

Desarrollo Basado en Plataformas

Dr. Edward Hinojosa Cárdenas
ehinojosa@unsa.edu.pe

Usuarios en Internet (Digital Yearbook)

JAN
2018

DIGITAL AROUND THE WORLD IN 2018

KEY STATISTICAL INDICATORS FOR THE WORLD'S INTERNET, MOBILE, AND SOCIAL MEDIA USERS

Clip slide

TOTAL
POPULATION



7.593
BILLION

URBANISATION:
55%

INTERNET
USERS



4.021
BILLION

PENETRATION:
53%

ACTIVE SOCIAL
MEDIA USERS



3.196
BILLION

PENETRATION:
42%

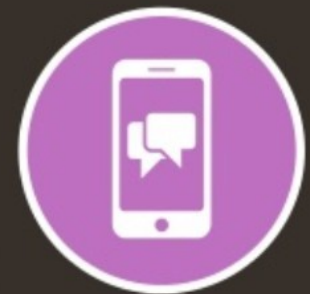
UNIQUE
MOBILE USERS



5.135
BILLION

PENETRATION:
68%

ACTIVE MOBILE
SOCIAL USERS



2.958
BILLION

PENETRATION:
39%

we
are
social

we
are
social



Usuarios en Internet (Digital Yearbook)

JAN
2018

PERU

A SNAPSHOT OF THE COUNTRY'S KEY DIGITAL STATISTICAL INDICATORS



TOTAL
POPULATION



32.36
MILLION

URBANISATION:
79%

INTERNET
USERS



22.00
MILLION

PENETRATION:
68%

ACTIVE SOCIAL
MEDIA USERS



22.00
MILLION

PENETRATION:
68%

MOBILE
SUBSCRIPTIONS



39.35
MILLION

PENETRATION:
122%

ACTIVE MOBILE
SOCIAL USERS



20.00
MILLION

PENETRATION:
62%



El número de usuarios de Internet que provienen de ordenadores decrece

JAN
2018

SHARE OF WEB TRAFFIC BY DEVICE

BASED ON EACH DEVICE'S SHARE OF ALL WEB PAGES SERVED TO WEB BROWSERS

Clip slide

LAPTOPS &
DESKTOPS



43%

YEAR-ON-YEAR CHANGE:

-3%

MOBILE
PHONES



52%

YEAR-ON-YEAR CHANGE:

+4%

TABLET
DEVICES



4%

YEAR-ON-YEAR CHANGE:

-13%

OTHER
DEVICES



0.14%

YEAR-ON-YEAR CHANGE:

+17%

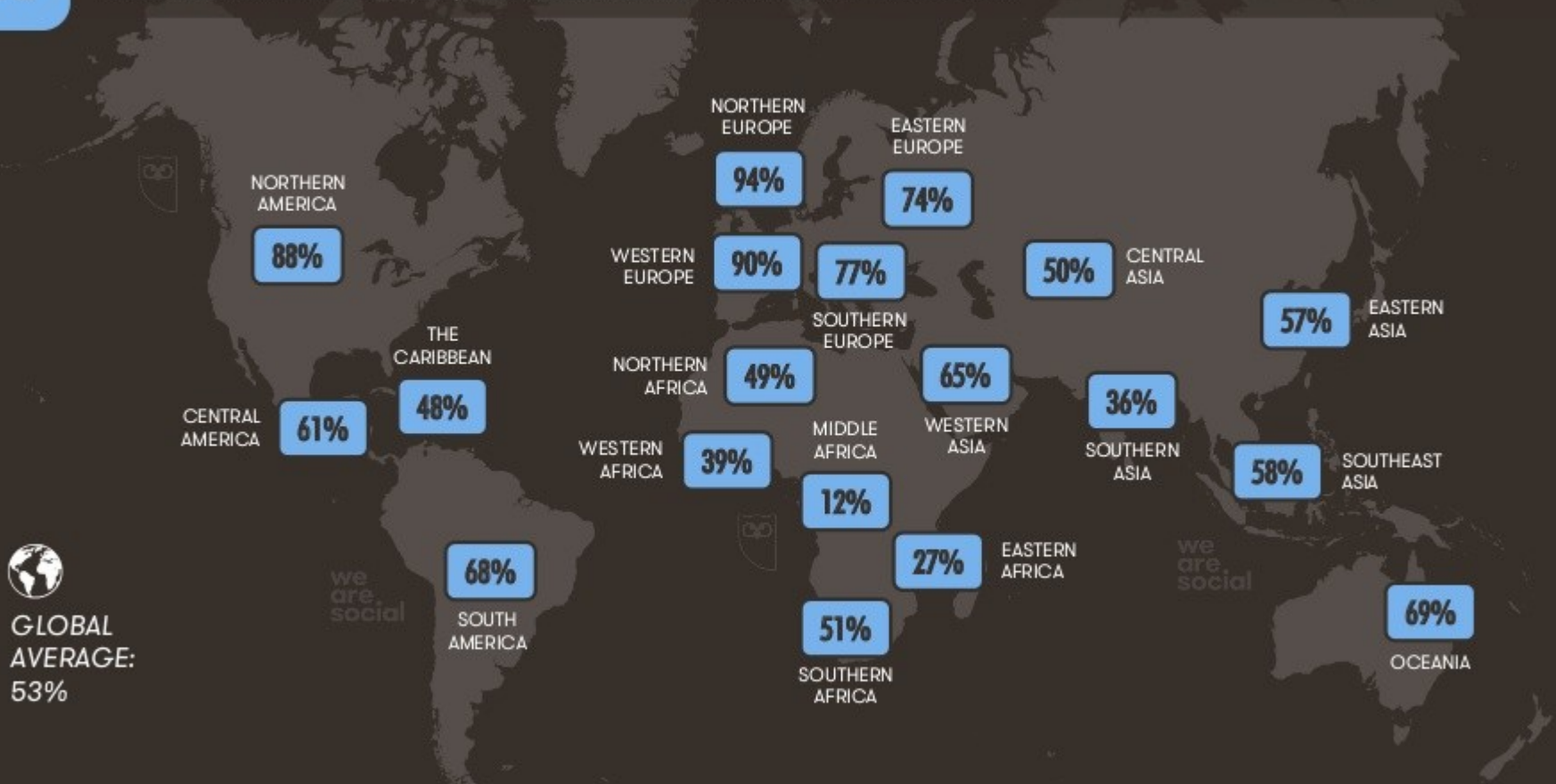


Usuarios en Internet (Digital Yearbook)

JAN
2018

INTERNET PENETRATION BY REGION

REGIONAL PENETRATION FIGURES, COMPARING INTERNET USERS TO TOTAL POPULATION



Conexión Móvil (Digital Yearbook)

JAN
2018

MOBILE CONNECTIVITY BY REGION

THE NUMBER OF MOBILE CONNECTIONS COMPARED TO POPULATION (NOTE: NOT UNIQUE USERS)



Introducción a Internet

- En los años 1960, el departamento de defensa de los Estados Unidos (DoD) se interesó en desarrollar una red de computadoras de gran escala.
- Los objetivos de esta red fueron la comunicación, compartir programa y acceso remoto para investigadores que apoyan a la defensa nacional.



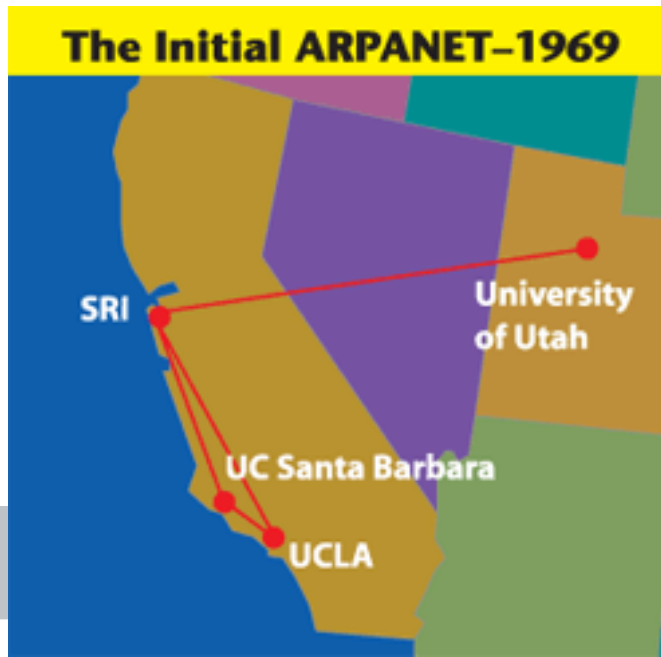
Introducción a Internet

- Una de los requerimientos principales fue que la red sea robusta, por lo cual, si un nodo de la red fuera perdido por sabotaje, guerra u otra causa, la red podría continuar funcionando sin problemas.
- La Advanced Research Projects Agency (ARPA - Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA)) del Departamento de Defensa financió la construcción de la primera red de este tipo, que conectó a una docena de laboratorios de investigación financiados por ARPA y universidades. El primer nodo de esta red se estableció en UCLA en 1969.



Introducción a Internet

- Dado que fue fundado por ARPA, la red fue llamada de ARPAnet.
- A pesar de las intenciones iniciales, el primer uso de ARPAnet fue comunicación simple basada en texto a través de correo electrónico.



Introducción a Internet

- En los años 1970s 1980s fueron desarrolladas otras redes, por ejemplo, BITNET y CSNET.
- BITNET (Because It's Time Network), fue desarrollada en la Ciudad Universitaria de New York. Fue construida inicialmente para proveer de correo electrónico y transferencia de archivos.
- CSNET (Computer Science Network) conectaba la universidad de Delaware, Universidad de Wisconsin, compañías en Cambridge.

Introducción a Internet

- Una nueva red nacional, NSFnet, fue creada en 1986, promocionada por la National Science Foundation.
- NSFnet inicialmente conectó los centros de supercomputación financiados por la NSF que se encontraban en cinco universidades.

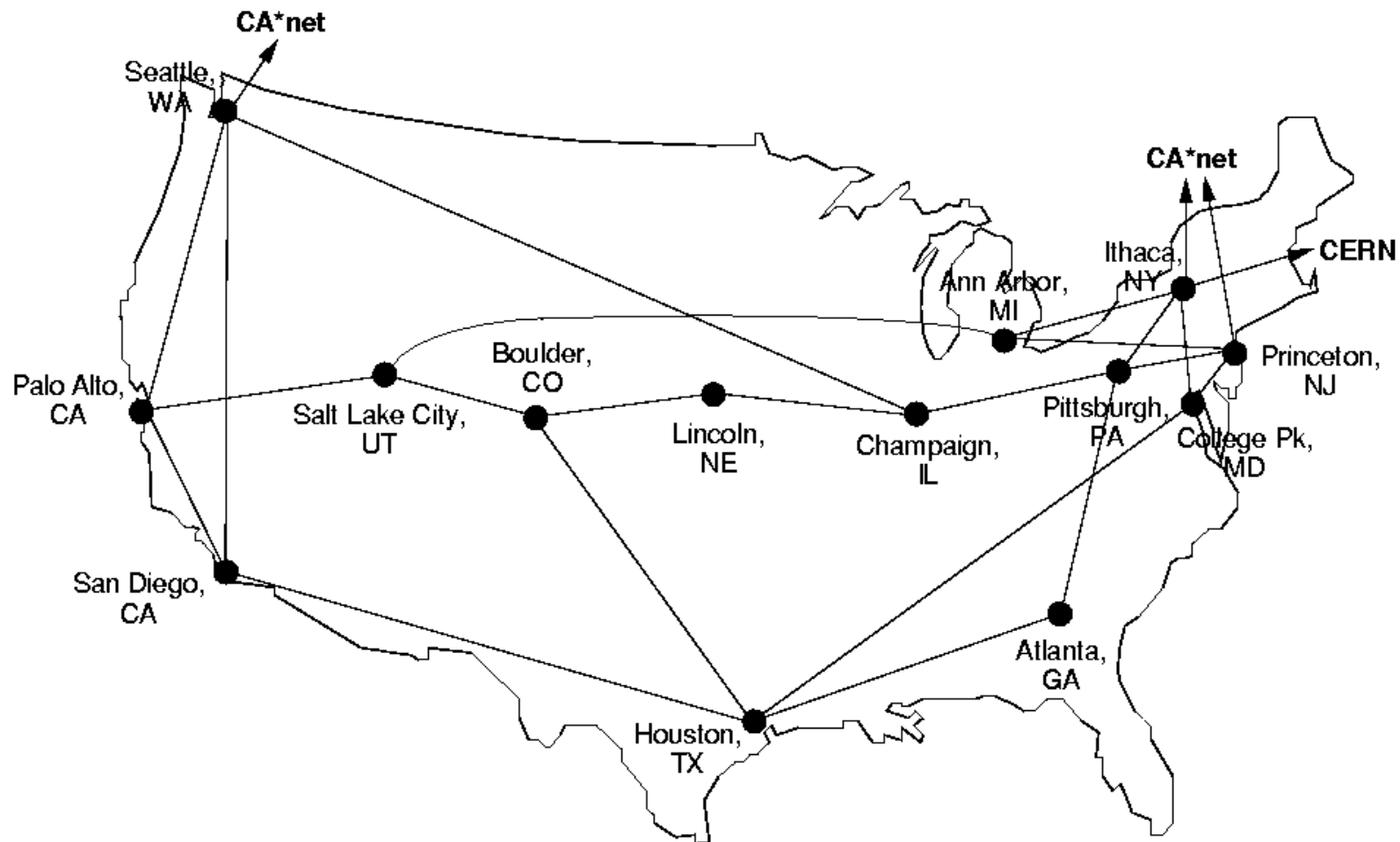


Introducción a Internet

- Poco después de establecerse, estuvo disponible para otras instituciones académicas y laboratorios de investigación. Para 1990, NSFnet había reemplazado ARPAnet para la mayoría de los usos no militares, y una gran variedad de organizaciones habían establecido nodos en la nueva red en 1992, NSFnet conectó más de un millón de computadoras en todo el mundo.

Introducción a Internet

NSFNET T1 Network 1991



Introducción a Internet

- En 1995, una pequeña parte de NSFnet volvió a ser una red de investigación. El resto se hizo conocido como Internet.



Qué es Internet?

- Internet es una gran colección de computadoras conectadas en una red de comunicaciones. Estas computadoras son de todos los tamaños, configuraciones y fabricantes imaginables. De hecho, algunos de los dispositivos conectados a Internet, como los plotters y las impresoras, no son computadoras en absoluto.

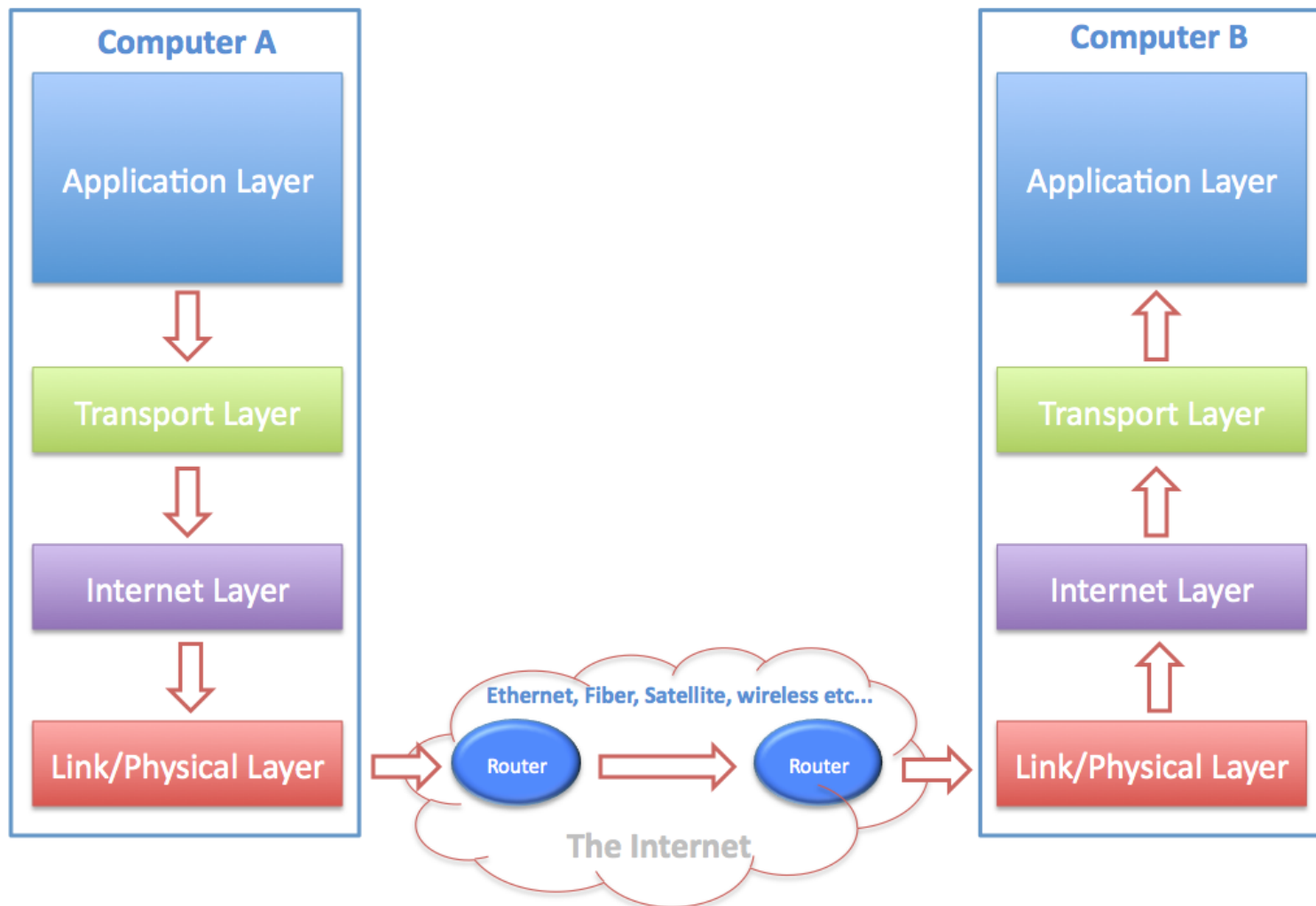


Qué es Internet?

- La innovación que permite que todos estos dispositivos diversos se comuniquen entre sí es un protocolo único de bajo nivel denominado Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP). TCP IP se convirtió en el estándar para las conexiones de red de computadoras en 1982. Se puede usar directamente para permitir que un programa en una computadora se comuniquen con un programa en otra computadora a través de Internet.

Qué es Internet?

Data Transmission over the Internet through TCP/IP



TCP/IP

- Veremos cómo se transfieren los mensajes a través de Internet.
- Este proceso de transferencia requiere la cooperación de todas las computadoras del sistema, por lo que en cada computadora de Internet hay disponible un software encargado de controlar este proceso.
- Vamos a comenzar estudiando la estructura global de este software

TCP/IP

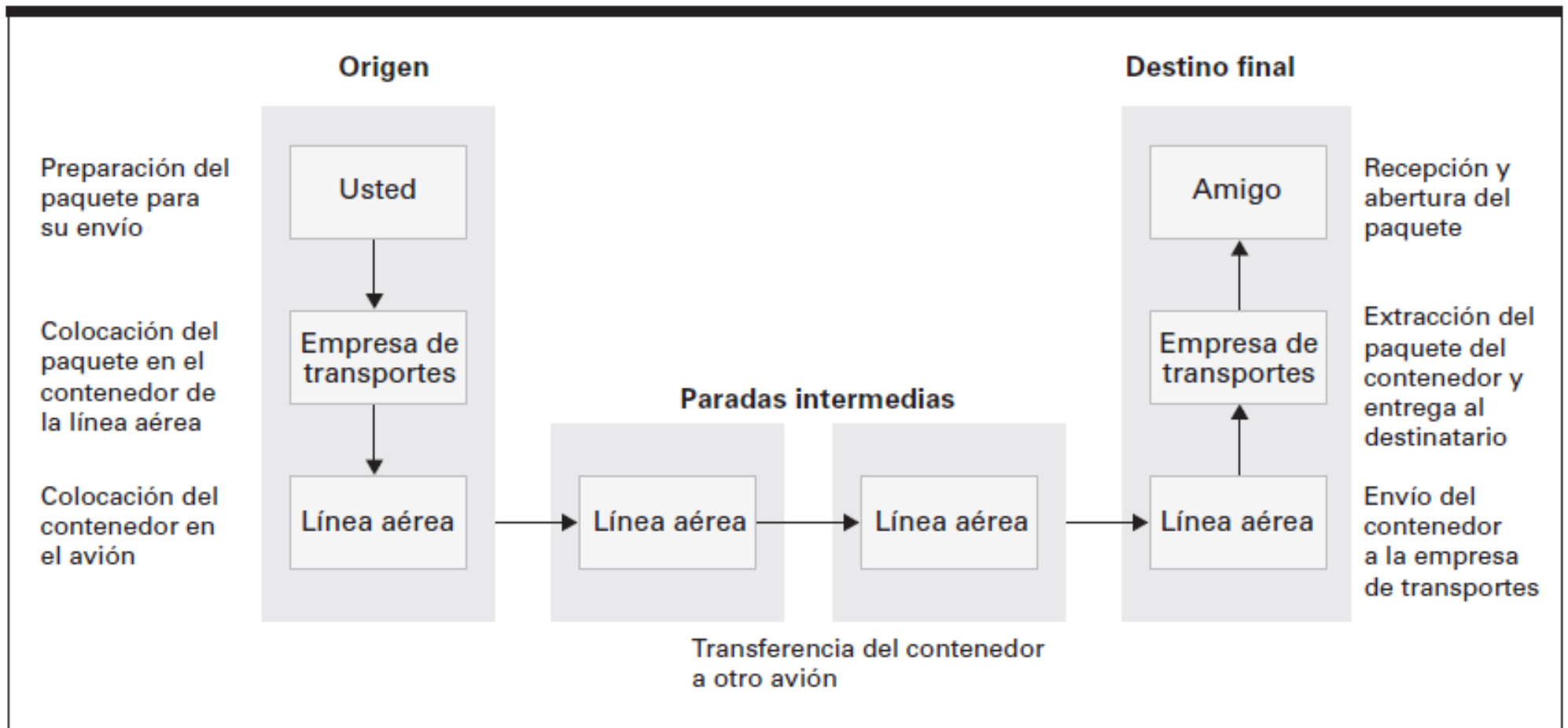
- Una de las tareas principales del software de red consiste en proporcionar la infraestructura necesaria para transferir mensajes de una máquina a otra.
- En Internet, esta actividad de paso de mensajes se lleva a cabo por medio de una jerarquía de unidades software, que realiza tareas análogas a aquellas que se realizarían si quisiéramos enviar un paquete de regalo desde Estados Unidos a Europa.

TCP/IP

- El primer paso consistiría en envolver el regalo en un paquete y escribir la dirección apropiada en el exterior del mismo. Después llevaríamos el paquete a una empresa de transportes o a un servicio postal.
- La empresa de transportes podría colocar el paquete junto con otros muchos en un gran contenedor y entregar dicho contenedor a una línea aérea cuyos servicios haya contratado. La línea aérea colocaría el contenedor en un avión y lo llevaría hasta la ciudad de destino, quizá haciendo una serie de paradas intermedias a lo largo del camino.
- En el destino final, la línea aérea extraería el contenedor del avión y se lo entregaría a la oficina de la empresa de transportes existente en la ciudad de destino. A su vez, la empresa de transportes sacaría el paquete del contenedor y se lo entregaría al destinatario.

TCP/IP

Ejemplo de envío de un paquete.



TCP/IP

- En resumen, el transporte del regalo sería realizado mediante una jerarquía de tres capas: (1) la capa de usuario (formada por usted y su amigo), (2) la empresa de transportes y (3) la línea aérea.
- Cada capa utiliza la siguiente capa de nivel inferior como una herramienta abstracta. (A usted no le preocupan los detalles de operación de la empresa de transportes y a la empresa de transportes no le preocupan los detalles internos de funcionamiento de la línea aérea.)

TCP/IP

- Lo mismo sucede con el software que controla las comunicaciones a través de Internet, excepto porque el software de Internet tiene cuatro capas en lugar de tres, cada una de ellas compuesta por un conjunto de rutinas software, en lugar de estar formadas por personas y empresas. Las cuatro capas se conocen con los nombres de capa de aplicación, capa de transporte, capa de red y capa de enlace.

TCP/IP

Las capas del software de Internet.

Aplicación

Transporte

Red

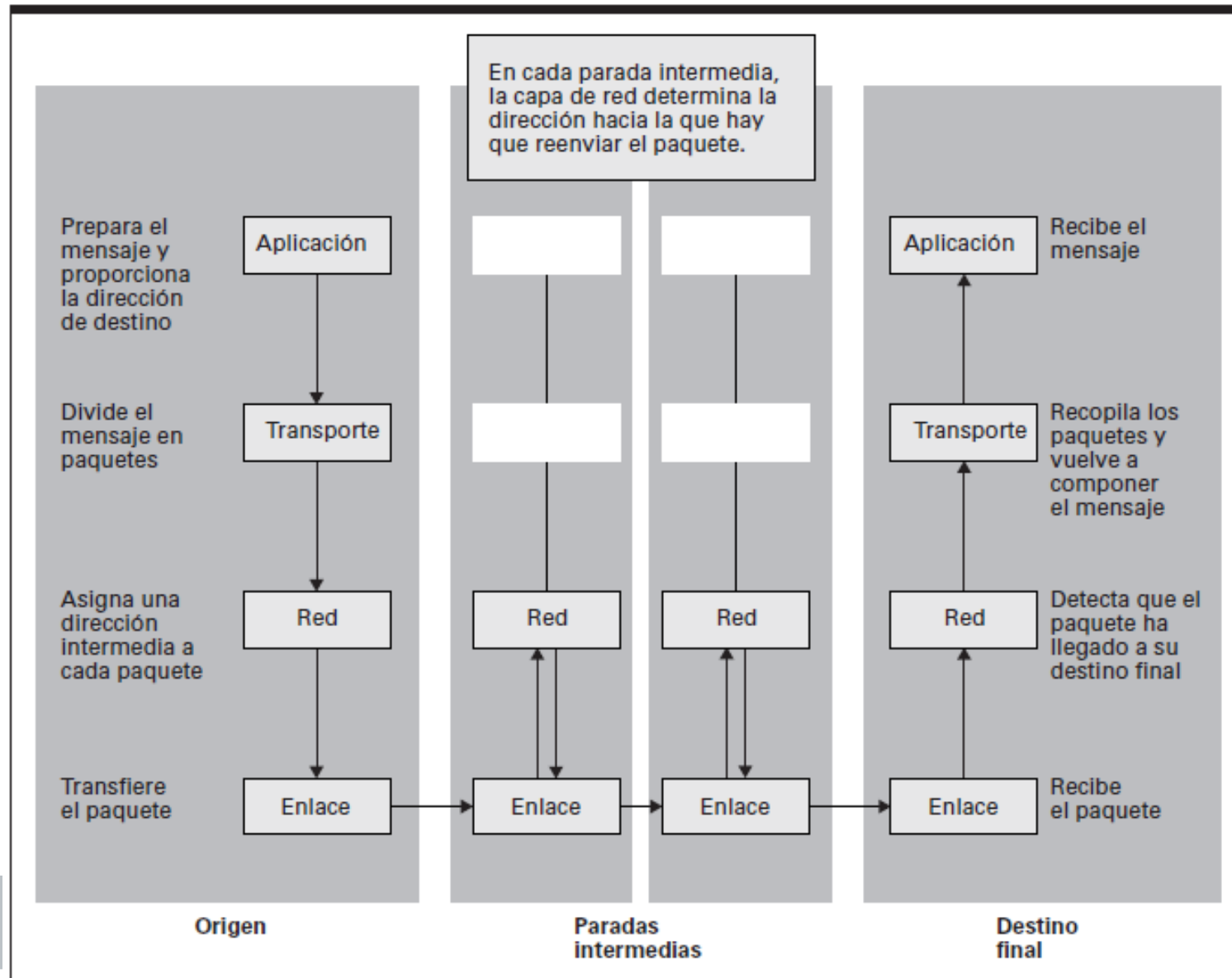
Enlace

TCP/IP

- Vamos a investigar este proceso más en profundidad, siguiéndole la pista a un mensaje a medida que va circulando por el sistema . Comenzamos nuestro viaje en la capa de aplicación.

TCP/IP

Seguimiento de un mensaje a través de Internet.



TCP/IP

- La capa de aplicación está compuesta por unidades software tales como los clientes y servidores que utilizan las comunicaciones Internet para llevar a cabo sus respectivas tareas.
- La capa de aplicación emplea a la capa de transporte para enviar y recibir mensajes a través de Internet, de forma bastante similar a como nosotros empleamos a la empresa de transportes para enviar y recibir paquetes.

TCP/IP

- Al igual que es responsabilidad nuestra proporcionar una dirección compatible con las especificaciones de la empresa de transportes, es responsabilidad también de la capa de aplicación proporcionar una dirección que sea compatible con la infraestructura de Internet.
- Para satisfacer esta necesidad, la capa de aplicación puede utilizar los servicios de los servidores de nombres de Internet con el fin de traducir las direcciones mnemónicas empleadas por los seres humanos en direcciones IP compatibles con Internet.

TCP/IP

- Una tarea importante que lleva a cabo la capa de transporte es la de aceptar los mensajes procedentes de la capa de aplicación y asegurarse de que esos mensajes están adecuadamente formateados para su transmisión a través de Internet.
- Para conseguir este objetivo, la capa de transporte divide los mensajes largos en pequeños segmentos, que se transmiten a través de Internet en forma de unidades individuales.

TCP/IP

- Esta división es necesaria porque un único mensaje de gran tamaño podría obstruir el flujo de otros mensajes en los encaminadores de Internet en los que se cruzan los caminos de numerosos mensajes.
- De hecho, los pequeños segmentos de mensajes pueden entrelazarse en esos puntos, mientras que un mensaje de gran tamaño forzaría a otros a esperar mientras que él pasa (de forma muy similar a como los automóviles tienen que esperar a que pase un tren de gran longitud en un paso a nivel).

TCP/IP

- La capa de transporte añade números de secuencia a los segmentos que genera para que esos segmentos puedan ser reordenados cuando lleguen al destino del mensaje.
- A continuación, entrega esos segmentos, que se conocen con el nombre de paquetes, a la capa de red. A partir de este punto, los paquetes se tratan como si fueran mensajes individuales no relacionados entre sí, hasta que llegan a la capa de transporte de su destino final. Es perfectamente posible que los diversos paquetes relacionados con un mismo mensaje sigan rutas diferentes a través de Internet.

TCP/IP

- Es tarea de la capa de red decidir a qué dirección hay que enviar cada paquete en cada uno de los pasos que componen la ruta que sigue el paquete a través de Internet.
- De hecho, la combinación de la capa de red y de la capa de enlace situada por debajo de ella es lo que constituye el software que reside en los encaminadores de Internet. La capa de red está a cargo de mantener la tabla de reenvío del encaminador y de utilizar dicha tabla para determinar la dirección en la que hay que reenviar los paquetes. La capa de enlace del encaminador es la que se encarga de recibir y transmitir los paquetes.

TCP/IP

- Así, cuando la capa de red situada en el origen de un paquete recibe el paquete desde la capa de transporte, utiliza su tabla de reenvío para determinar a dónde hay que enviar el paquete para que este inicie su viaje.
- Habiendo determinado la dirección adecuada, la capa de red entrega el paquete a la capa de enlace para su transmisión.

TCP/IP

- La capa de enlace tiene la responsabilidad de transferir el paquete. Por tanto, la capa de enlace debe encargarse de gestionar todos los detalles de las comunicaciones correspondientes a la red individual en la que reside la computadora.
- Por ejemplo, si se trata de una red Ethernet, la capa de enlace aplicará CSMA/CD. Si es una red WiFi, la capa de enlace aplicará CSMA/CA.

TCP/IP

- Cuando se transmite un paquete, este será recibido por la capa de enlace situada en el otro extremo de la conexión. Allí, la capa de enlace entrega el paquete a su capa de red, donde se compara el destino final del paquete con la tabla de reenvío contenida en la capa de red, con el fin de determinar cuál es la dirección en la que se encuentra el siguiente paso del paquete. Tomada esta decisión, la capa de red devuelve el paquete a la capa de enlace, para que lo reenvíe en la dirección correcta. De esta manera cada paquete va saltando de máquina en máquina de camino a su destino final.

TCP/IP

- Observe que en las paradas intermedias de este viaje solo están involucradas las capas de enlace y de red (consulte de nuevo la Figura anterior), por lo que estas son las únicas capas presentes en los encaminadores, como ya hemos mencionado.
- Además, para minimizar el retardo en cada una de estas “paradas”, la tarea de reenvío que lleva a cabo la capa de red dentro de un encaminador está estrechamente integrada con la capa de enlace. Debido a ello, el tiempo que un encaminador moderno necesita para reenviar un paquete se mide en millonésimas de segundo.

TCP/IP

- En el destino final del paquete, es la capa de red la que reconoce que el viaje del paquete ha terminado. En ese caso, la capa de red entrega el paquete a su capa de transporte en lugar de reenviarlo de nuevo. A medida que la capa de transporte va recibiendo paquetes de la capa de red, extrae los segmentos de mensaje contenidos en estos paquetes y reconstruye el mensaje original de acuerdo con los números de secuencia incluidos por la capa de transporte situada en el origen del mensaje.
- Una vez recompuesto el mensaje, la capa de transporte se lo entrega a la unidad apropiada dentro de la capa de aplicación, completando así el proceso de transmisión del mensaje.

TCP/IP

- La demanda de redes abiertas ha generado la necesidad de que se publiquen estándares que permitan a los fabricantes suministrar equipos y software que funcionen apropiadamente con los productos de otros fabricantes.
- Uno de los estándares desarrollados con este objetivo es el modelo de referencia OSI (Open System Interconnection, Interconexión de sistemas abiertos), desarrollado por ISO (International Organization for Standardization).

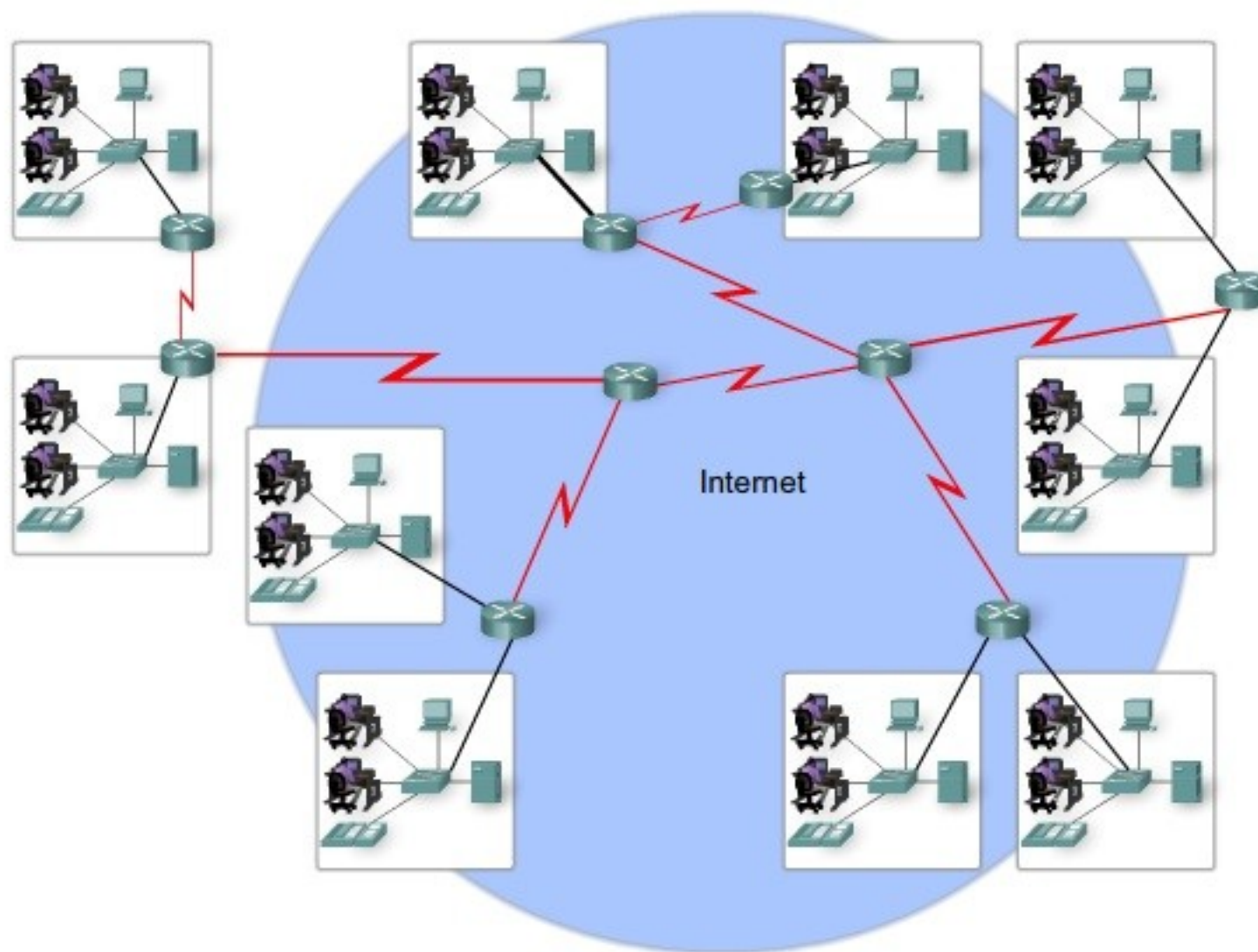
TCP/IP

- Este estándar está basado en una jerarquía de siete capas, en lugar de en la jerarquía de cuatro capas que acabamos de describir.
- Se trata de un modelo muy citado porque está avalado por la autoridad de una organización internacional, pero está tardando mucho en sustituir al modelo de cuatro capas, principalmente porque el modelo de referencia OSI fue establecido después de que la jerarquía de cuatro capas se hubiera convertido en el estándar de facto en Internet.

Qué es Internet?

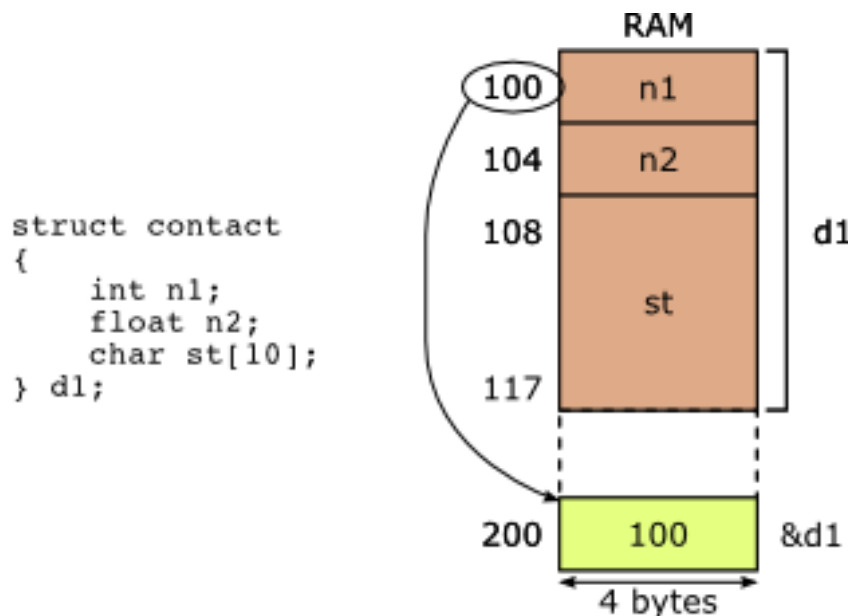
- En lugar de conectar todas las computadoras en Internet directamente a cualquier otra computadora en Internet, normalmente las computadoras individuales de una organización están conectadas entre sí en una red local. Un nodo en esta red local está físicamente conectado a Internet. Entonces, Internet es en realidad una red de redes, en lugar de una red de computadoras.
- Obviamente, todos los dispositivos conectados a Internet deben ser identificables de manera única.

Qué es Internet?



Direcciones de Protocolo de Internet

- Para las personas, los nodos de Internet se identifican por nombres; para computadoras, se identifican por direcciones numéricas. Esta relación es exactamente paralela a la que existe entre un nombre de variable en un programa, que es para personas, y la dirección de memoria numérica de la variable, que es para la máquina.



Direcciones de Protocolo de Internet

- La dirección de Protocolo de Internet (IP) de una máquina conectada a Internet es un número único de 32 bits. Por lo general, las direcciones IP se escriben (y se piensa) en cuatro números de 8 bits, separados por puntos. Las cuatro partes se usan por separado en las computadoras de enrutamiento de Internet para decidir a dónde debe ir un mensaje para llegar a su destino.

Ejemplo de Dirección IP
192 . 168 . 1 . 25



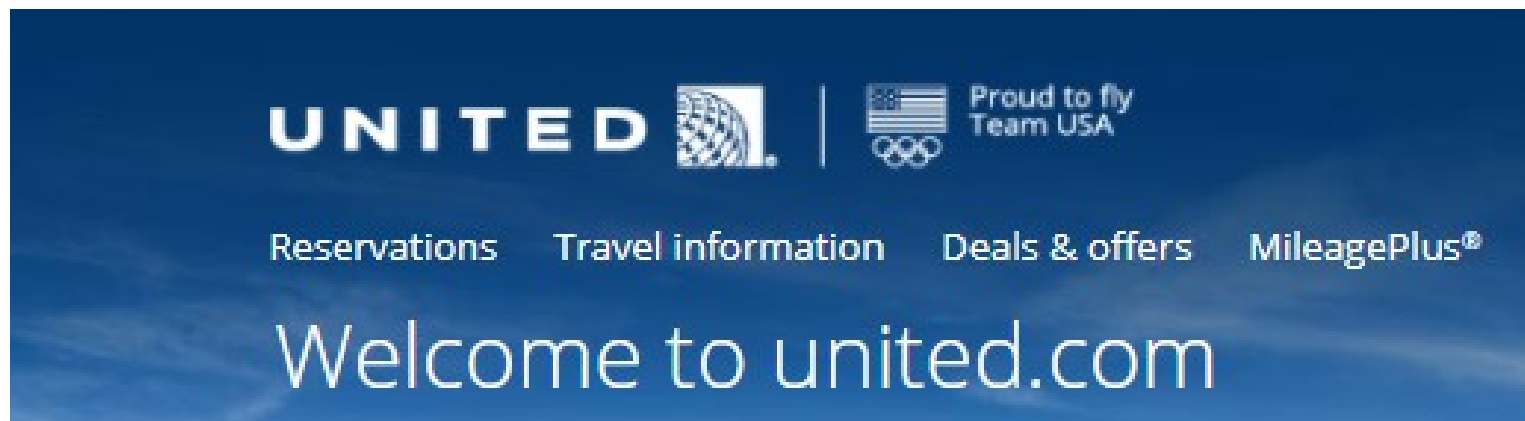
11000000 . 10101000 . 00000001 . 00011001
8 bits 8 bits 8 bits 8 bits

Direcciones de Protocolo de Internet

- A las organizaciones se les asignan bloques de IP, que a su vez asignan a sus máquinas que necesitan acceso a Internet.
- Por ejemplo, a una organización pequeña se le pueden asignar 256 direcciones IP, como 191.57.126.0 a 191.57.126.255. A las organizaciones muy grandes, como el Departamento de Defensa, se les pueden asignar 16 millones de direcciones IP, que incluyen direcciones IP con un primer número particular de 8 bits, como 12.0.0.0 a 12.255.255.255.

Direcciones de Protocolo de Internet

- Aunque las personas casi siempre escriben nombres de dominio en sus navegadores, el IP también funciona. Por ejemplo, la IP de United Airlines (www.ual.com) es 209.87.113.93. Por lo tanto, si se apunta a un navegador en <http://209.87.113.93>, se lo conectará al sitio web de United Airlines.



Direcciones de Protocolo de Internet

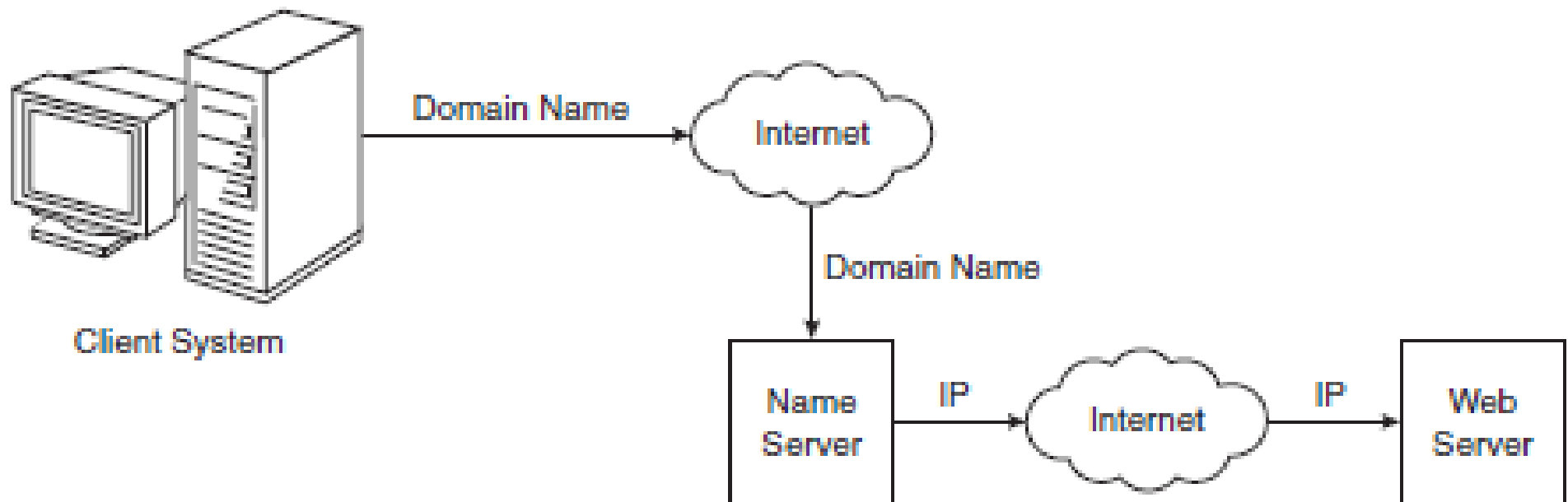
- A fines de 1998, se aprobó un nuevo estándar de IP, IPv6, aunque aún no se usa ampliamente. El cambio más significativo fue ampliar el tamaño de la dirección de 32 bits a 128 bits. Este es un cambio que pronto será esencial porque el número de direcciones IP restantes que no se utilizan está disminuyendo rápidamente.



Sistema de Nombres de Dominio

- Debido a que las personas tienen dificultades para manejar y recordar los números, las máquinas en Internet también tienen nombres textuales.
- Dado que las direcciones IP son las direcciones utilizadas internamente por Internet, el nombre de dominio completo del destino de un mensaje, que es el que proporciona un usuario del navegador, debe convertirse a una dirección IP antes de que el mensaje pueda transmitirse a través de Internet. al destino Estas conversiones se realizan mediante sistemas de software llamados servidores de nombres, que implementan el Sistema de nombres de dominio (DNS).

Sistema de Nombres de Dominio



Sistema de Nombres de Dominio

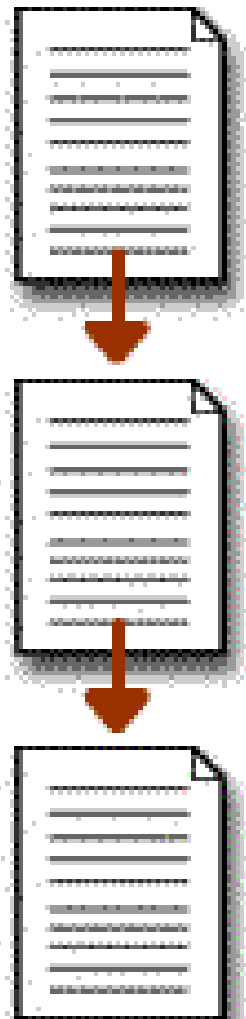
- Los DNS son una colección de máquinas en Internet y son operados por organizaciones que son responsables de actualizar la información en dichos servidores.
- Todas las solicitudes de documentos de los navegadores se enrutan al DNS más cercano. Si el DNS puede convertir el nombre de dominio completo en una dirección IP, lo hace, si no puede, el servidor de nombres envía el nombre de dominio completo a otro servidor de nombres para la conversión.
- Al igual que las direcciones IP, los nombres de dominio completamente calificados deben ser únicos.

La World Wide Web

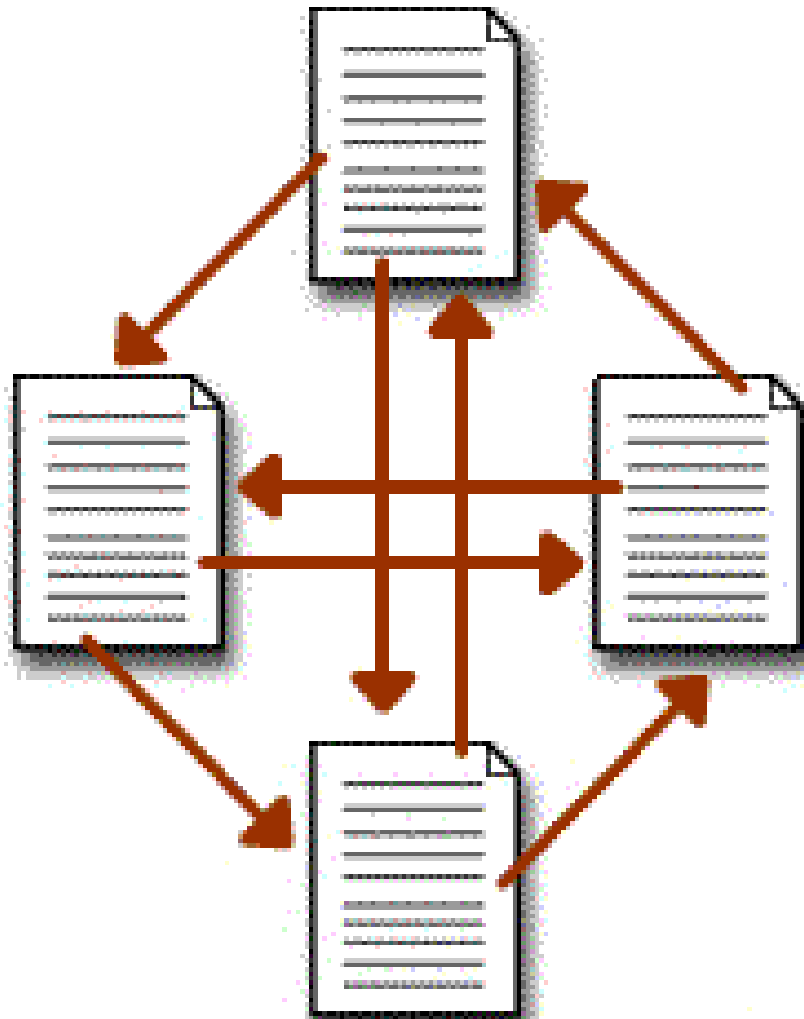
- Nos centraremos en una aplicación Internet que permite diseminar información multimedia a través de Internet.
- Está basada en el concepto de hipertexto, un término que originalmente hacía referencia a documentos de texto que contenían enlaces, denominados hipervínculos, a otros documentos.
- Hoy día, el hipertexto se ha ampliado para incluir también imágenes, audio y vídeo, y a causa de esta expansión de su ámbito de actuación en ocasiones se denomina hipermedia.

La World Wide Web

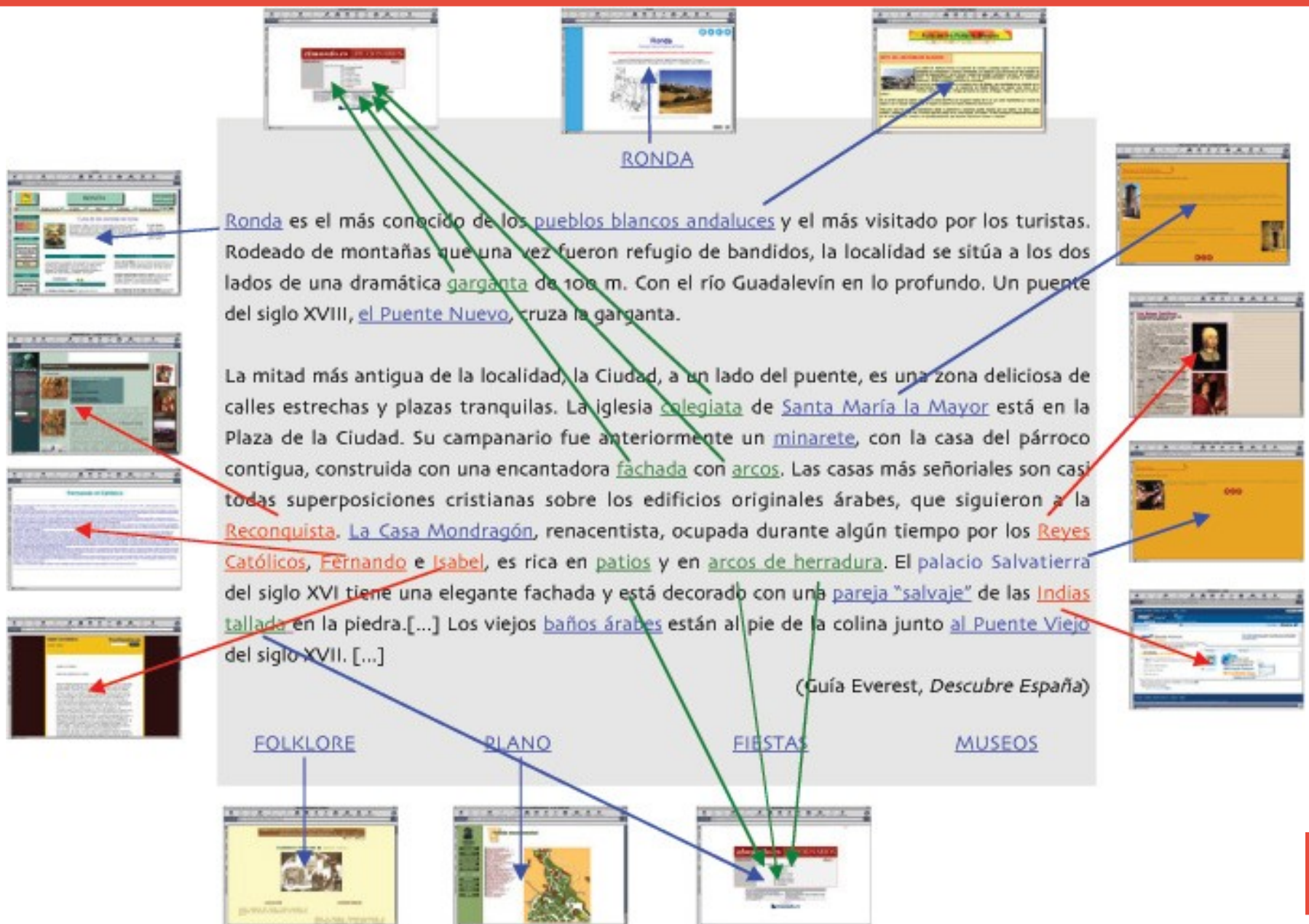
Texto normal



Hipertexto



La World Wide Web



La World Wide Web

- De esta forma, un lector de documentos de hipertexto puede explorar documentos relacionados o seguir la línea de pensamiento de un documento a otro.
- A medida que se vinculan partes de documentos con otros documentos se va desarrollando una especie de tela de araña de información relacionada. Cuando se implementa en una red de computadoras este tipo de sistema, los documentos que componen esa “tela de araña” pueden residir en diferentes máquinas, formando una red de documentos global.

La World Wide Web

- Esa red de documentos que ha evolucionado en Internet tiene alcance mundial y se conoce como World Wide Web (también se la denomina WWW, W3 o simplemente Web).
- A un documento de hipertexto en la World Wide Web a menudo se le llama página web. Un conjunto de páginas web estrechamente relacionadas se conoce con el nombre de sitio web.
- World Wide Web tiene su origen en el trabajo de Tim Berners-Lee (1990).

Implementación de la Web

- Los paquetes software que permiten a los usuarios acceder a hipertexto en Internet caen en una de dos categorías: paquetes que desempeñan el papel de clientes y paquetes que desempeñan el papel de servidores.
- Un paquete de cliente reside en la computadora del usuario y se encarga de la tarea de obtener los materiales solicitados por el usuario y presentárselos de una forma organizada.

Implementación de la Web

- Es el cliente que proporciona la interfaz de usuario el que permite a los usuarios navegar a través de la Web. De ahí que a ese cliente se le denomine a menudo navegador o explorador (browser), o en ocasiones explorador web.



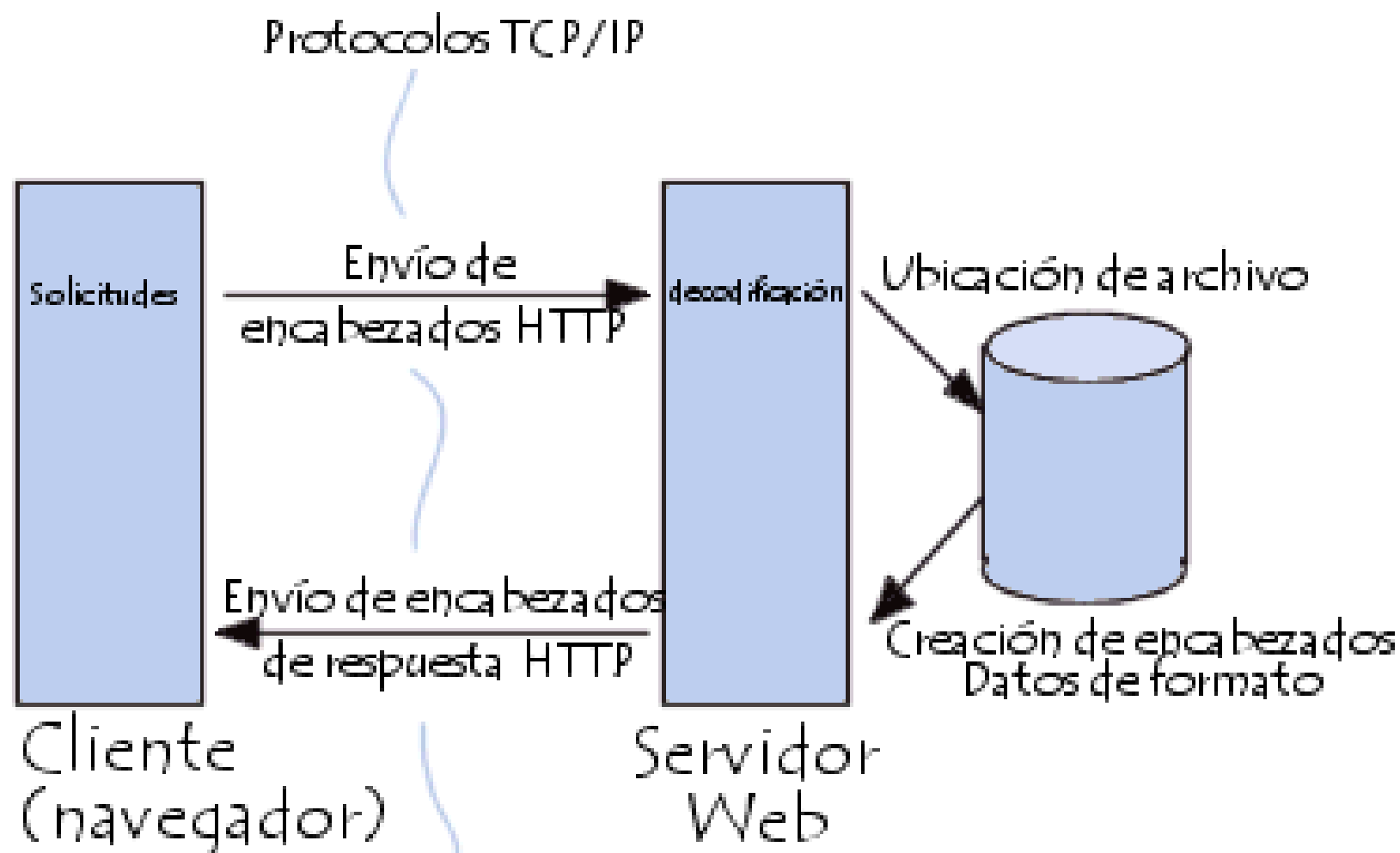
Implementación de la Web

- El paquete servidor (a menudo denominado servidor web) reside en una computadora que contiene los documentos de hipertexto a los que se puede acceder.
- Su tarea consiste en proporcionar acceso controlado a los documentos, según los vayan solicitando los clientes. En resumen, un usuario obtiene acceso a los documentos de hipertexto por medio de un explorador que reside en su computadora.

Implementación de la Web

- El explorador, que desempeña el papel de cliente, obtiene dichos documentos solicitando los servicios de servidores web dispersos por todo Internet.
- Normalmente, los documentos de hipertexto se transfieren entre los exploradores y los servidores web utilizando el protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol, Protocolo de transferencia de hipertexto).

Implementación de la Web



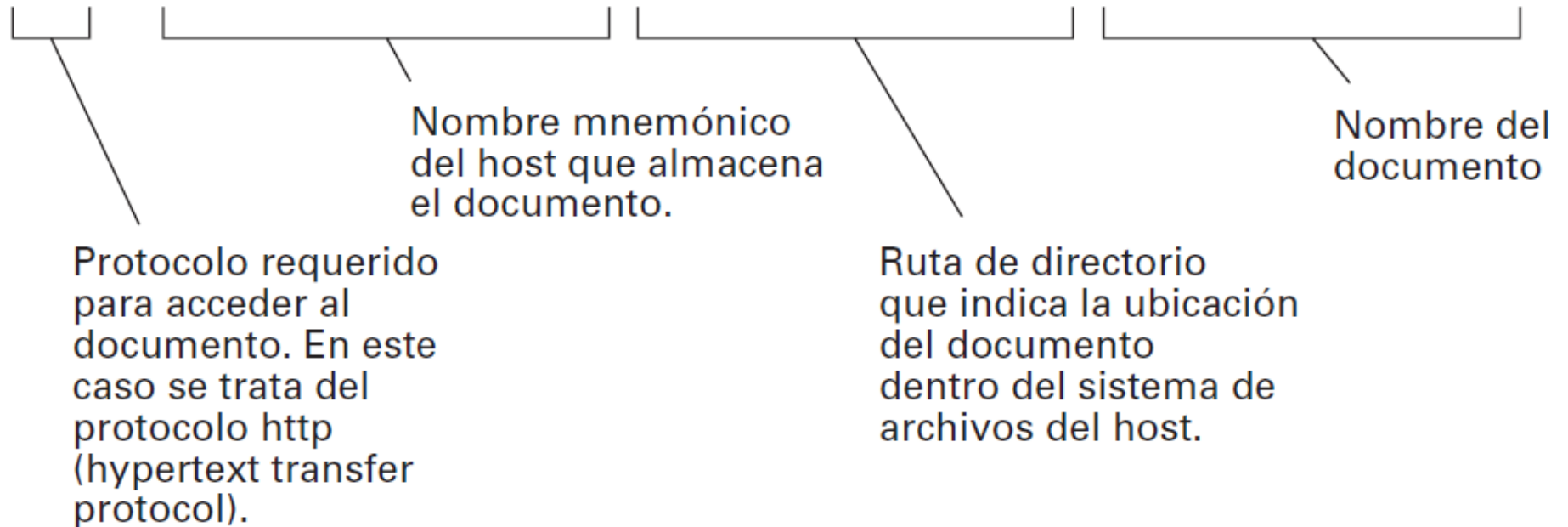
Implementación de la Web

- Para poder localizar y extraer documentos en la World Wide Web, a cada documento se le asigna una dirección unívoca denominada URL (Uniform Resource Locator, Localizador uniforme de recursos).
- Cada URL contiene la información necesaria para que un explorador contacte con el servidor apropiado y solicite el documento deseado. Así, para ver una página web, una persona proporciona a su explorador el URL del documento deseado y luego le ordena que lo extraiga y lo muestre.

Implementación de la Web

Un URL típico.

```
http://ssenterprise.aw.com/authors/Shakespeare/Julius_Caesar.html
```



Implementación de la Web

- Para poder localizar y extraer documentos en la World Wide Web, a cada documento se le asigna una dirección unívoca denominada URL (Uniform Resource Locator, Localizador uniforme de recursos).
- Cada URL contiene la información necesaria para que un explorador contacte con el servidor apropiado y solicite el documento deseado. Así, para ver una página web, una persona proporciona a su explorador el URL del documento deseado y luego le ordena que lo extraiga y lo muestre.

HTML

- Un documento de hipertexto tradicional es similar a un archivo de texto, porque su texto se codifica carácter a carácter utilizando un sistema como ASCII o Unicode.
- La diferencia es que un documento de hipertexto también contiene símbolos especiales, denominados etiquetas (tag), que describen cómo debe aparecer el documento al visualizarlo en pantalla, qué recursos multimedia (como por ejemplo imágenes) deben acompañar al documento y qué elementos del documento están vinculados a otros documentos.

HTML

- Este sistema de marcadores se conoce con el nombre de HTML (Hypertext Markup Language, Lenguaje de etiquetas de hipertexto).
- Así, es en términos del lenguaje HTML como el autor de una página web describe la información que un explorador necesita para presentar esa página en la pantalla del usuario y para encontrar cualesquiera documentos relacionados a los que haga referencia en la página actual.

HTML

- El proceso es análogo a añadir instrucciones de maquetación en un texto mecanografiado simple (quizá utilizando un lápiz rojo), para que el maquetador sepa cómo debe aparecer el material en su forma final.
- En el caso del hipertexto, esas marcas rojas se sustituyen por etiquetas HTML y es el explorador quien desempeña en último término el papel del maquetador, leyendo las etiquetas HTML para saber cómo hay que presentar el texto en la pantalla de la computadora.
- XML (eXtensible Markup Language) (Investigar).

HTML

a. La página codificada utilizando HTML.

Etiqueta que indica el principio del documento

```
<html>
```

Preliminares

```
<head>
```

```
<title>página de demostración</title>
```

```
</head>
```

La parte del documento que mostrará un explorador

```
<body>
```

```
<h1>Mi página web</h1>
```

```
<p>Clic aquí para ver otra página.</p>
```

```
</body>
```

Etiqueta que indica el final del documento

```
</html>
```

b. La página como aparecería en la pantalla de una computadora.

Mi página web

Clic aquí para ver otra página.

Figura 4.10 Una página web simple mejorada.

a. La página codificada utilizando HTML.

Etiqueta de
ancla que
contiene un
parámetro

Etiqueta
de ancla de
cierre

```
<html>
<head>
<title>Página de demostración</title>
</head>
<body>
<h1>My Web Page</h1>
<p>Clic
  <a href="http://crafty.com/demo.html">
    aquí
  </a>
  para ver otra página.</p>
</body>
</html>
```

b. La página como aparecería en la pantalla de una computadora.

Mi página web

Clic aquí para ver otra página.

HTML

- El proceso es análogo a añadir instrucciones de maquetación en un texto mecanografiado simple (quizá utilizando un lápiz rojo), para que el maquetador sepa cómo debe aparecer el material en su forma final.
- En el caso del hipertexto, esas marcas rojas se sustituyen por etiquetas HTML y es el explorador quien desempeña en último término el papel del maquetador, leyendo las etiquetas HTML para saber cómo hay que presentar el texto en la pantalla de la computadora.

Práctica 1 (9 puntos)

- Responda las siguientes preguntas en grupos de alumnos:

1) Mencione uno de los requisitos fundamentales para la nueva red informática nacional propuesta por el Departamento de Defensa en la década de 1960.

2) ¿Cuál es la estructura de una dirección IP?

3) ¿Cuál es la tarea de una DNS?

Práctica 1 (9 puntos)

4) ¿Qué es hipertexto?

5) Dibuje a mano el seguimiento de un mensaje a través de Internet.

6) ¿Qué es URL? y ¿Cuál es su estructura?

Práctica 1 (11 puntos)

- Lea el documento “La Internet de las cosas: Un informe de la política pública de Internet Society (ISOC)”. Responda en sus propias palabras:

- 1) Defina Internet de las Cosas (Máximo 2 líneas)
- 2) Defina cada desafío del Internet de las Cosas (Máximo dos líneas por desafío)

Gracias

Dr. Edward Hinojosa Cárdenas
ehinojosa@unsa.edu.pe