

UNIVERSIDAD TECMILENIO

GESTION DE REDES

Proyecto Final



CISCO

Luis Alfonso Juárez Amaro A L 0 3 1 1 2 0 1 0

Juan Humberto Espinoza Arciva A L 0 3 1 0 7 7 1 6

Ricardo Rubén Amaro Vázquez AL07003220

Objetivo

Proporcionar un conjunto de evidencias claras, organizadas y detalladas sobre el diseño, instalación, operación y mantenimiento de la infraestructura de red. Esto garantiza que el sistema cumpla con los estándares internacionales de calidad, sea funcional, escalable y permita una adecuada gestión y resolución de problemas a lo largo del tiempo.

Empresa

- Eres un consultor de redes y fuiste contratado por "***TecmiCorp***", una pequeña empresa en expansión. La organización necesita una actualización en su infraestructura de red para responder a la creciente demanda de conectividad por parte de sus empleados y clientes. Con una sede central y cinco sucursales, es imperativo establecer una red sólida y escalable, capaz de adaptarse al crecimiento del negocio.
- En la primera fase del proyecto, el enfoque se centrará en el diseño de las redes tanto para el sitio principal como para las sucursales. Aplicando los conocimientos adquiridos para desarrollar una infraestructura de red segura y escalable.
- Para satisfacer las necesidades de conectividad de "***TecmiCorp***", se requiere conectar en la sede *principal 5 equipos de escritorio y 5 laptops*; en tanto que, en cada sucursal es necesario conectar *1 equipo de escritorio y 3 laptops*.

Presupuesto

OFICINA CORPORATIVA			
ARTICULO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
PC	5	7000	35000
LAPTOPS	5	5638	28190
CABLE ETHERNET	172.59	3.91	674.8269
COOPER WALL MOUNT	2	205	410
CLOUD-PT	1	1.34	11770.56
ACCESSPOINT-PT	1	4675	4675
POWER DISTRIBUTION DEVICE	1	7537	7537
ROUTER 2811 IOS15	6	6101	36606
SWITCH-PT	1	6500	6500
COPPER PATCH PANEL	1	649	649
RACK	1	2649	2649
GRAN TOTAL			134661.4

SUCURSAL 1			
ARTICULO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
PC	1	7000	7000
LAPTOPS	3	5638	16914
CABLE ETHERNET	31.28	3.91	122.3048
COOPER WALL MOUNT	1	205	205
ACCESSPOINT-PT	1	4675	4675
POWER DISTRIBUTION DEVICE	1	7537	7537
SWITCH-PT	1	6500	6500
COPPER PATCH PANEL	1	649	649
PRINTER-PT	2	2599	5198
CAMARA WEB	2	899	1798
TABLETPC-PT	2	<u>7998</u>	15996
SMARTPHONE-PT	2	3338	6676
RACK	1	2649	2649
GRAN TOTAL			75919.3

SUCURSAL 2			
ARTICULO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
PC	1	7000	7000
LAPTOPS	3	5638	16914
CABLE ETHERNET	28.64	3.91	111.9824
COOPER WALL MOUNT	1	205	205
ACCESSPOINT-PT	1	4675	4675
POWER DISTRIBUTION DEVICE	1	7537	7537
SWITCH-PT	1	6500	6500
COPPER PATCH PANEL	1	649	649
RACK	1	2649	2649
GRAN TOTAL			46240.98

SUCURSAL 3			
ARTICULO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
PC	1	7000	7000
LAPTOPS	3	5638	16914
CABLE ETHERNET	23.47	3.91	91.7677
COOPER WALL MOUNT	1	205	205
ACCESSPOINT-PT	1	4675	4675
POWER DISTRIBUTION DEVICE	1	7537	7537
SWITCH-PT	1	6500	6500
COPPER PATCH PANEL	1	649	649
RACK	1	2649	2649
GRAN TOTAL			46220.77

SUCURSAL 4			
ARTICULO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
PC	1	7000	7000
LAPTOPS	3	5638	16914
CABLE ETHERNET	28.56	3.91	111.6696
COOPER WALL MOUNT	1	205	205
ACCESSPOINT-PT	1	4675	4675
POWER DISTRIBUTION DEVICE	1	7537	7537
SWITCH-PT	1	6500	6500
COPPER PATCH PANEL	1	649	649
RACK	1	2649	2649
GRAN TOTAL			46240.67

SUCURSAL 5			
ARTICULO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
PC	1	7000	7000
LAPTOPS	3	5638	16914
CABLE ETHERNET	28.7	3.91	112.217
COOPER WALL MOUNT	1	205	205
ACCESSPOINT-PT	1	4675	4675
POWER DISTRIBUTION DEVICE	1	7537	7537
SWITCH-PT	1	6500	6500
COPPER PATCH PANEL	1	649	649
RACK	1	2649	2649
GRAN TOTAL			46241.22

Productos adquiridos

Ver más productos marca HP

Nuevo | +500 vendidos

MÁS VENDIDO 1º en All in One

All in One Hp, Intel Celeron N100, 8gb Ram Ddr5, 128 Gb M.2, 21.5 Fhd, Windows 11 Home, Computadora De Escritorio Con Teclado En Español.

4.5 ★★★★★ (90)

\$6,999
en 24 meses de \$422²⁴
IVA incluido

Ver los medios de pago

Color: Blanco Cachemir

Lo que tienes que saber de este producto

- Capacidad de disco SSD: 128 GB
- Memoria RAM: 8 GB
- Voltaje: 127V
- GPU: Intel UHD
- Procesador: Intel Celeron
- Sistema operativo Windows 11 Home.
- Con cámara web FullHD.
- Tiene micrófono incorporado.
- Se conecta por Bluetooth a otros dispositivos y al Wi-Fi.
- Tiene puerto Ethernet.

Ver características

Meses sin interés
\$7,499
en 18 meses sin intereses de \$499.93
Vendido por Tienda oficial Arai Mexico

Precio más conveniente
\$6,999
IVA incluido

Llega gratis mañana domingo por ser tu primera compra
Más formas de entrega

Retira gratis a partir del martes en correos y otros puntos
Ver en el mapa

Stock disponible
Almacenado y enviado por **Full**

Cantidad: 1 unidad (≈50 disponibles)

Comprar ahora

Agregar al carrito

Consigue envío gratis armando un carrito
¡Agrega \$299 en productos para alcanzarlo!

Tienda oficial Arai Mexico
+10mil ventas

Devolución gratis. Tienes 30 días desde que lo recibes.

Ver más productos marca ASUS

Nuevo | +0mil vendidos

MÁS VENDIDO 2º en Laptops

Laptop Intel Celeron 2 en 1 Notebook DDR4 16 GB RAM 512 GB SSD 15.6" Plateado 1920 px x 1080 px Windows 11

4.5 ★★★★★ (606)

\$5,638⁸⁰ 40% OFF
en 18 meses sin intereses de \$375¹⁸
IVA incluido

Ver los medios de pago

Color: Plateado

Lo que tienes que saber de este producto

- Sistema operativo: Windows 11 Pro Pro
- Capacidad del disco duro: 512 GB
- Procesador Intel Celeron.
- Memoria RAM de 16GB.
- Pantalla FHD de 15.6".
- Resolución de 1920x1080 px.
- Tarjeta gráfica Celeron N5095.
- Conexión wifi y bluetooth.
- Incluye lector de tarjeta de memoria.
- Procesador: Intel Celeron N5095
- Capacidad de disco SSD: 512 GB
- Resolución de la pantalla: 1920 px x 1080 px.
- Conexión wifi y bluetooth
- Cuenta con 2 puertos USB y puerto HDMI

Devolución gratis. Tienes 30 días desde que lo recibes.

Compra Protegida: recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Agregar a una lista

Llega gratis mañana domingo por ser tu primera compra
Más formas de entrega

Retira gratis a partir del martes en correos y otros puntos
Ver en el mapa

Stock disponible
Almacenado y enviado por **Full**

Cantidad: 1 unidad (≈50 disponibles)

Comprar ahora

Agregar al carrito

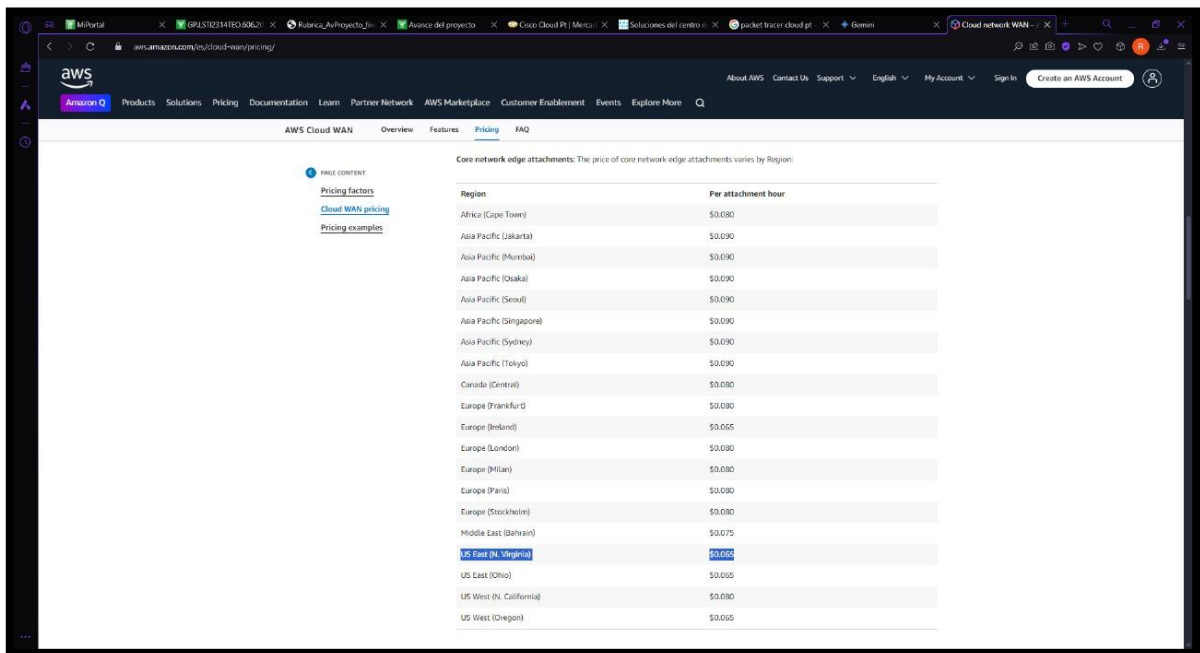
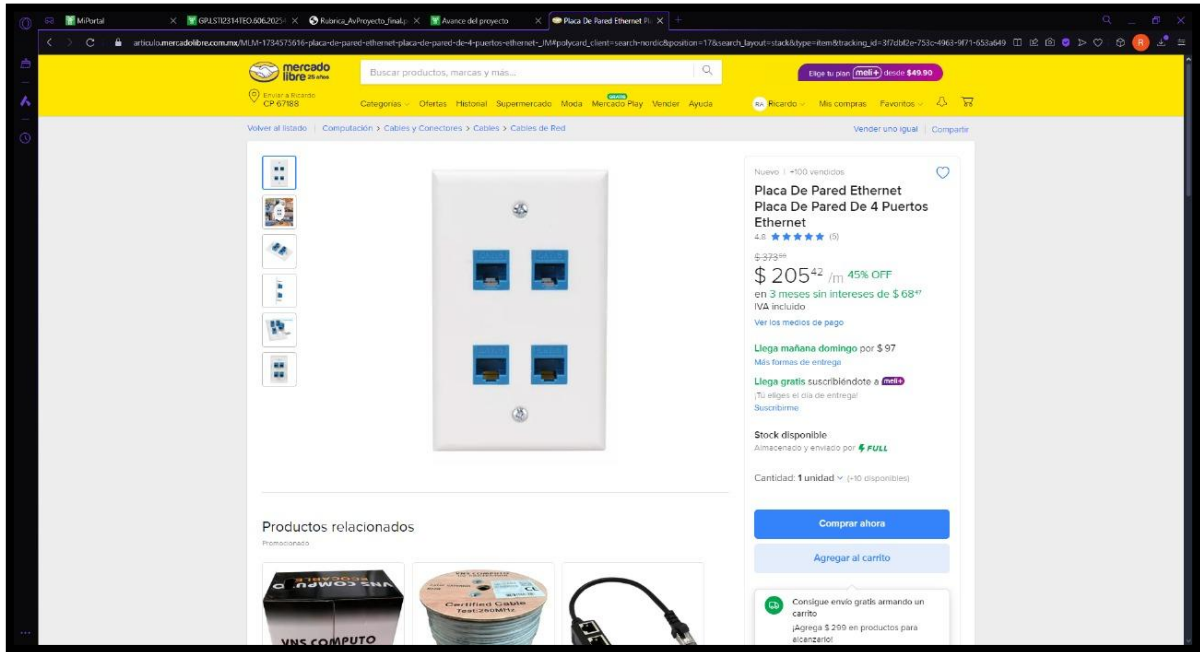
Consigue envío gratis armando un carrito
¡Agrega \$299 en productos para alcanzarlo!

Tienda oficial JORSEN
+10mil ventas

Devolución gratis. Tienes 30 días desde que lo recibes.


Compra Protegida: recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Agregar a una lista



También puede interesarte: unifi ap ac pro - modem speedstream 5200 - modem cisco dpc3920 - router cisco 801 sec k9

Volver al listado Computación > Conectividad y Redes > Routers Vender uno igual Comparar



Nuevo 1 +50 vendidos

Access point interior Cisco 3800 Series AIR-AP3802E-A-K9 blanco

\$4,675 en 15 meses sin intereses de \$311 IVA incluido

Color: Blanco

Lo que tienes que saber de este producto

- Conexión inalámbrica.
- Ofrece una velocidad de 430Mbps.
- Banda doble de 2.4 GHz.
- Posee 4 antenas externas.
- Tiene 4 puertos para conectarse.
- Dimensiones: 22cm de ancho, 6,7cm de alto, 22cm de profundidad.

Ver características

Opciones de compra:

- 2 productos nuevos desde \$4,675
- 5 productos usados y reacondicionados

Llega gratis el jueves por ser tu primera compra

Comprando dentro de los próximos 88 min

Más formas de entrega

Retira gratis a partir del jueves en correos y otros puntos

Comprando dentro de los próximos 88 min

Ver en el mapa

Stock disponible

Cantidad: 1 unidad (+10 disponibles)

Comprar ahora

Agregar al carrito

Vendido por EDUARDOARMANDOORRUEZJMN +500 ventas

Devolución gratis. Tienes 30 días desde que lo recibes.

Compra Protegida: recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Agregar a una lista

Productos relacionados

amazon.com.mx

Buscar en Amazon.com.mx

Cisco Business CBS220-16P-2G Smart Switch | 16 Puertos GE | PoE | 2x1G SFP | 3 años de garantía Limitada de Hardware (CBS220-16P-2G-NA)

Marca: Cisco 3.2 ★★★★★ 2 calificaciones

\$7,537 Hasta 24 meses de \$442.22 Ver 2 planes de pago

Pagos y Seguridad 30 días de devolución sin costo

Marca: Cisco

Número de puertos: 16

Componentes incluidos: Interruptor cable de alimentación o adaptador, hardware de montaje y quita de modo rápido.

Peso del producto: 6.68 Libras

Plataforma: DOS

Pass el mouse encima de la imagen para aplicar zoom

Acercas de este artículo

- Puerto de Interruptor: 16 puertos 10/100/1000 + 2 x 1G SFP
- POWER-ETHERNET: 16 puertos PoE con presupuesto de potencia total de 150W, PoE+.
- SNMP: La interfaz de usuario intuitiva en vivo, la aplicación móvil y el panel empresarial de Cisco simplifican las operaciones de red y automatizan la administración del ciclo de vida.
- SEGURIDAD: Integrada con ISE 602.1T para controlar el acceso a su red, la prevención de ataques de extracción de servicio (DoS), aumento el tiempo de actividad de la red durante un ataque, mientras que los listas de control de acceso (ACL) protegen la red de usuarios no autorizados.
- Diseño innovador: diseño elegante y compacto, ideal para la instalación fuera del armario de cableado como torres, meseritas, estantes de planta alerta y aulas.

Informar de un problema con este producto

Comprados juntos habitualmente

Preço total: \$10,546.45

Agregar ambos al carrito

Solo productos que envíen y venden directamente.

\$7,537

Envío GRATIS entre el 12 - 14 de febrero. Ver detalles

Si entregas a domicilio, \$1900 (máximo descuento)

Disponible

Cantidad: 1

Agregar al carrito

Comprar ahora

Envío desde: México

Vendido por: EDUARDOARMANDOORRUEZJMN

Envío gratis: 30 días a partir de \$49.000.00

Pago: Tarjeta de crédito

Agregar un plan de protección:

- ☐ Assurance - 2 Años Equipo de Oficina - Garantía Extendida (Incluida Garantía de Fabricante) \$1900 - \$1999.99 por \$1771.13
- ☐ All-in-One - 3 Años Equipo de Oficina - Garantía Extendida \$1900 - \$1999.99 por \$192.89
- ☐ Assurance - 3 Años Equipo de Oficina - Garantía Extendida (Incluida Garantía de Fabricante) \$1900 - \$1999.99 por \$248.79

Agregar a la Wish List

Otros vendedores en Amazon

Comparar otros 3 opciones a partir de \$7,537 y Envío GRATIS

www.ebay.com/itm/28391364223


NEW CISCO C2921-CME-SRST/K9 Voice Bundle
MXN \$7 237.30
+ MXN \$3 013.69 envío
Patrocinado

CISCO2821-HSEC/K9 GIGABIT SECURITY ROUTER
MXN \$5 169.50
+ MXN \$2 908.57 envío

CISCO C2811-VSEC/K9 2811 Voice security Bundle,PVDM2-16,Adv IP...
MXN \$4 135.60
+ MXN \$2 990.25 envío

CISCO C2811-VSEC/K9 2811 Voice security Bundle router ,90 Day Warranty Real time
MXN \$2 972.08
+ envío

CISCO C2811-VSEC/K9 2811 Voice security Bundle router, "1 year warranty"
MXN \$2 346.38
+ envío

 **HARDWARE HONCHO**

Paquete de seguridad de voz Cisco C2811-VSEC/K9 2811, PVDM2-16, servicio IP adv, 64F/256D-
[mostrar video original](#)

The Hardware Honcho (3947)
99.6% positivos · [Otros artículos del vendedor](#) · [Contactar al vendedor](#)

US \$295.00
Aproximadamente MXN \$6 100.01
o Mejor oferta

Estado: **Excelente - restaurado**
"Fully tested, refurbished, and ready to ship!"

Cantidad: 5 disponibles

¡Cómpralo ahora!

[Agregar al carro de compras](#)

[Hacer oferta](#)

[Agregar a la Lista de favoritos](#)

Artículos similares
Patrocinados


[Comentarios sobre nuestras sugerencias](#) | [Ver todos](#)

Envíos y devoluciones
US \$101.83 (aproximadamente MXN \$2,305.64) eBay International Shipping
Ubicado en: Oldemar, FL, Estados Unidos
Ahorra con el envío combinado

articulosmercadoLibre.com.mx/M-61327481-switch-cisco-cs-c2960xr-24ts-nuevo-gigabit-24pts-MM/polycard_client-search-nordic&position=23&search_layout=stack&type=item&tracking_id=0d6c722c-b4dc-4c46-b896-b89c5d43a2e

También puede interesarte: switch 32 puertos - switch poe 16 puertos - switch cisco sg300 28 - switch gigabit - switch cisco catalyst 3560

[Volver al listado](#) | [Computación](#) > [Conectividad y Redes](#) > [Interruptores de Red](#) [Vender uno igual](#) | [Comparar](#)



Nuevo · 1 +5 vendidos

Switch Cisco Ws-c2960xr-24ts-i Nuevo Gigabit 24pts

\$ 6,500
en 15 meses sin intereses de \$ 433^{ms}
IVA incluido

[Ver los medios de pago](#)

Llega gratis el jueves por ser tu primera compra
Comprando dentro de los próximos **53 min**
[Más formas de entrega](#)

Retira gratis a partir del jueves en correos y otros puntos
Comprando dentro de los próximos **53 min**
[Ver en el mapa](#)

¡Última disponible!

Comprar ahora

Agregar al carrito




Vendido por **MARU MENDEZ**
MercadoLibre · 1 +9000 ventas

Devolución gratis. Tienes 30 días desde que lo recibes.

Compra Protegida. recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

[Agregar a una lista](#)

Productos relacionados
Patrocinados

mercado libre

Buscar productos, marcas y más...

Categorías - Ofertas - Historial - Supermercado - Moda - Mercado Play - Vender - Ayuda

También puede interesarte: patch cord panduit cat 6a - patch cord cat 6 de 10 metros - patch cord cat 6 2m - patch cord cat 6 belden

Volver al listado - Computación > Conectividad y Redes > Patch Panels

Vender uno igual - Comparar

Nuevo | +25 vendidos

Patch Panel Cat 6 24 Puertos
Panel De Parcheo Para Rack

5.0 ★★★★★ (3)

~~\$822~~
\$ 649³⁸ **21% OFF**
en 24 meses de \$ 39¹⁴
IVA Incluido

Ver los medios de pago

Llega gratis mañana domingo por ser tu primera compra
Más formas de entrega

Retira gratis a partir del martes en correos y otros puntos
Ver en el mapa

Stock disponible
Almacenado y enviado por **FULL**

Cantidad: 1 unidad > (+10 disponibles)

Comprar ahora

Agregar al carrito

Consigue envío gratis armando un carrito

Productos relacionados

Promocionado

intel. ¡Hasta 15% en toda la marca! Conocer más

CyberPuerto

¿Qué producto buscas el día de hoy?

Buscar

Categorías

Ingresar - Favoritos (0) - Comprar (0) - Configurador de PC - Centro de Información - \$0.00

Computo (Hardware) - Servidores - Accesorios para Servidores - Racks y Gabinetes - EIRL-5545

linkedpro

Oferta

LinkedPRO Rack Abierto de 2 Postes 19", 45U, hasta 350kg, Negro

SKU: EIRL-5545

0 opiniones | 0 preguntas

-14% Ahorra \$518.00

~~\$3,167.00~~
\$2,649.00

Hasta en 18 pagos de \$168.00

Conocer más

Costo de envío: \$920.00
Calcular fecha de entrega

Disponibles: 62 pzas

Comparar

Guardar en favoritos

Agregar al carrito

Garantía gestionada por Centro de Servicio Especializado

¡Tu producto tiene garantía con el Centro de Servicio Especializado por LINKEDPRO por 1 año!

Conocer más acerca de esta garantía

¡Obtén \$100!

Ayuda



HUAWEI MatePad SE 11, 8G+128G, Tablet M-Pencil Incluido, Pantalla FullView de 11", Superbatería de 7700 mAh, Wi-Fi/Bluetooth, Azul

Visita la tienda de HUAWEI

4.6      210 calificaciones

 Pagos y Seguridad

 Política de devoluciones

No disponible por el momento.


No sabemos si este producto volverá a estar disponible, ni cuándo.

Color: Azul

	
\$3,999.20	\$4,258.24
\$5,999.00	\$5,999.00
Entrega GRATIS	Entrega GRATIS
<small>ver más</small>	<small>ver más</small>






Acer 27" Monitor 3D optimizado con SpatialLab View Pro, Panel AHVA, Resolución...

Oficina y Papelería > Electrónicos de Oficina > Cartuchos de Tinta de Inyección



Epson Ecotank Impresora a Color L1250


Visita la tienda de Epson

4.6      1,055 calificaciones

800+ comprados el mes pasado

\$3,198.00 **-27%**


Precio de lista: ~~\$4,399.00~~


 **prime**


\$100 de descuento primera compra app.


Introduce el código PRIMERAPP25 antes de finalizar el pedido. [Términos](#)

\$266.50 x12 meses sin intereses

Ver 2 planes de pago 

 Pagos y Seguridad

 30 días de devolución sin costo

 Enviado por Amazon

[Volver a resultados](#)



SAMSUNG Galaxy A06 Azul Claro 4GB RAM 64GB, Nacional con Garantía

Visita la tienda de SAMSUNG

4.4 ★★★★★ 28 calificaciones

Opción Amazon

500+ comprados el mes pasado

\$1,699⁰⁰ **-35%**

Precio de lista: ~~\$2,599.00~~

prime

Canjear **\$100** de descuento primera compra app.

Introduce el código PRIMERAPP25 antes de finalizar el pedido. [Términos](#)

\$161.26 x12 meses Ver 2 planes de pago



Pagos y
Seguridad



30 días de de-
volución sin
costo



Envío por
Amazon

Requerimientos de la empresa

El cliente solicita una red que comunique su centro corporativo con 5 sucursales de su empresa, la preocupación principal del cliente es la capacidad de su red ya que su empresa creció exponencialmente en los últimos meses y necesita el soporte para sobrellevar esa carga.

Cabe resaltar que hay que ser cuidadosos con la seguridad, escalabilidad y flexibilidad de la red. Adicionalmente el cliente contara con servicios de mantenimiento y soporte por nuestra parte a lo largo de todo el tiempo que lo solicite.

Configuraciones realizadas a los equipos

-PC

PC1C

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address: 123.120.1.4

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 123.120.1.1

DNS Server: 0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address: /

Link Local Address: FE80::201:C7FF:FE0B:B47D

Default Gateway:

DNS Server:

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication: MD5

Username:

Password:

☐ Top

-PC con DHCP

PC1S1

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static

IPv4 Address: 124.12.0.5

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 124.12.0.1

DNS Server: 124.12.0.20

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address: /

Link Local Address: FE80::290:2BFF:FE1D:1D89

Default Gateway:

DNS Server:

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication: MD5

Username:

Password:

☐ Top

-Laptop

The screenshot shows the WinBox configuration window for Laptop0C. The 'Config' tab is active, and the 'Wireless0' interface is selected in the left sidebar. The main configuration area shows the following settings:

- Port Status:** On (checked)
- Bandwidth:** 18 Mbps
- MAC Address:** 0060.7068.8A3E
- SSID:** MyRedCorpoW
- Authentication:** WPA2-PSK (selected)
- WEP Key:** (empty)
- PSK Pass Phrase:** 12345678
- User ID:** (empty)
- Password:** (empty)
- Method:** MDS
- User Name:** (empty)
- Password:** (empty)
- Encryption Type:** AES
- IP Configuration:** Static (selected)
- IPv4 Address:** 123.120.1.8
- Subnet Mask:** 255.255.255.0
- IPv6 Configuration:** Automatic (selected)
- IPv6 Address:** /
- Link Local Address:** FE80::260:70FF:FE68:8A3E

-Laptop con DHCP

The screenshot shows the WinBox configuration window for LaptopS1. The 'Config' tab is active, and the 'Wireless0' interface is selected in the left sidebar. The main configuration area shows the following settings:

- Port Status:** On (checked)
- Bandwidth:** 48 Mbps
- MAC Address:** 00D0.5825.2443
- SSID:** WIFI1
- Authentication:** WPA2-PSK (selected)
- WEP Key:** (empty)
- PSK Pass Phrase:** 12345678
- User ID:** (empty)
- Password:** (empty)
- Method:** MDS
- User Name:** (empty)
- Password:** (empty)
- Encryption Type:** AES
- IP Configuration:** DHCP (selected)
- IPv4 Address:** 124.12.0.35
- Subnet Mask:** 255.255.255.0
- IPv6 Configuration:** Automatic (selected)
- IPv6 Address:** /
- Link Local Address:** FE80::2D0:58FF:FE25:2443

-Router

RouterC

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

ROUTING

Static

RIP

SWITCHING

VLAN Database

INTERFACE

FastEthernet0/0

FastEthernet0/1

Serial1/0

Serial1/1

Serial1/2

Serial1/3

FastEthernet0/0

Port Status ☒ On

Bandwidth ☐ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto

Duplex ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

MAC Address 0090.2B79.E201

IP Configuration

IPv4 Address 123.120.1.1

Subnet Mask 255.255.255.0

Tx Ring Limit 10

Equivalent IOS Commands

Warning: This configuration is recommended to configure VLAN from config mode, as VLAN database mode is being deprecated. Please consult user documentation for configuring VTP/VLAN in config mode.

```
Router(vlan)#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router(vlan)#exit
APPLY completed.
Exiting...
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)#
```

☐ Top

RouterC

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

ROUTING

Static

RIP

SWITCHING

VLAN Database

INTERFACE

FastEthernet0/0

FastEthernet0/1

Serial1/0

Serial1/1

Serial1/2

Serial1/3

RIP Routing

Network

Network Address

10.0.0.0

123.0.0.0

Add

Remove

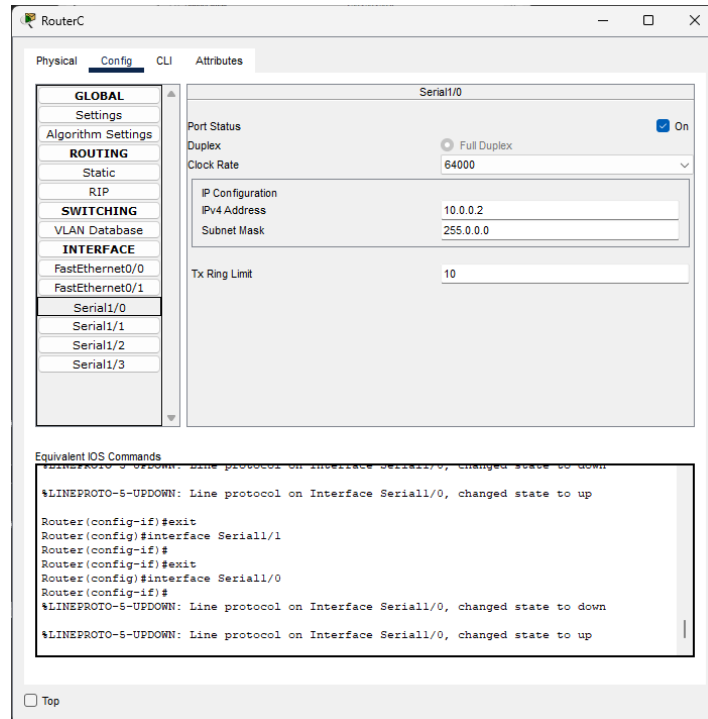
Equivalent IOS Commands

%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

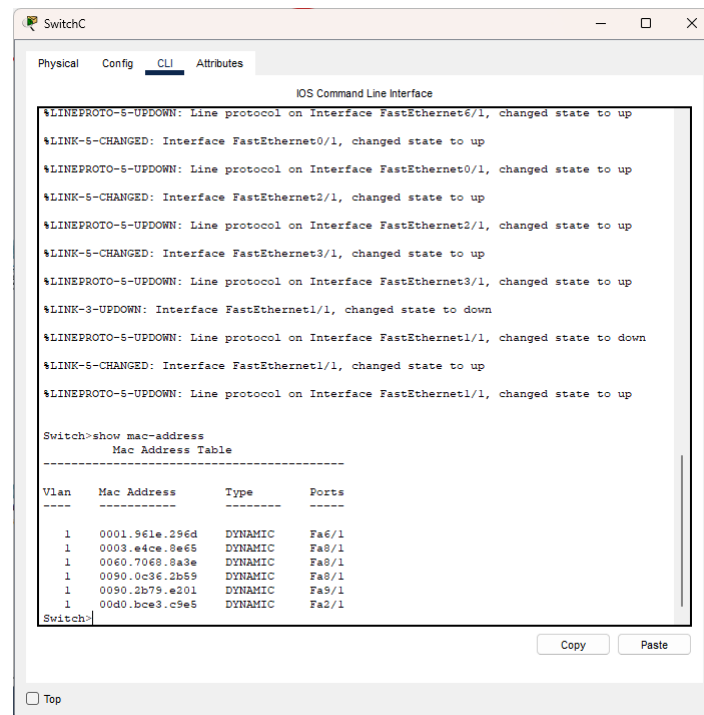
```
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial1/0
Router(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1/0, changed state to down
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1/0, changed state to up

Router(config-if)#exit
Router(config)#
Router(config)#
Router(config)#router rip
Router(config-router)#
```

☐ Top



-Mac table del Switch



-Cloud

CloudTecniCorp

Physical Config Attributes

GLOBAL

Settings

TV Settings

CONNECTIONS

Frame Relay

DSL

Cable

INTERFACE

Serial0

Serial1

Serial2

Serial3

Modem4

Modem5

Ethernet6

Coaxial7

Serial8

Serial9

Frame Relay

Serial0 s0s1 Serial0 s0s1

Port Sublink Port Sublink

	From Port	Sublink	To Port	Sublink
1	Serial1	s1s2	Serial2	s2s1
2	Serial1	s1s3	Serial3	s3s1
3	Serial1	s1s8	Serial8	s8s1
4	Serial1	s1s9	Serial9	s9s1
5	Serial2	s2s3	Serial3	s3s2
6	Serial2	s2s8	Serial8	s8s2
7	Serial2	s2s9	Serial9	s9s2
8	Serial3	s3s8	Serial8	s8s3
9	Serial3	s3s9	Serial9	s9s3
10	Serial8	s8s9	Serial9	s9s8
11	Serial0	s0s1	Serial1	s1s0
12	Serial0	s0s2	Serial2	s2s0
13	Serial0	s0s3	Serial3	s3s0
14	Serial0	s0s8	Serial8	s8s0
15	Serial0	s0s9	Serial9	s9s0

Add Remove

Top

-Server

ServerS1

Physical Config Services Desktop Programming Attributes

IP Configuration

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 124.12.0.20

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 124.12.0.1

DNS Server 124.12.0.20

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address /

Link Local Address FE80::201:63FF:FE82:771D

Default Gateway

DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication MD5

Username

Password

Top

-AccessPoint

The screenshot shows the configuration window for 'Access PointS1'. The 'Config' tab is selected, and the 'Port 1' settings are displayed. The 'Port Status' is 'On'. The 'SSID' is 'WIFI1', the '2.4 GHz Channel' is '6', and the 'Coverage Range (meters)' is '140.00'. Under 'Authentication', 'WPA2-PSK' is selected. The 'WEP Key' is empty, 'PSK Pass Phrase' is '12345678', 'User ID' is empty, and 'Password' is empty. The 'Encryption Type' is 'AES'. A 'Top' button is at the bottom left.

Port 1
Port Status <input checked="" type="checkbox"/> On
SSID: WIFI1
2.4 GHz Channel: 6
Coverage Range (meters): 140.00
Authentication: <input type="radio"/> Disabled <input type="radio"/> WEP <input checked="" type="radio"/> WPA2-PSK
WEP Key:
PSK Pass Phrase: 12345678
User ID:
Password:
Encryption Type: AES

-Impresora

The screenshot shows the configuration window for 'Printer1S1'. The 'Config' tab is selected, and the 'Wireless0' settings are displayed. The 'Port Status' is 'On'. The 'Bandwidth' is '54 Mbps', 'MAC Address' is '00D0.BA54.C270', and 'SSID' is 'WIFI1'. Under 'Authentication', 'WPA2-PSK' is selected. The 'WEP Key' is empty, 'PSK Pass Phrase' is '12345678', 'User ID' is empty, 'Password' is empty, 'Method' is 'MD5', 'User Name' is empty, and 'Password' is empty. The 'Encryption Type' is 'AES'. Under 'IP Configuration', 'DHCP' is selected. The 'IPv4 Address' is '124.12.0.10' and the 'Subnet Mask' is '255.255.255.0'. Under 'IPv6 Configuration', 'Automatic' is selected. The 'IPv6 Address' is empty and the 'Link Local Address' is 'FE80::2D0:BAFF:FE54:C270'. A 'Top' button is at the bottom left.

Wireless0
Port Status <input checked="" type="checkbox"/> On
Bandwidth: 54 Mbps
MAC Address: 00D0.BA54.C270
SSID: WIFI1
Authentication: <input type="radio"/> Disabled <input type="radio"/> WEP <input checked="" type="radio"/> WPA2-PSK <input type="radio"/> WPA <input type="radio"/> WPA2 <input type="radio"/> 802.1X
WEP Key:
PSK Pass Phrase: 12345678
User ID:
Password:
Method: MD5
User Name:
Password:
Encryption Type: AES
IP Configuration: <input checked="" type="radio"/> DHCP <input type="radio"/> Static
IPv4 Address: 124.12.0.10
Subnet Mask: 255.255.255.0
IPv6 Configuration: <input checked="" type="radio"/> Automatic <input type="radio"/> Static
IPv6 Address: /
Link Local Address: FE80::2D0:BAFF:FE54:C270

-Tablet

The screenshot shows the configuration window for a device named 'Tablet1S1'. The 'Desktop' tab is selected. The 'IP Configuration' section is expanded, showing settings for the 'Wireless0' interface. The 'IP Configuration' section has two radio buttons: 'DHCP' (selected) and 'Static'. Below this, the 'IPv4 Address' is set to '124.12.0.12', 'Subnet Mask' to '255.255.255.0', 'Default Gateway' to '124.12.0.1', and 'DNS Server' to '124.12.0.20'. The 'IPv6 Configuration' section has two radio buttons: 'Automatic' (selected) and 'Static'. Below this, the 'IPv6 Address' is set to 'FE80::206:2AFF:FE9A:B39C', 'Link Local Address' to 'FE80::206:2AFF:FE9A:B39C', 'Default Gateway' is empty, and 'DNS Server' is empty. A 'Top' button is at the bottom left.

IP Configuration	
Interface: Wireless0	
IP Configuration	
<input checked="" type="radio"/> DHCP	<input type="radio"/> Static
IPv4 Address	124.12.0.12
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	124.12.0.1
DNS Server	124.12.0.20
IPv6 Configuration	
<input checked="" type="radio"/> Automatic	<input type="radio"/> Static
IPv6 Address	FE80::206:2AFF:FE9A:B39C
Link Local Address	FE80::206:2AFF:FE9A:B39C
Default Gateway	
DNS Server	

-Celular

The screenshot shows the configuration window for a device named 'Smartphone1S1'. The 'Desktop' tab is selected. The 'IP Configuration' section is expanded, showing settings for the 'Wireless0' interface. The 'IP Configuration' section has two radio buttons: 'DHCP' (selected) and 'Static'. Below this, the 'IPv4 Address' is set to '124.12.0.13', 'Subnet Mask' to '255.255.255.0', 'Default Gateway' to '124.12.0.1', and 'DNS Server' to '124.12.0.20'. The 'IPv6 Configuration' section has two radio buttons: 'Automatic' (selected) and 'Static'. Below this, the 'IPv6 Address' is set to 'FE80::201:C7FF:FE0B:1ED1', 'Link Local Address' to 'FE80::201:C7FF:FE0B:1ED1', 'Default Gateway' is empty, and 'DNS Server' is empty. A 'Top' button is at the bottom left.

IP Configuration	
Interface: Wireless0	
IP Configuration	
<input checked="" type="radio"/> DHCP	<input type="radio"/> Static
IPv4 Address	124.12.0.13
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	124.12.0.1
DNS Server	124.12.0.20
IPv6 Configuration	
<input checked="" type="radio"/> Automatic	<input type="radio"/> Static
IPv6 Address	FE80::201:C7FF:FE0B:1ED1
Link Local Address	FE80::201:C7FF:FE0B:1ED1
Default Gateway	
DNS Server	

-Camara Web

CAMS1

SpecificationsIO ConfigPhysicalConfigThing EditorProgrammingAttributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

Files

INTERFACE

FastEthernet0

Bluetooth

Global Settings

Display NameCAMS1

Serial NumberPTT0810A7XJ-

InterfacesFastEthernet0

Gateway/DNS IPv4

DHCP

Static

Default Gateway124.12.0.1

DNS Server124.12.0.20

Gateway/DNS IPv6

Automatic

Static

Default Gateway

DNS Server

IoT Server

None

Home Gateway

Remote Server

Server Address124.12.0.30

User Namecam

Password123

Refresh

Top

Advanced

1. Agregar Servicios de DHCP a un servidor de una red

Server0

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

SERVICES

- HTTP
- DHCP**
- DHCPv6
- TFTP
- DNS
- SYSLOG
- AAA
- NTP
- EMAIL
- FTP
- IoT
- VM Management
- Radius EAP

DHCP

Interface: FastEthernet0 Service: ☒ On ☐ Off

Pool Name: serverPool

Default Gateway: 124.12.0.1

DNS Server: 0.0.0.0

Start IP Address: 124.12.0.4

Subnet Mask: 255.255.255.0

Maximum Number of Users: 252

TFTP Server: 0.0.0.0

WLC Address: 0.0.0.0

Add Save Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	124.12.0.1	0.0.0.0	124.12.0.4	255.255.255.0	252	0.0.0.0	0.0.0.0

☐ Top

Host: Todos dentro de la red 124.12.0.0

PCS1

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static

IPv4 Address: 124.12.0.4

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 124.12.0.1

DNS Server: 124.12.0.20

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address: /

Link Local Address: FE80:2902BFF:FE1D:1D89

Default Gateway:

DNS Server:

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication: MD5

Username:

Password:

Top

Laptop51

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface: Wireless0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static

IPv4 Address: 124.12.0.6

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 124.12.0.1

DNS Server: 124.12.0.20

IPv6 Configuration

☒ Automatic ☐ Static

IPv6 Address: /

Link Local Address: FE80:2D0:58FF:FE25:2443

Default Gateway:

DNS Server:

Top

LaptopS1(1)

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface Wireless0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static

IPv4 Address 124.12.0.7

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 124.12.0.1

DNS Server 124.12.0.20

IPv6 Configuration

☒ Automatic ☐ Static

IPv6 Address /

Link Local Address FE80:230:A3FF:FE02:BAE3

Default Gateway

DNS Server

Top

LaptopS1(2)

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface Wireless0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static

IPv4 Address 124.12.0.5

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 124.12.0.1

DNS Server 124.12.0.20

IPv6 Configuration

☒ Automatic ☐ Static

IPv6 Address /

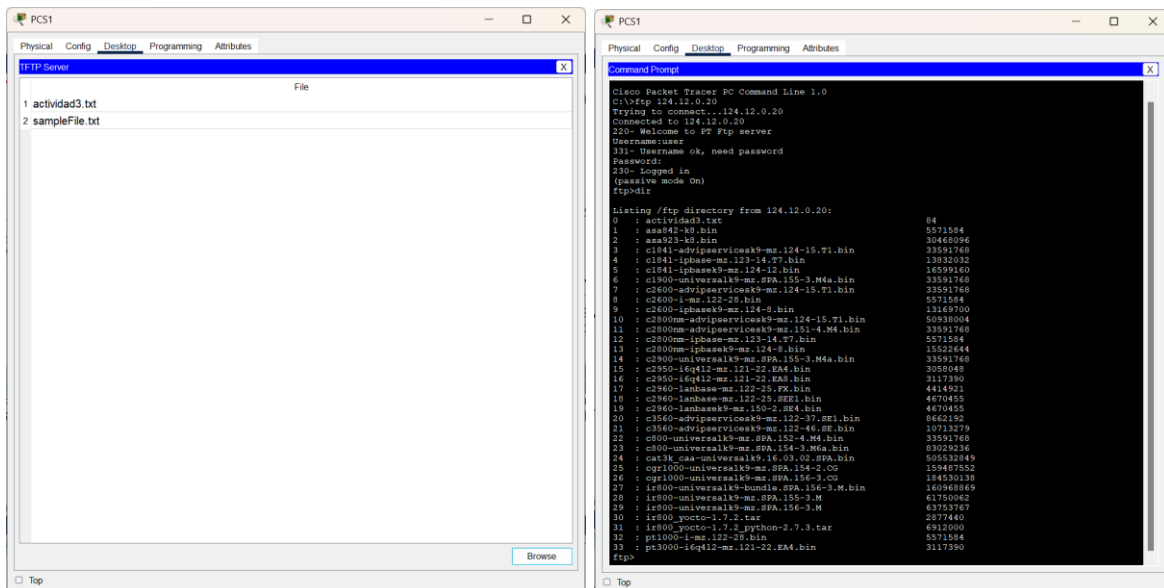
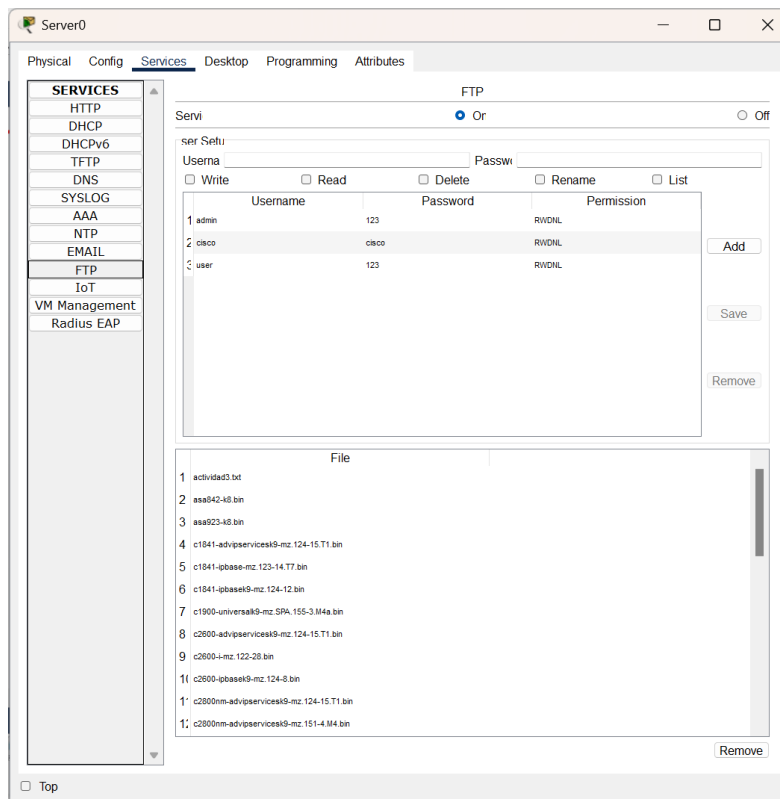
Link Local Address FE80:200:CFF:FE9E:92DD

Default Gateway

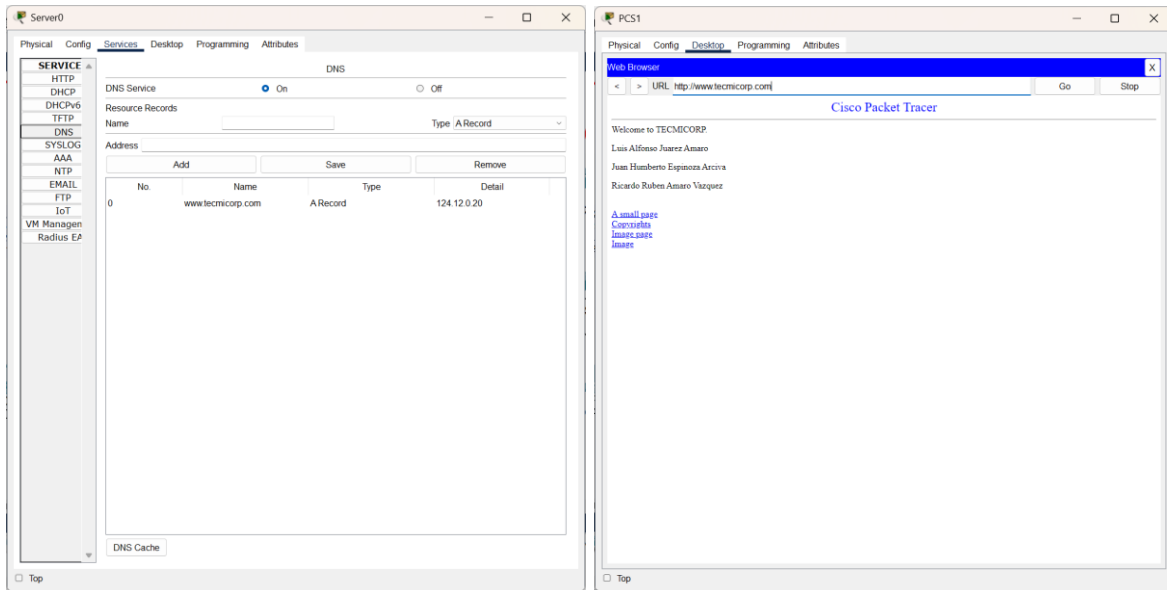
DNS Server

Top

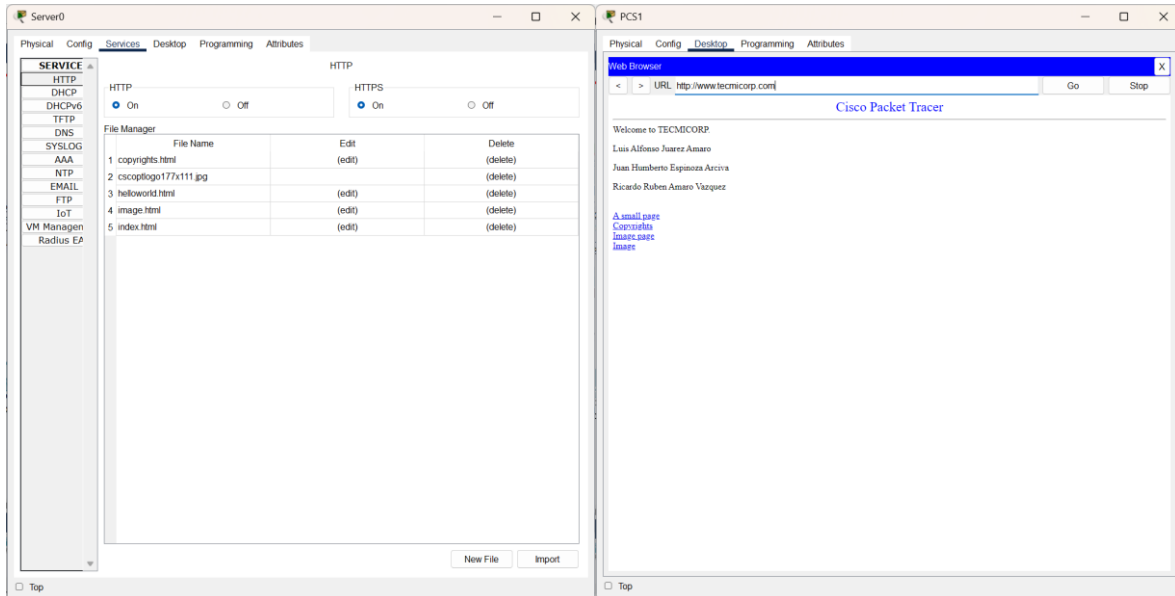
2. Agregar Servicios de FTP a un servidor de una red



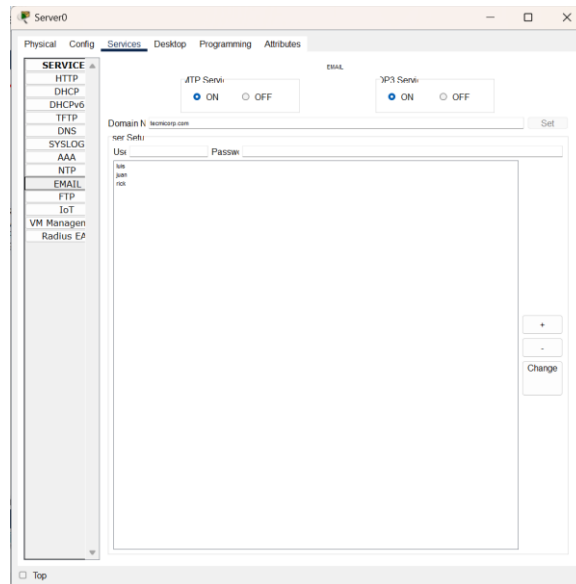
3. Agregar Servidores DNS a un servidor de una red



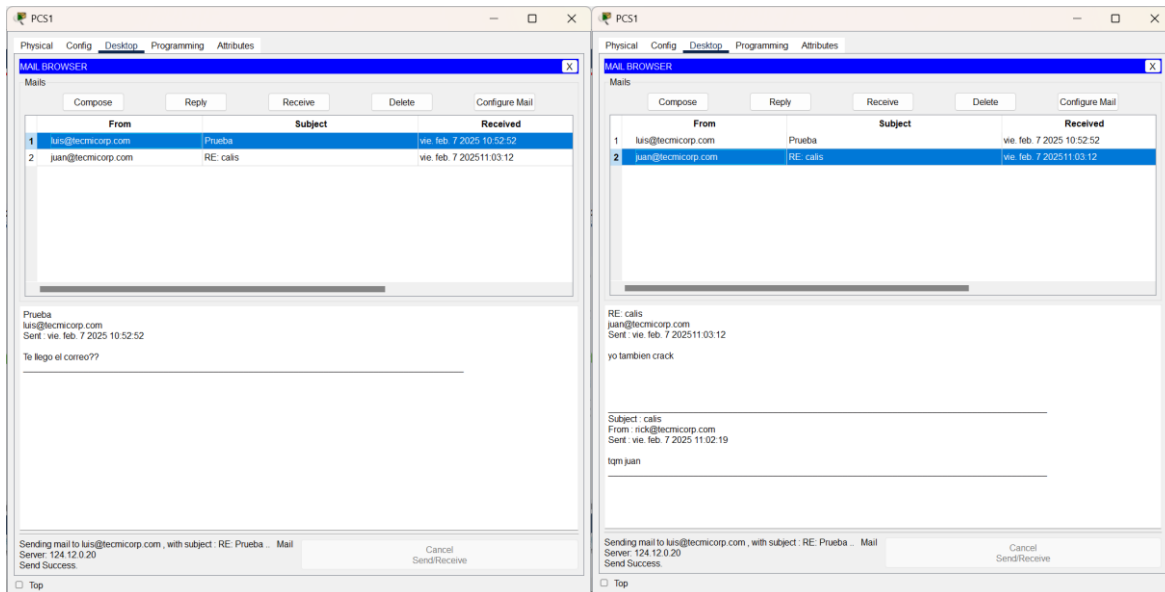
4. Agregar Servidore WEB que hospede una pagina WEB de la empresa TECMICORP



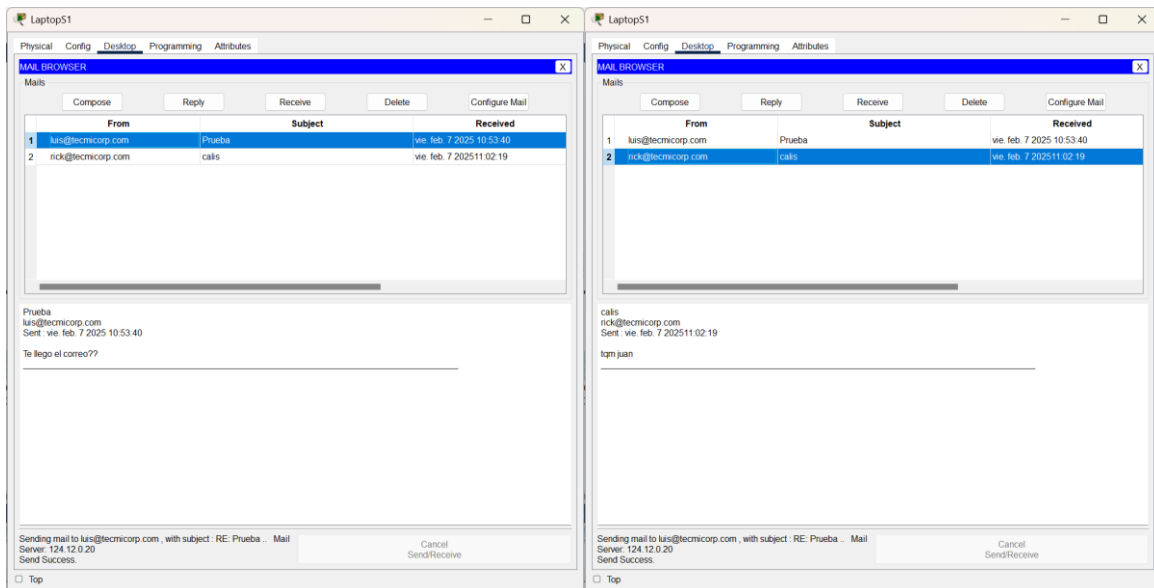
5. Agrega un Servidor de Correo que maneje los correos del edificio seleccionado



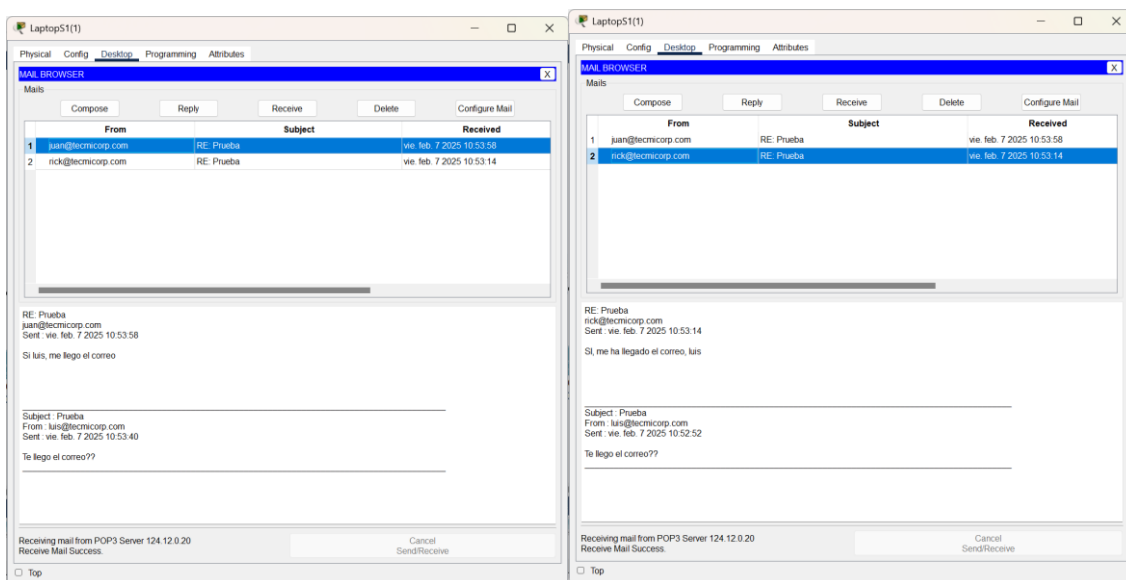
Ricardo:



Juan:

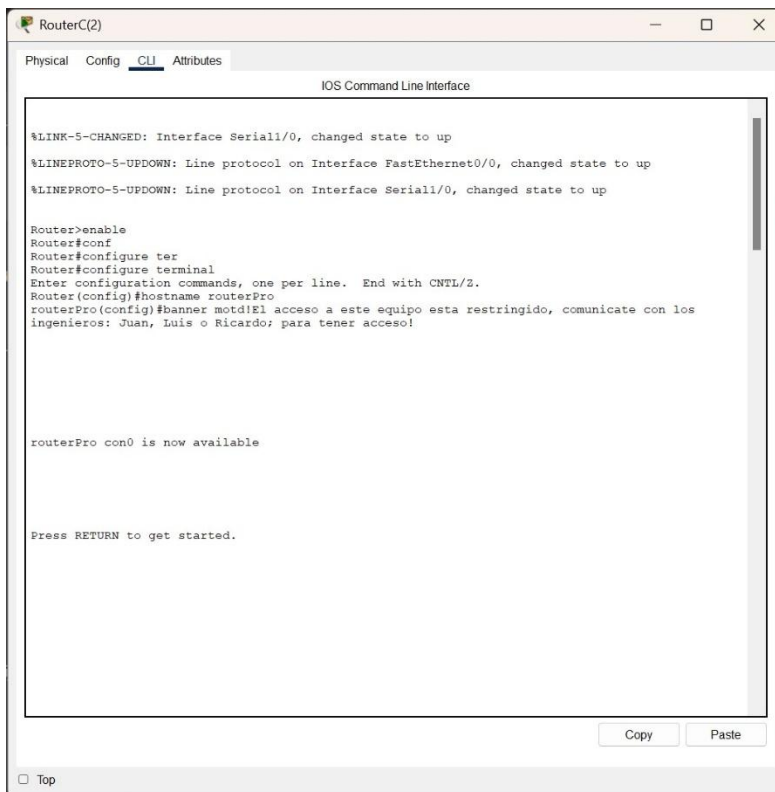


Luis:



Configuración de servicios

Router



The screenshot shows the RouterC(2) CLI interface with the following text:

```
RouterC(2)
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

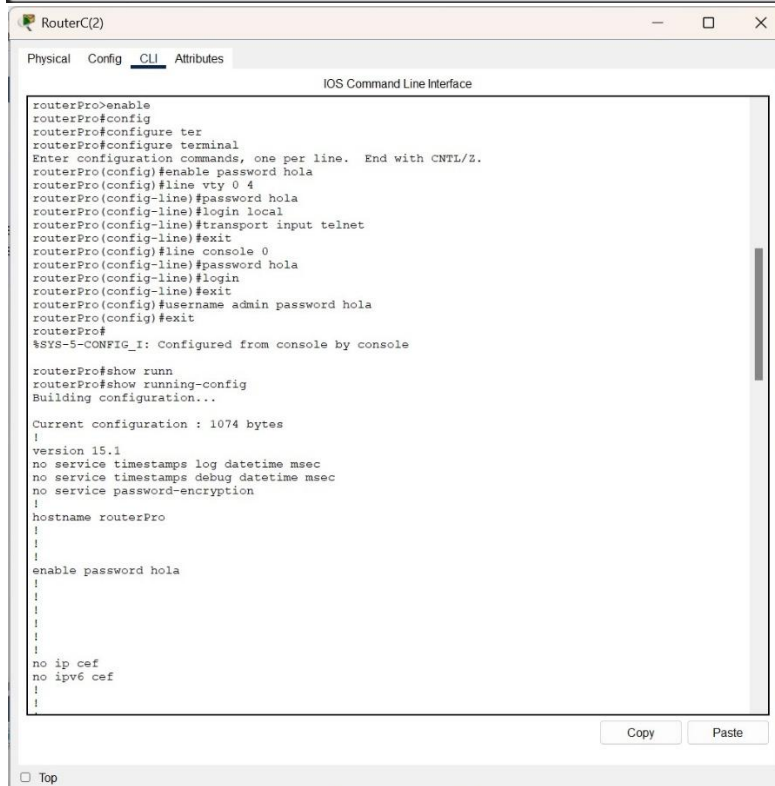
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial1/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1/0, changed state to up

Router>enable
Router#conf
Router#configure ter
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
RouterPro(config)#hostname routerPro
routerPro(config)#banner motd!El acceso a este equipo esta restringido, comunicate con los
ingenieros: Juan, Luis o Ricardo; para tener acceso!

routerPro con0 is now available

Press RETURN to get started.
```

Buttons: Copy, Paste



The screenshot shows the RouterC(2) CLI interface with the following text:

```
routerPro>enable
routerPro#conf
routerPro#configure ter
routerPro#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
routerPro(config)#enable password hola
routerPro(config)#line vty 0 4
routerPro(config-line)#password hola
routerPro(config-line)#login local
routerPro(config-line)#transport input telnet
routerPro(config-line)#exit
routerPro(config)#line console 0
routerPro(config-line)#password hola
routerPro(config-line)#login
routerPro(config-line)#exit
routerPro(config)#username admin password hola
routerPro(config)#exit
routerPro#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

routerPro#show runn
routerPro#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1074 bytes
!
version 15.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname routerPro
!
!
!
enable password hola
!
!
!
!
no ip cef
no ipv6 cef
!
```

Buttons: Copy, Paste

RouterC(2)

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```
!
!
!
!
!
!
!
line con 0
 password hola
 login
!
line aux 0
!
line vty 0 4
 password hola
 login local
 transport input telnet
!
!
end

routerPro#
routerPro#conf
routerPro#conf
routerPro#configure ter
routerPro#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
routerPro(config)#ip domain-name tecmicorp.com
routerPro(config)#ip ssh version 2
Please create RSA keys (of at least 768 bits size) to enable SSH v2.
routerPro(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: routerPro.tecmicorp.com
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 4096 for your
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
a few minutes.

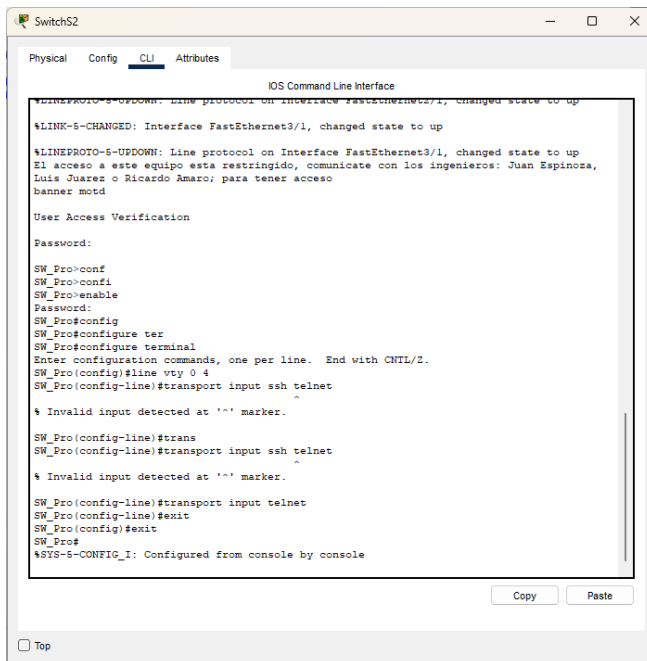
How many bits in the modulus [512]: 1500
% Generating 1500 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

routerPro(config)#ip ssh version 2
*Mar 1 0:41:31.479: %SSH-5-ENABLED: SSH 2 has been enabled
routerPro(config)#line vty 0 15
routerPro(config-line)#transport input ssh
routerPro(config-line)#
```

Copy Paste

☐ Top

Switch



Solo pudimos poner la configuración del router y del switch únicamente una captura ya que fue algo que se configuro después, de todo lo anterior no pudimos tomar captura, pero afortunadamente las configuraciones de router y switch son muy similares, casi idénticas, esperamos que no haya problema por eso maestra, una disculpa.

Acceso desde computadoras

Router-telnet

PC52

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

Command Prompt

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>telnet 125.12.0.1
Trying 125.12.0.1 ...Open

[Connection to 125.12.0.1 closed by foreign host]
C:\>telnet 125.12.0.1
Trying 125.12.0.1 ...Open

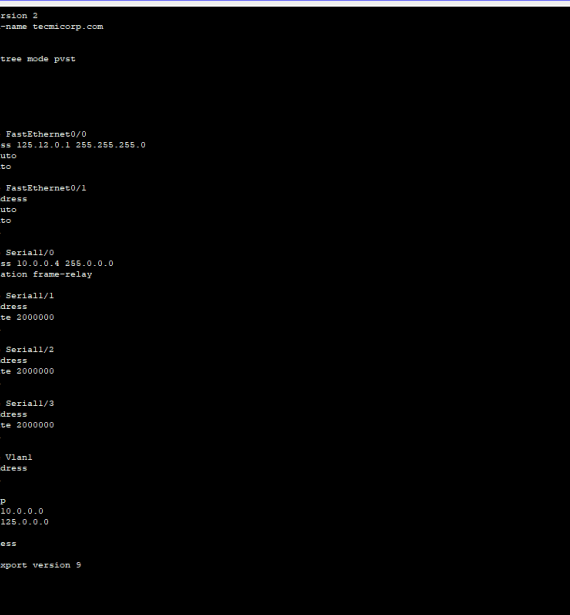
User Access Verification

Username: admin
Password:
% Login invalid

Username: admin
Password:
routerPro#enable
Password:
routerPro#show run
routerPro#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1162 bytes
!
version 15.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname routerPro
!
enable password hola
!
!
!
!
!
no ip cef
no ipv6 cef
!
!
username admin password 0 hola
!
!
license udi pid CISC003011/K9 sn FTX101725W0-
!
!
!
!
!
!
ip ssh version 2
no domain-name 10.10.10.10
```

☐ Top



The screenshot shows a Packet Tracer console window with a blue title bar and a black command prompt area. The title bar contains the text "Physical", "Config", "Desktop", "Programming", and "Attributes". The command prompt area displays the following configuration commands:

```

ip ssh version 2
ip domain-name tecnicorp.com
!
spanning-tree mode pvst
!
!
!
!
!
!
interface FastEthernet0/0
ip address 128.12.0.1 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed auto
shutdown
!
interface Serial0/0
ip address 10.0.0.4 255.0.0.0
encapsulation frame-relay
!
interface Serial0/1
no ip address
clock rate 2000000
shutdown
!
interface Serial0/2
no ip address
clock rate 2000000
shutdown
!
interface Serial0/3
no ip address
clock rate 2000000
shutdown
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
router rip
network 10.0.0.0
network 128.0.0.0
!
ip classless
!
ip flow-export version 9
!
!
!
!
!
!
line con 0
password hola
login

```

At the bottom left of the window, there is a "Top" button.

PC52

PhysicalConfigDesktopProgrammingAttributes

Command Prompt

```
interface Serial1/2
no ip address
clock rate 2000000
shutdown
!
interface Serial1/3
no ip address
clock rate 2000000
shutdown
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
router rip
network 10.0.0.0
network 128.0.0.0
ip classless
ip flow-export version 9
!
!
!
!
!
!
line con 0
password hola
login
!
line aux 0
!
line vty 0 4
password hola
login local
transport input telnet
line vty 5 15
login
transport input ssh
!
!
!
end

routerPro#
routerPro#
routerPro#
routerPro#
routerPro#
routerPro#
routerPro#
routerPro#
routerPro#
routerPro#
routerPro#
routerPro#
routerPro#
routerPro#
routerPro#
routerPro#
```

☐ Top

Router-ssh

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```

cisco@switch:~$
[Connection to 125.12.0.1 closed by foreign host]
C:\ssh -l admin 125.12.0.15

Password:

El acceso a este equipo esta restringido, comunicate con los ingenieros: Juan Espinosa, Luis Juarez o Ricardo Amaro; para
tener acceso
banner motd

SW_Pro#enable
Password:
SW_Pro#show runn
SW_Pro#show running-config
Building configuration...

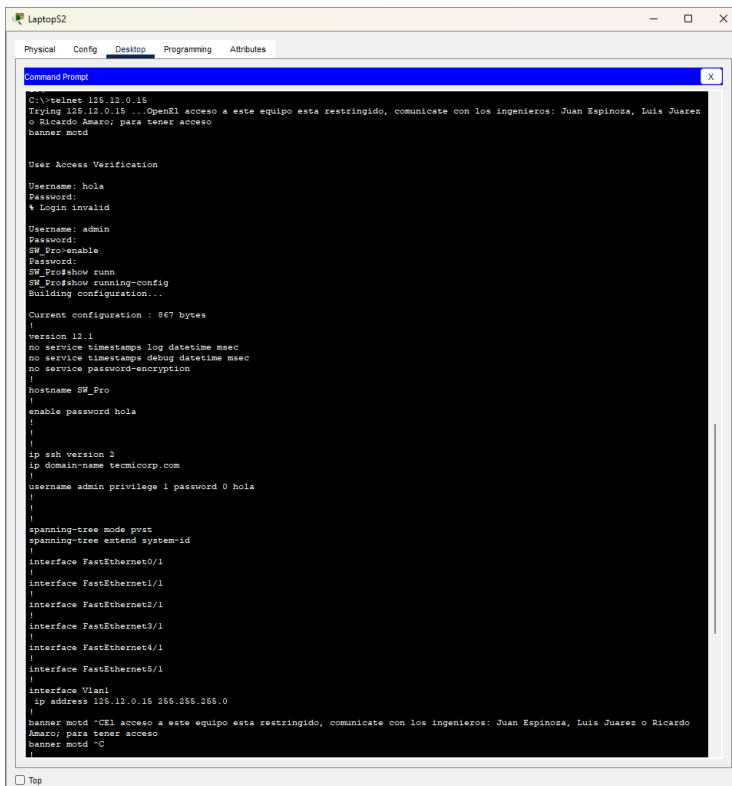
Current configuration : 867 bytes
!
version 12.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname SW_Pro
!
enable password hola
!
!
ip ssh version 2
ip domain-name technicorp.com
!
username admin privilege 1 password 0 hola
!
!
spanning-tree mode pwt
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet1/1
!
interface FastEthernet2/1
!
interface FastEthernet3/1
!
interface FastEthernet4/1
!
interface FastEthernet5/1
!
interface Vlan1
ip address 125.12.0.15 255.255.255.0
!
banner motd ~C#l acceso a este equipo esta restringido, comunicate con los ingenieros: Juan Espinosa, Luis Juarez o Ricardo
Amaro; para tener acceso
banner motd ~C
!
!
line con 0
!

```

☐ Top

[illegible]

Switch-telnet



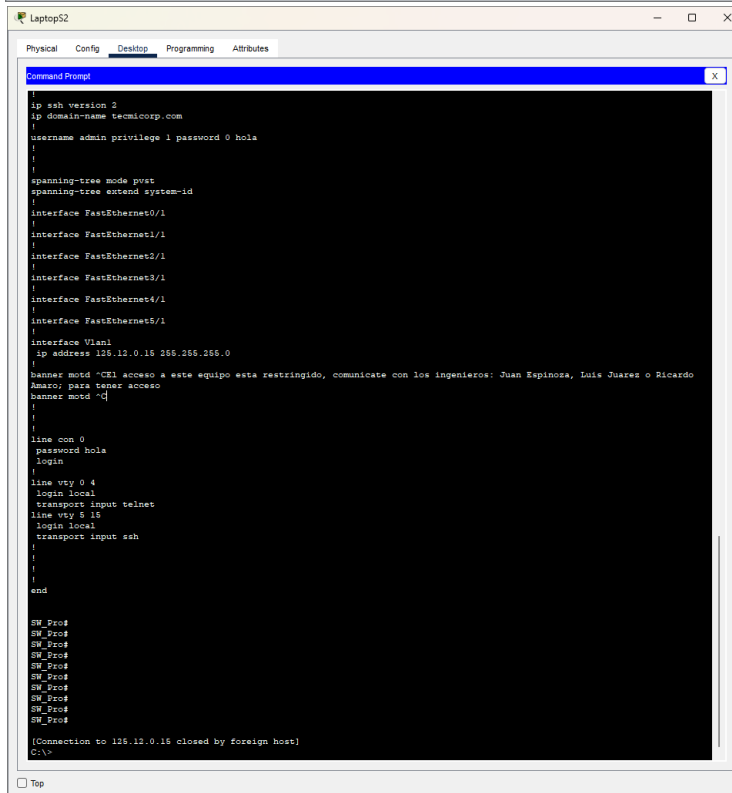
```
C:\>telnet 125.12.0.15
Trying 125.12.0.15 ... Open! acceso a este equipo esta restringido, comunicate con los ingenieros: Juan Espinosa, Luis Juarez
o Ricardo Amaro; para tener acceso
banner motd

User Access Verification

Username: hola
Password:
% Login invalid

Username: admin
Password:
SW_Pro#enable
Password:
SW_Pro#show run
SW_Pro#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 867 bytes
!
version 15.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname SW_Pro
!
enable password hola
!
!
ip ssh version 2
ip domain-name tecnicorp.com
!
username admin privilege 1 password 0 hola
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet1/1
!
interface FastEthernet2/1
!
interface FastEthernet3/1
!
interface FastEthernet4/1
!
interface FastEthernet5/1
!
interface Vlan1
ip address 125.12.0.15 255.255.255.0
!
banner motd "CLI acceso a este equipo esta restringido, comunicate con los ingenieros: Juan Espinosa, Luis Juarez o Ricardo
Amaro; para tener acceso
banner motd "C
```



```
ip ssh version 2
ip domain-name tecnicorp.com
!
username admin privilege 1 password 0 hola
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet1/1
!
interface FastEthernet2/1
!
interface FastEthernet3/1
!
interface FastEthernet4/1
!
interface FastEthernet5/1
!
interface Vlan1
ip address 125.12.0.15 255.255.255.0
!
banner motd "CLI acceso a este equipo esta restringido, comunicate con los ingenieros: Juan Espinosa, Luis Juarez o Ricardo
Amaro; para tener acceso
banner motd "d
!
!
line con 0
password hola
login
!
line vty 0 4
login local
transport input telnet
line vty 5 15
login local
transport input ssh
!
!
end

SW_Pro#
SW_Pro#
SW_Pro#
SW_Pro#
SW_Pro#
SW_Pro#
SW_Pro#
SW_Pro#
SW_Pro#
SW_Pro#

(Connection to 125.12.0.15 closed by foreign host)
C:\>
```

Switch-ssh



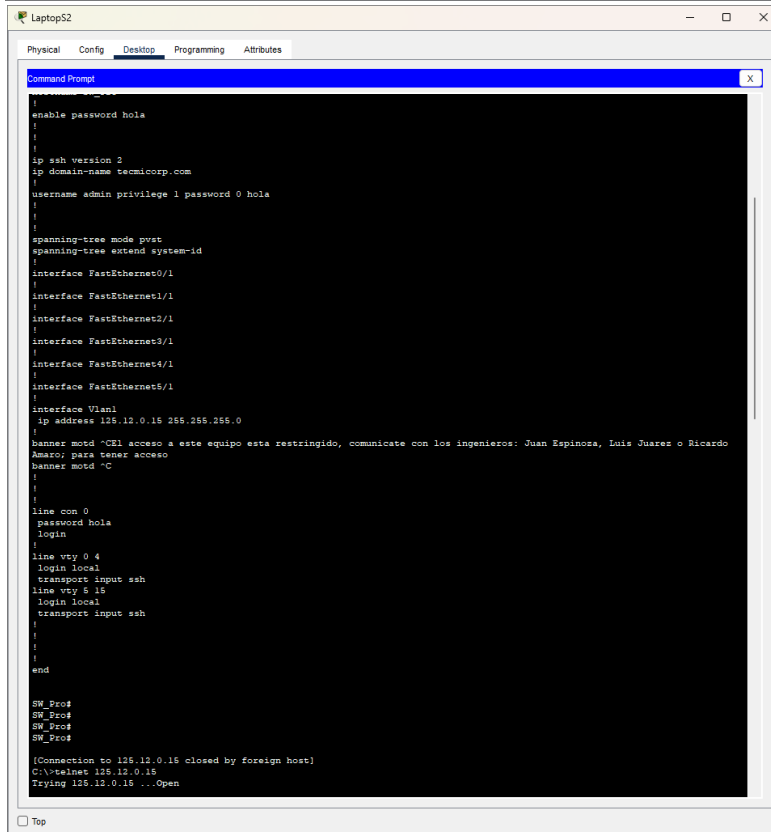
```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ssh -l admin 125.12.0.15

Password:

El acceso a este equipo esta restringido, communicate con los ingenieros: Juan Espinosa, Luis Juarez o Ricardo Amaro; para tener acceso
banner motd

SW_Pro#enable
Password:
SW_Pro#show
SW_Pro#show runn
SW_Pro#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 864 bytes
!
version 12.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname SW_Pro
!
enable password hola
!
!
!
ip ssh version 2
ip domain-name tecnicorp.com
!
username admin privilege 1 password 0 hola
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet1/1
!
interface FastEthernet2/1
!
interface FastEthernet3/1
!
interface FastEthernet4/1
!
interface FastEthernet5/1
!
interface Vlan1
ip address 125.12.0.15 255.255.255.0
!
banner motd ~C~El acceso a este equipo esta restringido, communicate con los ingenieros: Juan Espinosa, Luis Juarez o Ricardo Amaro; para tener acceso
banner motd ~C~
!
!
!
line con 0
```



```
enable password hola
!
!
!
ip ssh version 2
ip domain-name tecnicorp.com
!
username admin privilege 1 password 0 hola
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet1/1
!
interface FastEthernet2/1
!
interface FastEthernet3/1
!
interface FastEthernet4/1
!
interface FastEthernet5/1
!
interface Vlan1
ip address 125.12.0.15 255.255.255.0
!
banner motd ~C~El acceso a este equipo esta restringido, communicate con los ingenieros: Juan Espinosa, Luis Juarez o Ricardo Amaro; para tener acceso
banner motd ~C~
!
!
!
line con 0
password hola
login
!
!
line vty 0 4
login local
transport input ssh
line vty 5 15
login local
transport input ssh
!
!
!
end

SW_Pro#
SW_Pro#
SW_Pro#
SW_Pro#

[Connection to 125.12.0.15 closed by foreign host]
C:\>telnet 125.12.0.15
Trying 125.12.0.15 ...Open
```

ACL

RouterS1

Physical

Config

CLI

Attributes

IOS Command Line Interface

```
Processor board ID JAD0S190MTZ (4292891495)
2 FastEthernet interface(s)
4 Low-speed serial(sync/async) network interface(s)
DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled.
255K bytes of non-volatile configuration memory.
249856K bytes of ATA System CompactFlash 0 (Read/Write)

Press RETURN to get started!

%LINK-5-CHANGED: Interface Serial1/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1/0, changed state to up

Router>enable
Router#show acc
Router#show access-lists
Extended IP access list 110
  10 deny tcp host 124.12.0.13 host 124.12.0.30 eq 443
  20 permit ip any any
Standard IP access list 1
  10 deny host 123.12.1.3
  20 permit any

Router#show acc
Router#show access-lists
Extended IP access list 110
  10 deny tcp host 124.12.0.13 host 124.12.0.30 eq 443
  20 permit ip any any
Standard IP access list 1
  10 deny host 123.12.1.3
  20 permit any (6 match(es))

Router#
```

Copy

Paste

☐ Top

Identificación de amenazas

1. Falta de segmentación de red y control de tráfico interno

Si todos los dispositivos y servicios están conectados en la misma subred o VLAN sin controles de acceso, un atacante que comprometa un solo equipo puede moverse libremente dentro de la red (lateral movement) e intentar acceder a sistemas críticos.

Debido a esto, incrementa el riesgo de que un ataque afecte múltiples sistemas y servicios de forma simultánea.

2. Configuración insuficiente o débil en los firewalls y/o IDS/IPS

Un firewall mal configurado puede permitir el paso de tráfico innecesario o peligroso. Del mismo modo, un sistema de detección/prevención de intrusiones (IDS/IPS) sin firmas actualizadas puede pasar por alto ataques modernos.

Esto aumenta las oportunidades de ataque desde el exterior y también se dificulta la detección temprana de intrusiones.

3. Uso de credenciales débiles o falta de autenticación reforzada

Contraseñas sencillas o por defecto (como “admin/admin”, “12345”, etc.) son un punto de entrada muy común. Además, si no se emplea autenticación multifactor (MFA) en servicios críticos (VPN, accesos de administración, etc.), se incrementa el riesgo de accesos no autorizados.

En consecuencia, el atacante puede lograr acceso privilegiado a dispositivos de red o servidores con relativa facilidad si descubre credenciales débiles.

4. Puertos y servicios innecesarios expuestos en la DMZ (o hacia Internet)

Servidores y dispositivos en la zona desmilitarizada (DMZ) o conectados directamente a Internet podrían estar ejecutando servicios no requeridos (por ejemplo, servidores web o de archivos no seguros).

Por lo cual, cada servicio o puerto abierto es una posible superficie de ataque. Un servicio vulnerable puede ser utilizado para comprometer el servidor y, potencialmente, pivotar hacia la red interna.

5. Falta de cifrado y protocolos obsoletos

El uso de protocolos inseguros (HTTP sin HTTPS, Telnet en lugar de SSH, FTP sin cifrar, etc.) facilita la interceptación y lectura de credenciales o información sensible por parte de un atacante que logre situarse en la misma red o intercepte el tráfico en el tránsito.

Como resultado, se expone información confidencial y se facilita el robo de credenciales.

Posibles ataques a la red

1. Ataque de Fuerza Bruta (Brute Force Attack)

Descripción: El atacante utiliza herramientas automatizadas que prueban numerosas combinaciones de usuario y contraseña hasta que encuentran una válida para acceder a un servicio (por ejemplo, SSH, Remote Desktop, paneles de administración web, etc.).

Impacto: Una vez que el atacante obtiene credenciales válidas, puede entrar con privilegios legítimos y, potencialmente, escalar sus privilegios para comprometer toda la red.

2. Ataque Man-in-the-Middle (MitM)

Descripción: El atacante se ubica entre dos o más partes que se comunican, interceptando o redirigiendo el tráfico para robar información o inyectar datos maliciosos. Esto puede ocurrir, por ejemplo, en redes Wi-Fi públicas inseguras o mediante ataques de ARP spoofing/poisoning en redes internas mal segmentadas.

Impacto: Robo de credenciales, datos sensibles, así como la posibilidad de manipular la información transmitida (por ejemplo, inyectar malware en archivos o en tráfico HTTP sin cifrar).

3. Ataque de Denegación de Servicio Distribuido (DDoS)

Descripción: Se inunda un servicio o servidor con un gran volumen de tráfico proveniente de múltiples puntos (una botnet, por ejemplo), haciendo que el servicio sea inaccesible para usuarios legítimos.

Impacto: Puede dejar fuera de línea servicios esenciales (páginas web, aplicaciones, VPNs), interrumpiendo las operaciones de la organización, con la consecuente pérdida económica y de reputación.

Propuestas de mejora

1. Mejorar la segmentación de la red y el control de tráfico interno

Objetivo: Evitar que, en caso de que un atacante comprometa un dispositivo, pueda moverse libremente por la red.

Acciones clave:

- Dividir la red en VLANs o zonas de seguridad (por ejemplo, DMZ, red interna, red de invitados).
- Aplicar reglas de firewall internas o ACLs en switches y routers para restringir el tráfico entre segmentos.
- Considerar soluciones de Network Access Control (NAC) y arquitecturas Zero Trust para reforzar la verificación continua de dispositivos y usuarios.

2. Fortalecer la configuración de firewalls y sistemas de detección/prevenición de intrusiones (IDS/IPS)

Objetivo: Reducir la superficie de ataque y detectar/mitigar intrusiones de forma temprana.

Acciones clave:

- Revisar periódicamente las reglas de firewall, aplicando el principio de “negación por defecto” y habilitando solo los puertos/servicios necesarios.
- Actualizar las firmas y reglas de IDS/IPS de manera regular.
- Implementar un proceso de revisión de logs y alertas de seguridad para una respuesta ágil ante incidentes.

3. Implementar políticas estrictas de credenciales y autenticación multifactor (MFA)

Objetivo: Evitar accesos no autorizados mediante credenciales débiles o robadas.

Acciones clave:

- Establecer políticas de contraseñas robustas (longitud mínima, complejidad, caducidad, etc.).
- Habilitar MFA en todos los accesos críticos (VPN, paneles de administración, correos, etc.).
- Eliminar el uso de contraseñas por defecto y credenciales compartidas en dispositivos de red.

4. Reducir la exposición de puertos y servicios innecesarios

Objetivo: Minimizar la superficie de ataque que puedan explotar los atacantes desde Internet o dentro de la red.

Acciones clave:

- Realizar escaneos periódicos de puertos para identificar servicios en ejecución y cerrar aquellos que no sean imprescindibles.
- Aislar los servidores expuestos en la DMZ y limitar rigurosamente las reglas de acceso a ellos.
- Contar con procedimientos de despliegue de nuevos servicios que aseguren la revisión y aprobación de puertos abiertos.

5. Adoptar protocolos y cifrados seguros, eliminando los obsoletos

Objetivo: Impedir el robo o la manipulación de datos en tránsito, tanto a nivel interno como externo.

Acciones clave:

- Migrar a protocolos seguros (SSH en lugar de Telnet, HTTPS en lugar de HTTP, SFTP o FTPS en lugar de FTP).
- Asegurar el uso de TLS/SSL en versiones recientes (TLS 1.2 o 1.3) y descartar versiones obsoletas (SSL 2.0, 3.0, TLS 1.0, etc.).
- Implementar certificados digitales válidos y revisar periódicamente su vigencia y configuración.