

Teoría de Redes de Computadoras



Luis Gorgona S.



Contenido

- Introducción
- Creación y almacenamiento de información
 - Un Poco de historia
 - Redes y Dispositivos de comunicaciones
- Envío de información a través de Internet
- Internet
 - Historia
 - Aplicaciones



Creación y Almacenamiento de Información

- Computadores “stand alone”
- Concepto de redes
- Concepto de “nube”



En el principio...

- El concepto original de los computadores era el de PC.
- Una computadora, una impresora, una información.
- Se usaban medios flexibles para compartir la información



Concepto de Red

- El concepto de una red
 - Local Area Network (LAN)
 - Wide Are Network (WAN)
- Servidores: Computadoras que proveen los recursos
 - Clientes: Computadoras que accesan los recursos
 - Medio de comunicación: forma en que están conectados
 - Información compartida: Archivos que están siendo compartidos
 - Recursos:

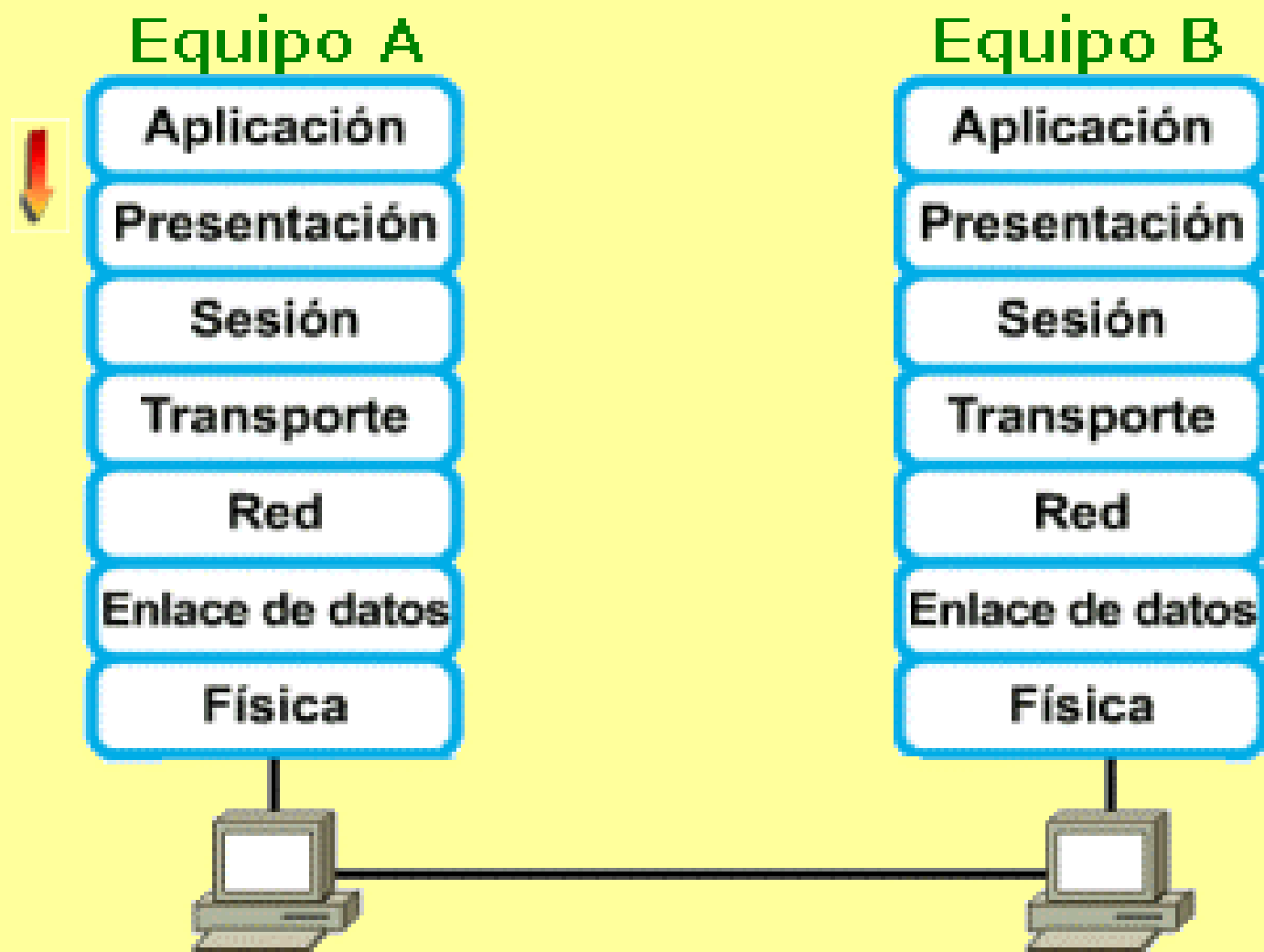


Concepto de Red

- Una **red de computadoras**, también llamada **red de ordenadores** o **red informática**, es un conjunto de equipos conectados por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro método de transporte de datos, que comparten información (archivos), recursos (CD-ROM, impresoras, etc.) y servicios (acceso a internet, e-mail, chat, juegos), etc.
- Una red de comunicaciones es un conjunto de medios técnicos que permiten la comunicación a distancia entre equipos autónomos



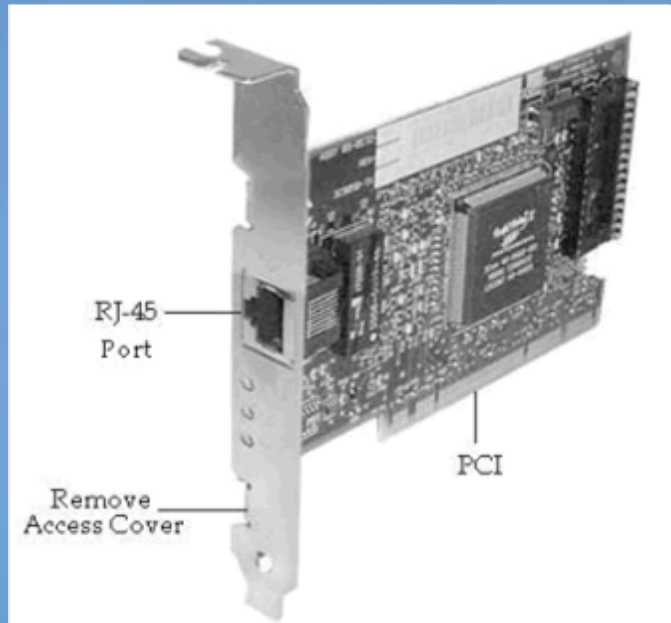
El Modelo OSI





Componentes de las Redes

- Interfaces

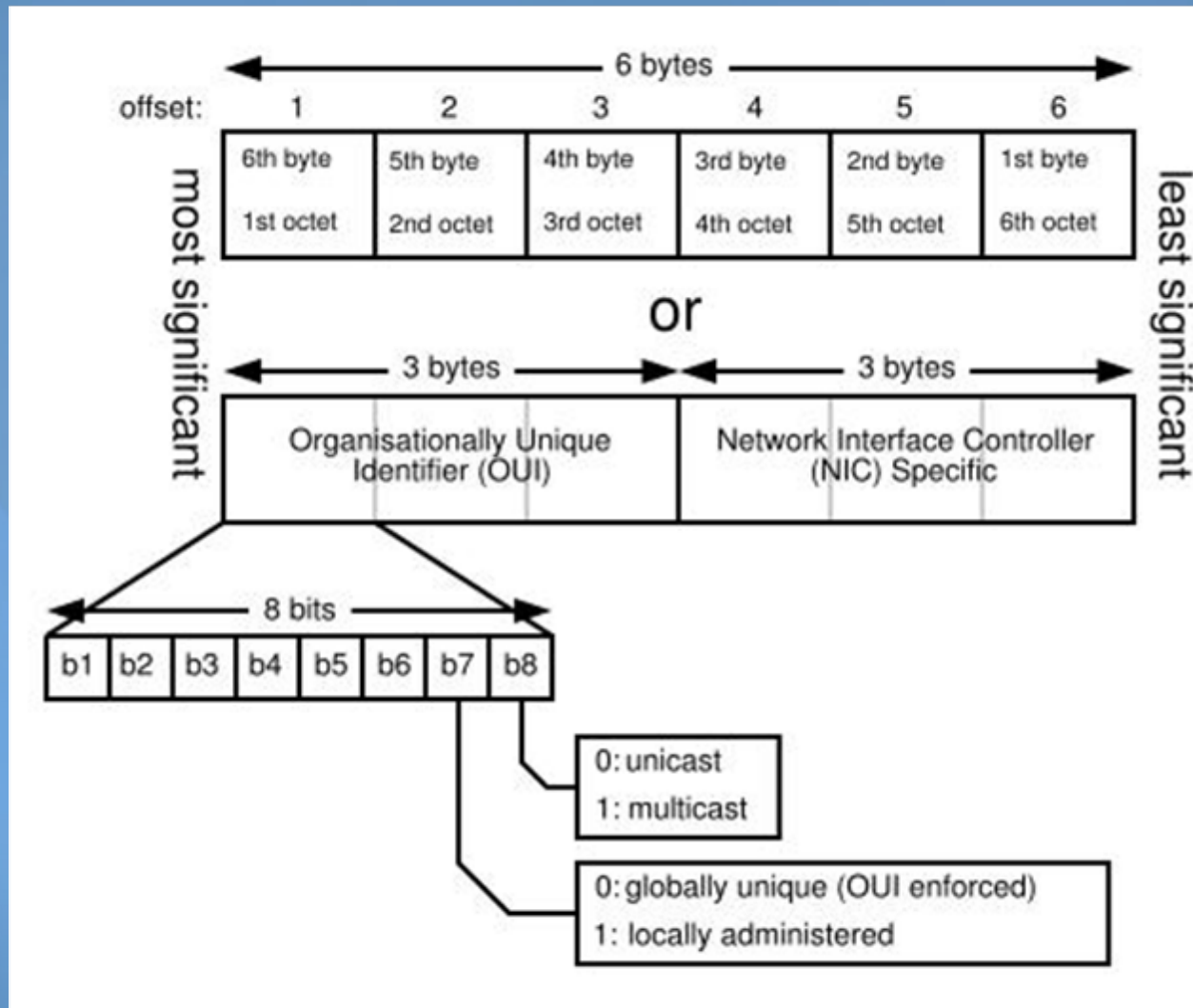




El MAC Address

- La **dirección MAC** (siglas en inglés de **Media Access Control** o *control de acceso al medio*) es un identificador de 48 bits (6 bytes) que corresponde de forma única a una ethernet de red. Es individual, cada dispositivo tiene su propia dirección MAC determinada y configurada por el IEEE (**los últimos 24 bits**) y el fabricante (**los primeros 24 bits**) utilizando el OUI.

Composición del MAC address





Topología

Que es Topología?

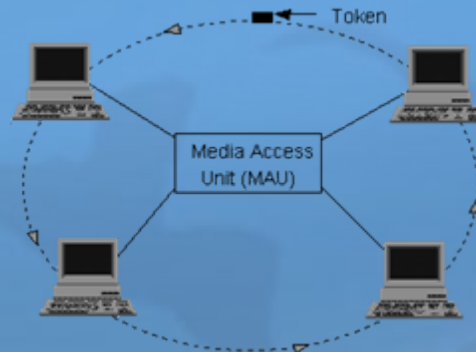
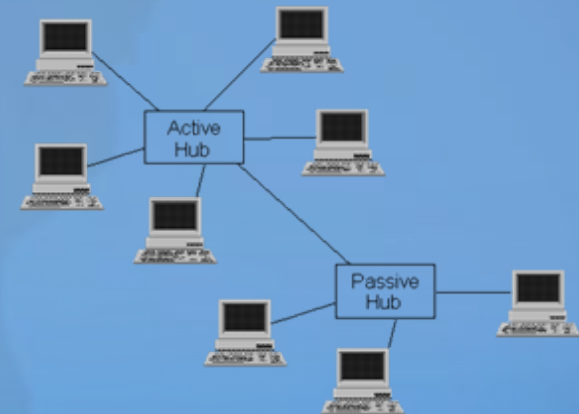
Es la distribución física de la red

Tipos de Topologías:

Topología Bus (Bus)

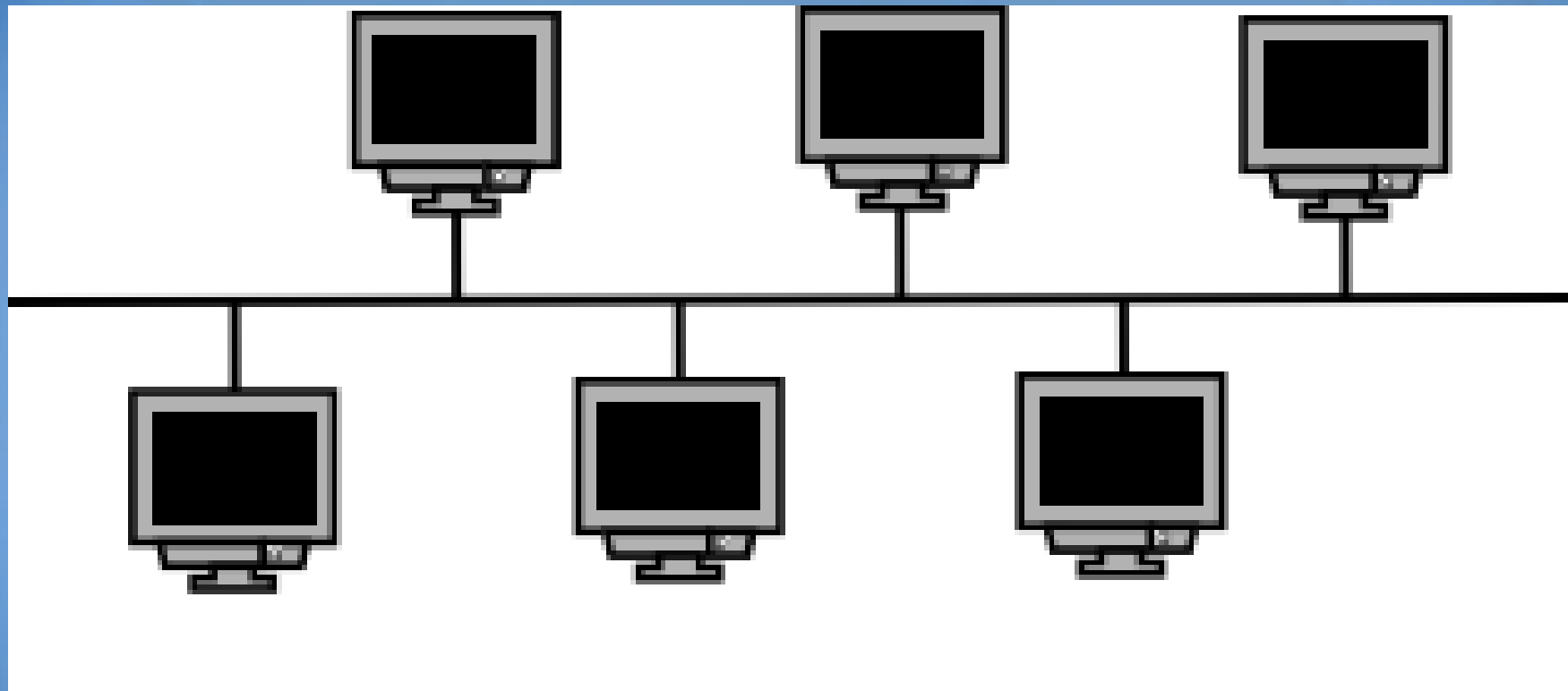
Topología Star (Estrella)

Topología Ring (Anillo)



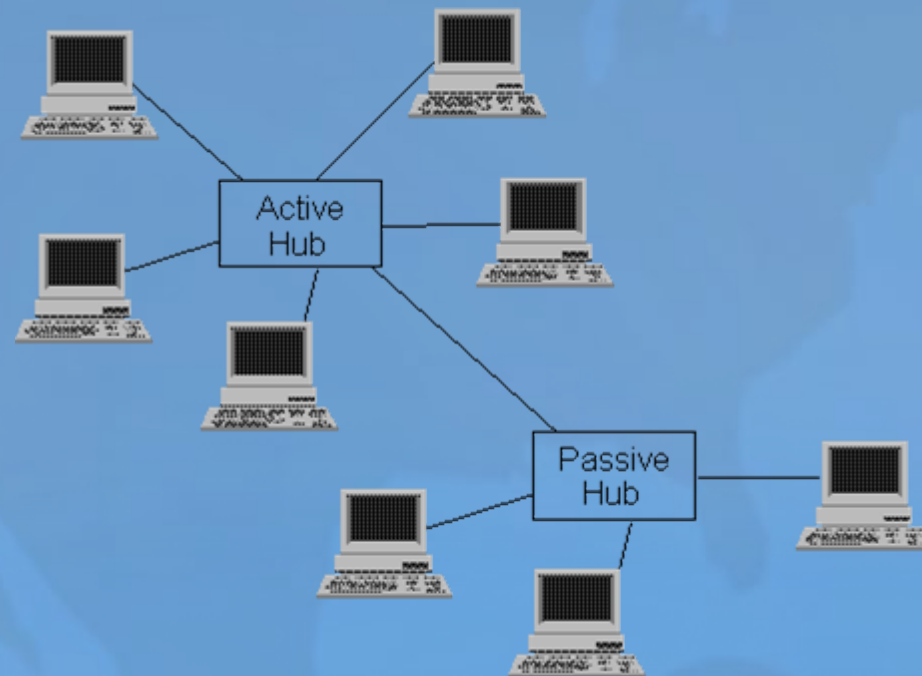


Topología de Bus



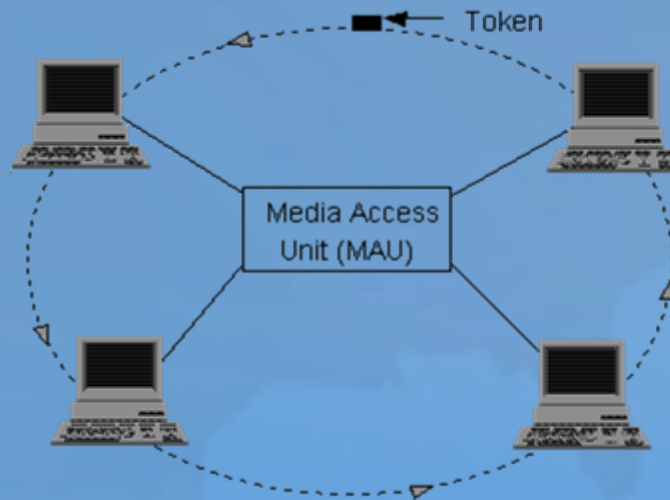


Topología de Estrella





Topología de Anillo





Clasificación por Area

- LAN
 - Local Area Network
- WAN
 - Wide Area Network
- MAN
 - Metropolitan Area Network
- SAN o NAS
 - Storage Area Network
 - Network Area Storage



Usos De Internet

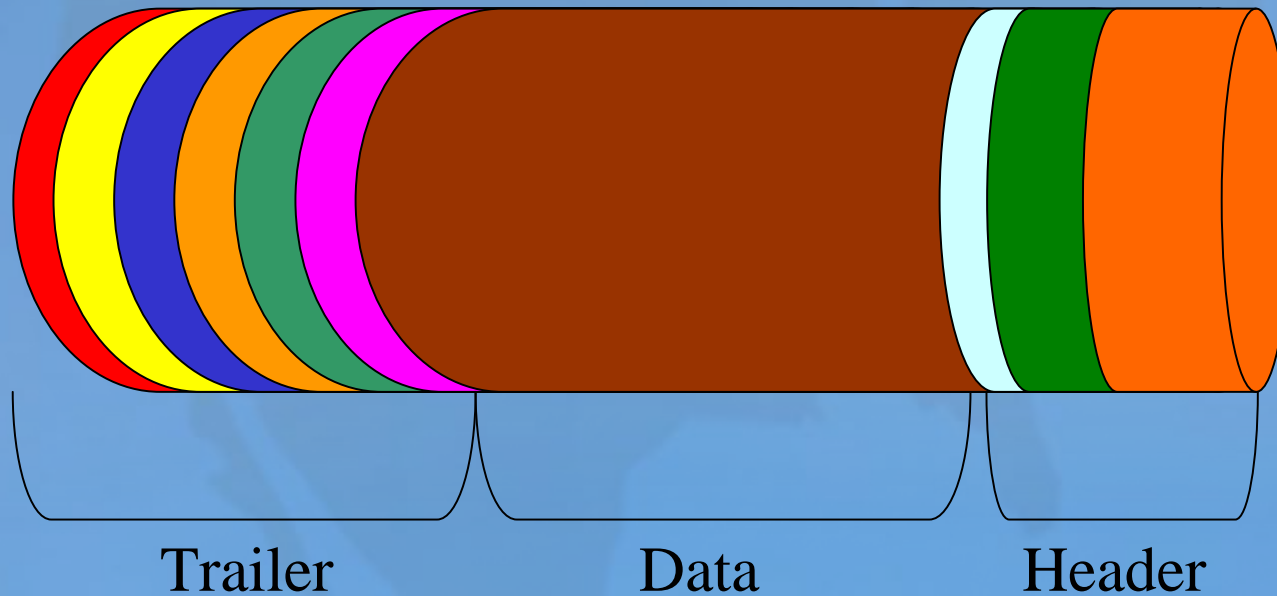
- **Protocolo TCP/IP**

El protocolo de control de transmisión protocolo Internet (TCP/IP) es el conjunto de protocolos de transporte tradicionales para Internet y sistemas UNIX. Tiene una gran capacidad para redes de área amplia y su desarrollo esta abierto y sostenido por toda la industria de computadoras. Como resultado, TCP/IP se ha convertido en un protocolo aceptado por la industria, que puede conectar casi todas las redes. El Protocolo de Internet (IP) es el soporte lógico básico empleado para controlar este sistema de redes. Este protocolo especifica cómo las computadoras de puerta encaminan la información desde el ordenador emisor hasta el ordenador receptor. Otro protocolo denominado Protocolo de Control de Transmisión (TCP) comprueba si la información ha llegado al ordenador de destino y, en caso contrario, hace que se vuelva a enviar. La utilización de protocolos TCP/IP es un elemento común en las redes Internet e intranet.



Paquetes de datos

- El paquete TCP/IP





Direccionamiento IP





Enrutamiento





DNS: Resolución de nombres



Internet: La Red de Redes

- Historia
- Componentes
- Usos



Historia de Internet

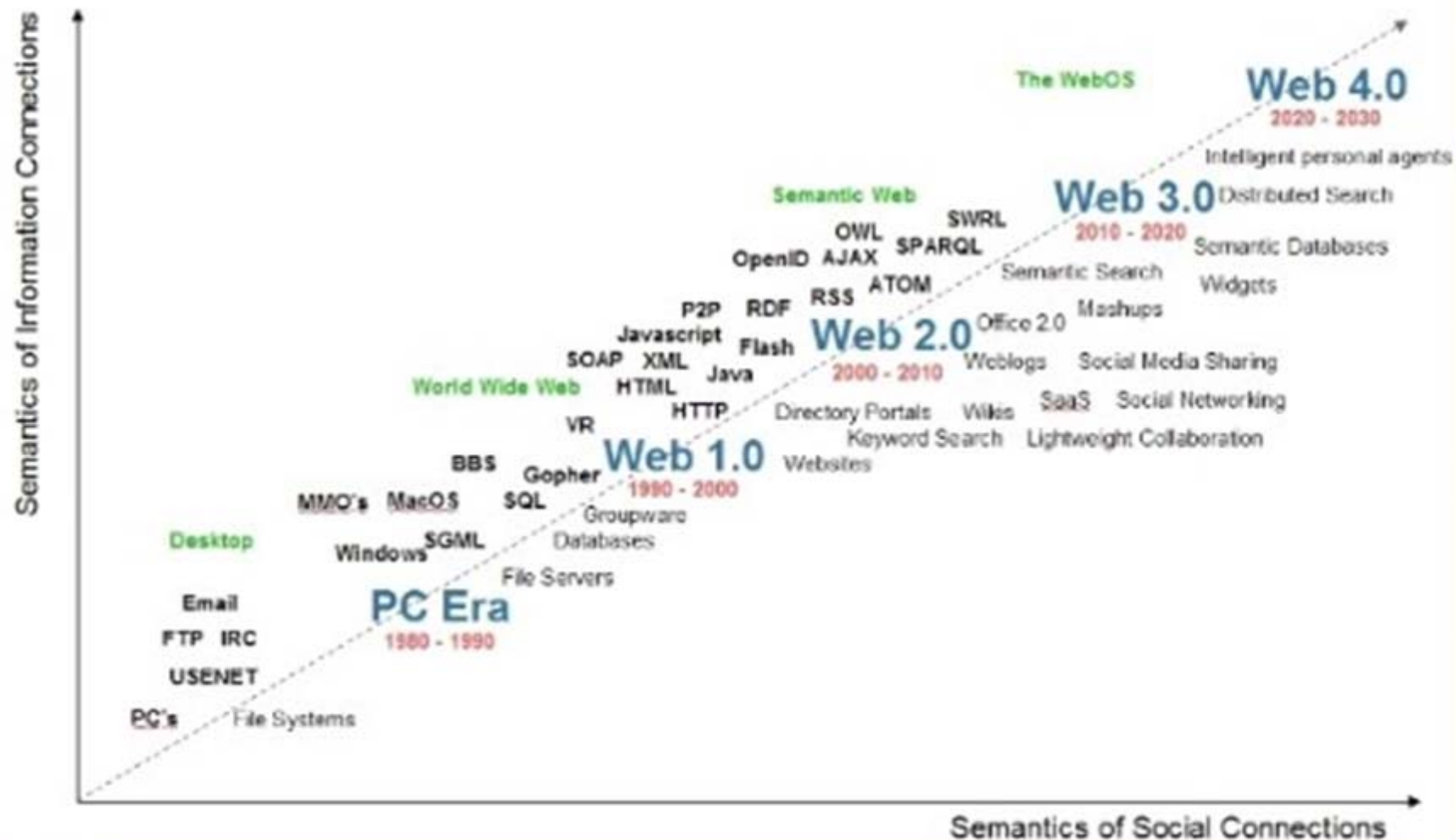
Internet nació en EE.UU. hace unos 30 años. Un proyecto militar llamado ARPANET pretendía poner en contacto una importante cantidad de ordenadores de las instalaciones del ejercito de EE.UU. Este proyecto gastó mucho dinero y recursos en construir la red de ordenadores más grande en aquella época.

Al cabo del tiempo, a esta red se fueron añadiendo otras empresas. Así se logró que creciera por todo el territorio de EE.UU. Hará unos 10 años se conectaron las instituciones públicas como las Universidades y también algunas personas desde sus casas. Fue entonces cuando se empezó a extender Internet por los demás países del Mundo, abriendo un canal de comunicaciones entre Europa y EE.UU.

Hoy se conectan a Internet 2000 millones de personas. Se estima que para el año 2000, se conectaban 200 millones. Internet crece exponencialmente, tanto en recursos como en usuarios.



Evolución de Internet

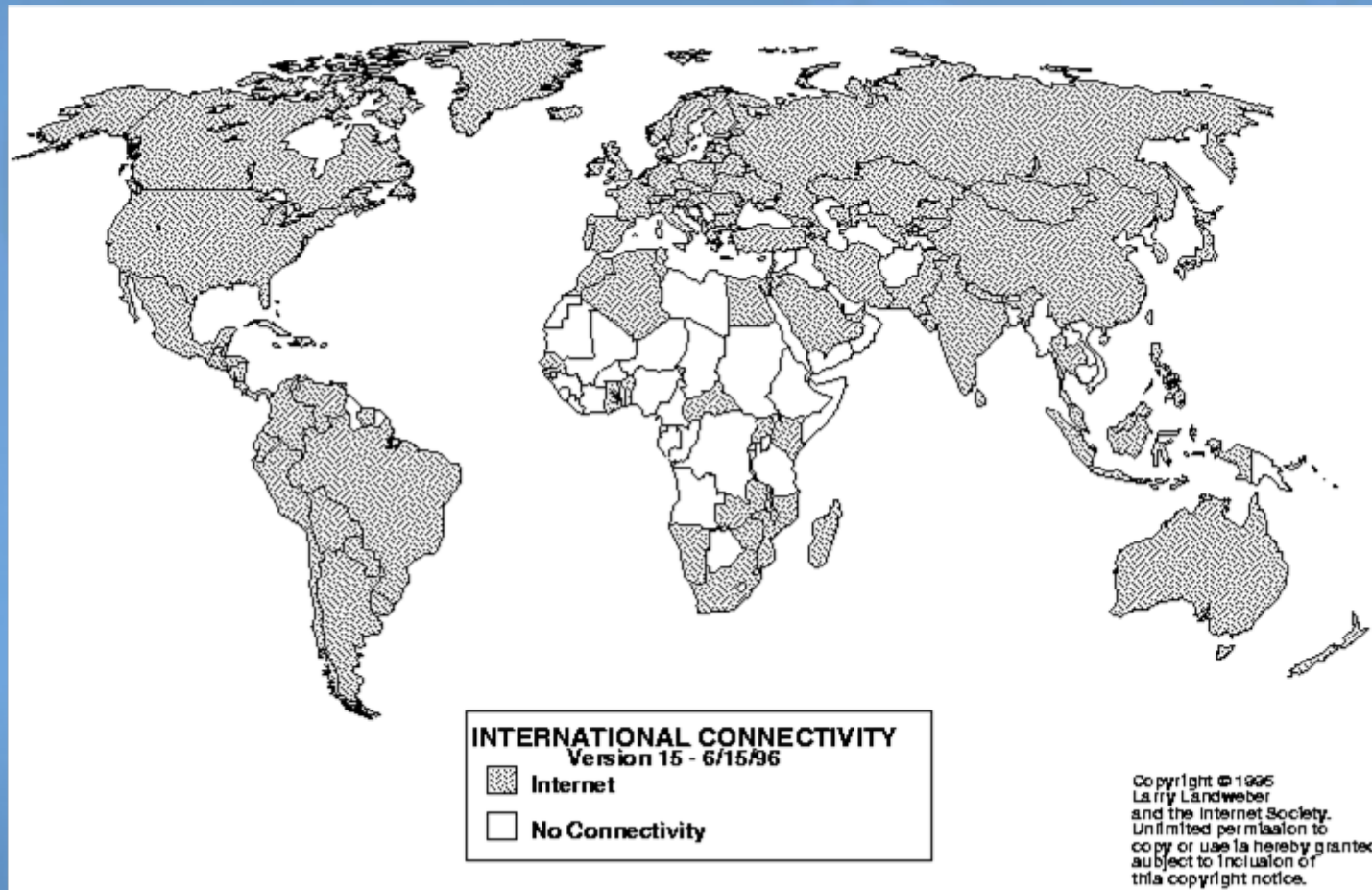


Source: Radar Networks & Nova Spivack, 2007 – www.radarnetworks.com



Cifras De Internet

- Cobertura Mundial de Internet





Usos de Internet

- WWW
 - Navegadores
 - Netscape
 - Internet Explorer
 - Mozilla Firefox
- Chat
 - Messenger
 - AOL Messenger
 - Yahoo Messenger
 - G Talk



Usos De Internet

- Correo Electrónico
 - Protocolos
 - POP3
 - IMAP
 - Exchange
 - Aplicaciones
 - Outlook
 - Eudora
 - Incredimail



Usos De Internet

- Telefonía IP
 - VOIP
 - Netmeeting
 - Net2Phone
 - Skype



Usos De Internet

- Servicios Peer to Peer
 - Limewire
 - Napster
 - Audigalaxy
 - WinMX
- Servicios FTP
 - File Transfer Protocol



Usos De Internet

- Servicios Comerciales
 - Itunes-istore
 - B2B
 - E-Bussiness
 - Amazon
 - E-Banking
 - E-Commerce