
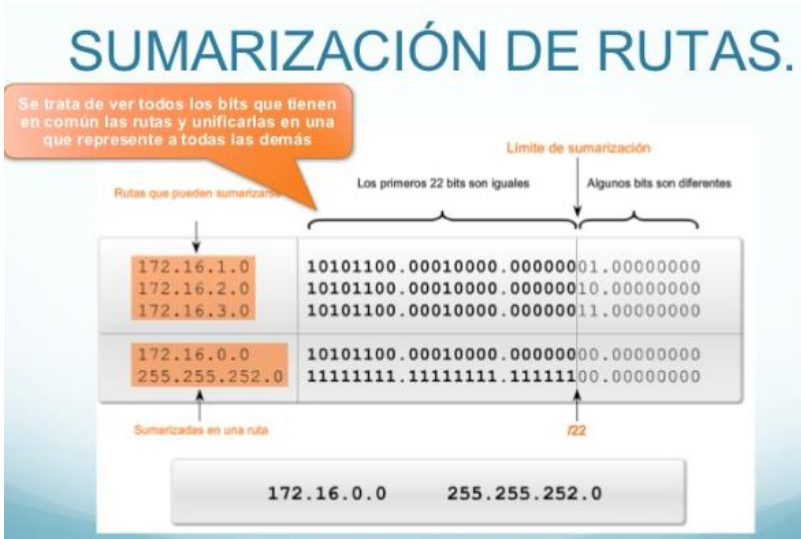
	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		

		FORMATO DE INFORME DE PRÁCTICA DE LABORATORIO / TALLERES / CENTROS DE SIMULACIÓN – PARA ESTUDIANTES	
CARRERA: ing. Computación		ASIGNATURA: Networking	
NRO. PRÁCTICA:	1	TÍTULO PRÁCTICA: Enrutamiento estático mediante la sumarización de rutas	
OBJETIVO ALCANZADO: El objetivo de esta practica es realizar el enrutamiento de routers de todas las sedes de la Universidad Politécnica Salesiana con sumarizacion			
ACTIVIDADES DESARROLLADAS			
<u>1. SUMARIZACION DE RUTAS – Concepto</u> <ul style="list-style-type: none"> • Uno de los objetivos cuando hablamos de tablas de enrutamiento es conseguir que sean lo mas pequeñas posibles • De esa manera, el proceso de calculo de la mejor ruta para llegar a un destino será más eficiente. • Vamos a ver una manera de reducir el numero de entradas en una tabla de rutas. • Esto se conseguirá resumiendo varias rutas estáticas con bits comunes en una sola <div style="text-align: center;">  </div>			

2. Subneting de redes

Cuenca	Host Neces.	Quito	Host Neces.	Guayaquil	Host Neces.
64	128	128	256	130	256
10	16	280	512	128	256
380	512	64	128	512	1024
		32	64		
Σ	656=2¹⁰=1024-2 1022 /22		960 = 2¹⁰=1024-2 1022 /22		1536 = 2¹¹=2048-2 2046 /21

Subred	Nº de Hosts	IP de red	Máscara	Primer Host	Último Host	Broadcast
Guayaquil	2046	172.16.0.0 /21	255.255.248.0	172.16.0.1	172.16.7.254	172.16.7.255
Cuenca	1022	172.16.8.0 /22	255.255.252.0	172.16.8.1	172.16.11.254	172.16.11.255
Quito	1022	172.16.12.0 /22	255.255.252.0	172.16.12.1	172.16.15.254	172.16.15.255

Guayaquil						
Subred	Nº de Hosts	IP de red	Mascara	Primer Host	Ultimo Host	Broadcast
Subred 1	1022	172.16.0.0 /22	255.255.252.0	172.16.0.1	172.16.3.254	172.16.3.255
Subred 2	254	172.16.4.0 /24	255.255.255.0	172.16.4.1	172.16.4.254	172.16.4.255
Subred 3	254	172.16.5.0 /24	255.255.255.0	172.16.5.1	172.16.5.254	172.16.5.255

Cuenca						
Subred	Nº de Hosts	IP de red	Mascara	Primer Host	Ultimo Host	Broadcast
Subred 1	510	172.16.8.0 /23	255.255.254.0	172.16.8.1	172.16.9.254	172.16.9.255
Subred 2	126	172.16.10.0 /25	255.255.255.128	172.16.10.1	172.16.10.126	172.16.10.127
Subred 3	14	172.16.10.128 /28	255.255.255.240	172.16.10.129	172.16.10.142	172.16.10.143

Quito						
Subred	Nº de Hosts	IP de red	Máscara	Primer Host	Último Host	Broadcast
Subred 1	510	172.16.12.0 /23	255.255.254.0	172.16.12.1	172.16.13.254	172.16.13.255
Subred 2	254	172.16.14.0 /24	255.255.255.0	172.16.14.1	172.16.14.254	172.16.14.255
Subred 3	126	172.16.15.0 /25	255.255.255.128	172.16.15.1	172.16.15.126	172.16.15.127
Subred 4	62	172.16.15.128 /26	255.255.255.192	172.16.15.129	172.16.15.190	172.16.15.191

3. Sumarización

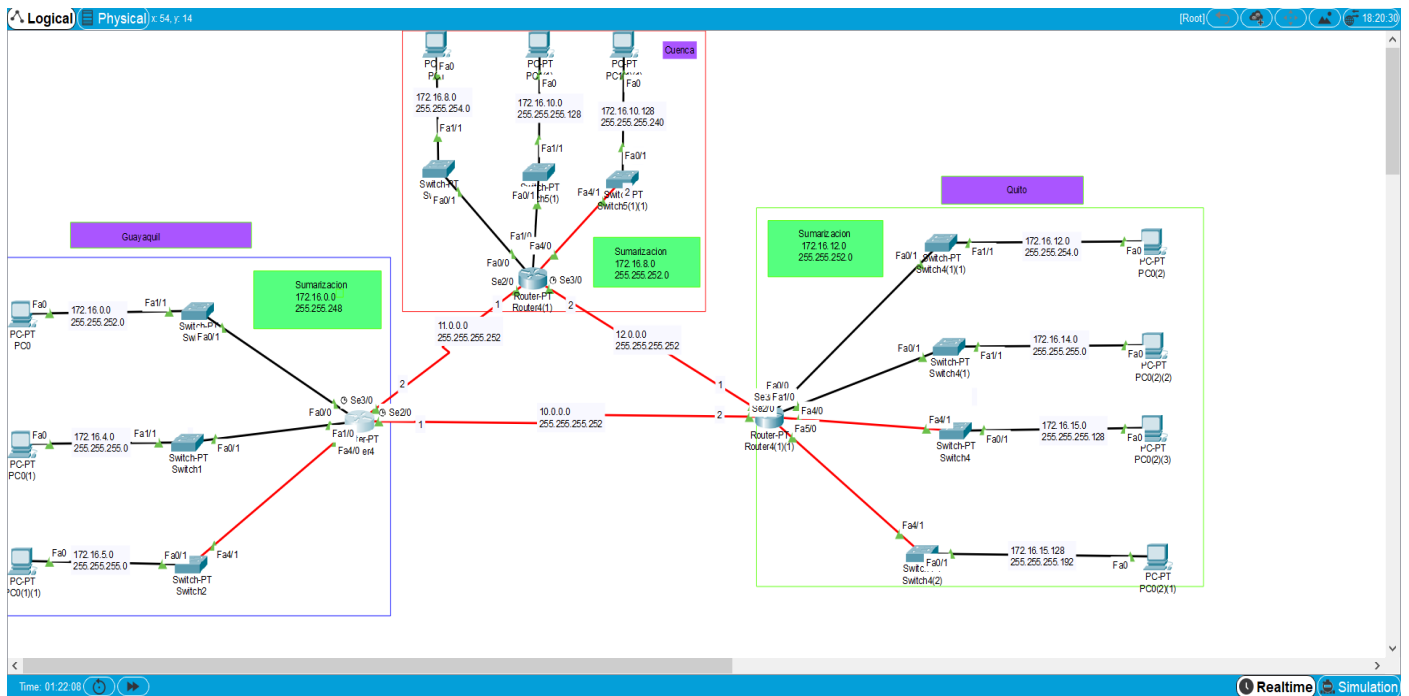
IPS asignadas para Guayaquil																																		
172.16.0.0 /22	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
172.16.4.0 /24	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
172.16.5.0 /24	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IP SUMARIZACION																																		
172.16.0.0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mascara																																		
255.255.248.0																																		

IPS asignadas para Quito																																		
172.16.12.0 /23	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
172.16.14.0 /24	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
172.16.15.0 /25	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
172.16.15.128 /26	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IP SUMARIZACION																																		
172.16.12.0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1													
Mascara																																		
255.255.252.0																																		

IPS asignadas para cuenta

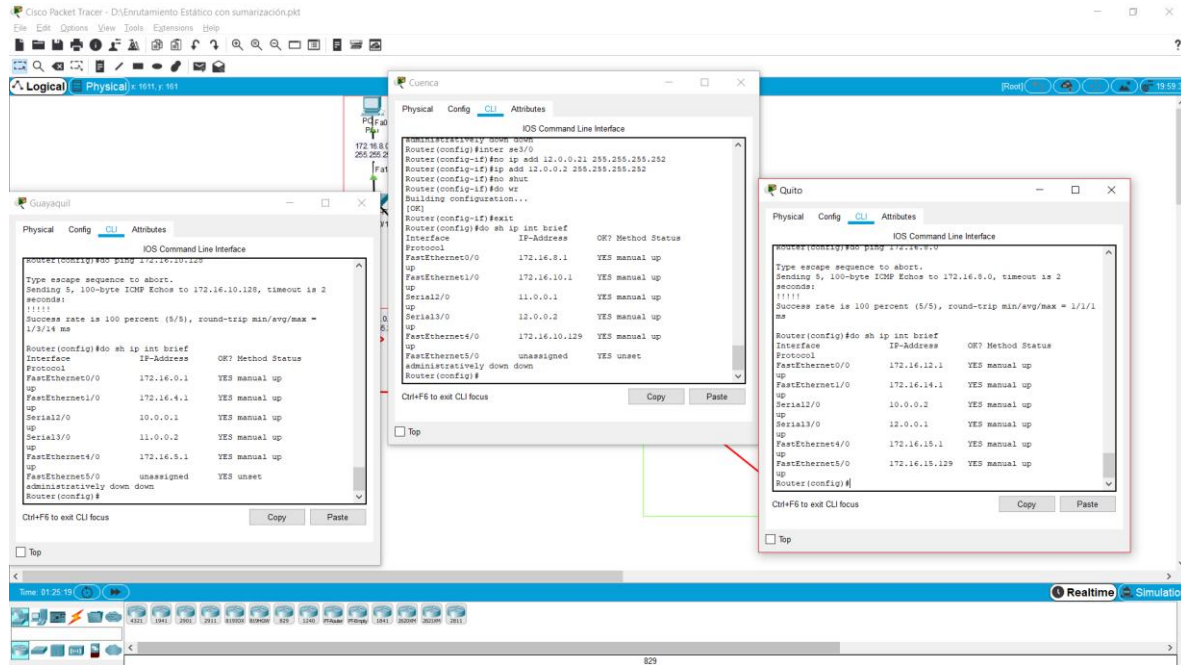
ip	128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	1
172.16.8.0 /23	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
172.16.10.0 /25	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
172.16.10.128 /28	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
IP SUMARIZACION																																
172.16.8.0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mascara																																
255.255.252.0																																

4. Simulacion

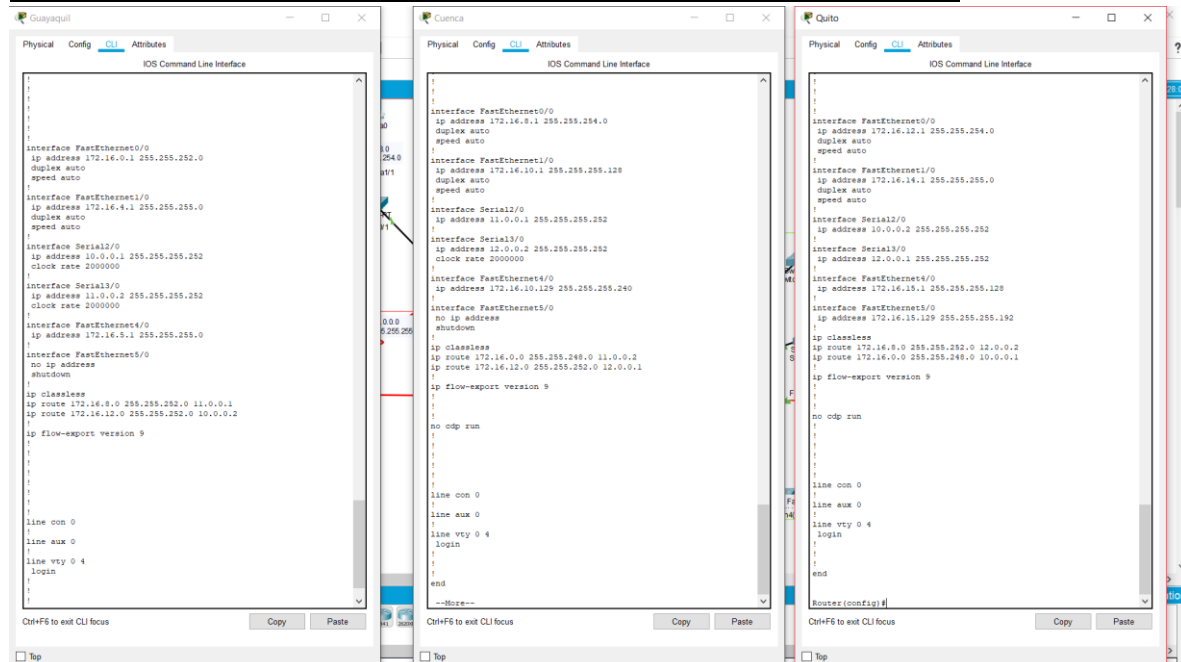



5. Capturas de enrutamiento

Utilizamos el comando `do s hip int brief` para visualizar nuestras interfaces

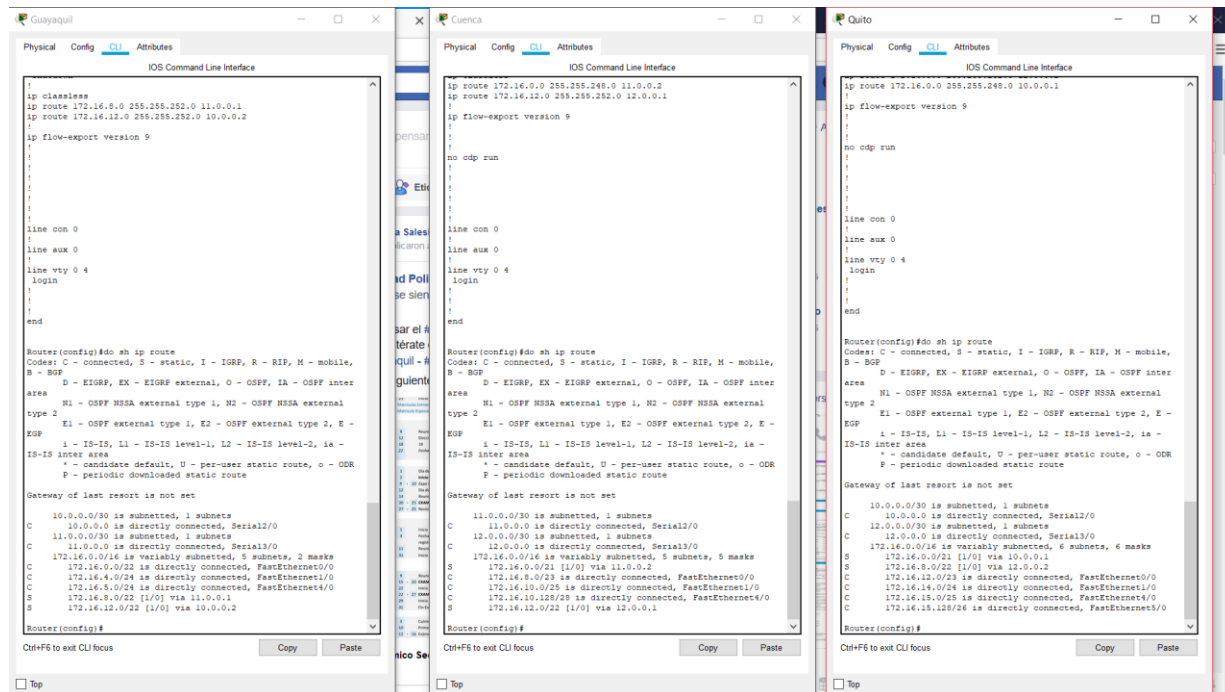


Utilizamos el comando `sh run` para ver toda la configuración de los routers




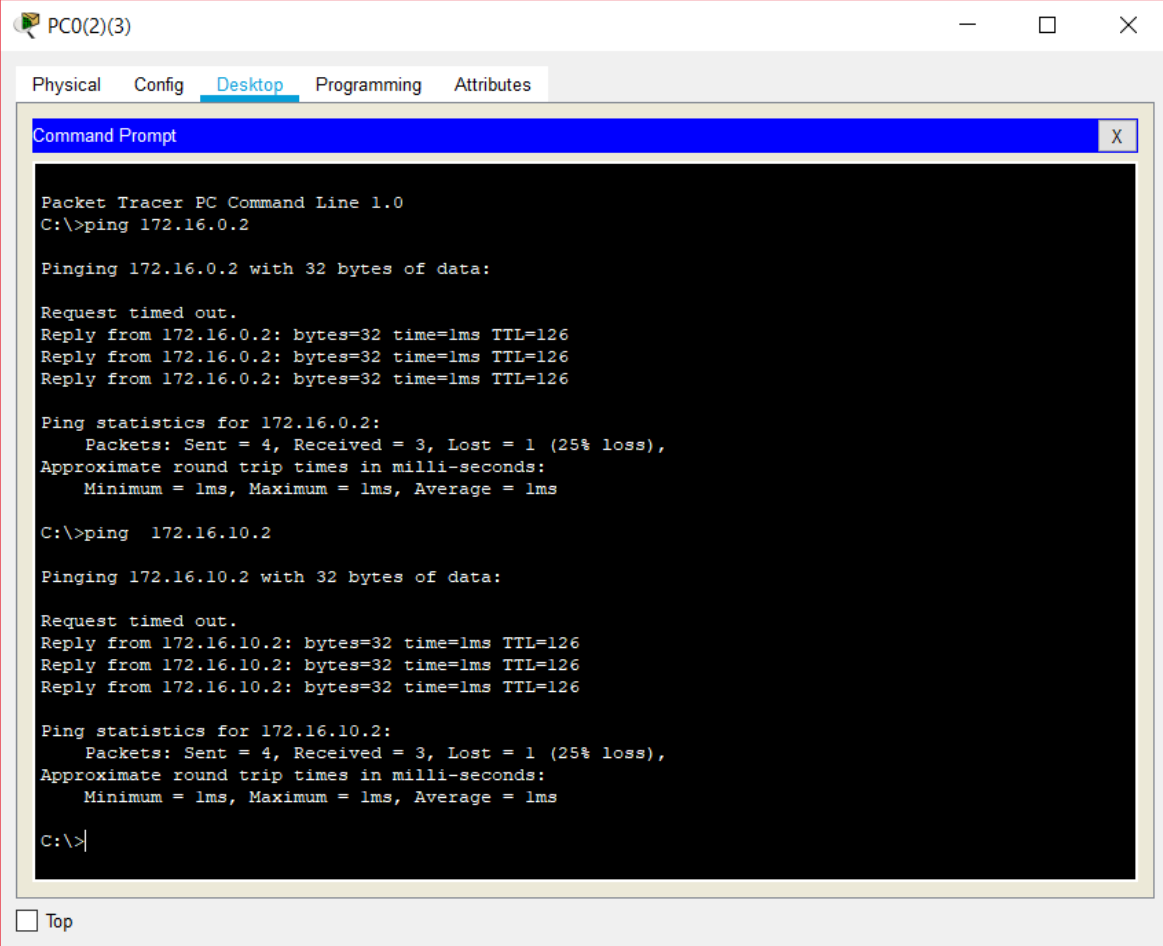
	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		

Utilizamos el do sh ip route para ver el trazo de rutas que se realizaron



6. Pings Quito- Cuenca Quito Guayaquil

	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		



PC0(2)(3)

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

Command Prompt

```

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 172.16.0.2

Pinging 172.16.0.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 172.16.0.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 172.16.0.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 172.16.0.2: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 172.16.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms

C:\>ping 172.16.10.2

Pinging 172.16.10.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 172.16.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 172.16.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 172.16.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=126


Ping statistics for 172.16.10.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms

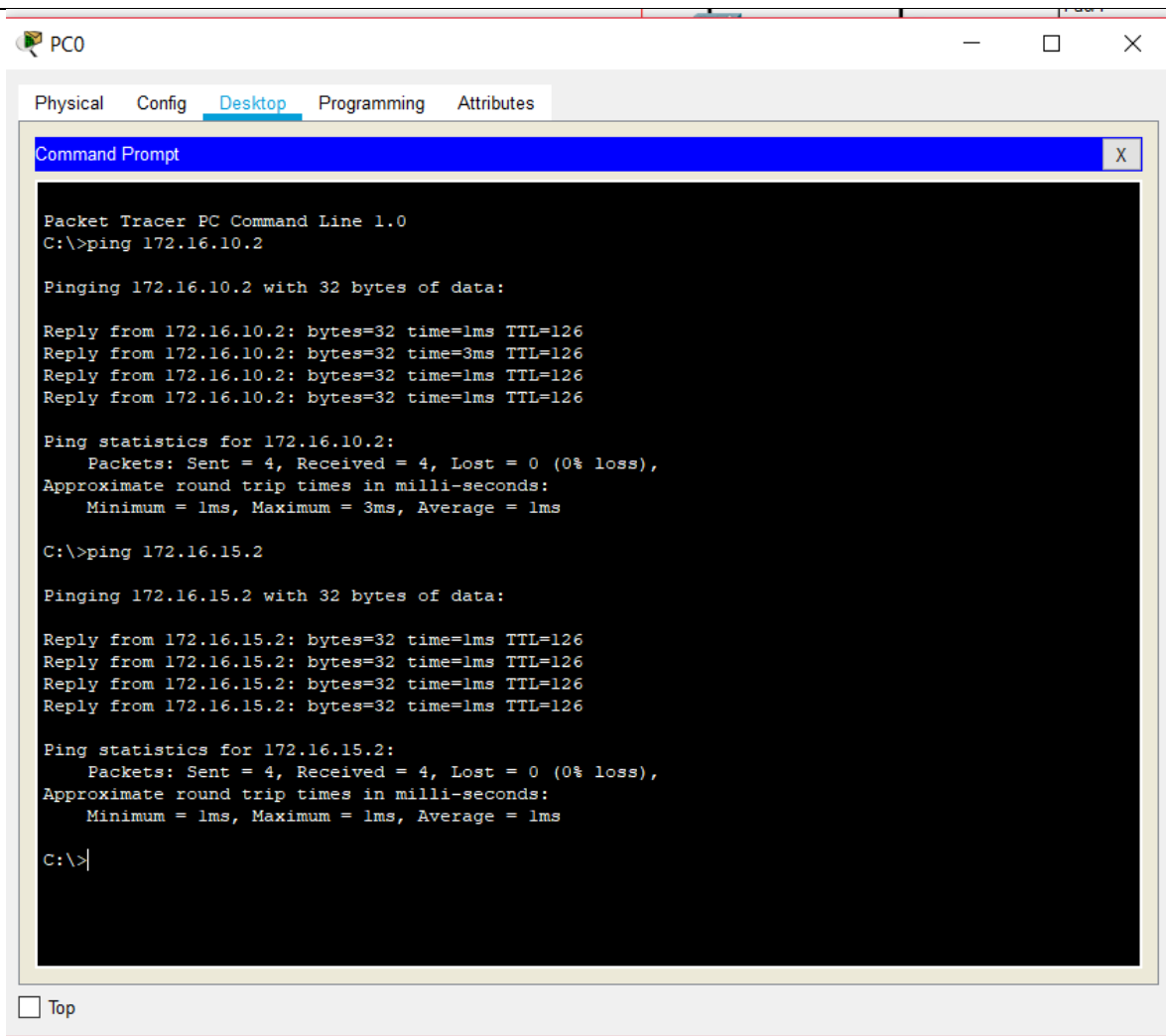
C:\>|

```


☐ Top

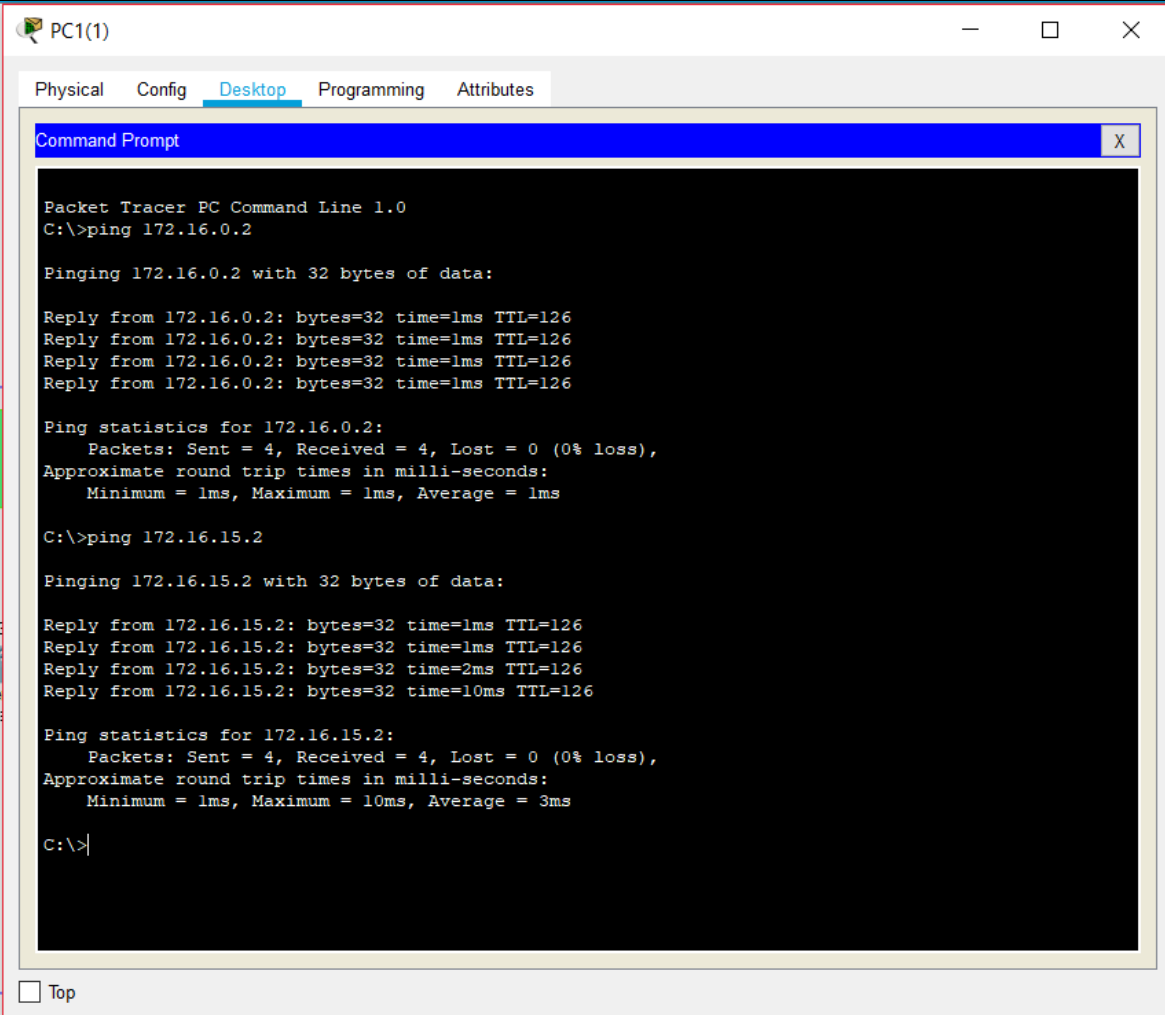
[Guayaquil-Cuenca](#)
[Guayaquil-Quito](#)

	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		



[Cuenca-Quito](#)
[Cuenca-Guayaquil](#)

	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		



```

PC1(1)
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 172.16.0.2

Pinging 172.16.0.2 with 32 bytes of data:

Reply from 172.16.0.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 172.16.0.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 172.16.0.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 172.16.0.2: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 172.16.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms

C:\>ping 172.16.15.2

Pinging 172.16.15.2 with 32 bytes of data:

Reply from 172.16.15.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 172.16.15.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 172.16.15.2: bytes=32 time=2ms TTL=126
Reply from 172.16.15.2: bytes=32 time=10ms TTL=126

Ping statistics for 172.16.15.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 10ms, Average = 3ms

C:\>|


```

N.

RESULTADO(S) OBTENIDO(S):

CONCLUSIONES:

Al agregar una única ruta en vez de todas las existentes se consigue reducir el tamaño de la tabla de routing. Simplifican la recalculación de la red. Además, nos proporcione ahorro de tiempo de trabajo y mayor facilidad de aprender

	VICERRECTORADO DOCENTE	Código: GUIA-PRL-001
	CONSEJO ACADÉMICO	Aprobación: 2016/04/06
Formato: Guía de Práctica de Laboratorio / Talleres / Centros de Simulación		

RECOMENDACIONES:

Nombre de estudiante: Bryam Barrera- Wilmer Durazno

Firma de estudiante: _____