

# Semana

7 de 14

## Concepto Principal

Tecnologías de Segmentación y Optimización de Redes en Capa 2

### Tema

STP (Spanning Tree Protocol)

### Objetivos

1. Comprender la definición y el funcionamiento del protocolo STP, incluyendo su papel en la prevención de bucles de red.
2. Identificar las propiedades clave del protocolo STP y su relevancia para la estabilidad de las redes.
3. Configurar los diferentes modos de operación de STP en switches.
4. Analizar los dominios de colisión y broadcast y su relación con el uso de STP.
5. Optimizar la configuración de STP en una red de switches para asegurar un enrutamiento eficiente y prevenir redundancias no deseadas.

### Referencia a Meta del Curso

El tema de STP (Spanning Tree Protocol) se relaciona directamente con varias metas del curso, debido a su papel en la optimización y prevención de problemas en redes de switches de capa 2.

Implementar Topologías de Red, en el que STP es vital en la implementación de topologías de red con múltiples rutas redundantes, permitiendo que los estudiantes comprendan cómo manejar enlaces adicionales de manera efectiva sin causar bucles de red. Con el dominio del protocolo STP, los estudiantes podrán implementar topologías más resilientes, asegurando que la red pueda redirigir el tráfico de manera

automática ante la caída de un enlace o un nodo. Este conocimiento será esencial cuando trabajen en redes reales, donde las redundancias son comunes como medida de seguridad.

Así mismo con la meta para comprender los Modelos de Referencia OSI y TCP/IP ya que STP opera en la Capa 2 del Modelo OSI (Capa de Enlace de Datos), que es fundamental para entender la conmutación de paquetes en una red de switches. Este conocimiento es esencial para el despliegue de redes eficientes y escalables.

## Cronograma

Numeral	Recurso	Presentación	Video	Lectura	Ejercicio		Cuestionario		Total de Tiempo	
	Tiempo aproximado en minutos	15	10	10	15	5	5	15		
	Sub Tema									
1	Definición y funcionamiento del protocolo de STP	x	x	x					35	
2	Propiedades del Protocolo STP			x					10	
3	Modos de Configuración	x				x			20	
4	Dominios de Colisión y Broadcast			x					10	
5	Configuración y Optimización de STP en Switches	x					x		20	
6									0	
								Tiempo Total en minutos	95	

Melani Alejandra López de la Roca  
[2844605750101@ingenieria.usac.edu.gt](mailto:2844605750101@ingenieria.usac.edu.gt)