

Dirección General de Educación Superior Tecnológica
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SALINA CRUZ

UNIDAD 1:

INTRODUCCION AL ENRUTAMIENTO Y ENVIO DE PAQUETES

ACTIVIDAD:

INVESTIGACIÓN "ROUTER"

MATERIA:

REDES DE COMPUTADORAS

DOCENTE:

ROMAN NAJERA SUSANA MONICA

ALUMNO:

ALVAREZ CAMERA JESÚS ALBERTO

SEMESTRE Y GRUPO:

6E

CARRERA:

**INGRÍA. EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS
COMUNICACIONES**

SALINA CRUZ, OAXACA A FEBRERO DEL 2015

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
DEFINICION DE ROUTER	2
INDICIOS	2
COMPONENTES	3
TIPOS	4
CONCLUSION	6
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	7

INTRODUCCION

Conforme la tecnología empieza a crecer, se da la necesidad de tener un mayor número de computadores interconectados eficientemente, así como mantener comunicación con otros puntos distantes geográficamente, incluyendo al mundo entero a través de la red Internet.

Es entonces cuando se deben conocer una serie de dispositivos que permiten mantener la comunicación entre todos los interesados: hubs, switches, routers etc. Dependiendo de las metas por alcanzar y de los requerimientos tanto técnicos como de usuario, es que se definen cuales dispositivos necesitamos, que tipo de red es necesaria.

Dentro de esta gama amplia de dispositivos, existe uno que es el más básico, y que está presente en la mayoría de las redes de computadores, este elemento es el router.

Este documento pretende dar una introducción a este dispositivo el cual es el router, por lo que la secuencia que se presenta es la siguiente: primero se define este dispositivo. Luego se procede a dar algunos lineamientos de cuando es conveniente utilizar este dispositivo.

Es conveniente recordar, que este trabajo no pretende ser exhaustivo, sino introductorio al tema del router, la meta fijada es poder reconocer las características y cuando es conveniente su utilización.

Router

➤ Definición:

Se trata de un producto de hardware que permite interconectar computadoras que funcionan en el marco de una red. El router, se encarga de establecer qué ruta se destinará a cada paquete de datos dentro de una red informática. Puede ser beneficioso en la interconexión de computadoras, en la conexión de los equipos a Internet o para el desarrollo interno de quienes proveen servicios de Internet.

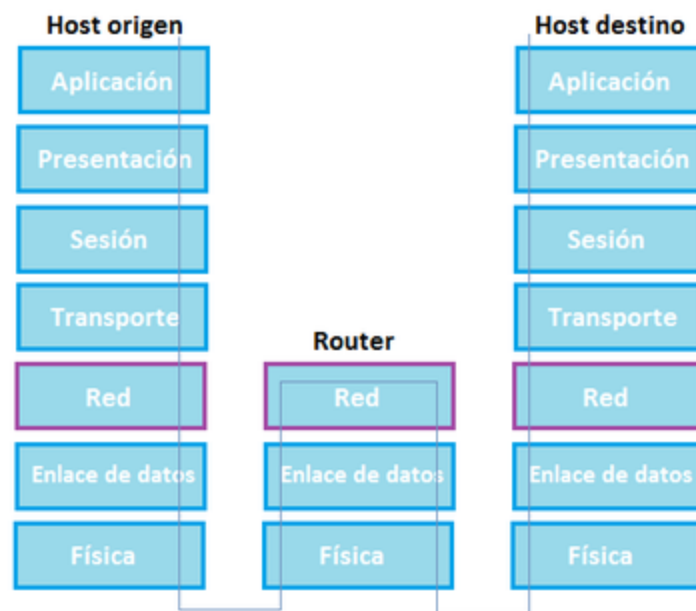
También es conocido como enrutador o encaminador de paquetes, y españolizado como rúter, es un dispositivo que proporciona conectividad a nivel de red o nivel tres en el modelo OSI. Su función principal consiste en enviar o encaminar paquetes de datos de una red a otra, es decir, interconectar subredes, entendiendo por subred un conjunto de máquinas IP que se pueden comunicar sin la intervención de un encaminador y que por tanto tienen prefijos de red distintos.



➤ Indicios del router:

El primer dispositivo que tenía fundamentalmente la misma funcionalidad que lo que el día de hoy se entiende por encaminador, era el Interface Message Processor o IMP. Los IMP eran los dispositivos que formaban la “Arpanet”, la primera red de conmutación de paquetes. La idea de un encaminador (llamado gateway o puerta de enlace) vino inicialmente de un grupo internacional de investigadores en redes de computadoras llamado el International Network Working Group (INWG). Creado en 1972 como un grupo informal para considerar las cuestiones técnicas que abarcaban la interconexión de redes diferentes.

El primer encaminador multiprotocolo fue desarrollado simultáneamente por un grupo de investigadores del MIT y otro de Stanford en 1981. El encaminador de Stanford se le atribuye a William Yeager y el del MIT a Noel Chiappa. Ambos estaban basados en PDP-11. Como ahora prácticamente todos los trabajos en redes usan IP en la capa de red, los encaminadores multiprotocolo son en gran medida obsoletos, a pesar de que fueron importantes en las primeras etapas del crecimiento de las redes de ordenadores, cuando varios protocolos distintos de TCP/IP eran de uso generalizado. Los encaminadores que manejan IPv4 e IPv6 son multiprotocolo, pero en un sentido mucho menos variable que un encaminador que procesaba AppleTalk, DECnet, IP, y protocolos de XeroX. Desde mediados de los años 1970 y en los años 1980, los miniordenadores de propósito general servían como Routers.



➤ **Componentes del router:**

- Puertos de entrada: Realiza las funciones de la capa física consistentes en la terminación de un enlace físico de entrada a un router; realiza las funciones de la capa de enlace de datos necesarias para interoperar con las funciones de la capa de enlace de datos en el lado remoto del enlace de entrada; realiza también una función de búsqueda y reenvío de modo que un paquete reenviado dentro del entramado de conmutación del encaminador emerge en el puerto de salida apropiado.

- **Entramado de conmutación:** Conecta los puertos de entrada del router a sus puertos de salida.
- **Puertos de salida:** Almacena los paquetes que le han sido reenviados a través del entramado de conmutación y los transmite al enlace de salida. Realiza entonces la función inversa de la capa física y de la capa de enlace que el puerto de entrada.
- **Procesador de encaminamiento:** Ejecuta los protocolos de encaminamiento, mantiene la información de encaminamiento y las tablas de reenvío y realiza funciones de gestión de red dentro del router.



➤ **Tipos de router:**

- **Internal Router (IR):**

Es responsable de mantener la base de datos del área actualizada y optimizada de cada subred del área. Todos sus interfaces se encuentran en la misma área.

- **Backbone Router (BR):**

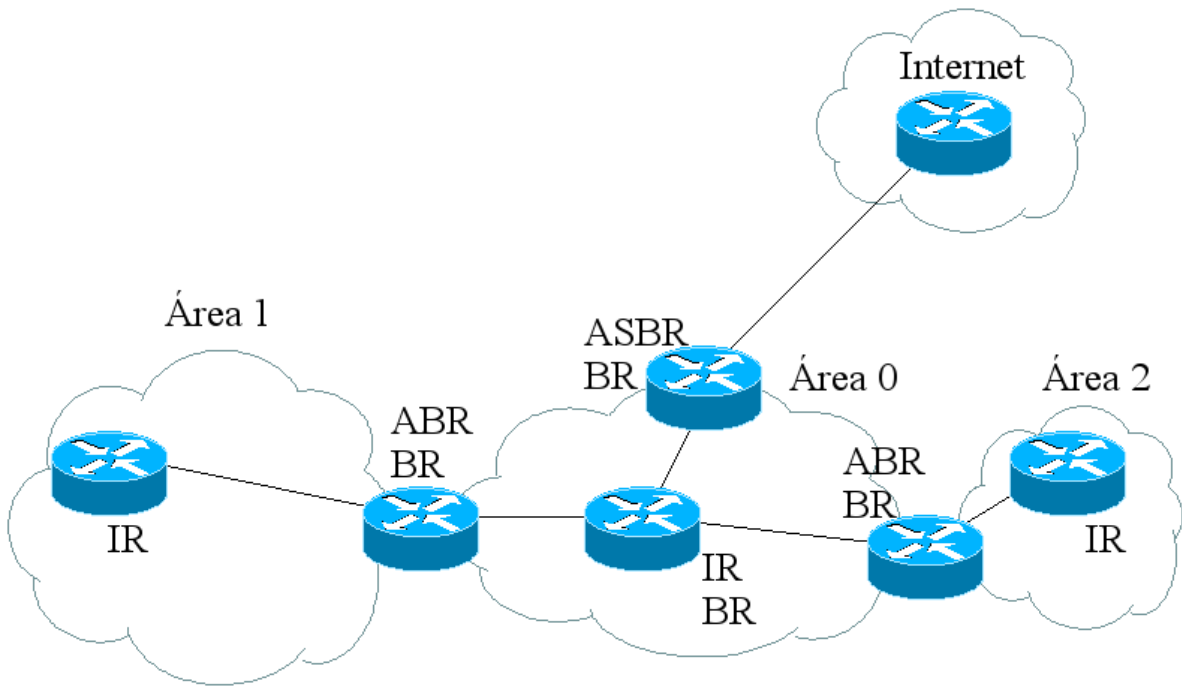
Requiere que todas las áreas estén conectadas al área 0 o de backbone. Un router en esta área es un BR. En un Área 0 también pueden estar IR, ABR y ASBR.

- **Area Border Router (ABR):**

Este router es el responsable de unir varias áreas. Mantiene una base de datos topológica de cada área. Realiza la sumarización del área.

- **Autonomous System Boundary Router (ASBR):**

Es el responsable de conectar la red OSPF con una red externa con un protocolo EGP.



Conclusión

El router se ha utilizado desde 1972, y se utilizó para la transmisión de paquetes de datos de Arpanet, es decir una serie de computadores que podían recibir y enviar datos entre sí, desde entonces es fundamental la utilización de routers para la transmisión de datos vía internet, la cual su integración ha variado con el tiempo ya que actualmente algunos routers contienen un sistema operativo con el cual aumenta la velocidad de transferencia de datos entre los dispositivos conectados en él.

Los routers forman parte fundamental en la transmisión de datos, ya que en él se direccionan los paquetes a su debido destino.

Referencias bibliográficas

1.- Definición de Router. Internet. En Línea. Página consultada el día 04 de Febrero de 2015. Disponible en:

<http://definicion.de/switch/>

2.- El Router: cómo funciona y sus principales características. Redes telemáticas. En Línea. Página consultada el día 04 de Febrero de 2015. Disponible en:

<http://redestelematicas.com/el-router-como-funciona-y-sus-principales-caracteristicas/>

3.- Tipos de Router. Osmosis Latina. En Línea. Página consultada el día 28 de Noviembre de 2014. Disponible en:

http://www.osmosislatina.com/conectividad/tipos_de_router.htm

4.- Equipos de Red. Routers y más. En Línea. Página consultada el día 04 de Febrero del 2015:

<http://es.kioskea.net/contents/299-equipos-de-red-router>