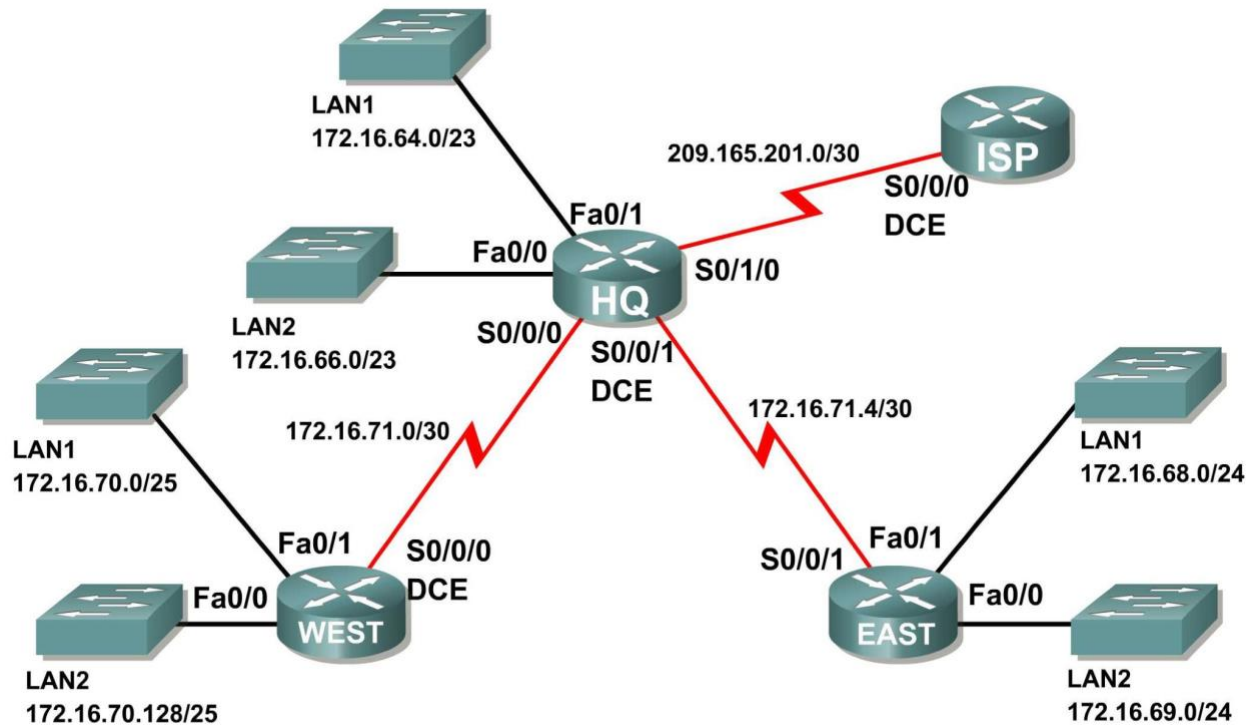


## Práctica de laboratorio: Sumarización básica de rutas

### Diagrama de topología



### Tabla de direccionamiento

Subred	Dirección de red
LAN1 de HQ	172.16.64.0/23
LAN2 de HQ	172.16.66.0/23
LAN1 de EAST	172.16.68.0/24
LAN2 de EAST	172.16.69.0/24
LAN1 de WEST	172.16.70.0/25
LAN2 de WEST	172.16.70.128/25
Enlace desde HQ a EAST	172.16.71.4/30
Enlace desde HQ a WEST	172.16.71.0/30
Enlace desde HQ a ISP	209.165.201.0/30

## Objetivos de aprendizaje:

Al completar esta actividad, usted podrá:

- Determinar rutas sumarizadas que pueden ser utilizadas para reducir el tamaño de las tablas de enrutamiento.

## Situación

En esta actividad se le suministró la red que se muestra en el Diagrama de topología. Ya fueron realizadas las asignaciones de división en subredes y dirección para los segmentos de red. Ahora deberá determinar rutas sumarizadas que podrán ser utilizadas para reducir el número de entradas en las tablas de enrutamiento.

### Tarea 1: Determinar la ruta sumarizada para las LAN de HQ.

**Paso 1: Enumere la LAN1 y la LAN2 de HQ en formato binario.**

LAN1: **10101100.00010000.01000000.00000000**

LAN2: **10101100.00010000.01000010.00000000**

**Paso 2: Cuente el número de bits coincidentes que se encuentran más a la izquierda para determinar la máscara de la ruta sumarizada.**

1. ¿Cuántos bits coincidentes que se encuentran más a la izquierda están presentes en las dos redes? **22 bits**
2. ¿Cuál es la máscara de subred de la ruta sumarizada en formato decimal? **255.255.252.0**

**Paso 3: Copie los bits coincidentes y luego agregue todos ceros para determinar la dirección de red sumarizada.**

1. ¿Cuáles son los bits coincidentes para las dos redes?  
**10101100.00010000.010000\***
2. Agregue ceros para conformar el resto de las direcciones de red en forma binaria.  
**10101100.00010000.01000000.00000000**
3. ¿Cuál es la dirección de red de la ruta sumarizada en formato decimal? **172.16.64.0**

## **Tarea 2: Determinar la ruta sumariada para las LAN de EAST.**

**Paso 1: Enumere la LAN1 y la LAN2 de EAST en formato binario.**

LAN1: 10101100.00010000.01000100.00000000

LAN2: 10101100.00010000.01000101.00000000

**Paso 2: Cuente el número de bits coincidentes que se encuentran más a la izquierda para determinar la máscara de la ruta sumariada.**

1. ¿Cuántos bits coincidentes que se encuentran más a la izquierda están presentes en las dos redes? **23 bits**
2. ¿Cuál es la máscara de subred de la ruta sumariada en formato decimal? **255.255.254.0**

**Paso 3: Copie los bits coincidentes y luego agregue todos ceros para determinar la dirección de red sumariada.**

1. ¿Cuáles son los bits coincidentes para las dos redes? **10101100.00010000.0100010~**
2. Agregue ceros para conformar el resto de las direcciones de red en forma binaria.  
**10101100.00010000.01000100.00000000**
3. ¿Cuál es la dirección de red de la ruta sumariada en formato decimal? **172.16.68.0**

## **Tarea 3: Determinar la ruta sumariada para las LAN de WEST.**

**Paso 1: Enumere la LAN1 y LAN2 de WEST en formato binario.**

LAN1: 10101100.00010000.01000110.00000000

LAN2: 10101100.00010000.01000110.10000000

**Paso 2: Cuente el número de bits coincidentes que se encuentran más a la izquierda para determinar la máscara de la ruta sumariada.**

1. ¿Cuántos bits coincidentes que se encuentran más a la izquierda están presentes en las dos redes? **24 bits**
2. ¿Cuál es la máscara de subred de la ruta sumariada en formato decimal? **255.255.255.0**

**Paso 3: Copie los bits coincidentes y luego agregue todos ceros para determinar la dirección de red sumariada.**

1. ¿Cuáles son los bits coincidentes para las dos redes? **10101100.00010000.01000110.\***
2. Agregue ceros para conformar el resto de las direcciones de red en forma binaria.  
**10101100.00010000.01000110.00000000**
3. ¿Cuál es la dirección de red de la ruta sumariada en formato decimal? **172.16.70.0**

#### **Tarea 4: Determinar la ruta sumariada para las LAN de HQ, EAST y WEST.**

**Paso 1: Enumere las redes sumariadas para las LAN de HQ, EAST y WEST en formato binario.**

Ruta sumariada de HQ: **10101100.00010000.01000000.00000000**

Ruta sumariada de EAST: **10101100.00010000.01000111.00000100**

Ruta sumariada de WEST: **10101100.00010000.01000111.00000000**

**Paso 2: Cuente el número de bits coincidentes que se encuentran más a la izquierda para determinar la máscara de la ruta sumariada.**

1. ¿Cuántos bits coincidentes que se encuentran más a la izquierda están presentes en las tres redes? **21**
2. ¿Cuál es la máscara de subred de la ruta sumariada en formato decimal? **255.255.248.0**

**Paso 3: Copie los bits coincidentes y luego agregue todos ceros para determinar la dirección de red sumariada.**

1. ¿Cuáles son los bits coincidentes para las tres redes? **10101100.00010000.01000\***
2. Agregue ceros para conformar el resto de las direcciones de red en forma binaria.  
**10101100.00010000.01000000.00000000**
3. ¿Cuál es la dirección de red de la ruta sumariada en formato decimal? **172.16.64.0**