

INFORME CONSOLIDADO DE LAS PRACTICAS CISCO PASO 3 - ACTIVIDAD
COLABORATIVA 2



Presentado por:

IVAN DARIO GARZON

Codigo: 94.552.548

EDNA ROCIO RINCON MUÑOZ

Código: 1.054.553.738

ADIELA ZUÑIGA

Codigo: 34.372.959

ALEXANDER PITTO

Codigo: 10.494.983

WILDER ANDRES MONTENEGRO

Codigo: 1.072.750.198

Tutor:

EFRAIN ALEJANDRO PEREZ

Grupo

203092_53

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA- UNAD ESCUELA DE
CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍAS COLOMBIA

2017

INTRODUCCION

El desarrollo general del trabajo se realizó consolidando las diferentes propuestas y trabajos individuales en formato Word y PKA de los problemas a solucionar del entorno y plataforma CISCO , lo cual permitió abarcar todas las temáticas y retos propuestos, facilitando la solución de lagunas inquietudes con la diferencia de perspectivas o puntos de vista.

El trabajo lleva la secuencia que exige las guías para este trabajo inicial que son un análisis del entorno; se tuvo en cuenta las propuestas hechas por el tutor el Ing. NILSON ALBEIRO FERREIRA MANZANARES, se ingresó a la web conferencia y se procuró al máximo seguir las diferentes políticas de trabajo que fueron estipulados para el trabajo que estamos presentando y la definición del problema central, con unos anexos como son: portada, introducción, conclusiones y referencias bibliográficas

Los temas a tratar dentro de este trabajo inicial en CISCO son la puesta a ser evaluados, coevaluados y autoevaluados, según lo que como profesionales esperamos obtener de ello en nuestros diferentes campos profesionales y de acción.

ALUMNOS Y PRÁCTICAS REALIZADAS

WILDER ANDRES MONTENEGRO

Prácticas de laboratorio 7.3.1.2 - 8.3.2.5 - 9.1.4.7 - 10.2.1.8- 9.1.4.7

ADIELA ZUÑIGA

Prácticas de laboratorio 8.1.3.8. - 9.4.1.2 - 11.3.2.2. - 11.3.3.4

IVAN DARIO GARZON

Prácticas de laboratorio 8.2.5.3. - 8.3.2.8 - 9.1.4.6 - 10.2.2.8 - 11.5.2.4

EDNA ROCIO RINCON MUÑOZ

Prácticas de laboratorio 8.3.2.6, - 9.2.1.5 - 10.2.3.2 - 11.4.2.5 - 11.6.1.2

ALEXANDER PITTO

Prácticas de laboratorio 10.4.1.2 - 11.3.3.4 - 11.5.2.4 - 8.4.1.2 - 9.3.1.4 - 10.2.1.8

Packet Tracer: Reto de habilidades de integración

Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IPv4	Máscara de subred	Gateway predeterminado
		Dirección/Prefijo IPv6		
R1	G0/0	172.16.10.1	255.255.255.192	No aplicable
		2001:DB8:CAFE:1::1/64		No aplicable
	G0/1	172.16.10.65	255.255.255.192	No aplicable
		2001:DB8:CAFE:2::1/64		No aplicable
Link-local	FE80::1		No aplicable	
S1	VLAN1	172.16.10.62	255.255.255.192	172.16.10.1
S2	VLAN1	172.16.10.126	255.255.255.192	172.16.10.65
ManagerA	NIC	172.16.10.3	255.255.255.192	
		2001:DB8:CAFE:1::3/64		
Accounting.pka	NIC	172.16.10.2	255.255.255.192	
		2001:DB8:CAFE:1::2/64		
ManagerB	NIC	172.16.10.67	255.255.255.192	
		2001:DB8:CAFE:2::3/64		
Website.pka	NIC	172.16.10.66	255.255.255.192	
		2001:DB8:CAFE:2::2/64		

Situación

Su compañía fue contratada para configurar una red pequeña para el propietario de un restaurante. Hay dos restaurantes cercanos entre sí y comparten una conexión. El equipo y el cableado están instalados, y el administrador de red diseñó el plan de implementación. Su trabajo consiste en implementar el resto del esquema de direccionamiento de acuerdo con la tabla de direccionamiento abreviada y verificar la conectividad.

Requisitos

Cisco Packet Tracer Student - C:\Users\alexanderpitto\Google Drive\UNAD\2_Semestre_2017\DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN CISCO (DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES INTEGRADAS LAN WAN) (OPC)\ACT_2\p...

File Edit Options View Tools Extensions Help

PT Activity: 00:01:59

Packet Tracer: Reto de habilidades de integración

Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IPv4	Máscara de subred	Gateway predeterminado
		Dirección/Prefijo IPv6		
R1	G0/0	172.16.10.1	255.255.255.192	No aplicable
		2001:DB8:CAFE:1::/64		No aplicable
	G0/1	172.16.10.65	255.255.255.192	No aplicable
		2001:DB8:CAFE:2::/64		No aplicable
Link-local	FE80::1	No aplicable		
S1	VLAN1	172.16.10.62	255.255.255.192	172.16.10.1
S2	VLAN1	172.16.10.126	255.255.255.192	172.16.10.65
ManagerA	NIC	172.16.10.3	255.255.255.192	
Accounting.pka	NIC	2001:DB8:CAFE:1:3/64		
		172.16.10.2	255.255.255.192	
ManagerB	NIC	2001:DB8:CAFE:1:2/64		
		172.16.10.67	255.255.255.192	
		2001:DB8:CAFE:2:3/64		

Time Elapsed: 00:01:59 Completion: 0/80

Time: 00:00:25 Power Cycle Devices Fast Forward Time

Scenario 0 Fire Last Status Source Destination Type Color Time(sec) Periodic Num

New Delete Toggle PDU List Window

Complete el registro de la **tabla de direccionamiento**.

Configure direccionamiento IPv4 e IPv6 en el **R1**.

Cisco Packet Tracer Student - C:\Users\alexanderpitto\Google Drive\UNAD\2_Semestre_2017\DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN CISCO (DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES INTEGRADAS LAN WAN) (OPC)\ACT_2\p...

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical [Root] New Cluster Move Object Set Tiled Background Viewport

PT Activity: 00:01:59

IOS Command Line Interface

This product contains cryptographic features and is subject to United States and local country laws governing import, export, transfer and use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute or use encryption. Importers, exporters, distributors and users are responsible for compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at: <http://www.cisco.com/wvl/export/crypto/tool/stgrg.html>

If you require further assistance please contact us by sending email to export@cisco.com.

Cisco IOS02S11/K9 (revision 1.0) with 491520K/32768K bytes of memory. Processor board ID FTX152400K8
 3 Gigabit Ethernet interfaces
 2 Low-speed serial (syn/async) network interface(s)
 DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled.
 256K bytes of non-volatile configuration memory.
 249856K bytes of ATA System CompactFlash 0 (Read/Write)

Press RETURN to get started!

R1>enable
 R1#

Time: 00:00:15 Power Cycle Devices Fast Forward Time

Scenario 0 Fire Last Status Source Destination Type Color Time(sec) Periodic Num

New Delete Toggle PDU List Window

Packet Tracer Student - C:\Users\alexanderpinto\Google Drive\UNAD\2_Semestre_2017\DI...

Options View Tools Extensions Help

PT Activity: 00:03:45

Packet Tracer: Reto de habilidades de integración

Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IPv4	Dirección IPv6
R1	G0/0	172.16.10.1	2001:DB8:CAFE:1::1
	G0/1	172.16.10.65	2001:DB8:CAFE:2::1
	Link-local	FE80::1	
	S1	VLAN1	172.16.10.62
S2	VLAN1	172.16.10.126	
ManagerA	NIC	172.16.10.3	2001:DB8:CAFE:1::1
Accounting.pka	NIC	172.16.10.2	2001:DB8:CAFE:1::1
ManagerB	NIC	172.16.10.67	2001:DB8:CAFE:2::1
Website.pka	NIC	172.16.10.66	2001:DB8:CAFE:2::1

Situación

Su compañía fue contratada para configurar una red para...

Time Elapsed: 00:03:45

Check Results Reset Activity

10:03:45 Power Cycle Devices Fast Forward Time

Routers 1941 1941 2820X 2820X 2901

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

Physical Config CLI

IOS Command Line Interface

```

Cisco IOS XE 3.6.0 (revision 1.0) with 491520K/32768K bytes of memory.
Processor board ID FTK15C4008S
3 Gigabit Ethernet interfaces
2 Low-speed serial(sync/async) network interface(s)
DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled.
385K bytes of non-volatile configuration memory.
249956K bytes of ATA System CompactFlash 0 (Read/Write)

Press RETURN to get started!

R1>enable
R1#configure t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#interface g0/0
R1(config-if)#ip address 172.16.10.1 255.255.255.192
R1(config-if)#no shut
R1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
R1(config)#interface g0/1
R1(config-if)#ip address 172.16.10.65 255.255.255.192
R1(config-if)#no shut
R1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
R1(config)#interface fe80::1
R1(config-if)#ip address 2001:DB8:CAFE:1::1/64
R1(config-if)#ipv6 address FE80::1 link-local
R1(config-if)#no shut
R1(config-if)#exit
R1(config)#
  
```

Packet Tracer Student - C:\Users\alexanderpinto\Google Drive\UNAD\2_Semestre_2017\DIPLOMADO DE...

Options View Tools Extensions Help

PT Activity: 00:08:07

Packet Tracer: Reto de habilidades de integración

Tabla de direccionamiento

Dispositivo	Interfaz	Dirección IPv4	Dirección IPv6
R1	G0/0	172.16.10.1	2001:DB8:CAFE:1::1
	G0/1	172.16.10.65	2001:DB8:CAFE:2::1
	Link-local	FE80::1	
	S1	VLAN1	172.16.10.62
S2	VLAN1	172.16.10.126	
ManagerA	NIC	172.16.10.3	2001:DB8:CAFE:1::1
Accounting.pka	NIC	172.16.10.2	2001:DB8:CAFE:1::1
ManagerB	NIC	172.16.10.67	2001:DB8:CAFE:2::1
Website.pka	NIC	172.16.10.66	2001:DB8:CAFE:2::1

Situación

Su compañía fue contratada para configurar una red para...

Time Elapsed: 00:08:07

Check Results Reset Activity

10:08:05 Power Cycle Devices Fast Forward Time

Routers 1941 1941 2820X 2820X 2901

Scenario 0

New Delete

Toggle PDU List Window

Physical Config CLI

IOS Command Line Interface

```

R1#enable
R1#configure t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#interface g0/0
R1(config-if)#ip address 172.16.10.1 255.255.255.192
R1(config-if)#no shut
R1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
R1(config)#interface g0/1
R1(config-if)#ip address 172.16.10.65 255.255.255.192
R1(config-if)#no shut
R1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
R1(config)#interface fe80::1
R1(config-if)#ip address 2001:DB8:CAFE:1::1/64
R1(config-if)#ipv6 address FE80::1 link-local
R1(config-if)#no shut
R1(config-if)#exit
R1(config)#
  
```

□ Configure direccionamiento IPv4 en el S1. El S2 ya está configurado.

The screenshot shows the Cisco Packet Tracer interface. On the left, a network diagram displays a central router R1 connected to two switches, S1 and S2. S1 is connected to ManagerA and Accounting.pka, while S2 is connected to ManagerB and Website.pka. IP addresses and subnets are shown for the connections to R1: 172.16.10.0/26 (2001:DB8:CAFE:1::/64) for S1 and 172.16.10.64/26 (2001:DB8:CAFE:2::/64) for S2. On the right, the CLI window for S1 is open, showing the following output:

```

IOS Command Line Interface

Switch      PORTS      MODE      SN          VERSION    SN Image
-----
* 1         26        WS-C2960-24TT  12.2        C2960-LANBASE-M

Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASE-M), Version 12.2(25)FX, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2005 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 12-Oct-05 22:05 by pt_team

Press RETURN to get started!

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/2, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

S1>enable
S1#
  
```

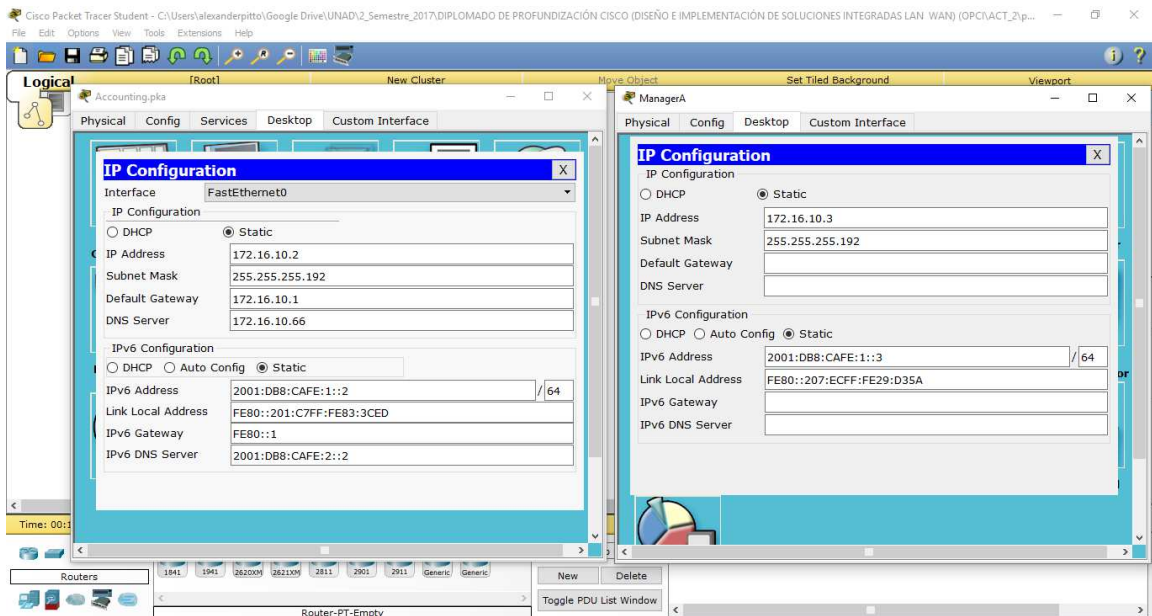
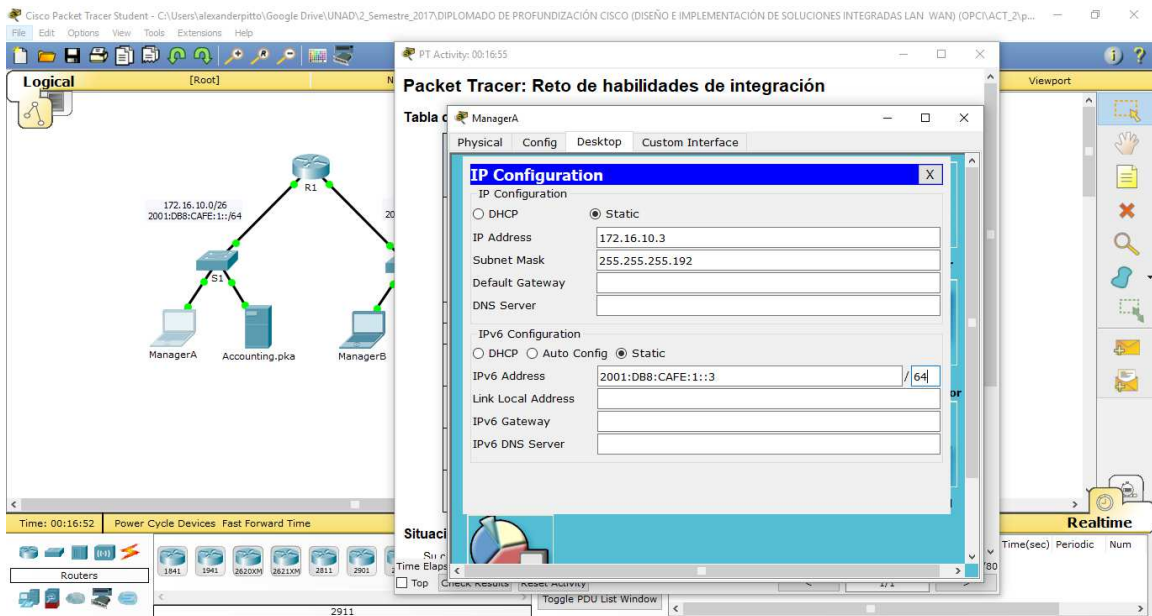
The screenshot shows the logical view of the network in Cisco Packet Tracer. The network diagram is the same as in the previous image. On the right, the CLI window for S1 is open, showing the configuration process:

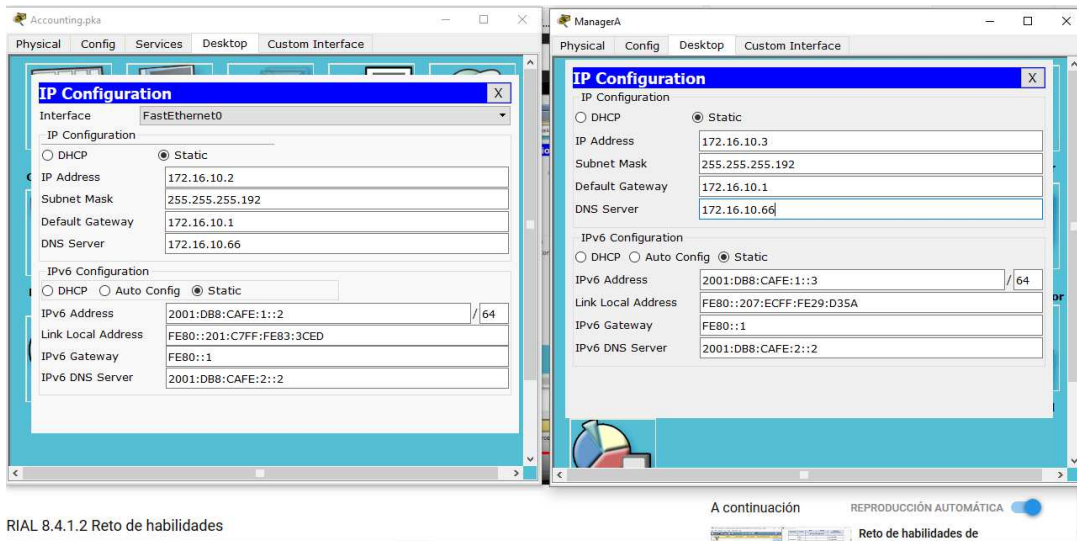
```

S1>enable
S1#configure t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S1(config)#interface vlan 1
% Invalid input detected at '^' marker.
S1(config)#interface vlan 1
S1(config-if)#ip address 172.16.10.62 255.255.255.192
S1(config-if)#no shut
S1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up
S1(config-if)#exit
S1(config)#ip default-gateway 172.16.10.1
% Invalid input detected at '^' marker.
S1(config)#ip default-gateway 172.16.10.1
S1(config)#exit
S1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

S1#wr
Building configuration...
[OK]
S1#
  
```

- Configure direccionamiento IPv4 e IPv6 en **ManagerA**. El resto de los clientes ya están configurados.





RIAL 8.4.1.2 Reto de habilidades

□ Verifique la conectividad. Todos los clientes deben poder hacerse ping entre sí y acceder a los sitios Web en **Accounting.pka** y **Website.pka**.

Cisco Packet Tracer Student - C:\Users\alexanderpitto\Google Drive\UNAD\2_Semestre_2017\DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN CISCO (DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES INTEGRADAS LAN WAN) (OPCI\ACT_2\p...

File Edit Options View Tools Extensions Help

Activity Results

Time Elapsed: 00:37:19

Congratulations, Guest! You completed the activity.

Overall Feedback Assessment Items Connectivity Tests

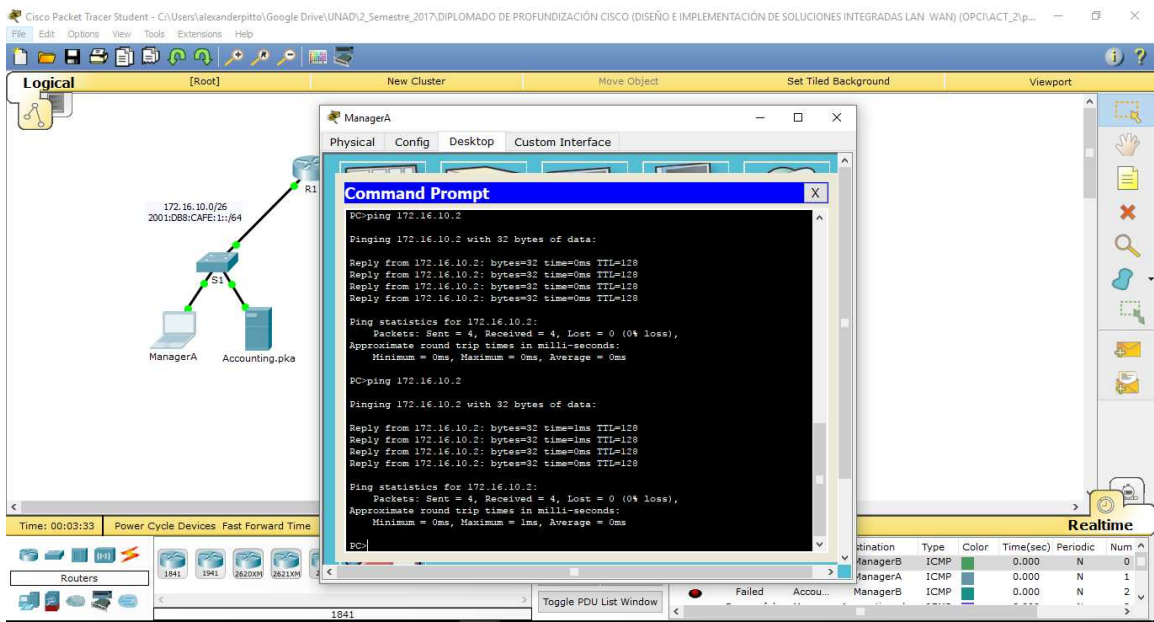
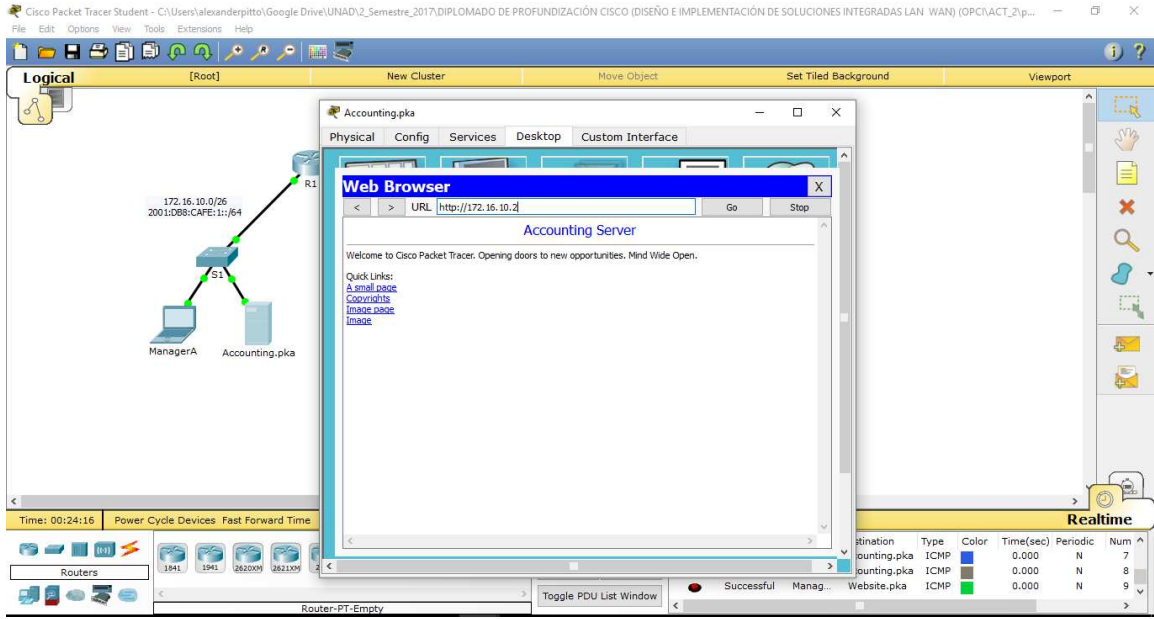
Expand/Collapse All

Assessment Items	Status	Points	Component(s)	Feedback
Network				
ManagerA				
Default Gateway	Correct	5	Default Gatew...	
Default Gateway IPv6	Correct	5	Default Gatew...	
DNS Server IPv4	Correct	4	IPv4 Host Add...	
DNS Server IPv6	Correct	4	IPv6 Host Add...	
Ports				
FastEthernet0				
IP Address	Correct	5	IPv4 Host Add...	
IPv6 Address				
2001:DB8:CAFE:1::2	Correct	5	IPv6 Host Add...	
IP Address	Correct	5	IPv6 Host Add...	
Prefix Len...	Correct	2	IPv6 Host Add...	
Subnet Mask	Correct	2	IPv6 Host Add...	
R1				
Ports				
GigabitEthernet0/0				
IP Address	Correct	5	Device Interfa...	
IPv6 Address				
2001:DB8:CAFE:1::3	Correct	5	Device Interfa...	
IP Address	Correct	2	Device Interfa...	
Prefix Len...	Correct	2	Device Interfa...	
Link Local	Correct	3	Device Interfa...	
Port Status	Correct	1	Device Interfa...	
Subnet Mask	Correct	2	Device Interfa...	
GigabitEthernet0/1	Correct	4	Device Interfa...	
IP Address				
IPv6 Address				
2001:DB8:CAFE:2::2	Correct	5	Device Interfa...	
IP Address	Correct	2	Device Interfa...	
Prefix Len...	Correct	2	Device Interfa...	
Link Local	Correct	3	Device Interfa...	
Port Status	Correct	1	Device Interfa...	
Subnet Mask	Correct	2	Device Interfa...	
S1				

Component	Items/Total	Score
Default Gateway Configuration	3/3	15/15
Device Interface Configuration	12/12	35/35
IPv4 Host Address Configuration	6/6	19/19
IPv6 Host Address Configuration	3/3	11/11

Score : 80/80
Item Count : 24/24

Close



Cisco Packet Tracer Student - C:\Users\alexanderpitto\Google Drive\UNAD\2_Semestre_2017\DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN CISCO (DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES INTEGRADAS LAN WAN) (OPCIACT_2ip...

Logical View:

- R1: 172.16.10.0/26, 2001:DB8:CAFE:1::/64
- S1: 172.16.10.0/26, 2001:DB8:CAFE:1::/64
- S2: 172.16.10.6, 2001:DB8:CAFE:2::/64
- ManagerA: 172.16.10.26, 2001:DB8:CAFE:1::/64
- Accounting.pka: 172.16.10.2
- ManagerB: 172.16.10.67, 2001:DB8:CAFE:2::/64
- Website.pka: 172.16.10.66, 2001:DB8:CAFE:2::/64

Command Prompt (ManagerA):

```

PC>ping 172.16.10.67
Pinging 172.16.10.67 with 32 bytes of data:
Reply from 172.16.10.67: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 172.16.10.67: bytes=32 time=0ms TTL=127
Reply from 172.16.10.67: bytes=32 time=0ms TTL=127
Reply from 172.16.10.67: bytes=32 time=0ms TTL=127
Ping statistics for 172.16.10.67:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 10ms, Average = 2ms
PC>ping 172.16.10.67
Pinging 172.16.10.67 with 32 bytes of data:
Reply from 172.16.10.67: bytes=32 time=5ms TTL=127
Reply from 172.16.10.67: bytes=32 time=0ms TTL=127
Reply from 172.16.10.67: bytes=32 time=0ms TTL=127
Reply from 172.16.10.67: bytes=32 time=0ms TTL=127
Ping statistics for 172.16.10.67:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 5ms, Average = 1ms
PC>
  
```

Realtime Table:

Time(sec)	Periodic	Num
0.000	N	0
0.000	N	1
0.000	N	2

Cisco Packet Tracer Student - C:\Users\alexanderpitto\Google Drive\UNAD\2_Semestre_2017\DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN CISCO (DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES INTEGRADAS LAN WAN) (OPCIACT_2ip...

Logical View:

Device	Interface	IP Address	Prefix
R1	G0/0	172.16.10.1	255.255.255
	G0/1	172.16.10.65	255.255.255
	Link-local	FE80::1	
S1	VLAN1	172.16.10.62	255.255.255
S2	VLAN1	172.16.10.126	255.255.255
ManagerA	NIC	172.16.10.2	255.255.255
Accounting.pka	NIC	172.16.10.2	255.255.255
ManagerB	NIC	172.16.10.67	255.255.255
Website.pka	NIC	172.16.10.66	255.255.255

Situación

Su compañía fue contratada para configurar una red nueva para su cliente. El cliente desea tener una red que permita a los usuarios acceder a Internet y a los recursos de la red.

Time Elapsed: 00:32:16

Command Prompt (ManagerA):

```

PC>ping 172.16.10.66
Pinging 172.16.10.66 with 32 bytes of data:
Reply from 172.16.10.66: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 172.16.10.66: bytes=32 time=0ms TTL=127
Reply from 172.16.10.66: bytes=32 time=0ms TTL=127
Reply from 172.16.10.66: bytes=32 time=1ms TTL=127
Ping statistics for 172.16.10.66:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
PC>ping 172.16.10.66
Pinging 172.16.10.66 with 32 bytes of data:
Reply from 172.16.10.66: bytes=32 time=0ms TTL=127
Reply from 172.16.10.66: bytes=32 time=0ms TTL=127
Reply from 172.16.10.66: bytes=32 time=0ms TTL=127
Reply from 172.16.10.66: bytes=32 time=0ms TTL=127
Ping statistics for 172.16.10.66:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
PC>
  
```

Realtime Table:

Time(sec)	Periodic	Num
0.000	N	0
0.000	N	1
0.000	N	2

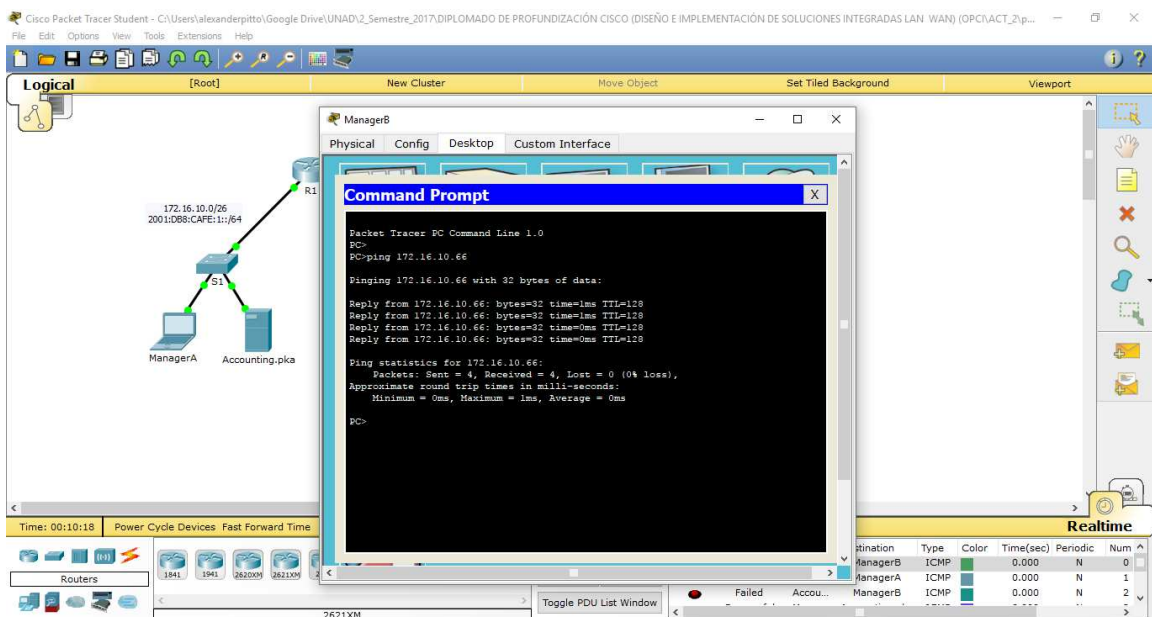
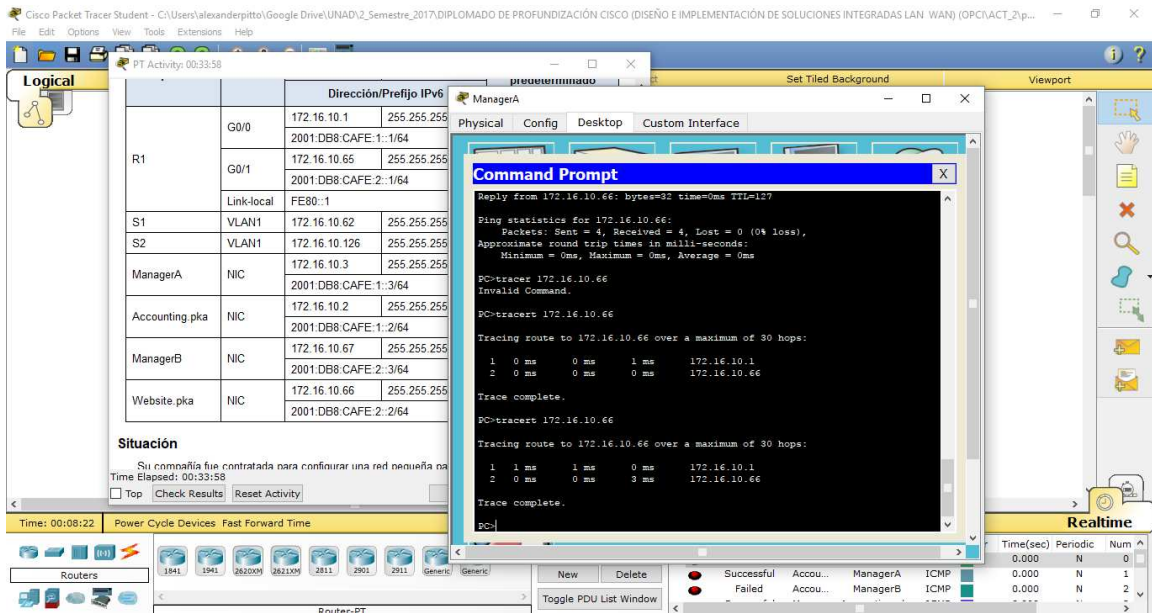


Tabla de calificación sugerida

Packet Tracer tienen una puntuación de 80 puntos. Completar la **tabla de direccionamiento** vale 20 puntos.

CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

Cisco ofrece una gran cantidad de dispositivos de internet working, conocerlos y saber cómo interconectarlos es fundamental para hacer una correcta instalación de cualquier Red.

Y gracias a la posibilidad de agregar módulos a los dispositivos Cisco las posibilidades se incrementan pudiendo solventar casi cualquier situación problema que se presente.

Las indicaciones de la Guía fueron bastante claras, al inicio parece agobiante pero después de prácticas es bastante sencillo y se nota la facilidad de uso de los dispositivos modulares de Cisco.

Muy interesante el desarrollo de este laboratorio, se aprende de una forma muy práctica y dinámica, que tipo de cable es mejor usar en determinada situación y cuales cables son compatibles que determinados equipos.

Al seguir las indicaciones de la guía y después de haber realizado la actividad varias veces se alcanzó el 100% en un tiempo corto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Amberg, E. (2014). CCNA 1 Powertraining: ICND1/CCENT (100-101). Heidelberg: MITP.
<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2048/login?user=proveedor&pass=danue0a0&url=http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=979032&lang=es&site=ehost-live>.

Lucas, M. (2009). Cisco Routers for the Desperate: Router and Switch Management, the Easy Way. San Francisco: No Starch Press. Recuperado de:
<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2048/login?user=proveedor&pass=danue0a0&url=http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=440032&lang=es&site=ehost-live>.

Odom, W. (2013). CISCO Press (Ed). CCNA ICND1 Official Exam Certification Guide. Recuperado de:
<http://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9781587205804/samplepages/9781587205804.pdf>

Odom, W. (2013). CISCO Press (Ed). CCNA ICND2 Official Exam Certification Guide. Recuperado de:
<http://een.iust.ac.ir/profs/Beheshti/Computer%20networking/Auxiliary%20materials/Cisco-ICND2.pdf>

Lammler, T. (2010). CISCO Press (Ed). Cisco Certified Network Associate Study Guide. Recuperado de: <http://gonda.nic.in/swangonda/pdf/ccna1.pdf>