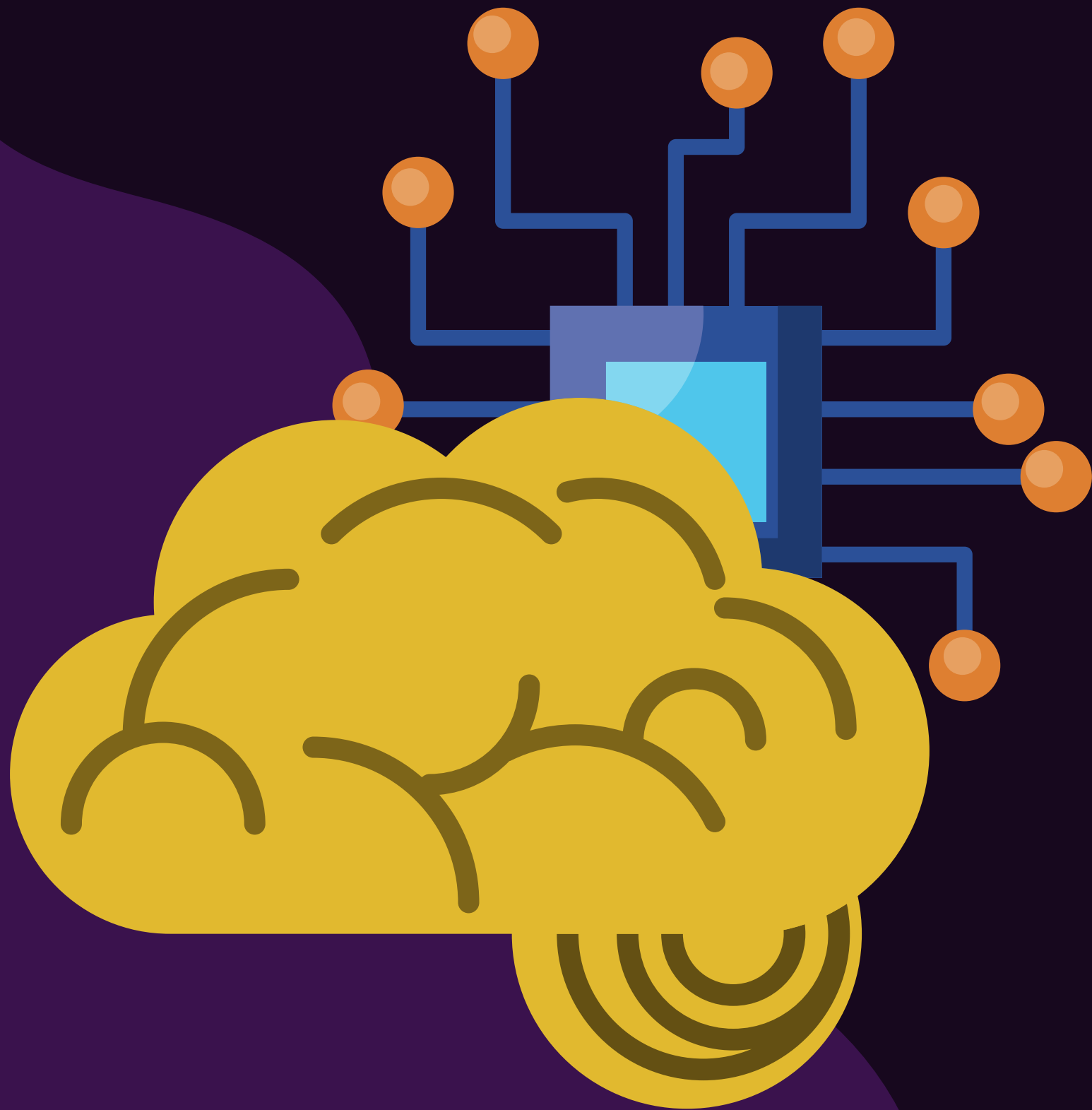


SOLUCIÓN DE RED PARA OZ

- 201700339 - Luis Fernando Sánchez Soto
- 201902502 - Carlos Eduardo Soto Marroquin
- 201709282 - Carlos Javier Martínez Polanco

Grupo 30



Introducción

Oz es un país ficticio que está buscando ampliar su red nacional con 3 importantes ISP (Akado, Yota y Rostelecom) ya que su infraestructura actual no abastece la demanda. Se formó un comité entre Oz y los ISP para encontrar una solución

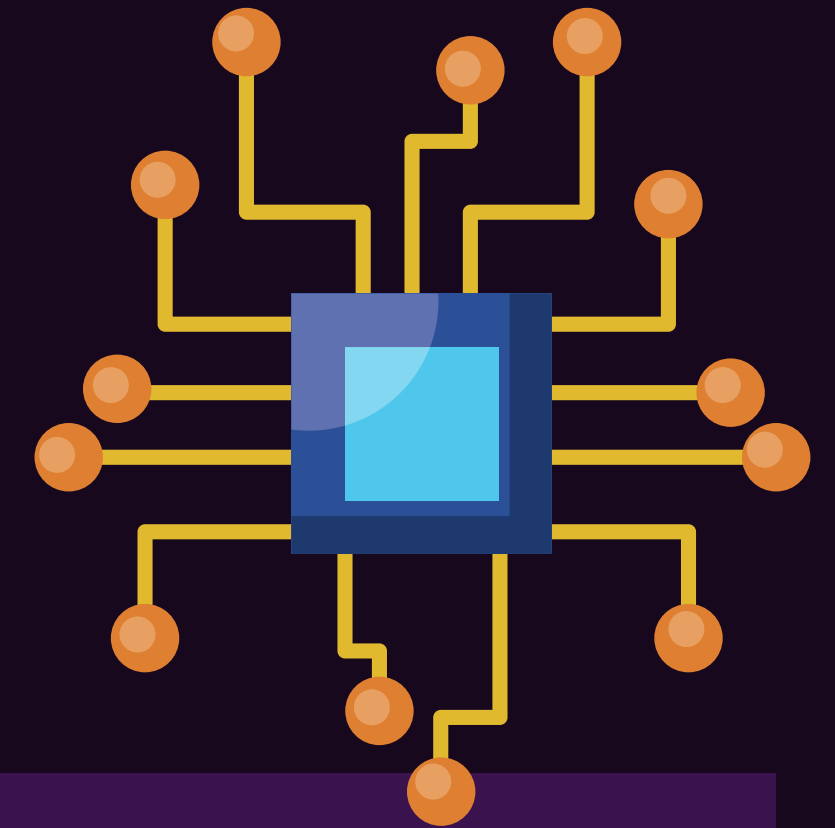
Objetivo:

Diseñar, implementar y presentar la mejor solución de red para Oz, cumpliendo con requisitos de eficiencia, escalabilidad y costos.



¿Qué es una topología?

Forma en que están interconectados los nodos (dispositivos) en una red. La topología define la disposición física o lógica de los componentes de la red, así como la forma en que se comunican entre sí.



1

Fiabilidad ante fallos: Algunas topologías, como la en malla, permiten que la red continúe funcionando incluso si un nodo falla.

2

Facilidad de expansión: Las topologías como la en estrella son altamente escalables, permitiendo agregar nodos adicionales fácilmente.

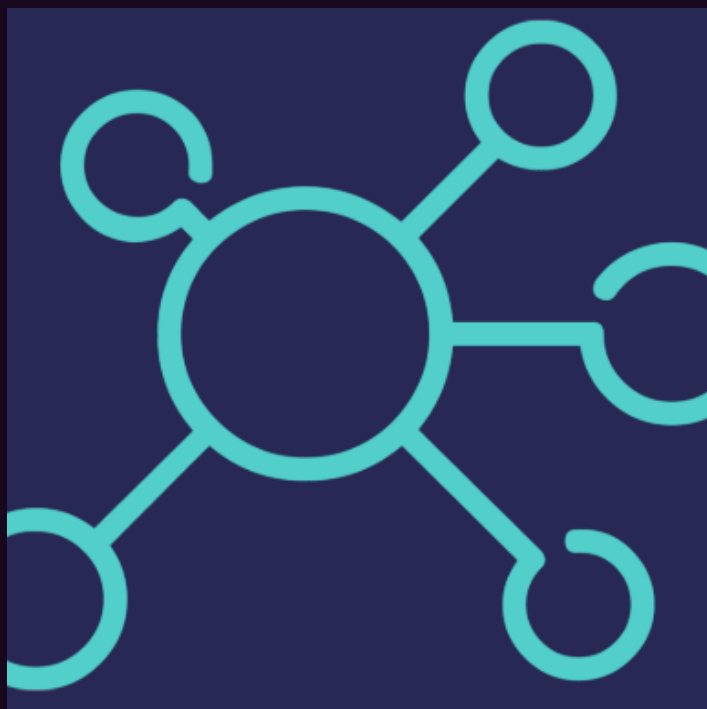
3

Simplicidad en el mantenimiento: Topologías como la en estrella o en bus simplifican la identificación y resolución de problemas en la red.

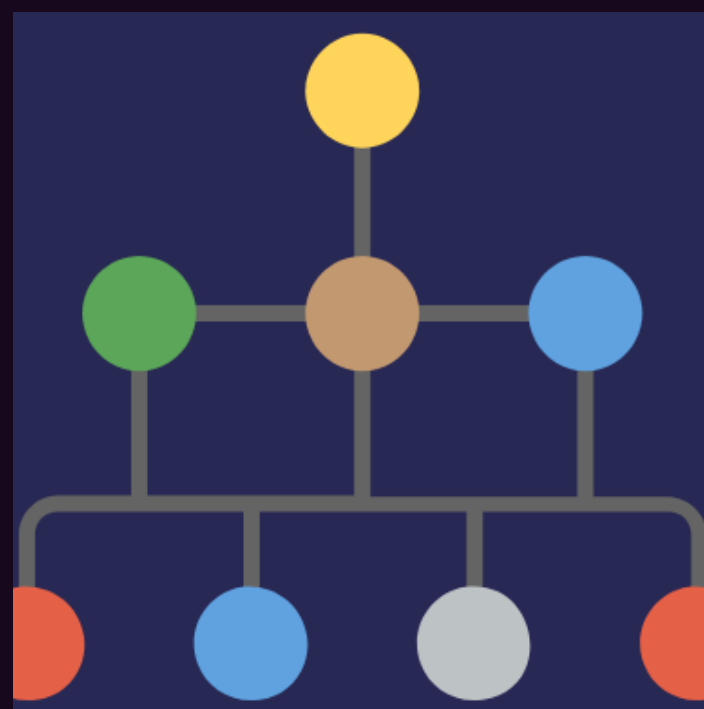
4

Mayor seguridad: Dependiendo de la topología, ciertas redes pueden ofrecer niveles superiores de seguridad, como en una topología en anillo que puede proteger la circulación de datos de interferencias externas.

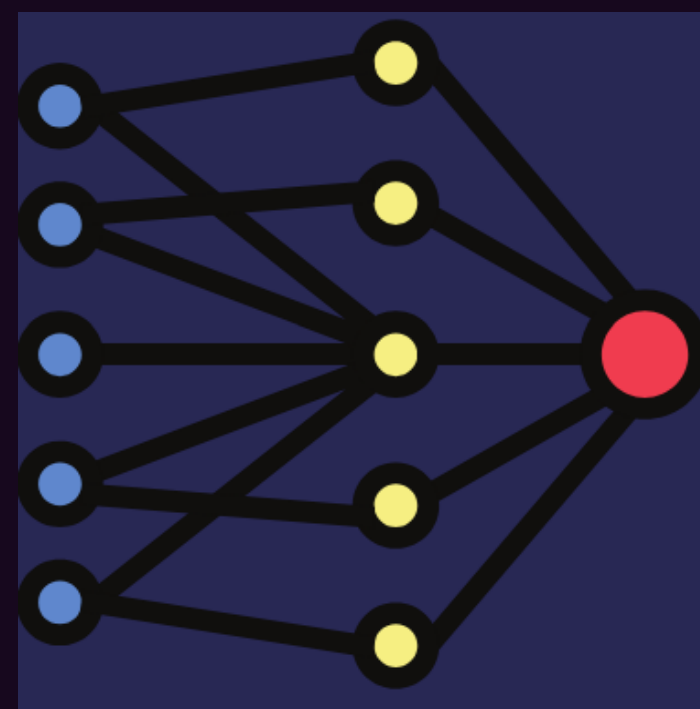
Modelos de red utilizados



Hub and Spoke



Red en Árbol



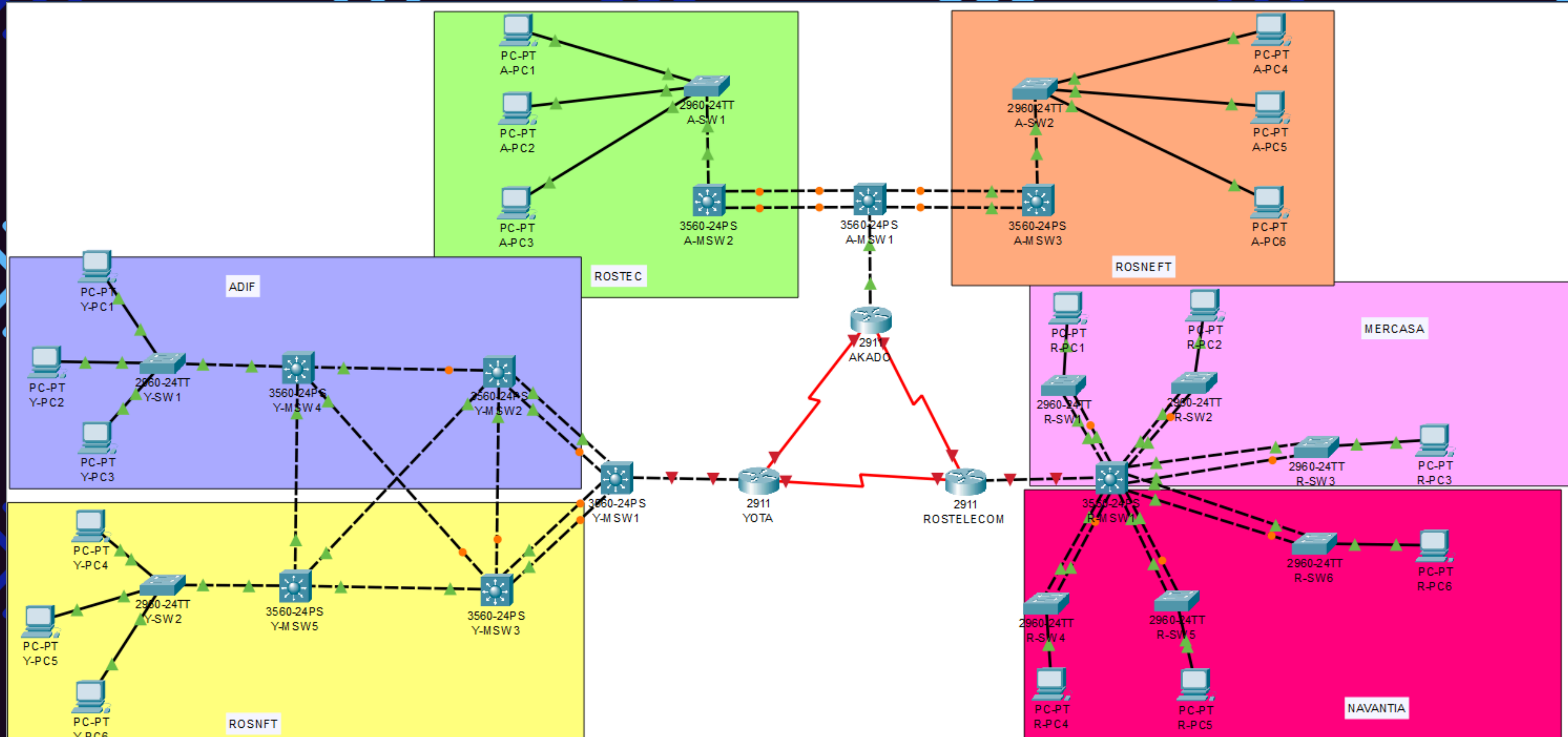
Tres capas

Grupo 30



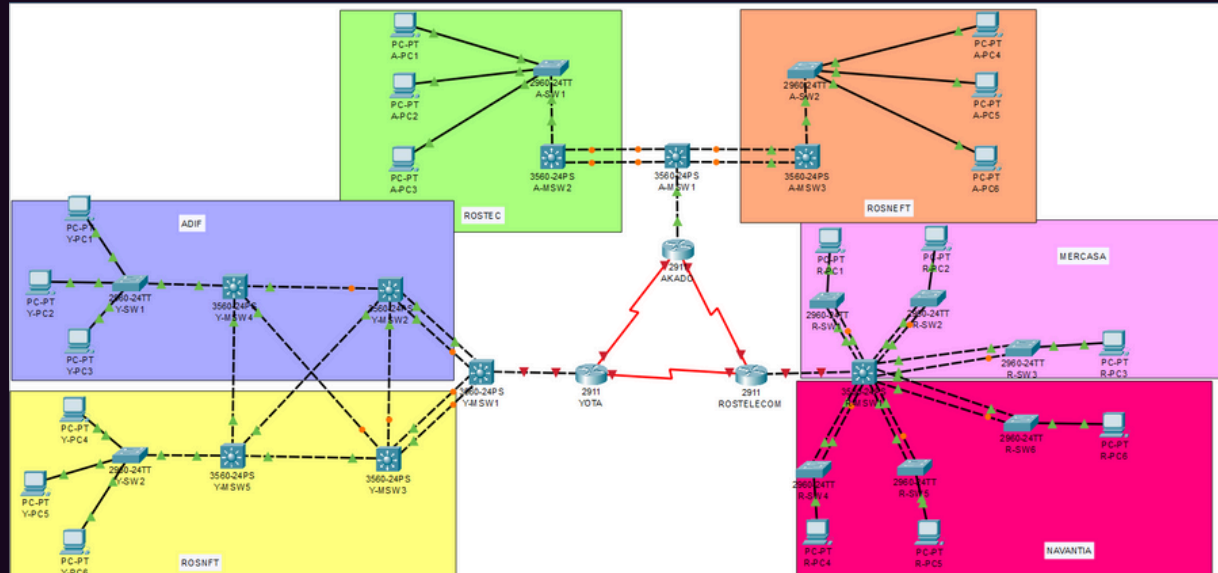
TOPOLOGÍA





Arquitectura seleccionada

Basada en decisiones estratégicas



Escalabilidad



Rendimiento



Resiliencia



Seguridad



ÁREAS DE LA TOPOLOGÍA

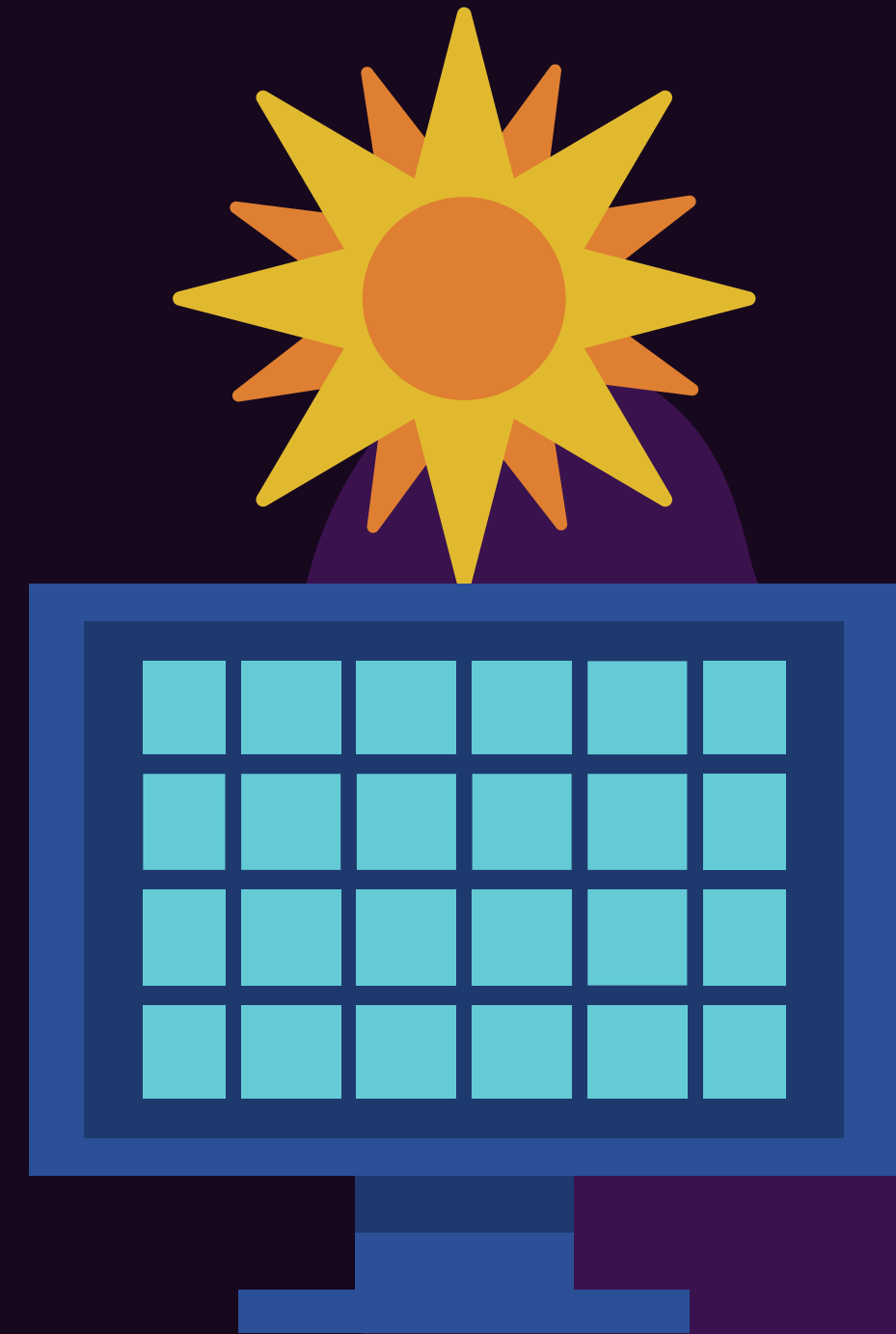


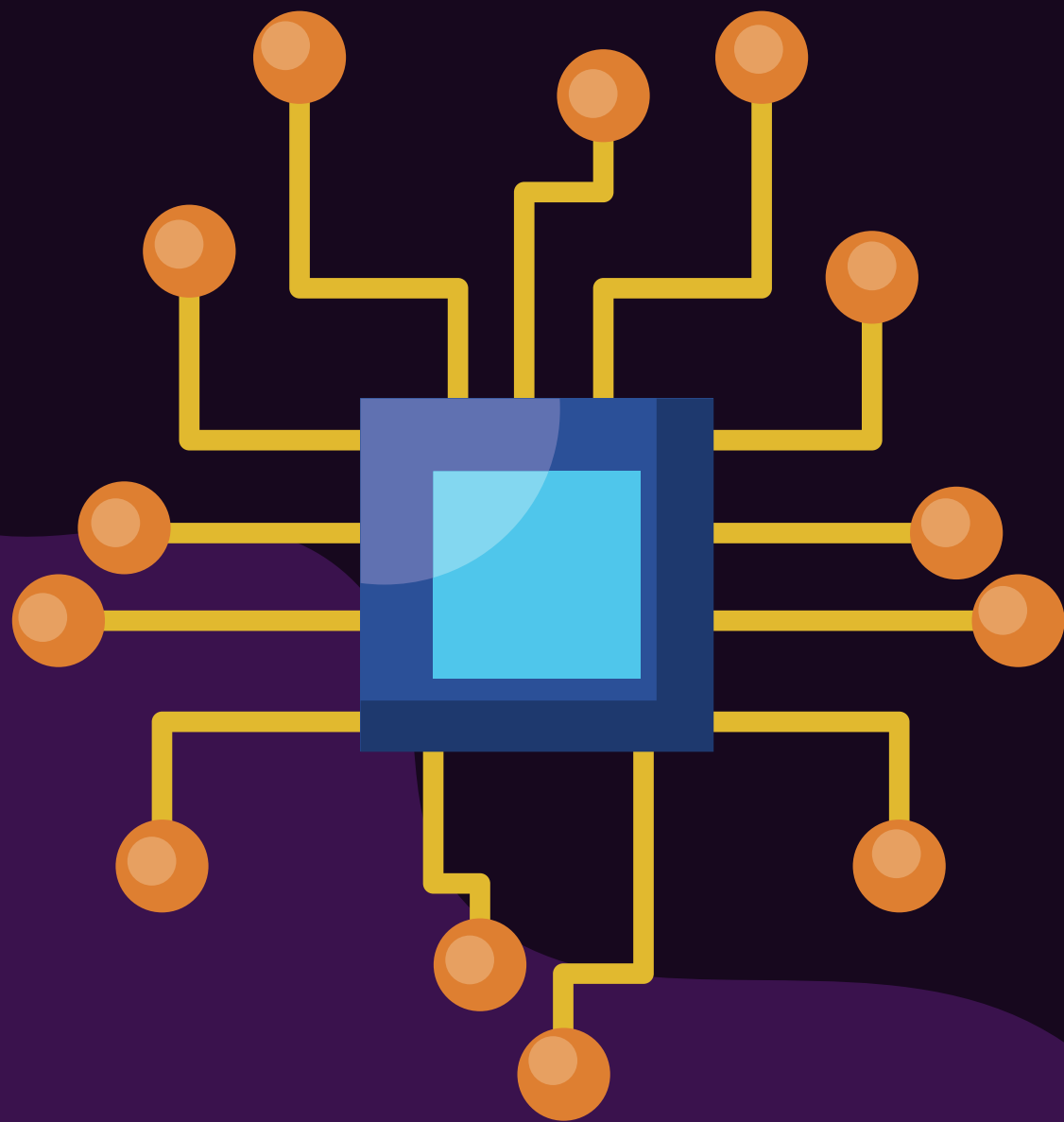
AKADO

En la topología de "Hub and Spoke", un centro central (el "Hub") se conecta con múltiples ubicaciones remotas (los "Spokes").

Para el enrutamiento interno en la red Akado, se emplea OSPF (Open Shortest Path First) entre los routers. OSPF es un protocolo de enrutamiento de estado de enlace que determina las rutas más cortas según la topología de la red.

Hacia los hosts en los diferentes departamentos, se utiliza RIP (Routing Information Protocol). RIP es un protocolo de enrutamiento de vector de distancia que anuncia rutas y toma decisiones basadas en el número de saltos.





YOTA

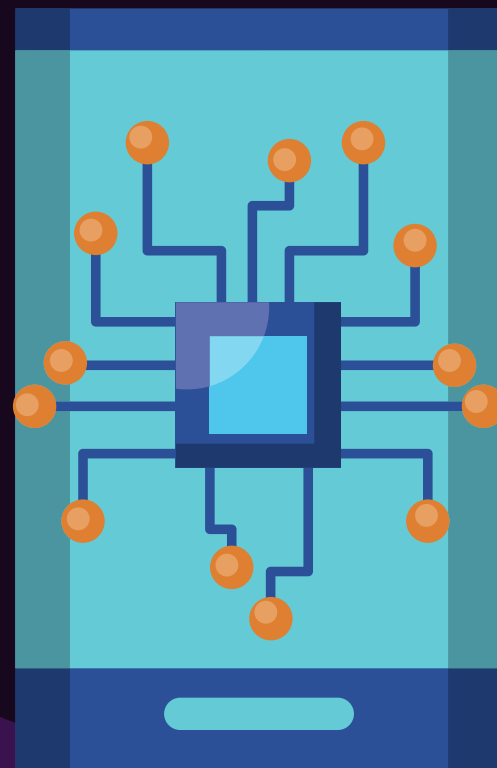
En la topología de "Árbol", diversos dispositivos se conectan en una estructura jerárquica de nodos, lo que facilita la eficiencia de los enlaces y proporciona redundancia.

Para el enrutamiento interno en la red Yota, se emplea OSPF (Open Shortest Path First). OSPF es un protocolo de enrutamiento de estado de enlace que determina las rutas más cortas según la topología de la red.

En ciertos lugares, se utiliza EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) debido a su eficacia y capacidad de convergencia rápida. EIGRP es un protocolo propietario de Cisco que combina características de enrutamiento de vector de distancia y de estado de enlace.

ROSTELECOM

La topología de "Tres capas" divide la red en tres niveles (núcleo, distribución y acceso), lo que ofrece escalabilidad y facilita la administración.



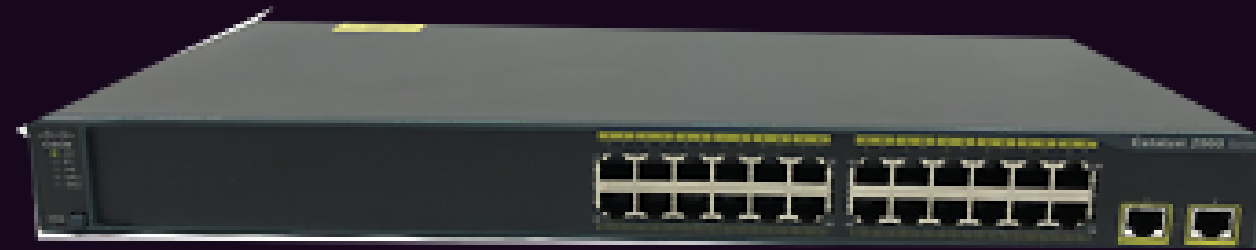
Protocolos de Enrutamiento

En ciertas áreas de la red, posiblemente en las redes de acceso, se utiliza RIP (Routing Information Protocol) debido a su sencillez. RIP anuncia rutas y toma decisiones basadas en el número de saltos.

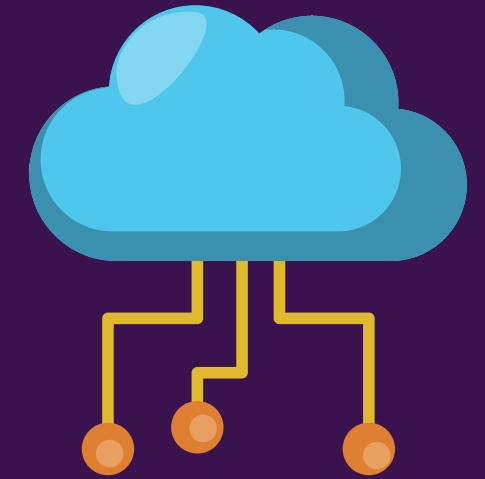
Protocolos de Enrutamiento

En otras partes de la red, se emplea EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) por su eficiencia y características avanzadas. EIGRP es un protocolo propietario de Cisco.

SWITCH 3650-24PS



DISPOSITIVOS SELECCIONADOS



SWITCH 3650-24PS



SWITCH 3650-24PS



Grupo 30

COSTOS

TOTAL: \$70,065

Dispositivo	Cantidad	Precio (\$USD)	Subtotal
Switch 3650	5	1,145	5,725
Switch 3560	8	5,810	46,480
Switch 2960-24TT	10	760	7,600
PC y Laptop	18	570	10,260
Cable UTP (m)	Sin definir	0.70	Sin definir
Cable UTP CAT 6A (m)	Sin definir	1.99	Sin definir