



**Universidad  
del Valle**

***Tema del Día***

**INTRODUCCIÓN A LAS  
TECNOLOGÍAS  
INFORMÁTICAS**



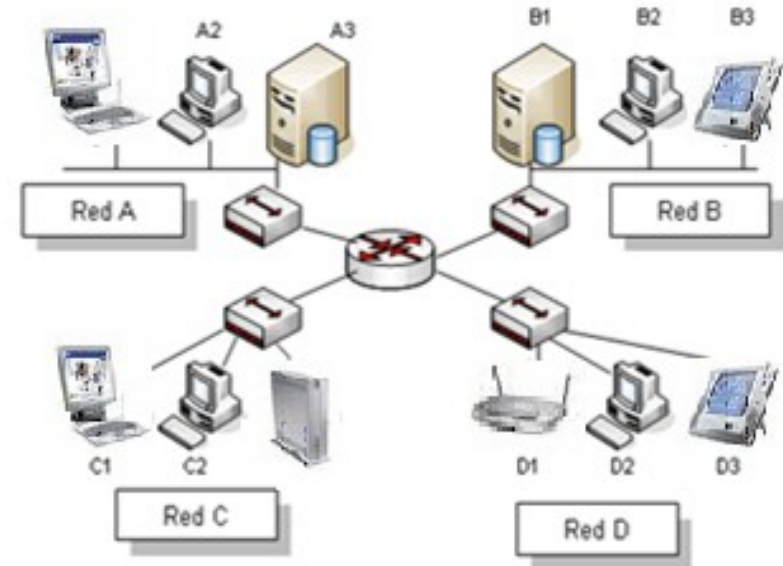
# *Internet y sus Servicios*

## **Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación**

### **Introducción a las Tecnologías Informáticas**

# 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.



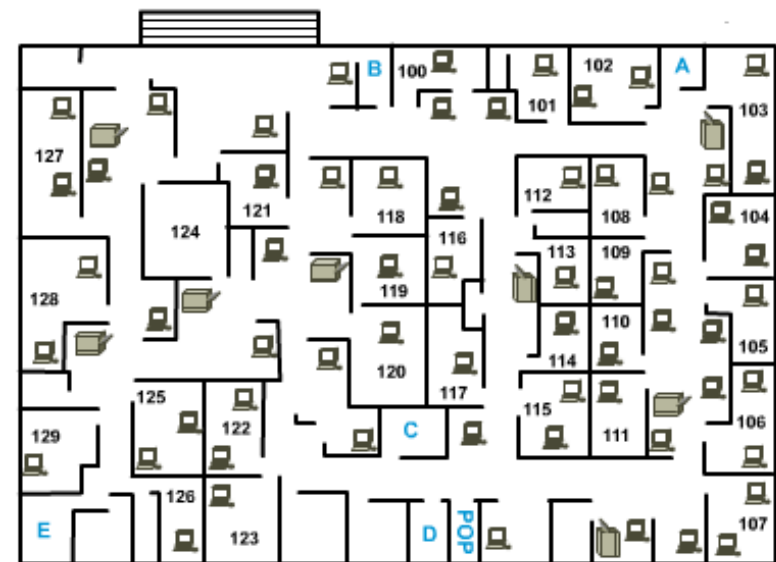


# *Tipos de Redes*

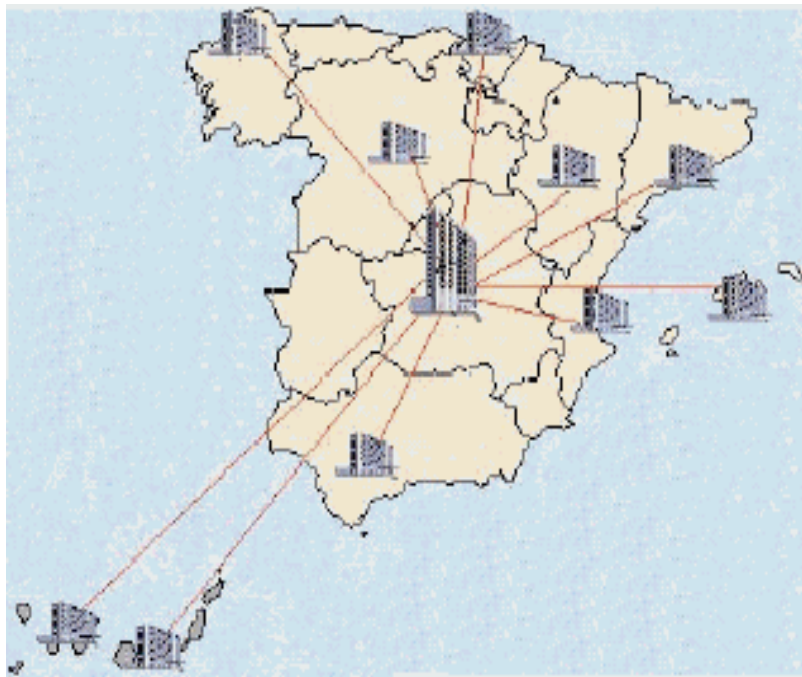
- Local Area Network (LAN).
- Metropolitan Area Network (MAN).
- Wide Area Network (WAN).
- Personal Area Network (PAN).

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

# Equipos de Conexión

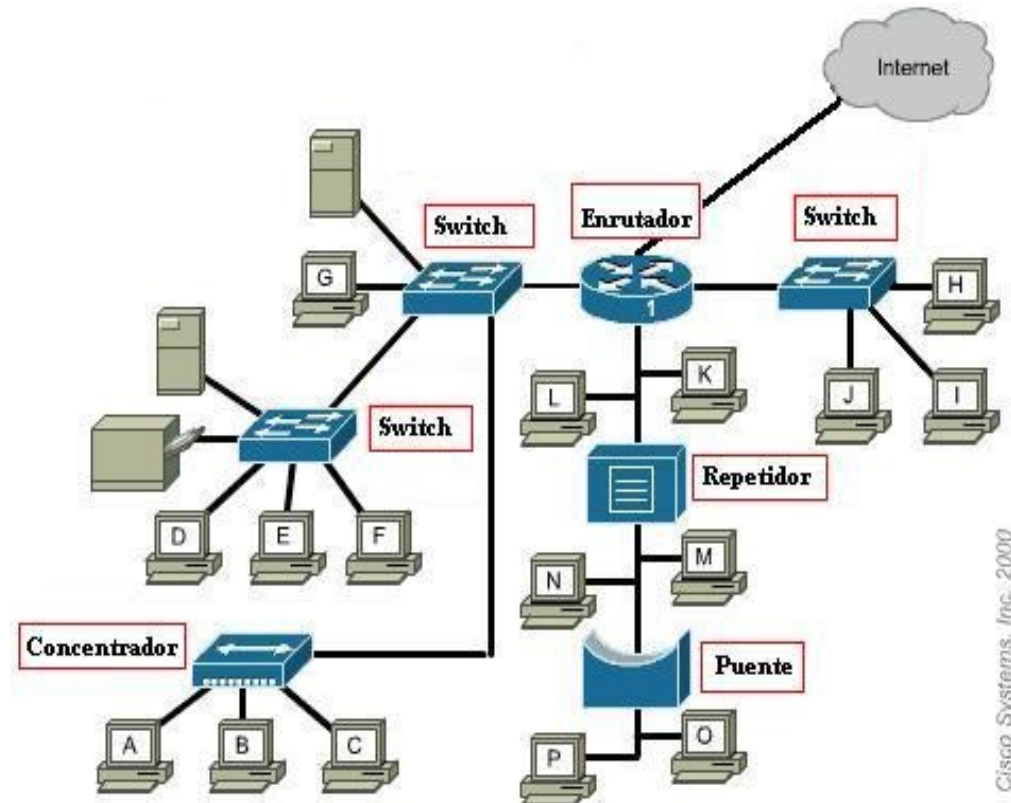
Son todos los dispositivos usados para interconectar los diferentes elementos de una red.

## Concentradores, Switches:

Conectan los equipos de una red.

## Enrutadores:

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



Cisco Systems, Inc. 2000



# *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.

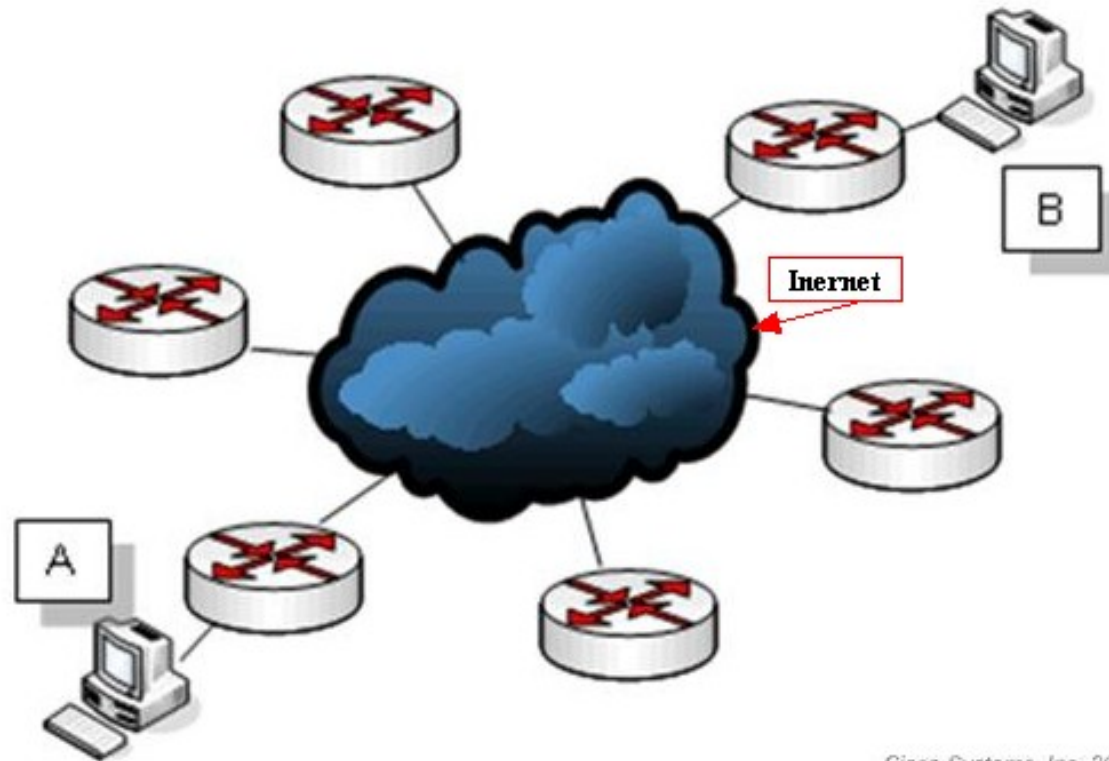
Asimétrica, hace referencia a la diferencia de velocidad (mucho mayor) de la central al usuario.



## *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



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/ I P*

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.

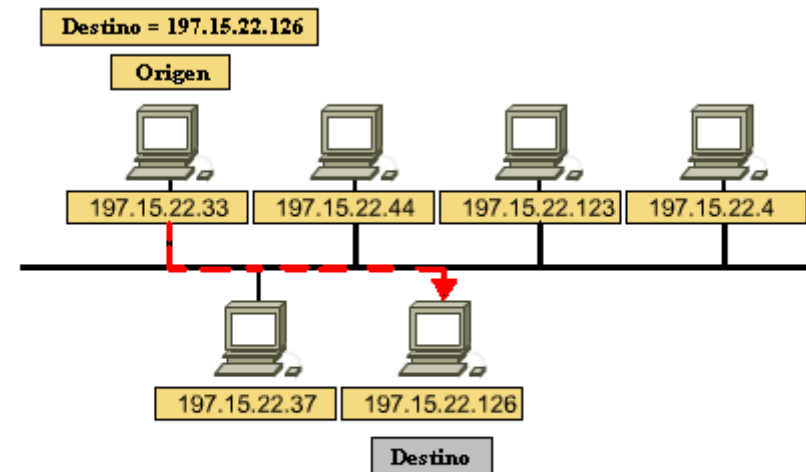
## **IP (Internet Protocol):**

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.

# *Di recci ones I P*

- 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.





## ***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 plantea 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 facil de recordar como **libertad.univalle.edu.co** en vez de su direccion 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:

<b>libertad</b>	: Nombre del equipo.
<b>univalle.edu.co</b>	: Dominio
<b>univalle</b>	: Nombre del dominio.
<b>edu</b>	: Tipo de dominio.
<b>co</b>	: Pais del Dominio.



## *Ti po de Domi ni os*

DOMINIO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
<b>edu</b>	Instituciones Educativas	univalle.edu.co
<b>com</b>	Empresas comerciales	Lal4.com
<b>gov</b>	Instituciones Gubernamentales	presidencia.gov.co
<b>org</b>	Organizaciones privadas sin ánimo de lucro	minutodedios.org
<b>net</b>	Organizaciones relacionadas con internet	uniweb.net.co
<b>mil</b>	Organizaciones Militares	ejercito.mil.co
<b>biz</b>	Negocios	meulevel.biz
<b>int</b>	Organizaciones Internacionales	europa.eu.int
<b>info</b>	Para todos los usuarios	afilias.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
<a href="http://www.capricornio.org">www.capricornio.org</a>	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 extrae 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 un 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 mas de 8 caracteres y combinación de letras (Mayúsculas y Minúsculas), números y símbolos.

**Ejemplo:** H01aNiuY34r+

- Uso de protocolos seguros al momentos de enviar información sensible (Número de Tarjeta de Crédito, etc).
- Uso periódico de AntiVirus y AntiSpyware

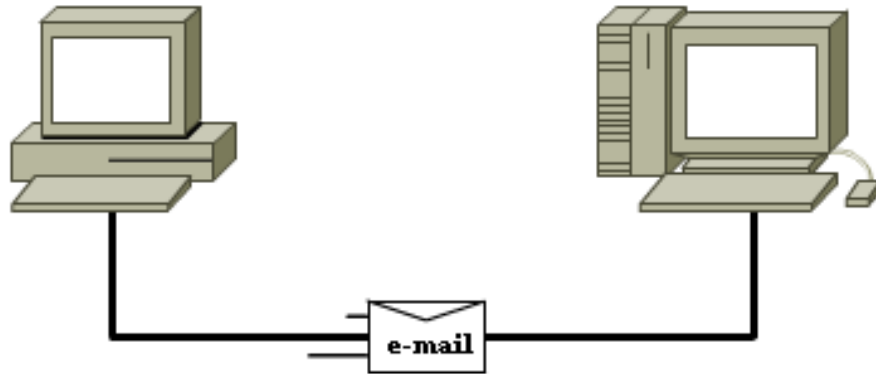


## *Algunos Protocolos Seguros*

- **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.



© Cisco Systems, Inc. 1999

- **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 esta 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 esta 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 separas 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](http://www.univalle.edu.co)**

- Restricción de dominios

**press site: [www.univalle.edu.co](http://www.univalle.edu.co)**