



UNIVERSIDAD TECNICA  
FEDERICO SANTA MARIA

DEPARTAMENTO  
DE INFORMÁTICA

## Laboratorio 3:

“Configuración de distintas topologías de red utilizando *Mininet*”

Yasmine Pérez, 202004620-4  
Beatrice Valdés, 201941556-5

Departamento de Ingeniería Civil Informática  
Universidad Técnica Federico Santa María  
Redes de Computadores - INF256  
29 de Junio de 2023

## 1. Introducción

Las redes definidas por software se caracterizan por ser administradas de manera eficiente, delegando toda carga que involucra el armado de tablas a un controlador que sea capaz de monitorear los switches de la red, logrando tener una mayor seguridad dentro de la red, mediante la creación y uso de firewalls al denegar ciertos tipos de frames. Por otro lado, OpenFlow es un protocolo de SDN el cual permite al controlador definir las tablas de rutas de cada uno de los switch a partir de las reglas que se le aplican en las capas de: link, network y transporte. Estas decisiones son distribuidas a cada uno de los switches de la red para que puedan mover los frames de la manera esperada por el administrador de la red.

## 2. Desarrollo

### 2.1. Creación de redes

#### Red 1: Anillo Interconectado

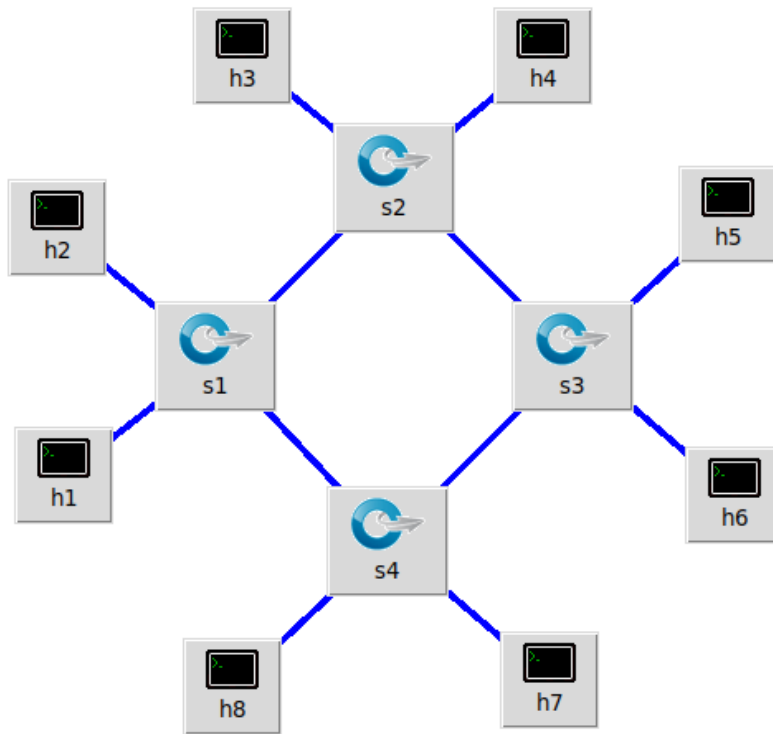


Figura 1: Representación gráfica de la Red 1

Al eliminar una conexión con el comando *link s1 h1 down*, estamos eliminando la conexión entre el host 1 y el switch 1. La consecuencia de esto es que ahora si se quiere enviar un paquete desde el host 1 al host 2, no se va a poder realizar y mostrará lo siguiente por consola:

```
mininet> link s1 h1 down
mininet> h1 ping h2
connect: Network is unreachable
```

Por otro lado, el comando para probar que todos los host se puedan comunicar entre sí es: *pingall*, cuyo resultado debe ser 0 % dropped.  
Al reparar la conexión eliminada, realizamos la configuración para que los frames circulen entre los switches solo en sentido horario.

## Red 2: Anillo con sentidos

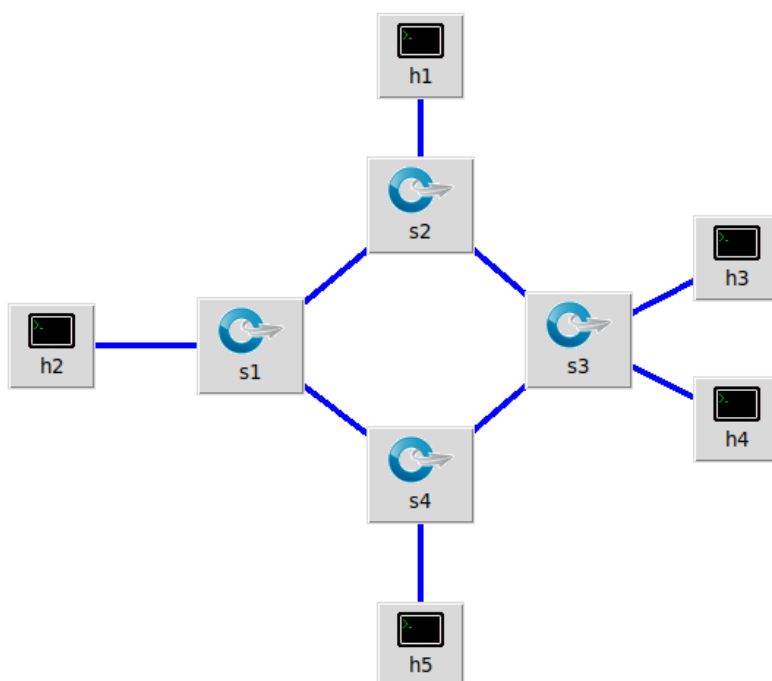


Figura 2: Representación gráfica de la Red 2

Cabe notar que la conexión entre el switch 3 y 4 tiene que ser bidireccional, mientras que los demás serán direccionales en sentido horario.