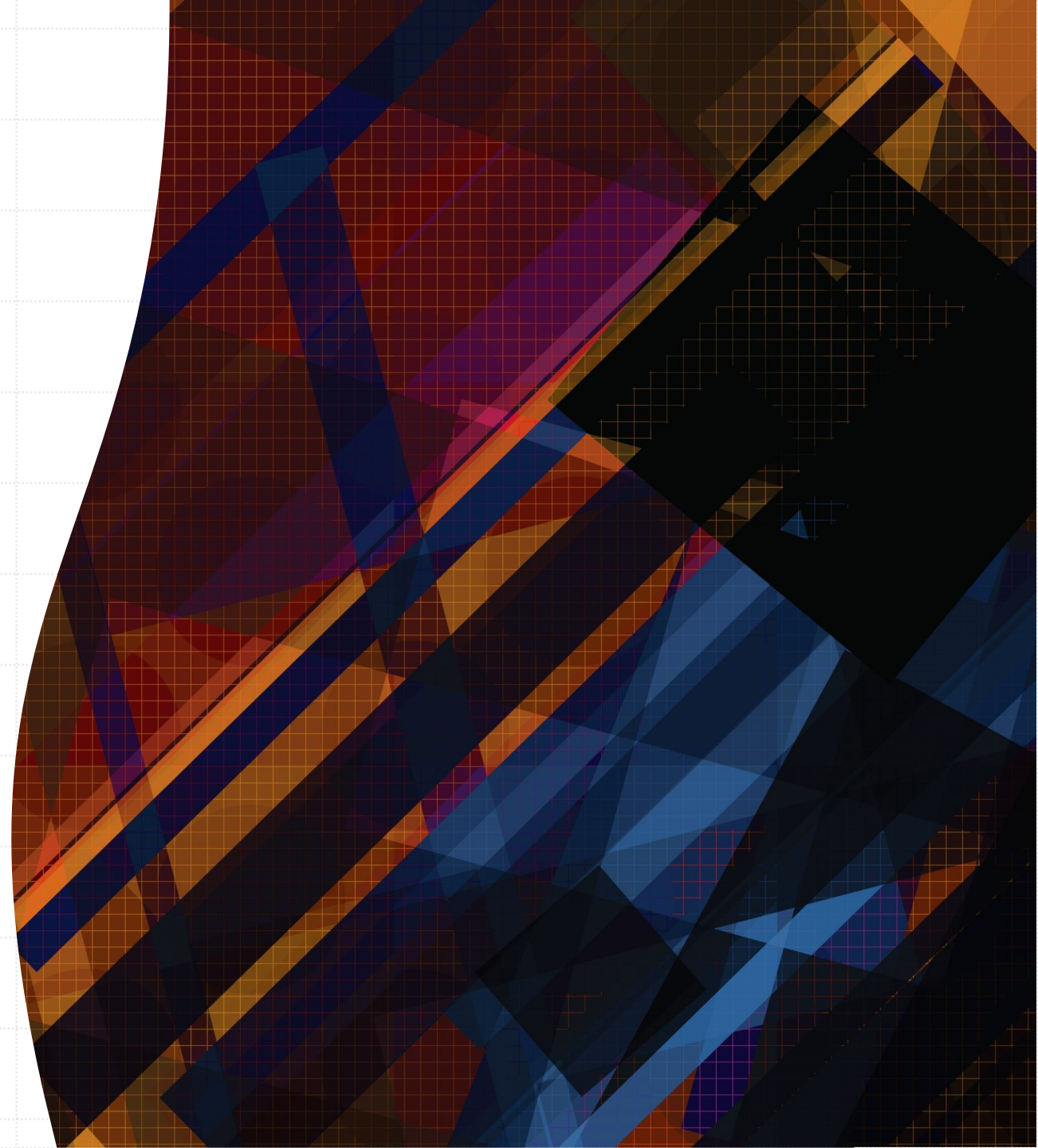




# Ruteo dinámico

Redes II





# Objetivos

- Introducción al Ruteo Dinámico
- Definición de Métrica
- Interior vs Exterior
- RIP
- EIGRP
- OSPF
- BGP

# Categorías de protocolos de ruteo

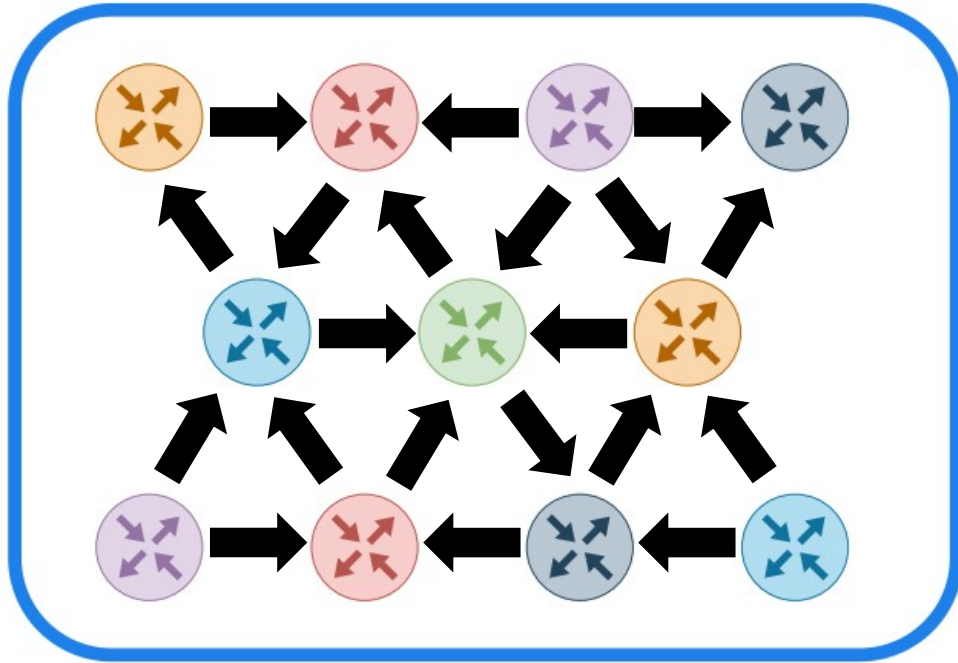


**Interior Gateway Protocols**

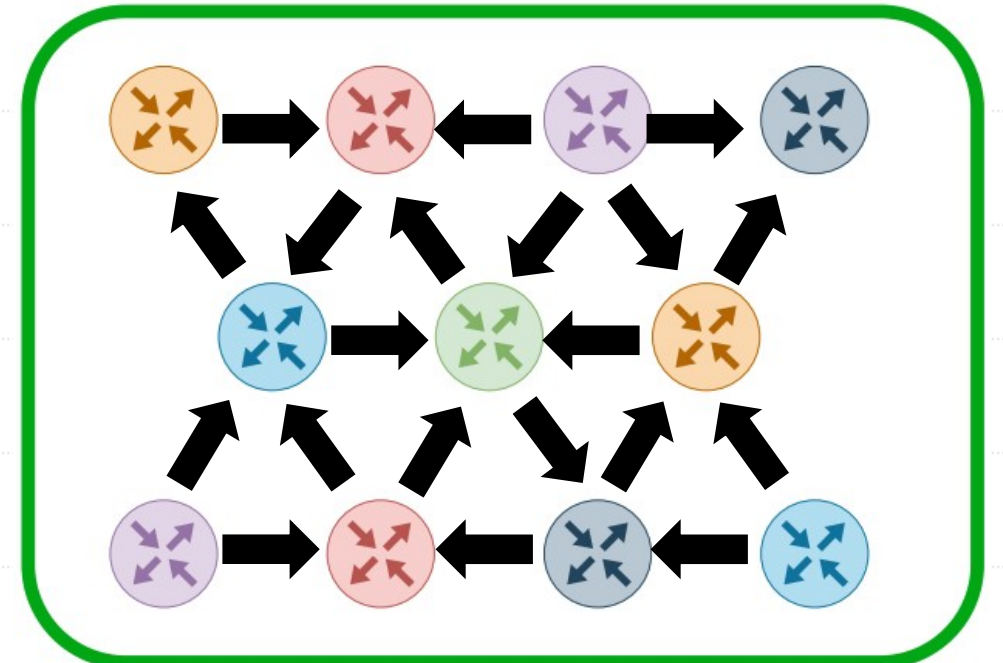


**Exterior Gateway Protocols**

# Interior vs Exterior

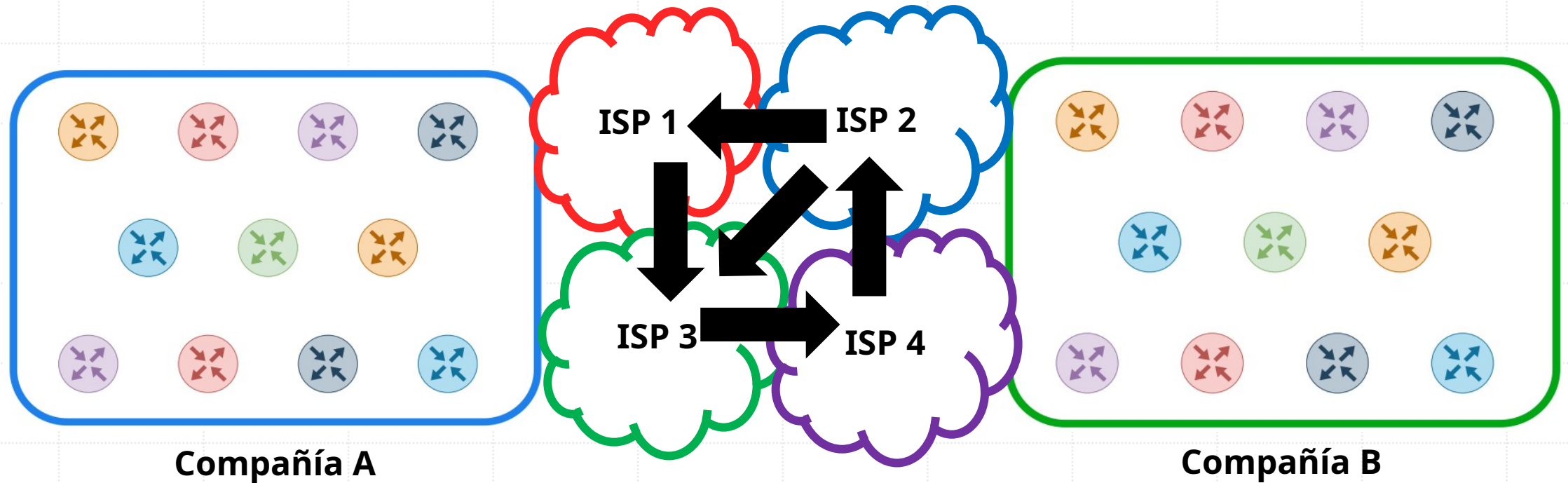


**Compañía A**



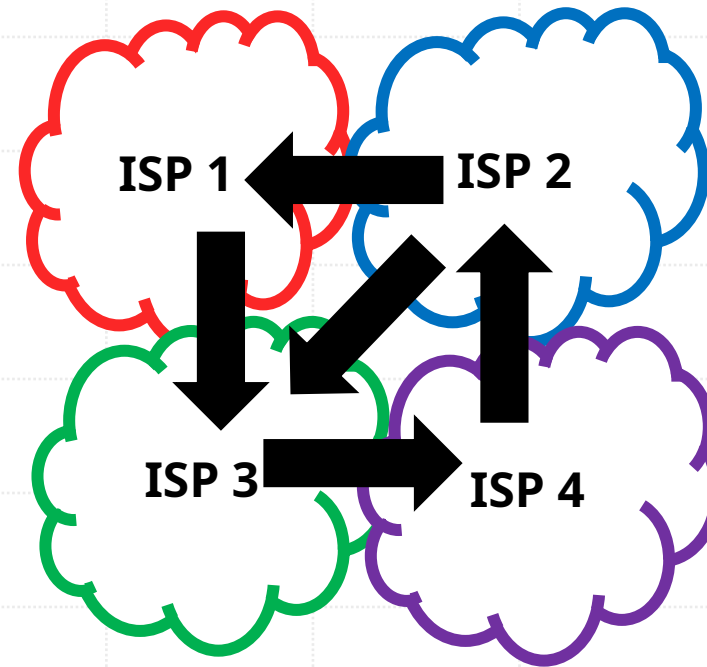
**Compañía B**

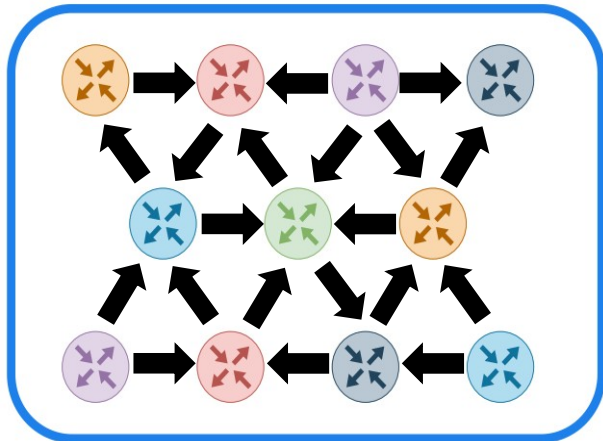
# Interior vs Exterior



## Exterior Gateway Protocols (EGP)

- Border Gateway Protocol (BGP)
  - "Path Vector"





## Interior Gateway Protocols (IGP)

### Distance Vector

- Intercambio periódico de tablas de rutas
- Utilizan algoritmos de Bellman-Ford o Difusión de actualizaciones

### Link State

- Intercambian información de los enlaces (links) con toda la red.
- Utilizan algoritmo SPF (Shortest Path First)



# Distance Vector vs Link State

## Distance Vector Protocols

- Routing Information Protocol (RIP)
- Interior Gateway Routing Protocol (IGRP)
- Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)

## Link State Protocols

- Open Shortest Path First (OSPF)
- Intermediate System – Intermediate System (IS-IS)





# Métrica

- Un valor que representa el costo de una ruta hacia un segmento de red.
- Si un router aprende dos caminos diferentes para la misma red con el mismo protocolo de enrutamiento, éste debe decidir cuál ruta es mejor y la agregará a la tabla de enrutamiento.
- La métrica es la medida usada para decidir la mejor ruta. Cada protocolo de enrutamiento usa su propia métrica. Por ejemplo, RIP usa el conteo por saltos como métrica, mientras que OSPF usa el costo.

# Métrica

Protocolo	Métrica
Directly Connected	--
Static Route	--
EIGRP	Bandwidth + Delay
OSPF	Bandwidth
IS-IS	Varía
<b>RIP</b>	<b>Hop Count</b>



# Distancia administrativa

- La **Distancia Administrativa** sirve para que un router elija una ruta para alcanzar la misma subred cuando se usa más de un protocolo de enrutamiento para llegar a ella. La ruta del protocolo de enrutamiento que tenga la distancia administrativa más baja será la mejor ruta.

# Distancia Administrativa

Protocolo	AD
Directly Connected	0
Static Route	1
EIGRP	90
OSPF	110
IS-IS	115
<b>RIP</b>	<b>120</b>