

Redes y Comunicación de Datos II

Mg. Luis Solano H.



Universidad
Tecnológica
del Perú

Conocimientos previos



Universidad
Tecnológica
del Perú

Utilizando la herramienta [slido.com](https://www.slido.com) se recoge los saberes previos para la ejecución de la sesión.

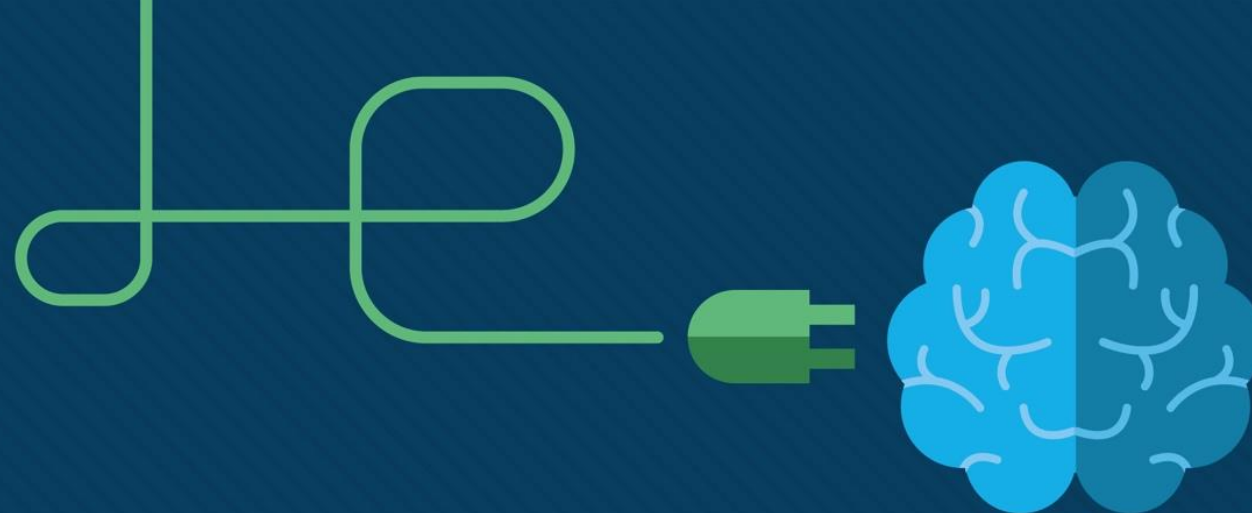


Logro de la sesión

Al finalizar la sesión, el estudiante implementa el protocolo EtherChannel, configurando las interfaces y enlaces troncales en el switch.

Contenido

- Descripción general del protocolo EtherChannel.
- Configuración del protocolo EtherChannel.



Módulo 6: EtherChannel

Switching, Routing y Wireless
Essentials v7.0 (SRWE)



Objetivos del módulo

Título del módulo: EtherChannel

Objetivo del módulo: TResuelva problemas de EtherChannel en enlaces de switches.

Título del tema	Objetivo del tema
Funcionamiento de EtherChannel	Describa la tecnología EtherChannel.
Configuración de EtherChannel	Configure EtherChannel.
Verificación y solución de problemas de EtherChannel	Solucione problemas de EtherChannel.

6.1 – Funcionamiento de EtherChannel

Funcionamiento de EtherChannel

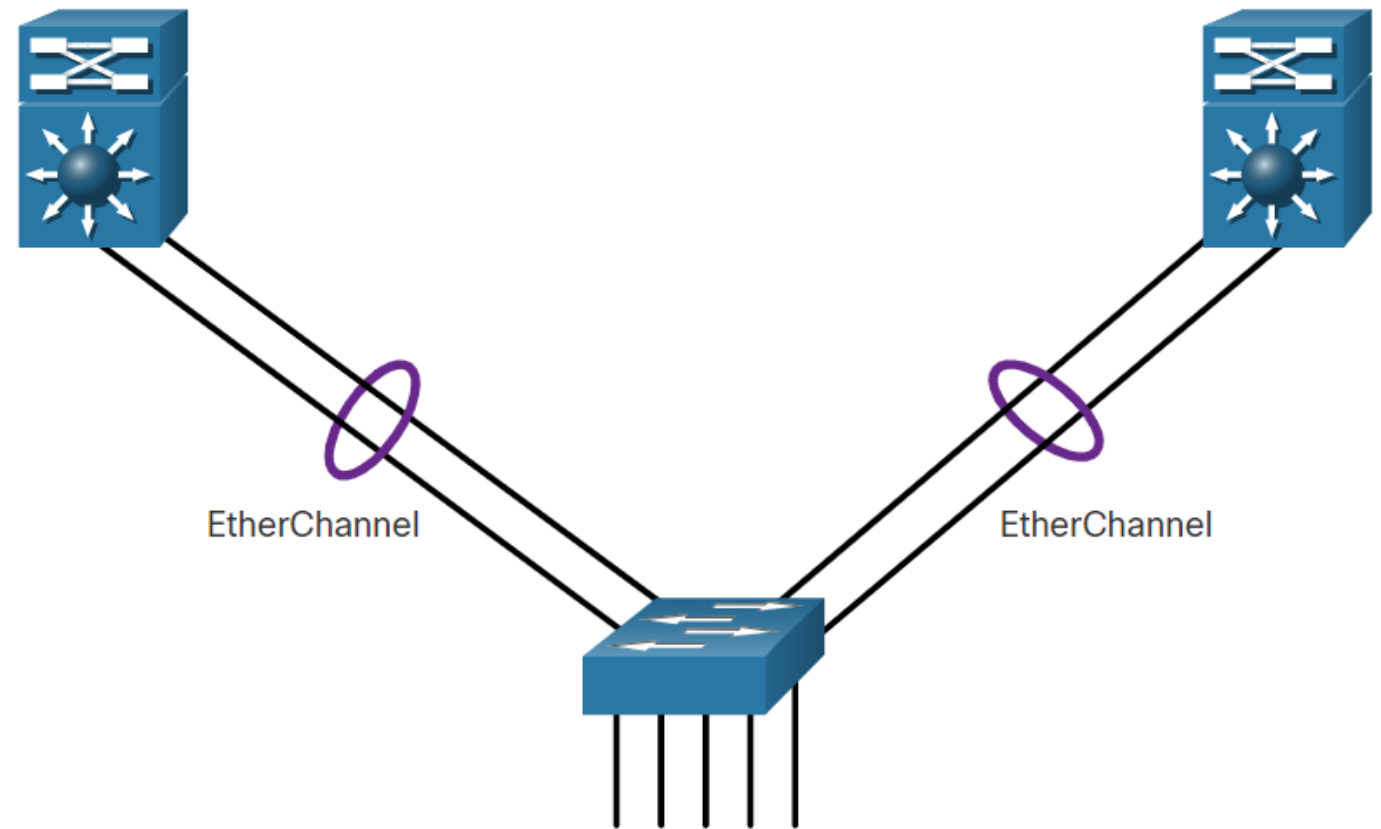
- Hay escenarios en los que se necesita más ancho de banda o redundancia entre dispositivos que lo que puede proporcionar un único enlace. Se pueden conectar varios enlaces entre dispositivos para aumentar el ancho de banda. Sin embargo, el protocolo de árbol de expansión (STP), que está habilitado en dispositivos de capa 2 como switches Cisco de forma predeterminada, bloqueará enlaces redundantes para evitar bucles de conmutación.
- Se necesita una tecnología de agregación de enlaces que permita vínculos redundantes entre dispositivos que no serán bloqueados por STP. Esa tecnología se conoce como EtherChannel.
- EtherChannel es una tecnología de agregación de enlaces que agrupa varios enlaces físicos Ethernet en un único enlace lógico. Se utiliza para proporcionar tolerancia a fallos, uso compartido de carga, mayor ancho de banda y redundancia entre switches, routers y servidores.
- La tecnología de EtherChannel hace posible combinar la cantidad de enlaces físicos entre los switches para aumentar la velocidad general de la comunicación switch a switch.

Funcionamiento de EtherChannel

EtherChannel

En los inicios, Cisco desarrolló la tecnología EtherChannel como una técnica switch a switch LAN para agrupar varios puertos Fast Ethernet o gigabit Ethernet en un único canal lógico.

Cuando se configura un EtherChannel, la interfaz virtual resultante se denomina “canal de puertos”. Las interfaces físicas se agrupan en una interfaz de canal de puertos, como se muestra en la figura.



Ventajas de la operación EtherChannel

La tecnología EtherChannel tiene muchas ventajas, incluidas las siguientes:

- La mayoría de las tareas de configuración se pueden realizar en la interfaz EtherChannel en lugar de en cada puerto individual, lo que asegura la coherencia de configuración en todos los enlaces.
- EtherChannel depende de los puertos de switch existentes. No es necesario actualizar el enlace a una conexión más rápida y más costosa para tener más ancho de banda.
- El equilibrio de carga ocurre entre los enlaces que forman parte del mismo EtherChannel.
- EtherChannel crea una agregación que se ve como un único enlace lógico. Cuando existen varios grupos EtherChannel entre dos switches, STP puede bloquear uno de los grupos para evitar los bucles de switching.
- EtherChannel proporciona redundancia, ya que el enlace general se ve como una única conexión lógica. Además, la pérdida de un enlace físico dentro del canal no crea ningún cambio en la topología.

Funcionamiento de EtherChannel

Restricciones de implementación

EtherChannel tiene ciertas restricciones de implementación, entre las que se incluyen las siguientes:

- No pueden mezclarse los tipos de interfaz. Por ejemplo, Fast Ethernet y Gigabit Ethernet no se pueden mezclar dentro de un único EtherChannel.
- En la actualidad, cada EtherChannel puede constar de hasta ocho puertos Ethernet configurados de manera compatible. El EtherChannel proporciona un ancho de banda full-duplex de hasta 800 Mbps (Fast EtherChannel) u 8 Gbps (Gigabit EtherChannel) entre un switch y otro switch o host.
- El switch Cisco Catalyst 2960 Layer 2 soporta actualmente hasta seis EtherChannels.
- La configuración de los puertos individuales que forman parte del grupo EtherChannel debe ser coherente en ambos dispositivos. Si los puertos físicos de un lado se configuran como enlaces troncales, los puertos físicos del otro lado también se deben configurar como enlaces troncales dentro de la misma VLAN nativa. Además, todos los puertos en cada enlace EtherChannel se deben configurar como puertos de capa 2.
- Cada EtherChannel tiene una interfaz de canal de puertos lógica. La configuración aplicada a la interfaz de canal de puertos afecta a todas las interfaces físicas que se asignan a esa interfaz.



**Universidad
Tecnológica
del Perú**