



Tema del Día

INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS



Internet y sus Servicios

Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación Introducción a las Tecnologías Informáticas

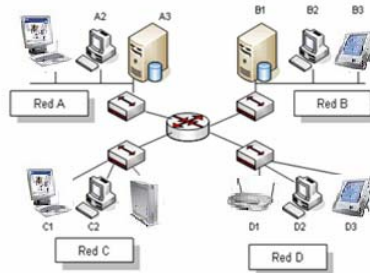
2007 – EISC - Introducción a las Tecnologías Informáticas

2



Red de Comunicación

- Conjunto de dispositivos y procedimientos asociados, que están conectados por medio de recursos de comunicaciones para intercambiar información.
- Una red de comunicación debe permitir el transporte de información con un buen nivel de seguridad, confiabilidad y a la velocidad esperada.



2007 – EISC - Introducción a las Tecnologías Informáticas

3



Tipos de Redes

- Local Area Network (LAN).
- Metropolitan Area Network (MAN).
- Wide Area Network (WAN).
- Personal Area Network (PAN).

2007 – EISC - Introducción a las Tecnologías Informáticas

4



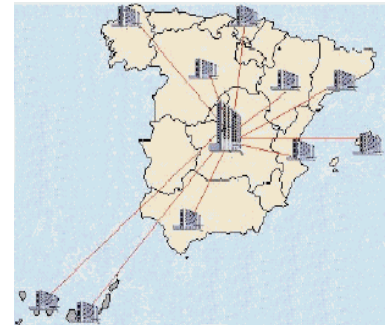
Local Area Network

- Se caracteriza porque la distancia entre las computadoras debe ser corta.
- Son redes de propiedad privada que funcionan dentro de una oficina, edificio o terreno en una distancia corta (Cientos de Metros).



Metropolitan Area Network

- Versiones mas grandes de una LAN que puede abarcar una o varias ciudades (Varios Kilometros).
- Una MAN se puede ver como la composición de varias LAN.
- Se requiere de varios equipos que regenere la señal de comunicación que recorre varias distancias.



Wide Area Network

- Redes inmensas que abarcan países o continentes o incluso el mundo entero.
- Combinan diferentes tecnologías de transmisión (Satelites, Microondas, Cables Médula).
- Un cable Médula es un cable inmenso que se extiende entre y alrededor de continentes conectándolos.



Personal Area Network

- ♦ Redes pequeñas que abarcan la extensión del cuerpo humano.
- ♦ Estan compuestas por dispositivos de computo de uso común (Celular, PDA, Camaras, etc). Las cuales se comunican para realizar diversas tareas.
- ♦ Se comunican mediante la tecnología Bluetooth (Inalámbrico).



Elementos de una Red

- Computadores Terminales.
- Equipos Servidores.
- Equipos de Conexión.



Computadores Terminales

- ♦ Son todos los dispositivos de computo que se conectan a la red para hacer uso de un servicio de información determinado.
- ♦ Son los equipos con los que el usuario hace contacto con una red determinada.



Equipos Servidores

- ♦ Son equipos de computo de alto rendimiento que están conectados a una red para ofrecer servicios de información determinados (Páginas Web, Radio, Video, Archivos, Noticias, etc).
- ♦ Estos equipos por lo general están conectados 24 horas al día, 365.25 días del año.
- ♦ Cuentan con conexiones de alta velocidad.



Equipos de Conexión

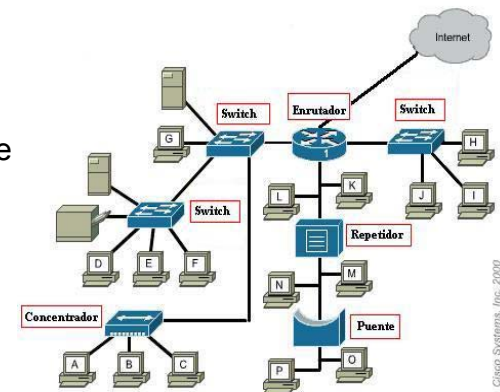
Son todos los dispositivos usados para interconectar los diferentes elementos de una red.

Concentradores, Switches:

Conectan los equipos de una red.

Enrutadores:

Equipos que enrutan la información entre redes para que llegue a su destino.





Conexión a Internet

En la actualidad existen diversas manera de conectarse a Internet, de la cuales predominan:

- ♦ **Telefónica:** El computador mediante el modem llama a un ISP (Internet Service Provider) y por medio de este se realiza la conexión.
- ♦ **DSL/ADSL** (Asymmetric Digital Subscriber Line - Línea de Abonado Digital Asimétrica): Se utiliza la línea telefónica de una manera especial que permite enviar información a más velocidad.

Asimétrica, hace referencia a la diferencia de velocidad (mucho mayor) de la central al usuario.

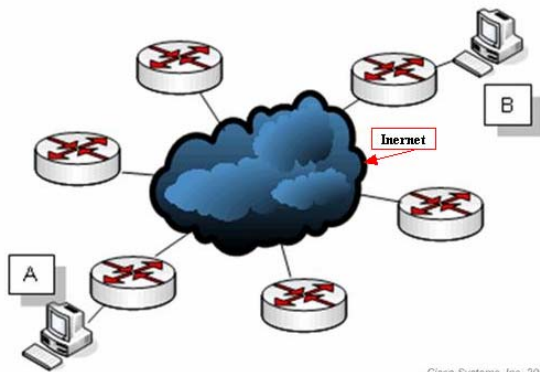


Conexión a Internet

- ♦ **Coaxial:** Se utiliza el cable coaxial que transmite la señal de televisión como medio de conexión a internet.
- ♦ **Wi-Fi:** Se utiliza una tecnología similar a los celulares en la cual la comunicación se realiza inalámbricamente con una antena que le da el acceso a internet.



Conexión a Internet



Cisco Systems, Inc. 2000

La nube representa una colección de dispositivos de interconexión y redes desconocidas, todo lo que sucede en esta nube es transparente para los usuarios A y B.



Internet 2

- ♦ En la actualidad internet es altamente concurrida y saturada.
- ♦ Existe la necesidad de Universidades y Centros de Investigación alrededor del mundo de transferir información a altas velocidades en proyectos de investigación.
- ♦ Para esto se esta creando una red de alta velocidad que una dichos centros alrededor del mundo.
- ♦ Esta red tiene la capacidad de enviar información hasta en tasas de 2.4 Gb por Segundo.



TCP/IP

Es el protocolo mas difundido en Internet, básicamente determina la manera en que los equipos se comunican entre si.

TCP (Transmission Control Protocol):

Se encarga de dividir la información en paquetes pequeños y de su posterior union cuando lleguen a su destino.

IP (Internet Protocol):

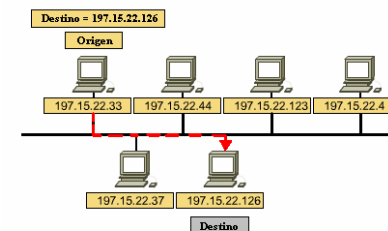
Se encarga de garantizar que cada uno de los paquetes transite la red hasta su destino. Especificando la siguiente información:

- Dirección de Destino (Dirección IP).
- Dirección de Origen.
- Tiempo máximo de transito de un paquete antes de ser descartado.



Direcciones IP

- Cada equipo conectado a una red tiene asociado una dirección que le permite identificarse de manera única.
- Esto permite que el protocolo IP pueda identificar el equipo destino y pueda determinar la manera de llegar a el.
- Las proveedores de acceso a internet proveen dichas direcciones y a su vez estos son coordinados por organizaciones internacionales para evitar la duplicación.



© Cisco Systems, Inc. 1999



Direcciones IP

- Se compone de un conjunto de cuatro números entre 0 a 255 separados por puntos, los cuales especifican el identificador de red y el identificador de equipo.
- Por ejemplo: **200.68.158.11** es un número correspondiente al servidor de correos de la universidad.
- Sin embargo estas direcciones son difíciles de recordar, así que se planteo un mecanismo para asignarle nombre a las direcciones IP para su fácil uso.
- Este mecanismo se conoce como **DNS (Domain Name Service)**.



DNS

- Por este medio se puede usar un nombre fácil de recordar como **libertad.univalle.edu.co** en vez de su dirección IP 200.68.158.11
- Para poder hacerlo debe existir equipos que ofrezcan el servicio de resolución de nombres, estos toman el nombre y proveen el número IP asociado.
- En libertad.univalle.edu.co se tiene:

libertad	: Nombre del equipo.
univalle.edu.co	: Dominio
univalle	: Nombre del dominio.
edu	: Tipo de dominio.
co	: País del Dominio.



Tipo de Dominios

DOMINIO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
edu	Instituciones Educativas	univalle.edu.co
com	Empresas comerciales	La14.com
gov	Instituciones Gubernamentales	presidencia.gov.co
org	Organizaciones privadas sin ánimo de lucro	minutodetodos.org
net	Organizaciones relacionadas con internet	uniweb.net.co
mil	Organizaciones Militares	ejercito.mil.co
biz	Negocios	meulevel.biz
int	Organizaciones Internacionales	europa.eu.int
info	Para todos los usuarios	afiliados.info

Otros:

aero, .coop, .museum, .name, .pro



URL

Todo recurso en internet debe ser accedido por medio de una dirección definida, esta dirección se conoce como URL (Universal Resource Location).

Componentes:

- El protocolo a utilizar.
- La dirección del equipo en el cual reside el recurso.
- Ruta del recurso dentro del equipo.

Ejemplo:

- <http://www.capricornio.org:8080/ventas/2006.html>

Http	Protocolo
www.capricornio.org	Servidor
8080	Puerto
/ventas/2006.html	Ubicación



Protocolos o Tipos de Servicios

- **Http** : Protocolo utilizado para tener acceso información de la web (HyperText Transfer Protocol).
- **Ftp** : Protocolo usado para la transferencia de archivos (File Transfer Protocol).
- **Telnet** : Protocolo para acceder remotamente a un equipo.
- **Smtp** : Protocolo usado para el envío de correos electrónicos.



Que Ofrece Internet?

- Charlas interactivas via texto, voz (VoIP) o VideoConferencia.
- Conexiones remotas a equipos alrededor del mundo.
- Transferencia de Archivos.
- Trabajo Colaborativo.
- Noticias.
- World Wide Web.
- Correo Electrónico.





Seguridad en Redes

- Al ser la red un medio usado por una gran cantidad de persona, se pueden presentar problemas de seguridad de diferentes tipos:
 - ♦ **Interceptación:** La información transmitida es interceptada y leída por terceros no deseados, se evita usando protocolos seguros como https, sftp, ssh.
 - ♦ **Suplantación:** Una persona suplanta a otra en transacciones electrónicas, se evita con el uso de contraseña de calidad y firmas digitales.
 - ♦ **Espionaje:** Programas que se infiltran en el computador y extraen información diversa (SpyWare).
 - ♦ **Infiltración:**
Personas o Software se infiltran en el computador y lo usan para fines diversos.



Seguridad en Redes

• Conceptos Relacionados

Hacker :

Experto informático especialista en entrar en sistemas ajenos sin permiso, generalmente para mostrar la baja seguridad de los mismos o simplemente para demostrar que es capaz de hacerlo.

Cracker:

Es una persona que intenta acceder a un sistema informático sin autorización. Estas personas tienen a menudo malas intenciones, en contraste con los hackers, y suelen disponer de muchos medios para introducirse en un sistema.

Virus :

Un programa de ordenador que puede infectar otros programas modificándolos para incluir una copia de sí mismo



Seguridad en Redes

Recomendaciones

- ♦ Usar buenas contraseñas, de más de 8 caracteres y combinación de letras (Mayúsculas y Minúsculas), números y símbolos.
Ejemplo: H01aNiuY34r+
- ♦ Uso de protocolos seguros al momento de enviar información sensible (Número de Tarjeta de Crédito, etc).
- ♦ Uso periódico de AntiVirus y AntiSpyware

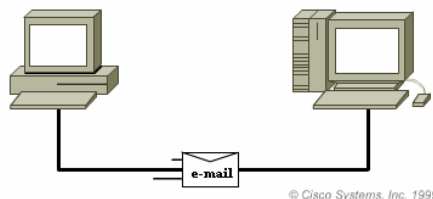


Algunos Protocolos Seguros

- **Https:** Es una versión del protocolo http que encripta la información que es transmitida, es generalmente usado en el momento de enviar información sensible.
- **Ssh:** Servicio similar a telnet, el cual ofrece un acceso seguro (encriptado) a equipos remotos.
- **Scp, Sftp:** Protocolos usados para la transferencias de archivos de manera segura.

Correo Electrónico

- Se ofrece mediante el protocolo SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) que permite enviar mensaje entre usuarios de la red.



- Cliente de Correo:** Son los programas que permiten el acceso a nuestro correo, por lo general están en la web pero otros como Thunderbird, MozillaMail, Outlook son para el uso local. Los clientes de correo utilizan los protocolos POP o IMAP para conectarse y acceder a la información del correo.

World Wide Web

- Es un sistema de información de hipertexto (Texto con funcionalidades como enlaces).
- Es distribuido, la información está alrededor del mundo.
- Es dinámico, la información se actualiza constantemente.
- Es de fácil uso.
- Contiene grandes cantidades de información, por lo cual existen buscadores que ayudan en esta tarea como google, altavista, yahoo, msn, etc. Pero se debe saber usarlos.

Uso de Google

- Generalmente la búsqueda se realiza por un descriptor, esto es la palabra clave por la cual se espera extraer información.
- Si se está buscando páginas web que tengan la frase completa “Sistemas Operativos Linux” use estas palabras entre comillas.
- Si se busca varias palabras pero no como frase exacta se usa separadas por espacios: **“Sistemas Operativos” + Linux**

Uso de Google

- Si se desea buscar páginas que no contengan una palabra se indica con el operador -
- “Sistemas Operativos” - Windows**
- Calculadora
5 + 2*2, 2^20
- Opción de Traducir páginas web.
- Encontrar archivos en formato pdf
typefile: pdf
- Vínculos en Cache.
- ¿Quién tiene vínculos que apuntan a su sitio?
link: www.univalle.edu.co
- Restricción de dominios
press site: www.univalle.edu.co