo real con otros usuarios mediante chat (mensajería instantánea, IM) y llamadas de voz (VoIP). El único punto indispensable es tener una cuenta de correo Gmail.

Autoevaluación

La aplicación Picasa se utiliza para gestionar el correo electrónico. ¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
 Falso.

Creo que te falta poner más atención.

Muy bien, Picasa se utiliza para compartir imágenes.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta

9.3.- Servicios Google. Aplicaciones para la web.

¿Cuáles son los principales aplicaciones para la web que nos ofrece Google?



Cuadro explicativo de las distintas utilidades para la web que nos ofrece Google

Nombre	Descripción
Gmail	Servicio gratuito de correo electrónico vía web, ofrecido por Google, con 2,5 Gb de capacidad.
Traductor	Nos permite la traducción de un determinado texto o una página Web completa de un idioma a otro.
Google Reader	Tiene como función gestionar y visualizar todos los feeds de sitios web en los que estemos interesados. Por lo tanto, en lugar de visitar permanentemente los 100 sitios web que solemos leer frecuentemente, únicamente deberemos añadir los 100 feeds correspondientes a 'Google Reader', el cual se encargará de ponernos un aviso puntualmente de las novedades que se produzcan en cada uno de estos sitios web.
Google Alerts	Es una herramienta que nos avisa, a través de un mensaje de correo electrónico, que se ha producido una determinada noticia en Google News, en el buscador web o en Google Group.
Orkut	Es lo que se llama una comunidad online, donde sus integrantes están conectados entre sí a través de enlaces de amistad. En todo momento podemos conocer quiénes son los amigos o conocidos de cualquier usuario.
Dodgeball	Se trata de una Red Social a la que podemos acceder mediante dispositivos móviles y que tiene en cuenta la posición geográfica de los usuarios. De esta manera, y mediante mensajes de texto, se pueden localizar a posibles amigos que se encuentren cerca de nosotros. Por ahora solamente se puede disfrutar de Dodgeball en 22 ciudades de EEUU.
Web Accelerator	Es un programa (solo para MS Windows) que permite que las conexiones de nuestro navegador web sean realizadas a través de los servidores de Google, estos realizan copias de los sitios web más visitados de toda la www. De esta manera, y como los servidores de Google disponen de mayor velocidad y recursos, se asegura que llegaremos a conseguir mayor velocidad cuando accedamos a las páginas web.
Página de inicio personalizada	La finalidad de esto es la posibilidad de personalizar y modificar a nuestro gusto la página inicial de Google, teniendo la posibilidad de añadir contenidos adicionales al formulario de búsqueda clásico.
Búsquedas personalizadas	Para ofrecer resultados de búsqueda adaptados a sus intereses y gustos e individualizados a los usuarios Google apuesta por esta herramienta. Por ejemplo una persona que es aficionada al fútbol no puede obtener enlaces similares a otra persona cuya búsqueda se centra en viajes y hoteles. Para ello es necesario disponer de una cuenta en Google, que es gratis.

Autoevaluación

Gmail es un servicio de correo gratuito de Internet que nos ofrece Google. ¿Verdadero o falso?

Verdadero.

Falso.

Muy bien, sigue así.

No es correcta, debes de prestar más atención.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

9.4.- Servicios Google. Otros servicios.

Pero Google tiene más servicios. ¿Cuáles son? A continuación se presenta otros servicios que nos puede proporcionar.



Cuadro explicativo de las distintos tipos de publicidad que nos ofrece Google

Nombre	Descripción
AdWords	Google no admite banners ni pop-ups en su web, pero sí inserta publicidad, en forma de AdwordsTM, también conocidos como enlaces patrocinados o sponsored links.
AdSense	Es un servicio proporcionado por Google que permite al webmaster de un sitio web insertar anuncios basados en texto, llamados AdWords, y poder recibir una cantidad de dinero por cada clic que el visitante haga sobre el anuncio.

Veamos las herramientas webmaster ofrecidas por Google.

Cuadro explicativo de herramientas para webmaster que nos ofrece Google

Nombre	Descripción
Analytics	Se trata de un sistema estadístico Web que es ofrecido por Google, y el cual nos permite obtener informes detallados del número de visitas que ha tenido tu página Web, las ciudades desde donde los usuarios te han visitado, las palabras con las que han llegado a tu pagina a través de los buscadores, la ruta que han seguido por tus páginas Web, ...
SiteMaps	Se puede decir que es un sistema recomendado por Google cuyo fin es informar a su robot de búsqueda de las páginas de las que disponemos en nuestro sitio Web. Con esto se consigue que Google pueda realizar un rastreo más fácil de nuestros contenidos y así poder aparecer en los resultados del buscador. Incluso, proporcionar estadísticas del acceso del robot, y resúmenes de errores de rastreo que hayan podido suceder.

Y finalmente, otros servicios ofrecidos por google son:

Cuadro explicativo de otros servicios que nos ofrece Google

Nombre	Descripción
Google Search Appliance	Se trata de un dispositivo físico vendido por Google y que, tras instalarlo dentro de la intranet de una empresa, su función es rastrear los miles de documentos y los indexa, para posteriormente ofrecer un buscador lo suficientemente potente. Con una tecnología de clasificación muy similar a la que se utiliza en 'www.google.com', esto nos permite localizar la información en menos de un segundo.
Tienda Google	Es una tienda online donde Google vende a cualquier usuario todo de tipo de material relacionado con la compañía: camisetas, bolígrafos, paraguas, alfombrillas de ratón, ...
Google Code	Es un espacio donde Google comparte con todos los usuarios parte del código de programación que se usa dentro de la compañía. Este código es ofrecido con licencia libre,

Nombre	Descripción
	para que cualquier desarrollador pueda utilizarlo en sus proyectos, o incluso modificarlo.
Laboratorio de Google	Se trata de un espacio donde Google expone los pequeños proyectos que son lanzados en periodo de pruebas para que así los usuarios tengamos la posibilidad de experimentar con ellos. Muchas de las herramientas que se ofrecen han surgido de las ideas de los ingenieros de Google, que disponen de un 20% de su jornada laboral para desarrollar proyectos propios.

Autoevaluación

Analytics gestiona la estadística de una página web. ¿Verdadero o falso?

- Verdadero.
- Falso.

Muy bien, sigue así.

No es correcta, debes de prestar más atención.

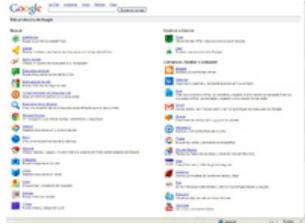
Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto

9.5.- Servicios Google. Forma de acceder.

¿Cómo accedo a los servicios de Google? Algunos de estos servicios podemos acceder desde la parte superior de la página principal de Google, las demás son accesibles si seleccionamos "más" en la barra superior de opciones, como se puede apreciar en la siguiente figura.

En la siguiente figura se muestra una captura de pantalla de cómo muestra Google estos servicios. Es importante aclarar que estos servicios pueden variar cuando estés estudiando esta unidad, debemos tener en cuenta que todo lo relacionado con las tecnologías de información y comunicación están continuamente cambiando por lo que seguramente haya nuevos servicios en esta sección.



10.- Búsqueda específica. Uso de operadores y comandos.

Caso práctico

Una de las principales dificultades que nos podemos encontrar hoy en día es el exceso de información. **Pedro** ha encargado a **María Dolores** que le haga una lista de proveedores de Taiwán, ya que los que tienen están subiendo mucho los márgenes y no pueden permitirselo. **María Dolores** decide hacer uso de Internet para realizar una búsqueda eficiente, sabe que podrá elaborar una buena lista. Sólo se trata de aplicar buenos criterios y hacer uso de operadores en dicha búsqueda. ¿Cómo hacerlo?

En muchas ocasiones has necesitado realizar búsquedas en Internet, para ello has seleccionado un buscador y has introducido las palabras de búsqueda. Sencillo ¿verdad? Pero no siempre obtengo lo que busco, o nos perdemos entre tantas páginas sin obtener buenos resultados.

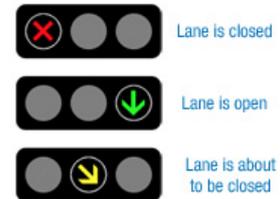
¿Cómo puedo hacer la búsqueda en internet más eficiente?

Teniendo en cuenta que cada buscador utiliza unos operadores específicos para realizar búsquedas más precisas y que Google es el principal buscador utilizado a día de hoy, nos vamos a centrar en los operadores simples que utiliza este.

Antes de detallar estos operadores es conveniente conocer el manejo de este navegador.

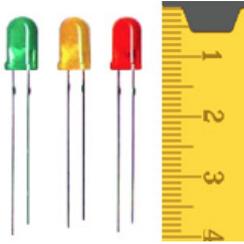
Al llegar a la página principal del buscador destaca la simplicidad de su interfaz, donde se puede distinguir principalmente su logotipo (cambiante según diversos eventos de distinta índole que puedan ser relevantes) las distintas categorías, el cuadro, los botones y el ámbito de la búsqueda, además de un pequeño menú de opciones.

El botón "voy a tener suerte" directamente nos remite al primer resultado, útil cuando buscamos cosas muy populares ('Microsoft', 'Renault', 'Google', etc.) y un botón "búsqueda avanzada" que nos permite concretar las búsquedas sin necesidad de conocer todos los operadores que ofrece Google.



10.1.- Operadores.

Sigamos utilizando Google. Además de la búsqueda básica, Google tiene múltiples funciones de búsqueda avanzada para refinar las consultas, esto se realiza a través de operadores, los cuales pasamos a detallar en la siguiente tabla.



: Cuadro explicativo de operadores especiales utilizados en el motor de búsqueda Google

Operador	Descripción	Ejemplo
Comillas	Se utilizan para poder especificar al motor de Google tu interés en buscar una expresión compuesta de dos o más palabras literalmente, escribiendo los términos a buscar entre comillas.	"coches de ocasión" buscará todos los sitios que contengan la expresión "coches de ocasión" textualmente.
And	Es la forma predeterminada que utiliza Google para buscar resultados uniendo las palabras introducidas por el usuario utilizando este operador. Con lo cual el resultado final de una búsqueda sin especificar nada o utilizando el operador AND serán los resultados que contengan a la vez la lista de palabras especificada.	Las búsquedas "coches AND ocasión" o "coches ocasión" obtendrán los mismos resultados, una lista de los sitios web que contengan la palabra coches y la palabra ocasión.
OR o símbolo " "	Si lo que pretendes es especificar que no es necesaria la aparición de las dos palabras en cada resultado de la búsqueda, sino cada una de ellas por separado, deberás especificar el operador OR entre los términos que deban cumplir este criterio.	"coches OR ocasión" ahora obtendrá como resultado una lista de los sitios web que contengan el término coches u ocasión.
El operador -	Si lo que quieres es excluir páginas las cuales contienen un cierto término se ponen las dos palabras separadas por el operador -, y como resultado de la búsqueda solo aparecerán los sitios que contengan la primera palabra, mientras que los que contengan la segunda palabra estarán excluidos.	"coches -ocasión" buscare los sitios web que contengan la palabra coche pero no ocasión.
El operador ±	Nos ayuda a incluir palabras que Google por defecto no suele tener en cuenta al ser muy comunes (en español: "de", "el", "la".....). También se utiliza para que Google distinga acentos, diéresis y la letra ñ, que normalmente son elementos que no distingue.	+la real (compara con la real).
El operador *	Se trata de un operador comodín, su finalidad es que Google encuentre el término que hace falta.	Google *, mostrará como resultados todos los productos de Google. (Google Docs, Google Images..)

Autoevaluación

Quieres buscar información sobre los costos de un teléfono móvil con cada una de las siguientes compañías Orange y Vodafone. ¿Cual sería la manera más efectiva de encontrar resultados de cada una de las compañías?

- Orange OR Vodafone.
- "OrangeVodafone".
- Orange-Vodafone.
- "Orange""Vodafone".

Correcta, con esto estamos buscado uno u otro término.

No es correcta, con esto buscaría el texto indicado de forma literal.

No es correcta, con esto estaríamos buscado orange y dentro de las que encuentre quitaríamos las que tenga el término Vodafone.

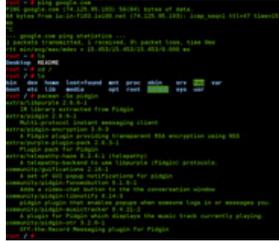
No es correcta, no delimitamos búsqueda.

Solución

1. Opción correcta
2. Incorrecto
3. Incorrecto
4. Incorrecto

10.2.- Comandos.

¿Puedo utilizar comandos en las búsquedas en Internet? Además de la búsqueda básica, Google tiene múltiples funciones de búsqueda avanzada para refinar las consultas, esto se realiza a través de comandos, los cuales pasamos a detallar en la siguiente tabla.



Cuadro explicativo de comandos especiales utilizados en el motor de búsqueda Google

Comando	Descripción	Ejemplo
site: nombre_del_sitio palabras para buscar	Busca sólo en este sitio.	"site:es.wikipedia.org matemática", búsquedas para todas las páginas que contienen la palabra "matemática" dentro de la web http://es.wikipedia.org.
info: url	Google mostrará la información sobre la página web que corresponde con la URL.	Info: www.terra.es.
define	Este comando seguido de una palabra busca definiciones y textos enciclopédicos sobre ese tema.	Define: Cuerpo Humano.
cache	Antes de una URL, nos aparecerá el contenido de la caché de Google (esto nos puede resultar útil en momentos en que por alguna razón una dirección no es accesible de manera temporal).	Cache: www.terra.es.
filetype	Este comando seguido de la extensión de un archivo nos mostrará páginas que contengan la extensión de ese fichero.	universidadfiletypedoc.

Autoevaluación

Si quieres buscar la definición de la palabra **antonomasia** ¿Cómo la realizas en Google para hacer una búsqueda más efectiva?

- "define: antonomasia".
- Define: antonomasia.
- Antonomasia: define.
- "antonomasia".

No es correcta, con esto buscaría el literal "define: antonomasia".

Es correcta, con esto se define el concepto de antonomasia

No es correcto, define es el comando y no Antonomasia.

No es correcta, no delimitamos la búsqueda.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta
3. Incorrecto
4. Incorrecto

Autoevaluación

Estás buscando toda la información que aparece en el periódico El Nuevo Día, elnuevodia.com, sobre los huracanes. ¿Cual sería la manera más efectiva de buscar esta información?

- Huracanes el nuevo día.
- Huracanes OR el nuevo día.
- Huracanes site:elnuevodia.com.
- "El nuevo día".

No es correcta, con esto buscaría el texto indicado en cualquier sitio web.

No es correcta, con esto buscaría el texto indicado en cualquier sitio web.

Es correcta, con esto estamos buscado huracanes solo en la web elnuevodia.com.

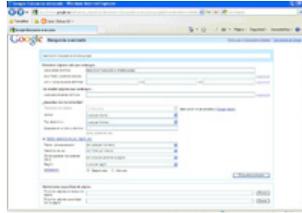
No es correcta, no delimitamos búsqueda a la web elnuevodia.com.

Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

10.3.- Alternativas al uso de operadores y comandos.

¿Puedo utilizar una alternativa al uso de operadores y comandos? Si, tenemos la alternativa del uso de búsqueda avanzada, la cual se accede haciendo clic sobre el enlace de opciones avanzadas en la página principal de Google. El resultado de la búsqueda avanzada es el mismo que utilizar los operadores y comandos directamente en la barra de búsqueda.



Autoevaluación

Si estás haciendo una búsqueda sobre el animal jaguar pero los resultados son mayormente de la marca de coche, ¿cuál entonces sería la manera más efectiva de limitar los resultados?

- "jaguar animal".
- jaguar -coche
- jaguar el gato grande.
- jaguar "gato grande".

No es correcta porque buscaría jaguar animal de forma literal.

Es correcta, con esto estamos quitando términos que tenga el texto coche.

No es correcta, no delimitamos búsqueda.

No es correcta, no delimitamos búsqueda de jaguar.

Solución

1. Incorrecto
2. Opción correcta
3. Incorrecto
4. Incorrecto

Autoevaluación

Si estás buscando el nombre de una canción de la cual solamente recuerda la siguiente parte de la letra: dicen que la luna es una... ¿Cual sería la manera más efectiva de buscar esta información?

- La letra dice que la luna es una.
- Dicen que la luna es una.

- “Dicen que la luna es una”
- Canción de luna.

No es correcta porque buscaría las palabras clave introducida, sin importar el orden.

No es correcta porque buscaría las palabras clave introducida, sin importar el orden.

Es correcta, restringimos la búsqueda a la cadena tal cual la escribimos.

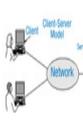
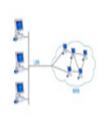
No es correcta, no delimitamos búsqueda.

Solución

1. Incorrecto
2. Incorrecto
3. Opción correcta
4. Incorrecto

Anexo.- Licencias de recursos.

Licencias de recursos utilizados en la Unidad de Trabajo.

Recurso (1)	Datos del recurso (1)	Recurso (2)	Datos del recurso (2)
	Autoría: Pavel Krok. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Schreibmaschinen-Typen.jpg		Autoría: Pace, A. Licencia: (CC0). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chronology.jpg
	Autoría: Eduardo Cano Lozano. Licencia: Uso educativo no comercial. Procedencia: Captura de pantalla del programa notepad++ bajo licencia pública general de GNU.		Autoría: Nuno Tavares. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:TCPIP_encapsulation.png?uselang=es
	Autoría: Pichon22. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Non-conforming_domain_decomposition.png		Autoría: 2010.hprastiawan. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Client-Server_Model.jpg
	Autoría: David Vignoni. Licencia: GNU. Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Client-server-model.svg		Autoría: Titangui. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Connection_Description.jpg
	Autoría: VS + ŠJů (cs:ŠJů). Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Skochovice,_sloup_v_zast%C3%A1vce.jpg		Autoría: en user Burgundavia. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wireless_tower.svg
	Autoría: DI Wyman. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:MV_REM_Supplier_-_geograph.org.uk_-_1278859.jpg		Autoría: LexisPRO. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Syntax_official_provider.jpg
	Autoría: Harald Mühlböck. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:LAN_WAN_scheme.svg		Autoría: Command827. Licencia: CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Browsers.png
	Autoría: Eduardo Cano Lozano. Licencia: Uso educativo no comercial. Procedencia: Montaje hecho sobre una captura de pantalla del navegador Firefox.		Autoría: Command827. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Browser_check.png

	<p>Autoría: William R. Wilson. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Solar_System_Word_Find.png</p>		<p>Autoría: Coolcaesar. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Googleplexwelcomesign.jpg</p>
	<p>Autoría: Autoría_19 Licencia: Licencia_19 Procedencia: Procedencia_19</p>		<p>Autoría: Platonides. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:AROBAZE.png</p>
	<p>Autoría: Kent Wang. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Old-style_cash_register.jpg</p>		<p>Autoría: Autoría_22 Licencia: Licencia_22 Procedencia: Procedencia_22</p>
	<p>Autoría: Autoría_23 Licencia: Licencia_23 Procedencia: Procedencia_23</p>		<p>Autoría: Denelson83. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lane_control_3_states.png</p>
	<p>Autoría: Angstorm. Licencia: (CC by-sa). Procedencia: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Diodos_LED_foto.png</p>		<p>Autoría: Eduardo Cano Lozano. Licencia: Uso educativo no comercial. Procedencia: Captura de pantalla de la shell de linux.</p>
	<p>Autoría: Autoría_27 Licencia: Licencia_27 Procedencia: Procedencia_27</p>		