

Universidad Nacional de Colombia - sede Bogotá

Facultad de Ingeniería

Departamento de Sistemas e Industrial

Curso: Redes de computadores

**Estudiante: Jaime Darley Angulo Tenorio** 

# **Informe de Laboratorio: Spanning Tree Protocol (STP)**

A continuación se presentan las respuestas a las preguntas del laboratorio.

### 1. Root Bridge

#### • Switch SW A

- o **BID (Bridge ID)**: 32769.0001.6323.3498 (prioridad 32769, MAC 0001.6323.3498)
- Es el switch con el BID más bajo, por lo que es elegido como Root Bridge.

#### 2. Root Ports

Puerto de cada switch no-root con el costo de camino más bajo hacia el Root Bridge.

Switch	Root Port	Costo acumulado
SW B	Fa0/2	19
SW C	Fa0/1	19
SW D	Fa0/1	19

#### 3. Designated Ports

Puertos que tienen el mejor camino hacia la raíz dentro de cada segmento.

- **SW A (Root Bridge)**: todos sus puertos (Fa0/1, Fa0/3, Fa0/4) son Designated.
- SW B: Fa0/4 (hacia SW D)
- SW C: ninguno adicional aparte de los de SW A (su Fa0/2 está bloqueado)
- SW D: Fa0/2 (hacia PC B) y Fa0/4 (hacia SW B)

### 4. Alternated/Blocked Ports

Puertos en estado de bloqueo (no transmiten tráfego)

- SW C: Fa0/2 (Alternate, BLK) camino redundante hacia SW D
   SW D: Fa0/3 (Alternate, BLK) camino redundante hacia SW C

### 5. Path Cost (Costo de Ruta) hacia el Root Bridge

Asumiendo enlaces FastEthernet con costo 19.

Switch	Costo acumulado hacia SW A
SW A	0
SW B	19
SW C	19
SW D	19

# 6. Direcciones MAC de los enlaces (local y remota)

Switch	Puerto	MAC Local	MAC Remota	Conexión	Estado STP
SW A	Fa0/1	0001.6323.3498	0001.64B5.C48A	SW B	Desg. FWD
SW A	Fa0/3	0001.6323.3498	0002.1700.B409	SW C	Desg. FWD
SW A	Fa0/4	0001.6323.3498	0010.11E1.2314	SW D	Desg. FWD

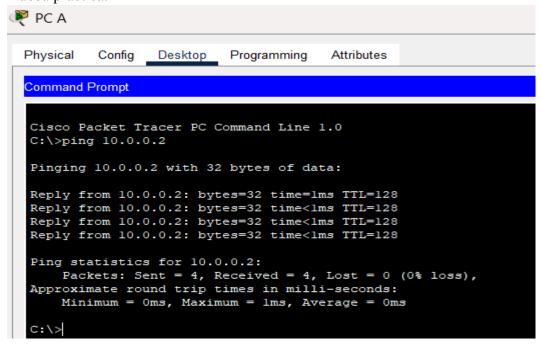
Switch	Puerto	MAC Local	MAC Remota	Conexión	Estado STP
SW B	Fa0/2	0001.64B5.C48	0001.6323.3498	SW A	Root FWD
		A			
SW B	Fa0/4	0001.64B5.C48	0010.11E1.2314	SW D	Desg. FWD
		A			
SW C	Fa0/1	0002.1700.B40	0001.6323.3498	SW A	Root FWD
		9			
SW C	Fa0/2	0002.1700.B40	0010.11E1.2314	SW D	Alt. BLK
		9			
SW D	Fa0/1	0010.11E1.231	0001.6323.3498	SW A	Root FWD
		4			
SW D	Fa0/3	0010.11E1.231	0002.1700.B409	SW C	Alt. BLK
		4			
SW D	Fa0/4	0010.11E1.231	0001.64B5.C48A	SW B	Desg. FWD
		4			

7. BID en todas las instancias STP				
Switch	Prioridad	<b>MAC Address</b>	BID completo	
SW A	32769	0001.6323.3498	32769.0001.6323.	
			3498 (Root)	
SW B	32769	0001.64B5.C48A	32769.0001.64B5	
			.C48A	
SW C	32769	0002.1700.B409	32769.0002.1700.	
			B409	
SW D	32769	0010.11E1.2314	32769.0010.11E1.	
			2314	

### 8. Comunicación End-to-End

• PC A (en SW A) puede hacer ping a PC B (en SW D) exitosamente, ya que STP ha bloqueado solo los enlaces redundantes y mantiene un único camino lógico.

Prueba práctica:





Physical Config Desktop Programming Attributes

# Command Prompt

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 10.0.0.1

Pinging 10.0.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 10.0.0.1: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 10.0.0.1: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 10.0.0.1: bytes=32 time=lms TTL=128
Reply from 10.0.0.1: bytes=32 time<lms TTL=128

Ping statistics for 10.0.0.1:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 0ms, Maximum = lms, Average = 0ms

C:\>
```