

# Trabajo Práctico 2

## Software-Defined Networks -

### Grupo 9

[75.43] Introducción a los Sistemas Distribuidos  
Segundo cuatrimestre de 2025

ALUMNO	PADRON	CORREO
BARTOCCI, Camila	105781	cbartocci@fi.uba.ar
PATÍÑO, Franco	105126	fpatino@fi.uba.ar
RETAMOZO, Melina	110065	mretamozo@fi.uba.ar
SAGASTUME, Matias	110530	csagastume@fi.uba.ar
SENDRA, Alejo	107716	asendra@fi.uba.ar

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Herramientas utilizadas</b>	<b>2</b>
<b>3. Preguntas a responder</b>	<b>2</b>
3.1. ¿Cuál es la diferencia entre un switch y un router? ¿Qué tienen en común? . . . . .	2
<b>4. Conclusión</b>	<b>3</b>

## 1. Introducción

## 2. Herramientas utilizadas

## 3. Implementación

## 4. Pruebas

## 5. Preguntas a responder

### 5.1. ¿Cuál es la diferencia entre un switch y un router? ¿Qué tienen en común?

Los switches y los routers son dispositivos esenciales para que una red funcione. Ambos reciben paquetes, toman decisiones de reenvío y permiten que distintos equipos se comuniquen.

Sin embargo, presentan diferencias claras:

1. **Capa en la que operan:** Un switch trabaja en la capa de enlace de datos, utiliza direcciones MAC y una tabla de conmutación para decidir por qué puerto enviar cada frame. Un router opera en la capa de red, utiliza direcciones IP y una tabla de enrutamiento para determinar la mejor ruta hacia otras redes.
2. **Tipo de comunicación que habilitan:** El switch conecta dispositivos dentro de la misma red local (LAN). El router conecta diferentes redes entre sí (LAN-LAN, LAN-Internet), permitiendo alcanzar destinos externos.
3. **Reenvío de datos:** El switch aprende qué dirección MAC está asociada a cada puerto y envía el frame únicamente al puerto correspondiente. El router requiere configuración IP y emplea algoritmos de enrutamiento para decidir la ruta óptima. Al procesar información de la capa de red, el reenvío suele ser más costoso computacionalmente.
4. **Funciones de seguridad y control:** El switch ofrece controles básicos a nivel de puerto. El router puede aplicar reglas más avanzadas (como NAT o firewall), gracias a que analiza información de las capas de red y transporte.

En cuanto a sus similitudes:

1. Ambos son dispositivos de conmutación de paquetes (store-and-forward).
2. Ambos toman decisiones de reenvío utilizando una tabla interna (MAC table / routing table).
3. Forman parte crítica de la infraestructura de red.
4. En un entorno SDN, ambos pueden administrarse desde un controlador central que define cómo deben manejar el tráfico.

## **6. Conclusión**