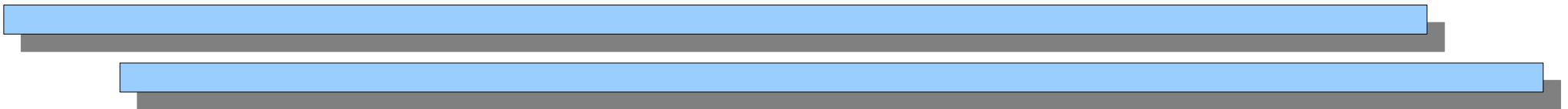


# Capitulo 4b

## DISPOSITIVOS DE COMUNICACIÓN



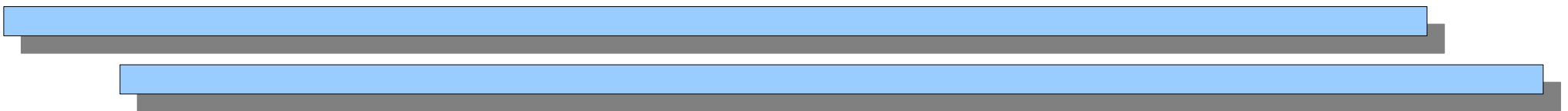
# Dispositivos de Comunicación

**NIC**

(Tarjeta de Red)

Capa OSI en la que

Trabaja: **1**



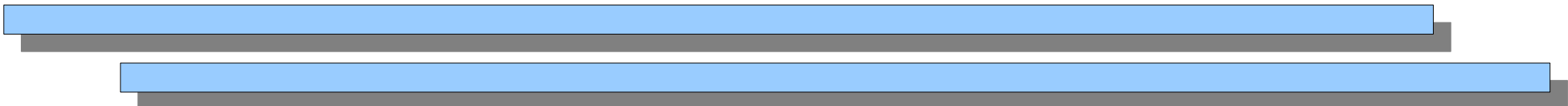
# Dispositivos de Comunicación

## NIC



Dispositivo Básico  
de comunicación  
en Toda Red

Envia y Recibe  
paquetes a la red



# Dispositivos de Comunicación

## **NIC**

Se identifica con un número único  
denominado MAC  
(Media Access Control)  
(Hardware Address)

Ejemplo: 00:90:4B:F3:A9:60



# Dispositivos de Comunicación

## NIC

Las MAC que conoce el SO se manipula con los comandos  
**ARP** y **RARP**

En estos momentos realiza la Transformación entre IP y MAC



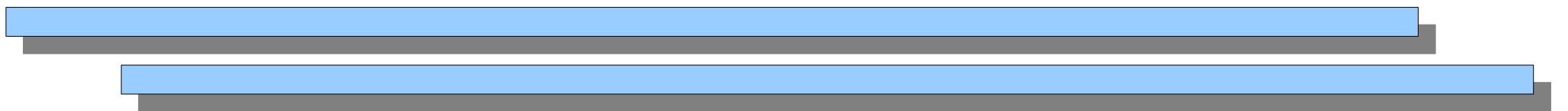
# Dispositivos de Comunicación

## **Transceiver**

(Unión de Diferentes Medios)

Capa OSI en la que

Trabaja: **1**



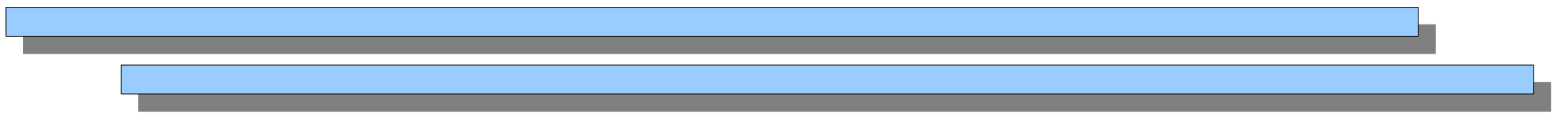
# Dispositivos de Comunicación

# Transceiver



Cambia el medio de Tx por el cual viaja la Señal

Muy usado en la union de diferentes Topologías

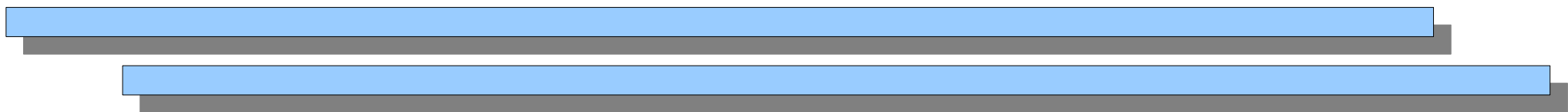


# Dispositivos de Comunicación

## **Transceiver**

Por Definición agregar un dispositivo al paso de los paquetes agrega un  $\Delta t$  a la Transmision.

En una red inalambrica siempre hay uno... (o no?)





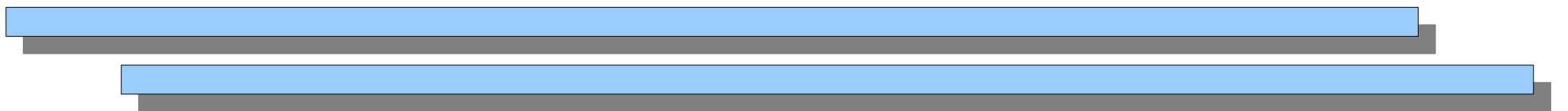
# Dispositivos de Comunicación

## **HUB**

(Concentrador)

Capa OSI en la que

Trabaja: **1**



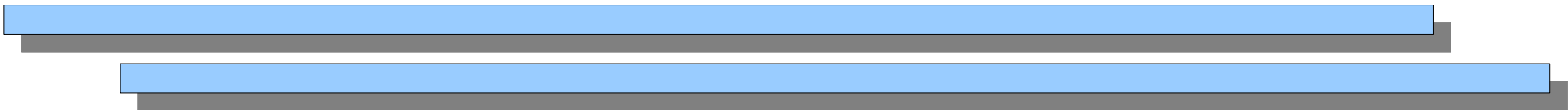
# Dispositivos de Comunicación

## HUB



Lo que se Recibe por una puerta se envía por todas las otras (Broadcast)

Prácticamente no es usado ahora



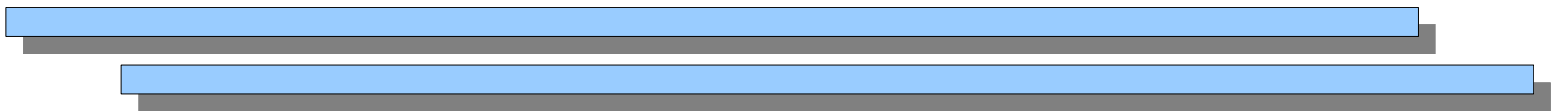
# Dispositivos de Comunicación

## **HUB**

Tienden a perjudicar la velocidad en que se transmite los datos por la Red

Aun se usan por su capacidad de “copiar” su trafico y re enviarlo

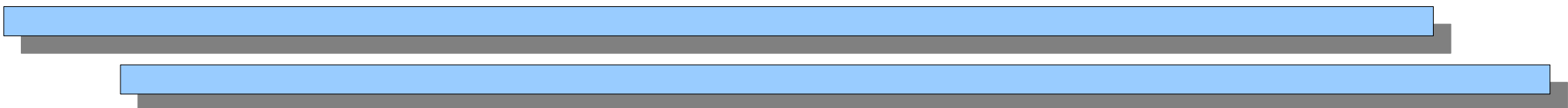
- Seguridad
- Auditoria de Redes



# Dispositivos de Comunicación

## **Switch** (Caminos)

Capa OSI en la que  
Trabaja: 2 (3)

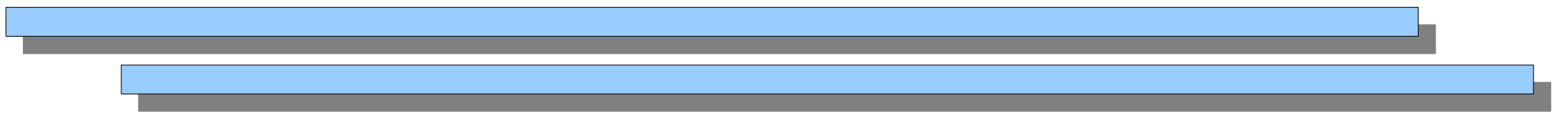


# Dispositivos de Comunicación

# Switch



Decide donde  
envía el paquete  
basado en  
información que  
posee



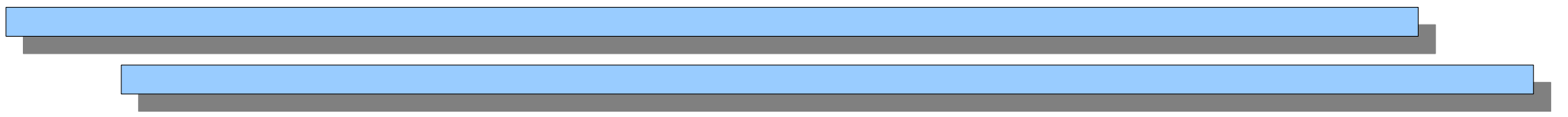
# Dispositivos de Comunicación

# Switch

Clasificados en:

Administrados  
(decisiones + complejas)

No Administrados  
(solo basados en tablas)



# Dispositivos de Comunicación

# Switch

La mayoría es capaz de:

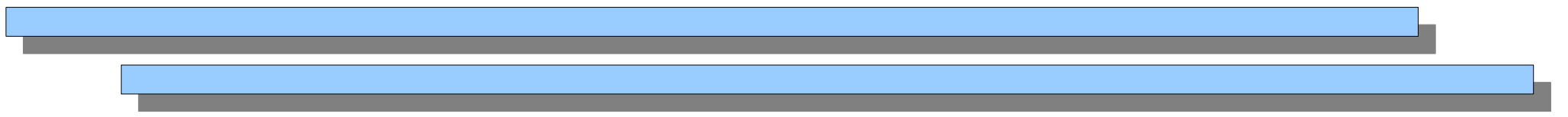
VLAN

MAC filter

Monitoreo SNMP

Puertos Espejo

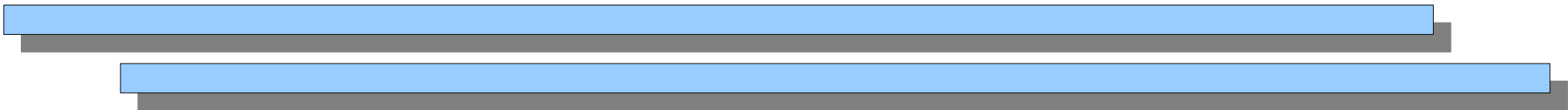
Deteccion Automatica de Velocidad



# Dispositivos de Comunicación

## **Router** (Ruteador)

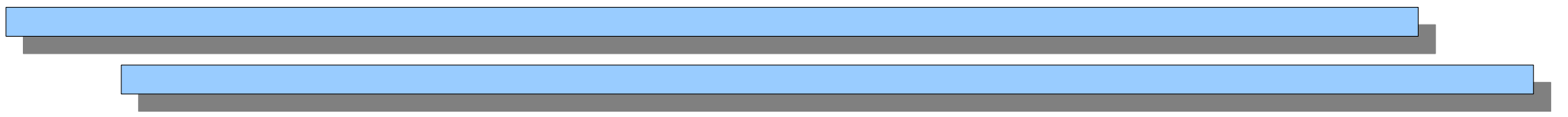
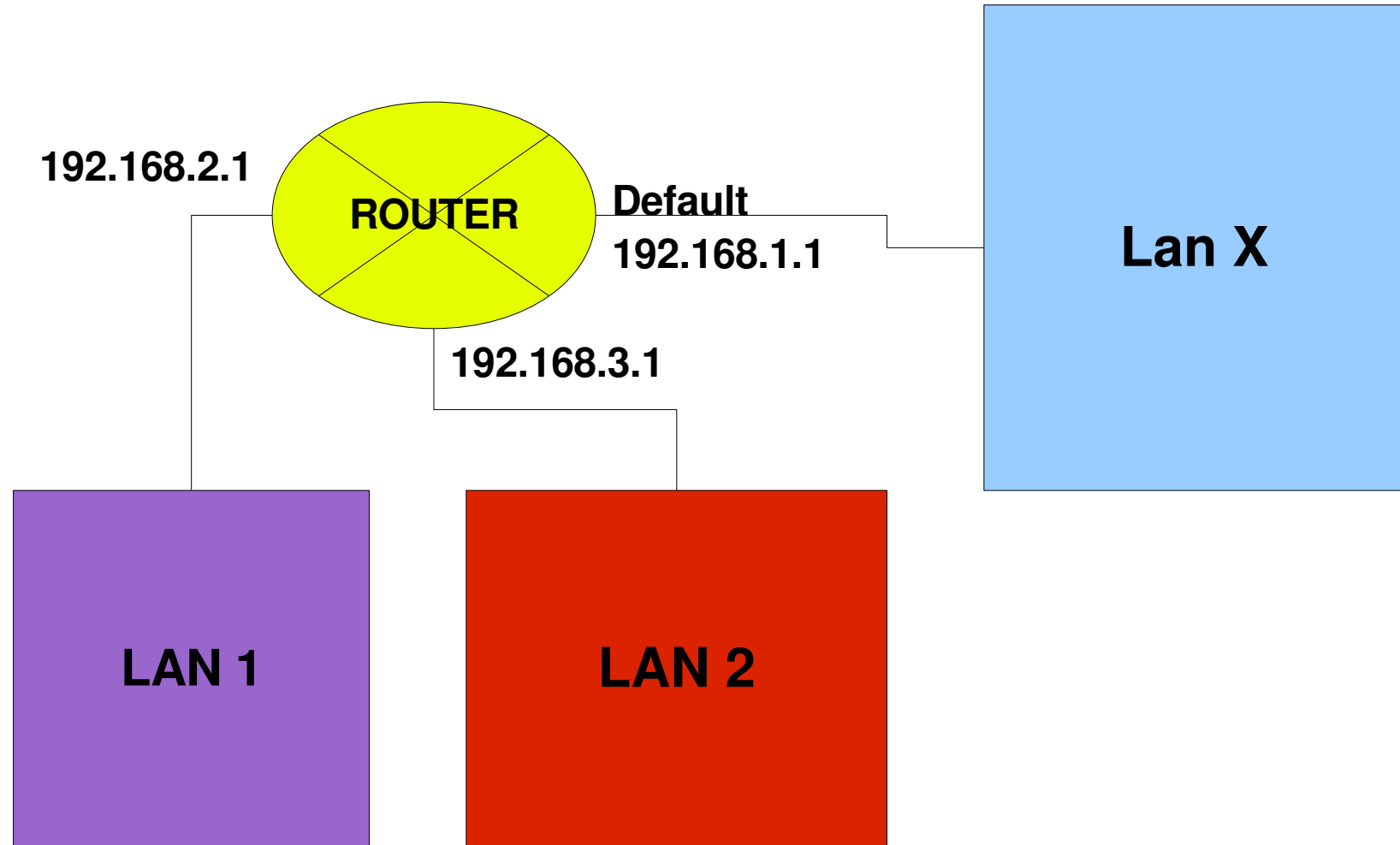
Capa OSI en la que  
Trabaja: **3**





# Dispositivos de Comunicación

# Router



# Dispositivos de Comunicación

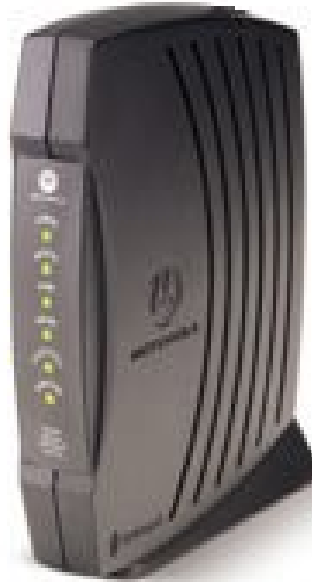
## Router

- \* U - Route is up
- \* H - Target is a host
- \* G - Use gateway

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Iface
192.168.2.1	*	255.255.255.255	UH	0	0	eth0
192.168.1.2	*	255.255.255.255	UH	0	0	eth1
192.168.2.0	192.168.2.1	255.255.255.0	UG	0	0	eth0
192.168.2.0	*	255.255.255.0	U	0	0	eth0
192.168.1.0	192.168.1.2	255.255.255.0	UG	0	0	eth1
192.168.1.0	*	255.255.255.0	U	0	0	eth1
127.0.0.0	*	255.0.0.0	U	0	0	lo
default	192.168.1.1	0.0.0.0	UG	0	0	eth0

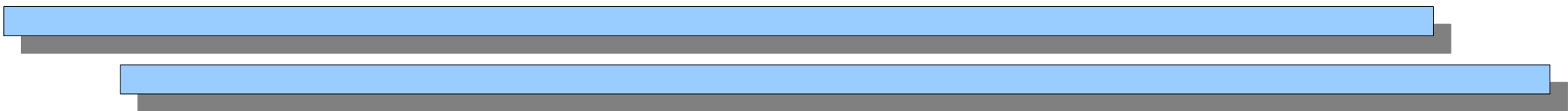
# Dispositivos de Comunicación

# **Router**



En una casa el Router ...

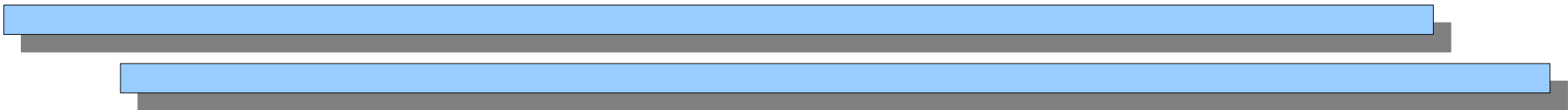
Cuales Redes Comunican??



# Dispositivos de Comunicación

## **Gateway** (Ruteador)

Capa OSI en la que  
Trabaja: **2**

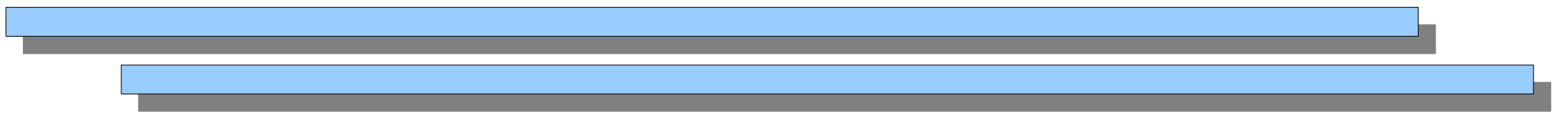


# Dispositivos de Comunicación

# Gateway



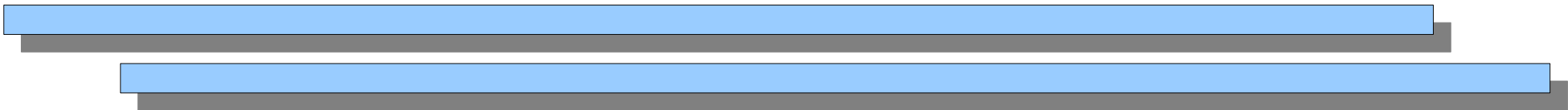
Puerta de Comunicación de una Red



# Dispositivos de Comunicación

## **Repeater** (Repetidor)

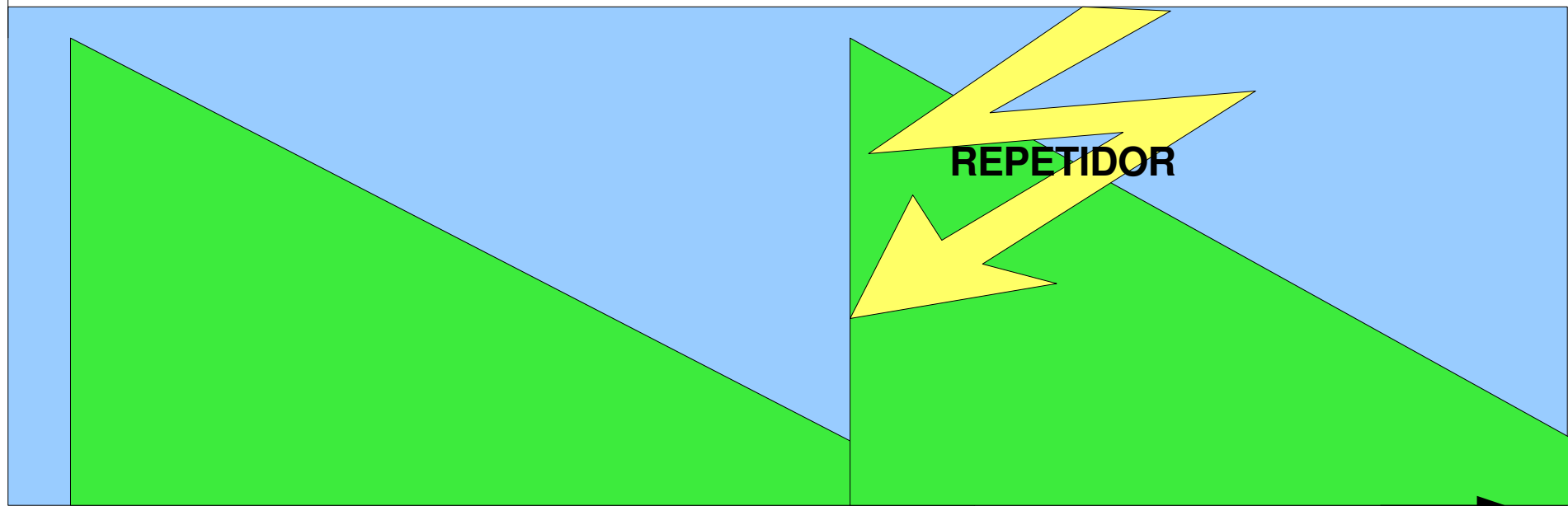
Capa OSI en la que  
Trabaja: **1**



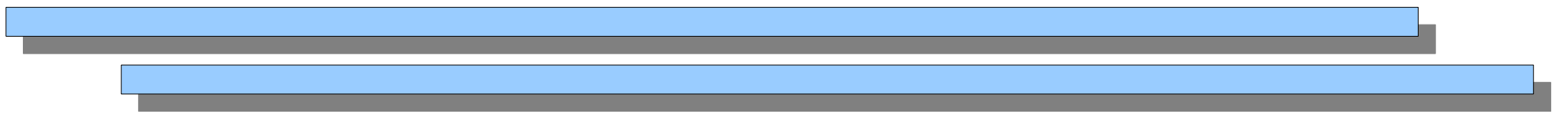
# Dispositivos de Comunicación

Le agrega “potencia” a la señal, para que pueda seguir por el canal

Potencia



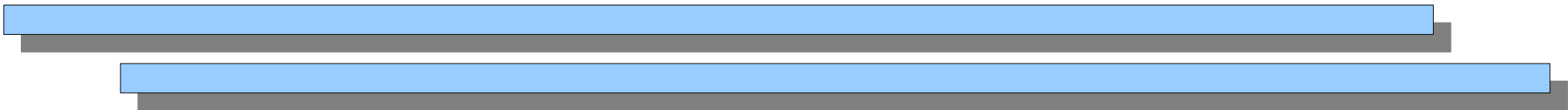
Distancia



# Dispositivos de Comunicación

## **Bridge** (Puente)

Capa OSI en la que  
Trabaja: **2**






# Dispositivos de Comunicación

## **Bridge**

Conecta dos Segmentos de Red

Puede Manejar y Transformar de un protocolo a otro

Puede Ser Transparente o Visible



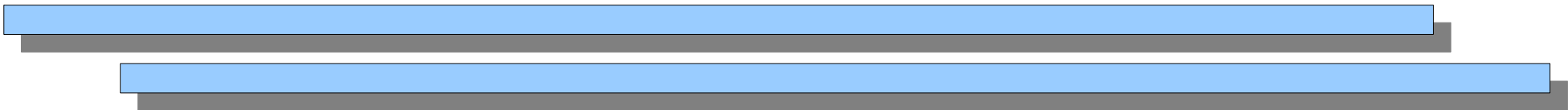
# Dispositivos de Comunicación

## Firewall

(Filtrado de Paquetes)

Capa OSI en la que

Trabaja: 2-6



# Dispositivos de Comunicación

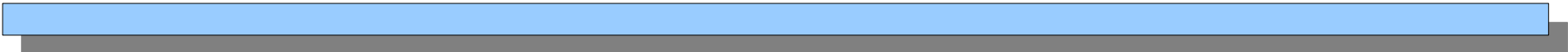
# Firewall

Filtra por Diversas características de los paquetes

Es básico para cualquier red



Un computador se infecta a los 5 minutos de estar conectado a Internet!!



# Dispositivos de Comunicación

# **Firewall**

Se puede Filtrar por:

Origen del Paquete

Destino del Paquete

Tamaño del Paquete

Aplicación que genero el paquete

Usuario que genero el paquete

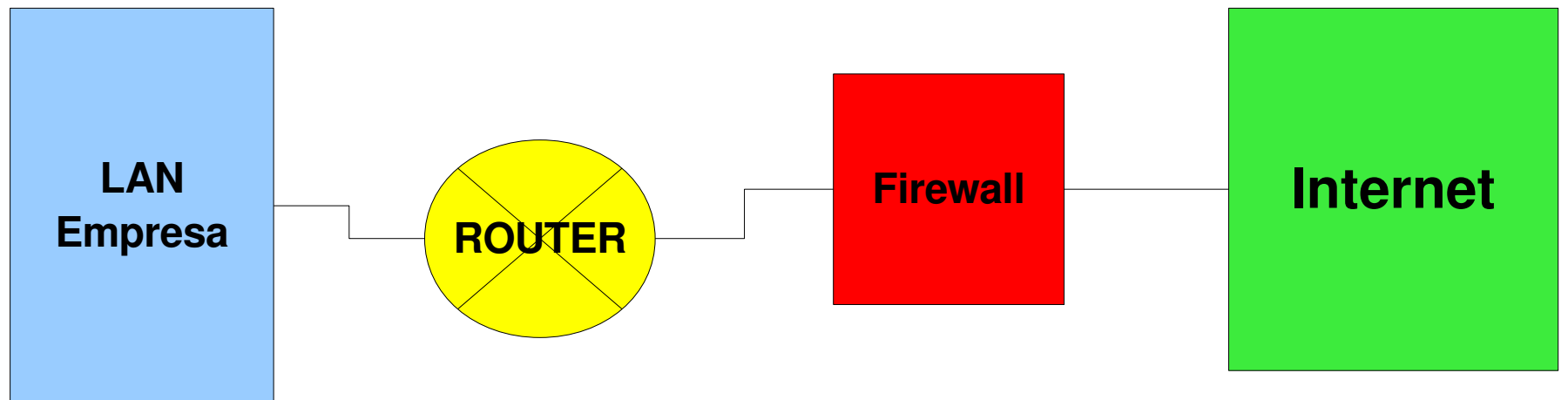
etc..



# Dispositivos de Comunicación

# Firewall

Pueden Ser Implementador por Hardware (ej: Watchguard) o Software (ej: Linux)



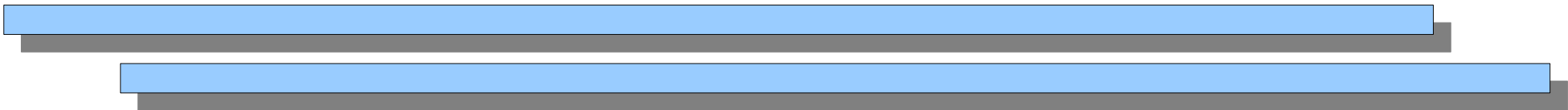
# Dispositivos de Comunicación

## **Proxy**

(Cache de Red)

Capa OSI en la que

Trabaja: **6**

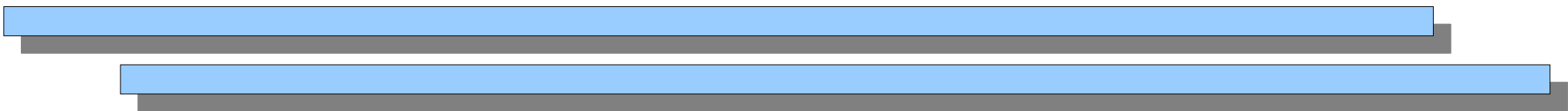


# Dispositivos de Comunicación

## **Proxy**

Permite Reducir las Conexiones Remotas (para aprovechar mas el ancho de banda)

Ideal para empresas con poco ancho de banda



# Dispositivos de Comunicación

## Proxy

