



INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ EUSEBIO CARO
TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Docente	Jesús Eduardo Madroñero Ruales
Propósito del taller	Comprender los elementos básicos de un sistema de comunicación. Entender el contexto histórico y la importancia de las telecomunicaciones en la sociedad actual. Diferenciar las tecnologías de transmisión en los sistemas de comunicaciones.
Competencias	Utilizo adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.

HARDWARE DE RED (PARTE 01)

Referente a las cuestiones técnicas en el diseño de redes, no existe una clasificación aceptada en la que encajen todas las redes, pero hay dos aspectos que sobresalen de manera importante: la **tecnología de transmisión** y la **escala de red**.

TECNOLOGÍA DE TRANSMISIÓN

Es la forma como se transmite la información. Existen tres tipos de métodos o técnicas que se emplean actualmente: los enlaces de **Difusión** (o **Broadcast**), los enlaces **Multicast** y los enlaces **punto a punto** (o **Unicast**)

- **DIFUSIÓN:** En un enlace de difusión todas las máquinas comparten el canal de comunicación; los paquetes que envía una máquina son recibidos por todas las demás. Dentro de cada paquete, un campo de dirección específica a quien se dirige. Cuando un computador recibe un paquete, verifica el campo de dirección. Si el paquete de información está destinado a la máquina receptora, ésta procesa el paquete, si el paquete está destinado a otra máquina, simplemente lo ignora.

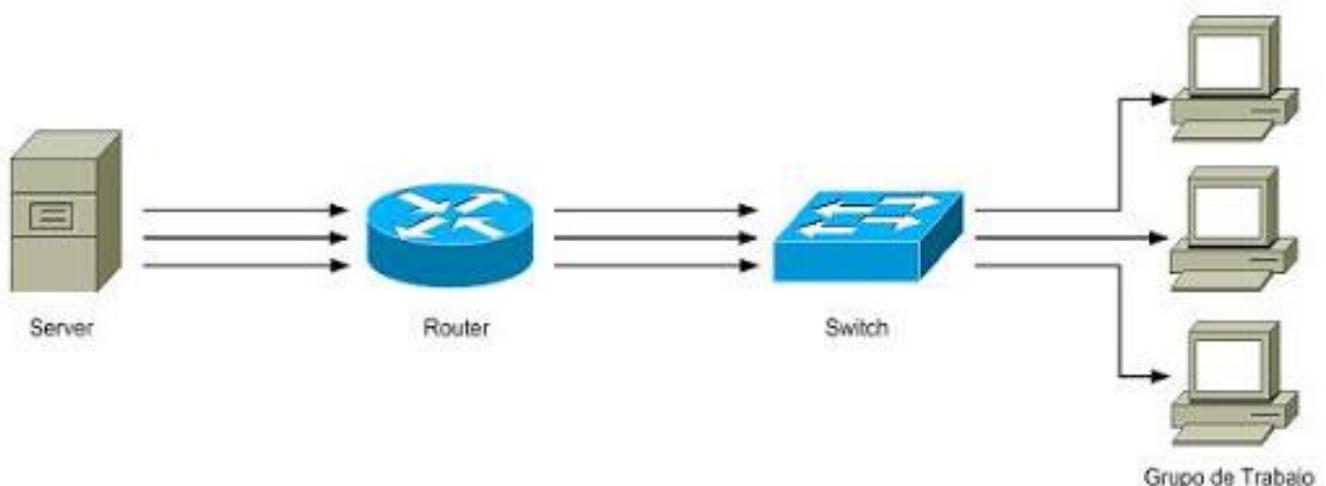


Figura 1 - Método de transmisión Broadcast

- **MULTICAST:** Enlace que conecta una máquina con varias máquinas. En este tipo de transmisión, el envío de datos se da a múltiples destinos de forma simultánea. Este método, es similar a broadcast, excepto que en este caso solo se envía la información a un grupo específico, en cambio que en broadcast se envía a todos los nodos de una red.

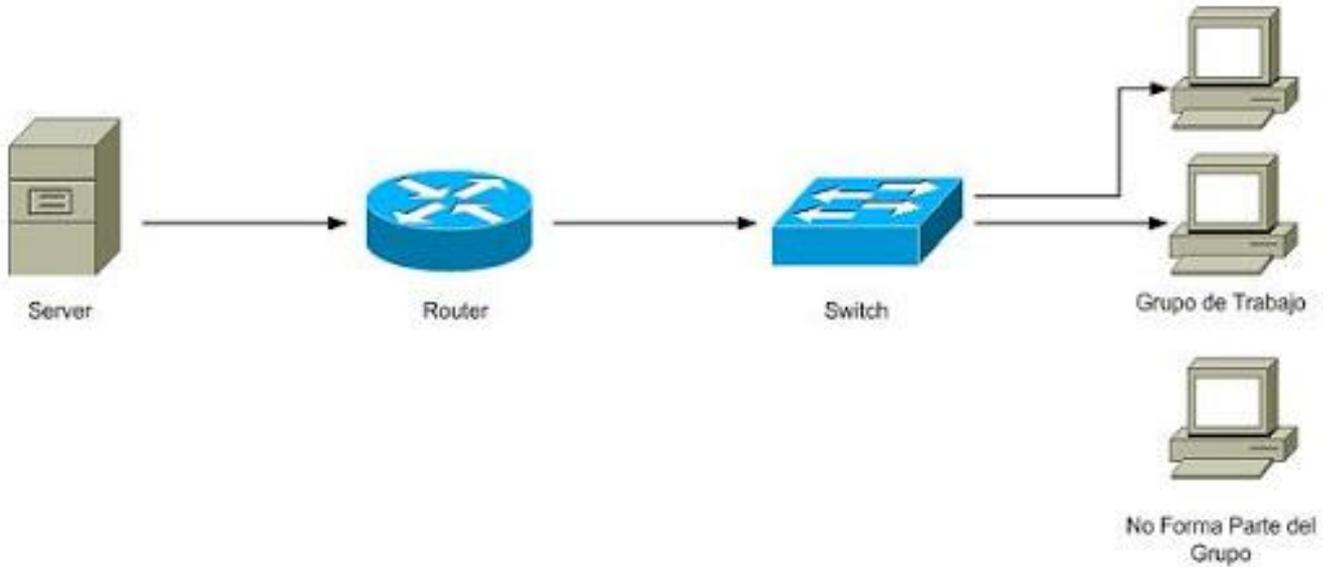


Figura 2 - Método de transmisión Multicast

- **PUNTO A PUNTO:** Enlace que conecta pares individuales de máquinas. Para ir del origen al destino en una red formada por enlaces punto a punto, los mensajes cortos o paquetes, deben visitar o pasar por máquinas intermedias. Usualmente, se utiliza varias rutas de distintas distancias, por lo que es importante encontrar la ruta más adecuada en las redes punto a punto. En este tipo de enlace en donde solo hay un emisor y un receptor se denomina unidifusión (**unicasting**)

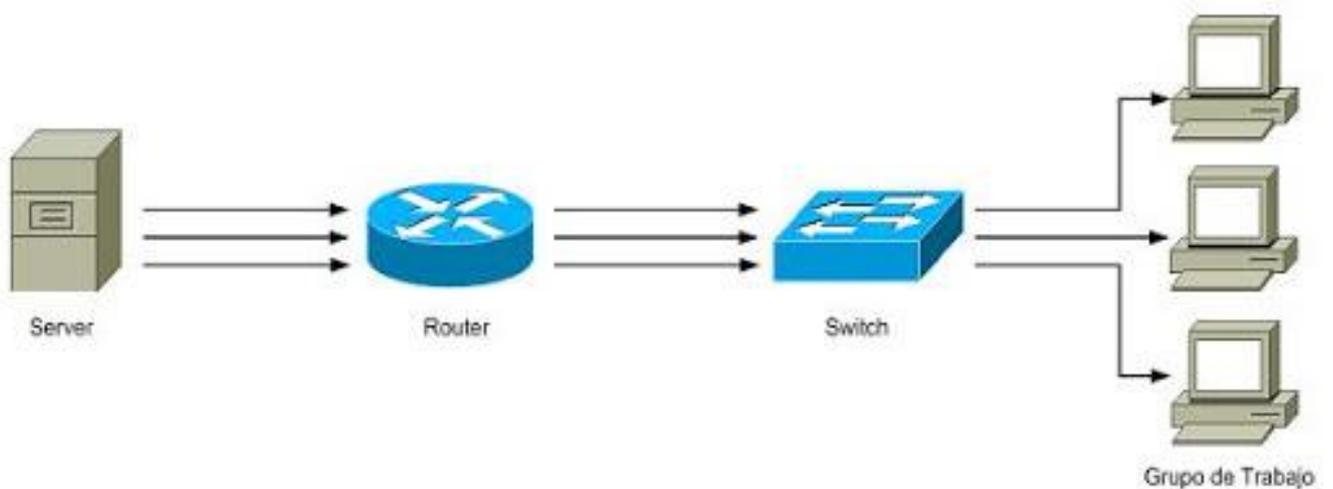


Figura 3 - Método de transmisión Unicast

ESCALA DE RED

Hace referencia al tamaño de la red, el cual depende de la distancia. La distancia es importante dentro de la medida de clasificación, ya que determina las distintas tecnologías que se van a utilizar.

Distancia entre procesadores	Procesadores ubicados en el (la) mismo(a)	Ejemplo
1 m	Metro cuadrado	Red de área personal
10 m	Cuarto	
100 m	Edificio	
1 km	Campus	Red de área local
10 km	Ciudad	
100 km	País	Red de área metropolitana
1000 km	Continente	
10000 km	Planeta	Internet

Figura 4 - Clasificación de los procesadores interconectados según la escala

Glosario tecnológico:

- **Servidor:** Es una aplicación en ejecución capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia. En la mayoría de los casos una misma computadora puede proveer múltiples servicios y tener varios servidores en funcionamiento. Los tipos de servidores más comunes son servidor de base de datos, servidor de archivos, servidor de correo, servidor de impresión, servidor web, servidor de juego, y servidor de aplicaciones.
- **Router:** Es un dispositivo que proporciona conectividad a nivel de red. Su función principal consiste en enviar o encaminar paquetes de datos de una red a otra, es decir, interconectar subredes, entendiéndose por subred un conjunto de máquinas que se pueden comunicar sin la intervención de un enrutador, y que por tanto tienen prefijos de red distintos.
- **Switch:** Es el dispositivo digital lógico de interconexión de equipos que opera en la capa de enlace de datos. Su función es interconectar dos o más hosts, pasando datos de un segmento a otro de acuerdo con la dirección de destino de las tramas en la red y eliminando la conexión una vez finalizada ésta.
- **Cliente:** Es una aplicación informática o un ordenador que consume un servicio remoto en otro ordenador conocido como servidor, normalmente a través de una red de telecomunicaciones. También se puede definir que un cliente es cualquier cosa (que no sea un servidor) que se conecta a un servidor.

RECURSOS COMPLEMENTARIOS

[1] Educar Portal (2019, 11 de julio). Microaprendizaje: ¿Qué es un servidor? [video]. <https://youtu.be/MzRbCTR3Shk>

[2] Tech Club Tajamar (2015, 06 de noviembre). Diferencias entre transmisiones Unicast, Multicast y Broadcast [video]. <https://youtu.be/jgkMybPV5qM>

[3] Educar Portal (2019, 11 de julio). Microaprendizaje: ¿Qué es una red informática? [video]. https://youtu.be/z7Q_NRGyKt4

ACTIVIDAD

1. Consultar el significado de los siguientes términos: **Servidor, Router, Switch y Cliente.**
2. ¿A qué se le denomina **Tecnología de Transmisión**? Anotar en su cuaderno el significado de las tres tecnologías de transmisión: **Broadcast, Multicast y Unicast.**
3. Dibujar los tres esquemas detallados en el documento, relacionados con las tres técnicas de transmisión.
4. Realice una tabla comparativa para las tecnologías de transmisión: broadcast, multicast y unicast.
5. Describir el tipo de tecnología de transmisión a la que pertenecen las siguientes aplicaciones: youtube, spotify, Messenger.
6. Describir dos ejemplos de plataformas correspondientes a cada una de las técnicas de transmisión: broadcast, multicast y unicast.
7. ¿A qué se le denomina **Escala de Red**?
8. Dibujar en el cuaderno la tabla referente a la escala de red.