



**udp** UNIVERSIDAD  
DIEGO PORTALES

Facultad de Ingeniería  
Escuela de Informática y Telecomunicaciones

---

## Informe Laboratorio III

### Redes de Datos

Arturo Mantinetti

Manuel Tobar

Diego Vilches

Nicolas Henriquez

`arturo.mantinetti@mail.udp.cl`

`manuel.tobar@mail.udp.cl`

`diego.vilches@mail.udp.cl`

`nicolas.henriquez@mail.udp.cl`

Profesor

Jaime Álvarez

Ayudante

Maximiliano Vega

10 de Abril de 2016

# Índice general

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Contenido</b>	<b>3</b>
2.1. Creación de Paquetes . . . . .	3
2.2. Switch . . . . .	4
2.2.1. Envío de un paquete de datos a FF:FF:FF:FF:FF:FF . . . . .	4
2.2.2. Envío de un paquete de datos con MAC específica . . . . .	4
2.2.3. Envío de un paquete de datos con una MAC fuera de la red . . . . .	4
2.3. Hub . . . . .	5
2.3.1. Envío de un paquete de datos a FF:FF:FF:FF:FF:FF . . . . .	5
2.3.2. Envío de un paquete de datos con MAC específica . . . . .	5
2.3.3. Envío de un paquete de datos con una MAC fuera de la red . . . . .	5
2.4. Cuestionario . . . . .	6
2.4.1. ¿Qué pasa cuando envió un paquete a la dirección 'FF:FF:FF:FF:FF:FF'? ¿Quiénes lo reciben? ¿Por qué? . . . . .	6
2.4.2. ¿Qué pasa cuando envió un paquete a una MAC de otro equipo? ¿Quiénes lo pueden recibir? ¿Por qué? . . . . .	6
2.4.3. ¿Qué sucede si envía un paquete a una MAC que no corresponda a ningún equipo de la red? ¿Quiénes lo pueden recepcionar? ¿Por qué? . . . . .	6
<b>3. Conclusión</b>	<b>7</b>

# 1. Introducción

Este laboratorio consistió en crear paquetes de datos con diferentes parámetros para luego enviarlos por la red, con el fin de lograr comprender cómo se conforman y comportan estos según sus características. Esto es posible gracias a un programa llamado 'Scapy' que nos da esas funcionalidades.

Los paquetes, en este experimento, varían principalmente en la dirección MAC, lo que hace que sean recibidos por distintos equipos. Para esto se ocupa 'Wireshark', programa con el que se puede capturar los paquetes enviados por la red. Una vez creados y enviados los paquetes a través del Switch, se repite el procedimiento, sólo que esta vez los equipos están conectados a un Hub.

## 2. Contenido

### 2.1. Creación de Paquetes

Para crear un paquete con Scapy, este se tiene que ejecutar vía la consola el siguiente comando:

Este comando iniciara el programa donde se podrá usar sus funciones para la creación de los paquetes. Estos se crean en base a las capas del modelo OSI, sin necesidad de seguir un orden específico al crear las capas, las cuales el programa permite su uso desde la Capa 2 hasta la que se necesite para el paquete.

Iniciando con la Capa 2 esta el comando `Ether()`, este comando permite modificar los parámetros del enlace de datos, en especial las MACs de destino y origen, en este laboratorio se utiliza en demasía esta capa.

El siguiente comando, el cual se encarga de la Capa 3, es `IP()` el cual se encarga de los parámetros de enrutamiento incluyendo protocolos y direcciones lógicas del sistema, las direcciones de IP de origen y destino.

[...] ultimo comando a usar, el cual se encarga de la información a enviar, es `Raw()` este se tiene un String como parámetro para el envío de información a ser usada por el equipo de destino.

Una vez creado las capas a usar, con las capas que se estimen convenientes, estas son apiladas en orden ascendente separadas con un `'/'` para que estas formen un solo paquete que luego puede ser enviado, para el envío del paquete se utiliza el comando `sendp()`

## 2.2. Switch

- 2.2.1. Envío de un paquete de datos a FF:FF:FF:FF:FF:FF
- 2.2.2. Envío de un paquete de datos con MAC específica
- 2.2.3. Envío de un paquete de datos con una MAC fuera de la red

## 2.3. Hub

- 2.3.1. Envío de un paquete de datos a FF:FF:FF:FF:FF:FF
- 2.3.2. Envío de un paquete de datos con MAC específica
- 2.3.3. Envío de un paquete de datos con una MAC fuera de la red

## 2.4. Cuestionario

- 2.4.1. ¿Qué pasa cuando envió un paquete a la dirección 'FF:FF:FF:FF:FF:FF'?.  
¿Quienes lo reciben?. ¿Por qué?.
- 2.4.2. ¿Qué pasa cuando envió un paquete a una MAC de otro equipo?. ¿Quieres  
lo pueden reciben?. ¿Por qué?.
- 2.4.3. ¿Qué sucede si envía un paquete a una MAC que no corresponda a ningún  
equipo de la red?. ¿Quienes lo pueden recepcionar?. ¿Por qué?.

### 3. Conclusión