

TC 2006B

Interconexión de dispositivos

## Arquitectura de una red

ITESM Campus Querétaro



# Arquitectura de una red confiable

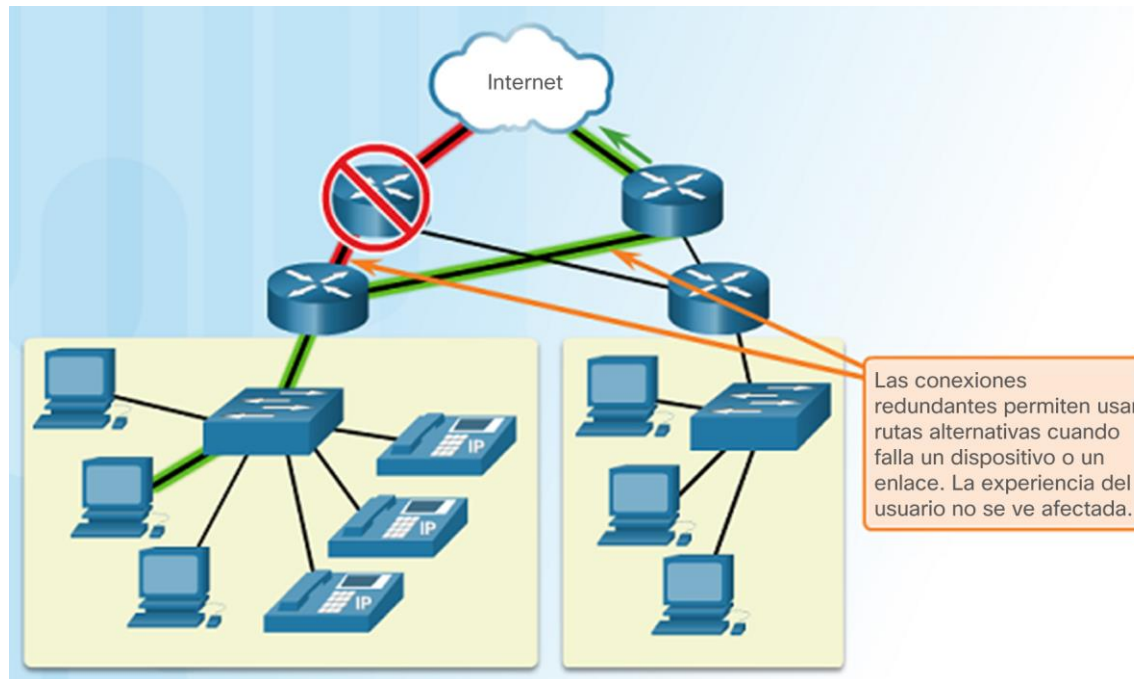
Existen cuatro características básicas que las arquitecturas de una red que se deben tomar en cuenta para cumplir con las expectativas del usuario:

- **Tolerancia a fallas**
- **Escalabilidad**
- **Calidad de servicio (QoS)**
- **Seguridad**



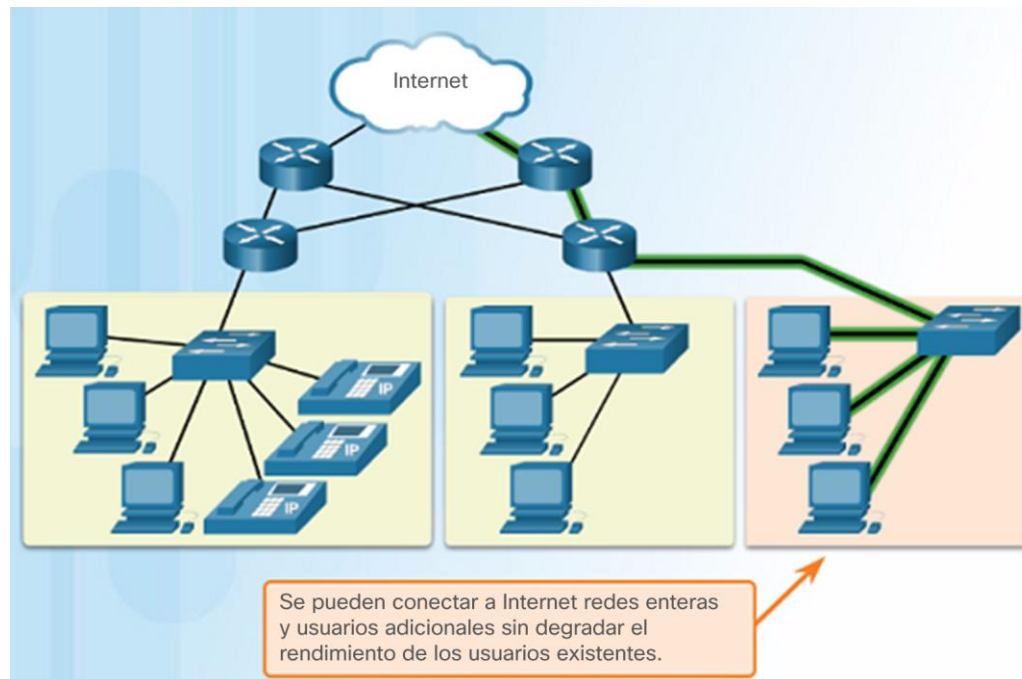
# Tolerancia a fallas

- Una red con tolerancia a fallas disminuye el impacto de una falla al **limitar la cantidad de dispositivos afectados**.
- Para la tolerancia a fallas, se necesitan **varias rutas**.
- Las redes confiables proporcionan **redundancia** en donde cada paquete puede tomar una ruta diferente hacia el destino.



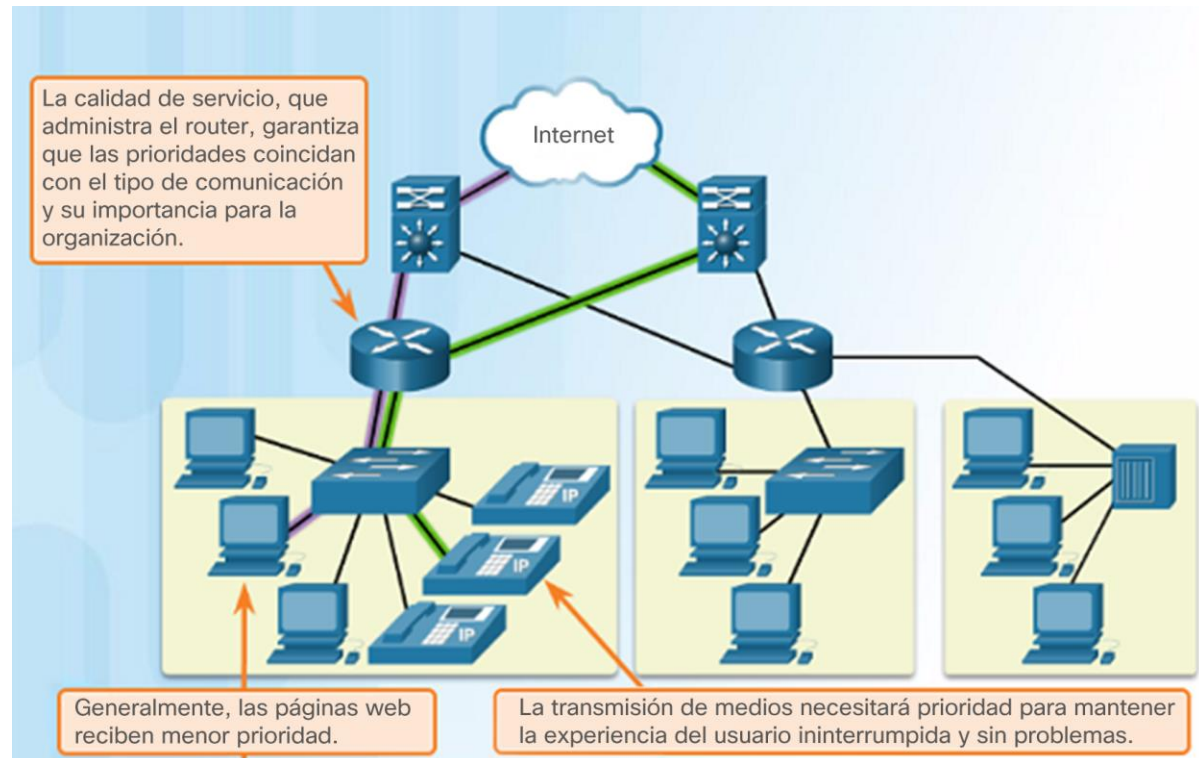
# Escalabilidad

- Una red escalable **puede expandirse fácil y rápidamente** para admitir nuevos usuarios y nuevas aplicaciones sin afectar el rendimiento de los servicios de los usuarios actuales.
- Los diseñadores de redes siguen normas y protocolos aceptados para hacer que las redes sean escalables.



# Calidad del servicio

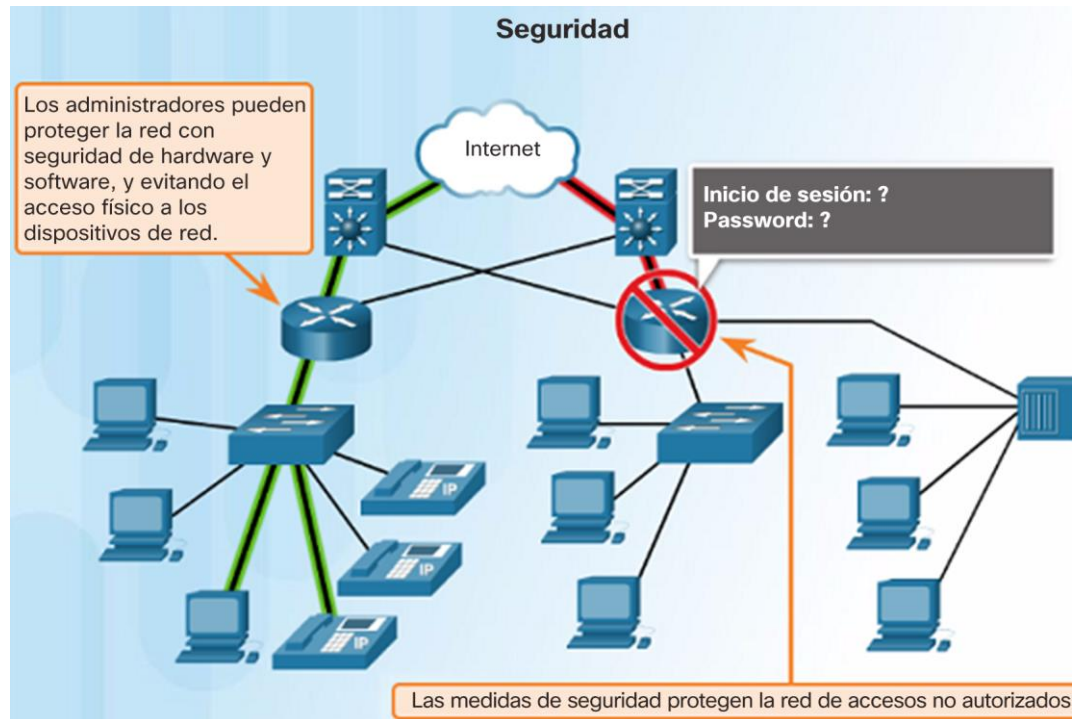
- Las transmisiones de voz y video en vivo requieren de un buen desempeño. ¿Alguna vez miró un video en vivo con interrupciones y pausas constantes? Esto sucede cuando existe una mayor demanda de ancho de banda que la que hay disponible y la QoS no está configurada.
- La calidad de servicio (QoS) es el principal mecanismo que se utiliza para garantizar la entrega confiable de contenido a todos los usuarios.
- Con la implementación de una política de QoS, el router puede administrar más fácilmente el flujo del tráfico de voz y de datos.



# Seguridad

Existen dos tipos principales de seguridad de la red:

- **Seguridad de la infraestructura de la red**
  - Seguridad física de los dispositivos de red.
  - Evitar el acceso no autorizado al software en dichos dispositivos.
- **Seguridad de la información**
  - Protección de la información o de los datos transmitidos a través de la red.



# Seguridad

Tres objetivos de seguridad de la red:

- **Confidencialidad:** solo los destinatarios deseados pueden leer los datos
- **Integridad:** garantía de que los datos no se alteraron durante la transmisión
- **Disponibilidad:** garantía del acceso confiable y oportuno a los datos por parte de los usuarios autorizados

