

# Práctico FCEFyN Redes de computadoras

## Trabajo Práctico 2

Docente: Matías R. Cuenca del Rey

Mail: [mcuenca@unc.edu.ar](mailto:mcuenca@unc.edu.ar)

Ayudantes alumnos: Elisabeth Leonhard - Andrés Serjoy

Redes de computadoras  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Universidad Nacional de Córdoba

## Práctico 2: Capa de enlace. Dominio de broadcast. VLANs

Presentación de consignas.

### Ejercicio 1: Configuración de VLANs sobre GNU/Linux

#### Recomendaciones

- Lea con cuidado las consignas
- Tenga certeza de los comandos que ejecuta

#### Esquema

- Se usarán las dos máquinas virtuales por alumno. Desktop para Cliente1 y Server para Router.
- En cada computadora, las interfaces de red de las dos máquinas virtuales estarán conectadas mediante 'adaptador puente'.

#### Diagrama

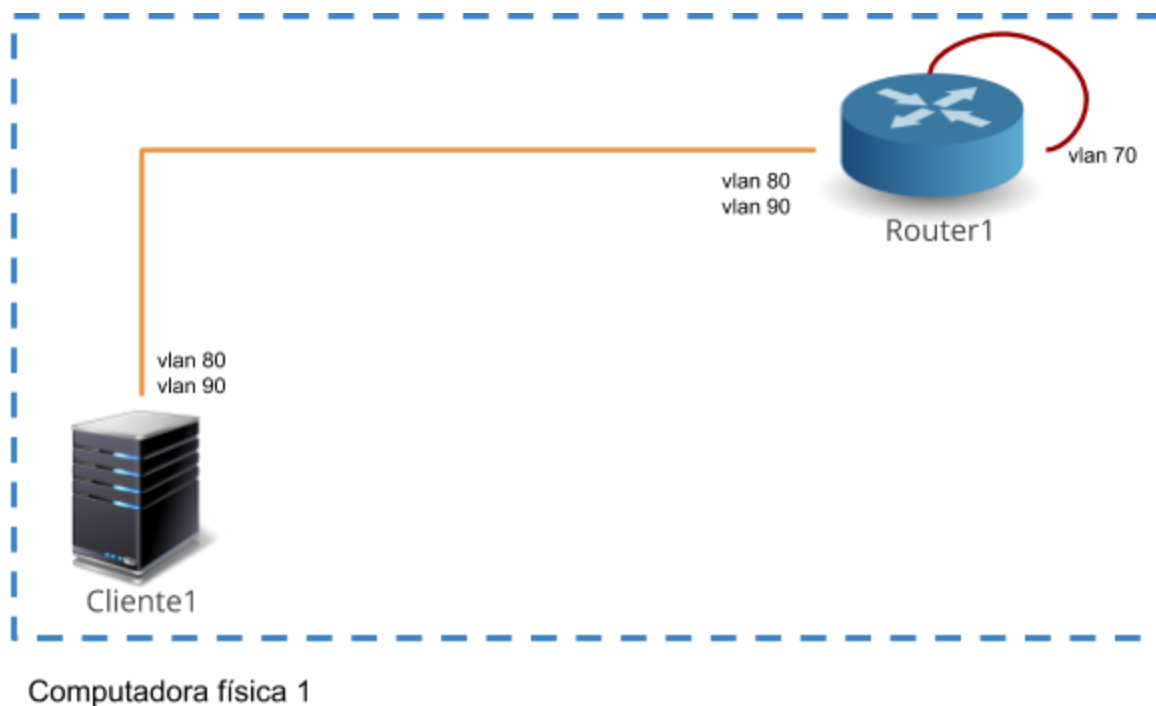


Tabla de asignación de direcciones IPv6

Computadora	Interfaz de red	Dirección IP
Cliente1	vlan 80	IPv6: 2001:aaaa:bbbb:1::10/64
	vlan 90	IPv6: 2001:aaaa:cccc:1::10/64

Router1	vlan 80	IPv6: 2001:aaaa:bbbb:1::aaaa/64
	vlan 90	IPv6: 2001:aaaa:cccc:1::aaaa/64
	vlan 70	IPv6: 2001:aaaa:dddd:1::aaaa/64

## Links de ayuda

Configuración de VLANs en Ubuntu Server

<https://wiki.ubuntu.com/vlan>

## Consignas

### Configuración de VLANs

- 1.- Sobre el Router: Configurar de manera permanente las interfaces de VLAN
- 2.- Sobre el Cliente: Configurar de manera permanente las interfaces de VLAN

### Configuración de IPv6

- 3.- Sobre el Router: Configurar de manera permanente el direccionamiento en las tres interfaces VLAN
- 4.- Sobre el Cliente: Configurar de manera permanente el direccionamiento en las dos interfaces VLAN

### Pruebas

- 5.- Ejecutar ICMP echo request entre todas las interfaces VLAN y lograr que todas se comuniquen entre ellas
- 6.- Con tcpdump recabe datos, para luego abrir con wireshark e identifique los distintos tags de VLAN que se encuentran en las tramas ethernet.
- 7.- Detallar todas las conexiones que suceden en capa 2 y capa 3 desde que se configura el direccionamiento en las interfaces hasta que finaliza la ejecución de un ICMP echo reply entre dos interfaces de distinta VLAN.

## Ejercicio 2: Configuración de VLANs sobre CISCO

### Recomendaciones

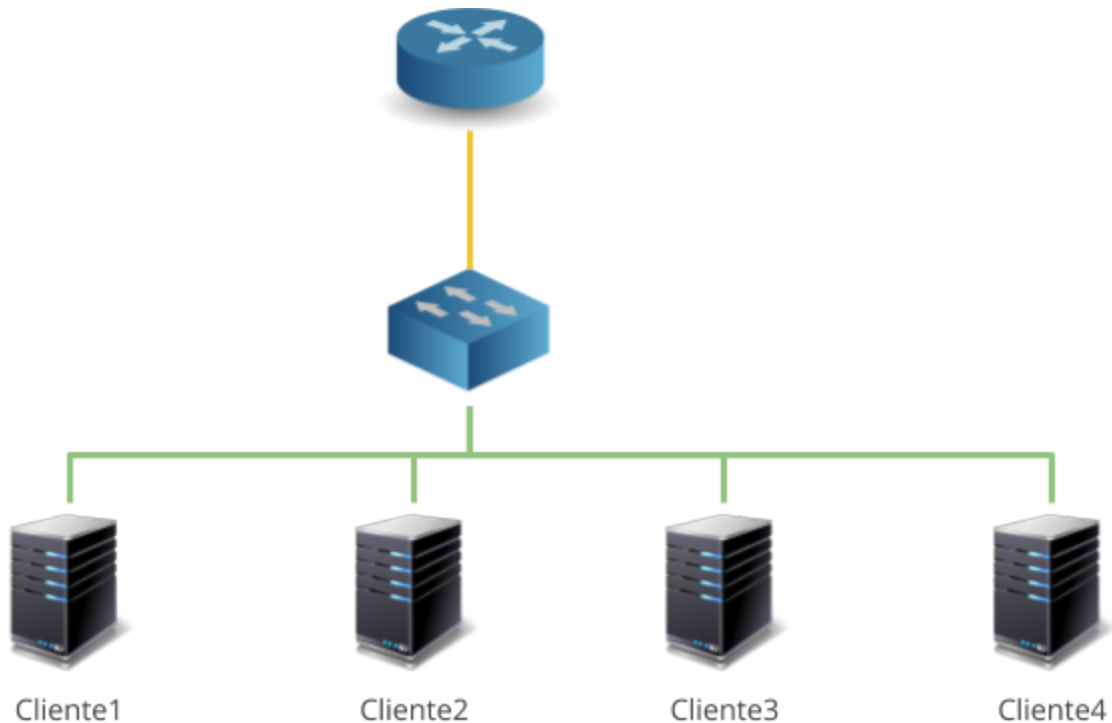
- Lea con cuidado las consignas
- Tenga certeza de los comandos que ejecuta

### Esquema

- Se usarán equipos físicos CISCO disponibles en el LARyC
- Se conectarán computadoras físicas de los alumnos a los puertos ethernet.

- Notar que tramas sin etiquetadas o nativas refieren al mismo concepto.

## Diagrama



## Consignas

### Configuración de VLANs

- 1.- Sobre el Router: Configurar 4 vlans distintas sobre una única interfaz. Todas las interfaces deben estar etiquetadas.
- 2.- Sobre el Router: Configurar una nueva vlan como nativa. Esta vlan no se usará
- 3.- Sobre el Router: Configurar una interfaz de idéntica forma que la interfaz del Router
- 4.- Sobre el Switch: Configurar 4 interfaces en distintas vlans, en todas ellas evitando el etiquetado.
- 5.- Sobre los Clientes: Conectar a los puertos de switch sin necesidad de configurar ninguna interfaz con VLAN.

### Configuración de IPv6

- 6.- Plantear y proponer un direccionamiento IPv6 para todas las interfaces de todos los equipos.

Pruebas

7.- Lograr conectividad entre todos los componentes