

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Campus Querétaro



Implementación de Redes Seguras 401

El diseño post pandemia para una nueva sucursal bancaria

Jonathan Arles Guevara Molina

A01710380

Profesor:
Oscar Hernández

25 de Septiembre del 2024

Tabla 1

Subred	Números de conexiones máximas requeridas para la subred	Prefijo de red	Dirección IP del Bloque	Primera IP válida	Última IP válida
Sucursal Bancaria	20	/27	192.168.20.0	192.168.20.1	192.168.20.30
Visitantes	24	/27	192.168.20.32	192.168.20.33	192.168.20.62
Cajeros Automáticos	10	/28	192.168.20.64	192.168.20.65	192.168.20.78
Pago de servicios	6	/28	192.168.20.80	192.168.20.81	192.168.20.94
Subred Enlaces Seriales	2	/30	192.168.20.96	192.168.20.97	192.168.20.98

Tabla 2

Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
RSucursal	G0/0/0	192.168.20.62	255.255.255.224	N/A
	G0/0/1	192.168.20.30	255.255.255.224	N/A
	S0/1/0 (DCE)	192.168.20.97	255.255.255.252	N/A
	S0/1/1	65.70.200.253	255.255.255.252	N/A
RCajeros	S0/0/0	192.168.20.98	255.255.255.252	N/A
	G0/0	192.168.20.94	255.255.255.240	N/A
	G0/1	192.168.20.78	255.255.255.240	N/A
Visitante01	NIC	192.168.20.33	255.255.255.224	192.168.20.62
Visitante02	NIC	192.168.20.34	255.255.255.224	192.168.20.62
Visitante03	NIC	192.168.20.35	255.255.255.224	192.168.20.62
Visitante04	NIC	192.168.20.36	255.255.255.224	192.168.20.62
Caja01	NIC	192.168.20.1	255.255.255.224	192.168.20.30
Caja02	NIC	192.168.20.2	255.255.255.224	192.168.20.30
PTRC01	NIC	192.168.20.3	255.255.255.224	192.168.20.30
PTRC02	NIC	192.168.20.4	255.255.255.224	192.168.20.30
EC01	NIC	192.168.20.5	255.255.255.224	192.168.20.30
EC02	NIC	192.168.20.6	255.255.255.224	192.168.20.30
PTR-EC	NIC	192.168.20.7	255.255.255.224	192.168.20.30
CCTV01	NIC	192.168.20.8	255.255.255.224	192.168.20.30
CCTV02	NIC	192.168.20.9	255.255.255.224	192.168.20.30
ATM01	NIC	192.168.20.65	255.255.255.240	192.168.20.78
ATM02	NIC	192.168.20.66	255.255.255.240	192.168.20.78
CATM01	NIC	192.168.20.67	255.255.255.240	192.168.20.78
CATM02	NIC	192.168.20.68	255.255.255.240	192.168.20.78
CPagos01	NIC	192.168.20.81	255.255.255.240	192.168.20.94
CPagos02	NIC	192.168.20.82	255.255.255.240	192.168.20.94
CWPagos01	NIC	192.168.20.83	255.255.255.240	192.168.20.94
CWPagos02	NIC	192.168.20.84	255.255.255.240	192.168.20.94

Configuraciones

Texto recuperado de block de notas de RSucursal:

```
!=====
!Solución de "El diseño post pandemia para una nueva sucursal bancaria."
!Autor: Arles Guevara Molina
!=====
```

```
!----- Router RSucursal -----
enable
config terminal
hostname RSucursal
```

! Para evitar buscar un servidor cuando insertamos un comando incorrecto
no ip domain-lookup

! Definir un mensaje prevención de entrada al equipo.
banner motd &
Acceso Restringido

Este sistema esta protegido bajo las leyes mexicanas y de ciberseguridad.
El acceso no autorizado esta prohibido y sera sancionado conforme a las
regulaciones locales e internacionales.

Si no tienes autorización para acceder, desconectate de inmediato.

Para mas informacion o soporte, contacta a:
A01710380@tec.mx

&

! Encender el comando para cifrar los passwords de texto plano
service password-encryption

! Dar de alta los usuarios que podrán entrar a gestionar los equipos
username CEO privilege 15 secret tc2036
username CTI privilege 15 secret tc2036
username COO privilege 15 secret tc2036
username CFO privilege 4 secret tc2036

! Para activar el protocolo SSH en los equipos de interconexion, es necesario dar de alta
nuestro dominio (solo es local):
ip domain-name sucursales-bancarias.com.mx
crypto key generate rsa

El diseño post pandemia para una nueva sucursal bancaria

! Establecimiento de acceso por Consola y por VTY

```
line console 0
```

```
login local
```

```
logging sync
```

```
line vty 0 3
```

```
login local
```

```
logging sync
```

```
transport input ssh
```

```
int s0/1/0
```

```
description Interfaz para interconectar con RCajeros
```

```
ip address 192.168.20.97 255.255.255.252
```

```
clock rate 1000000
```

```
no shutdown
```

```
int s0/1/1
```

```
description Interfaz para conectarse al Internet (ISP)
```

```
ip address 65.70.200.253 255.255.255.252
```

```
no shutdown
```

```
int g0/0/0
```

```
description Interfaz para la LAN de Visitantes
```

```
ip address 192.168.20.62 255.255.255.224
```

```
no shutdown
```

```
int g0/0/1
```

```
description Interfaz para la LAN de Sucursales Bancarias
```

```
ip address 192.168.20.30 255.255.255.224
```

```
no shutdown
```

! Establecimiento del protocolo de ruteo y definicion de adyacencias.

```
router ospf 2024
```

```
network 192.168.20.32 0.0.0.31 area 0
```

```
network 192.168.20.0 0.0.0.31 area 0
```

```
network 192.168.20.96 0.0.0.3 area 0
```

```
passive-interface G0/0/0
```

```
passive-interface G0/0/1
```

```
passive-interface S0/1/1
```

! Para que todos los routers ontengan un ruta para Internet

```
default-information originate
```

! Ruta estatica por default para sacar todo el trafico a Internet

```
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 S0/1/1
```

El diseño post pandemia para una nueva sucursal bancaria

Texto recuperado de block de notas de RCajas:

```
!=====
!Solución de "El diseño post pandemia para una nueva sucursal bancaria."
!Autor: Arles Guevara Molina
!=====
```

```
!----- Router RCajas -----
enable
config terminal
hostname RCajas
```

! Para evitar buscar un servidor cuando insertamos un comando incorrecto
no ip domain-lookup

! Definir un mensaje prevención de entrada al equipo.
banner motd &
Acceso Restringido

Este sistema esta protegido bajo las leyes mexicanas y de ciberseguridad.
El acceso no autorizado esta prohibido y sera sancionado conforme a las regulaciones locales e internacionales.

Si no tienes autorización para acceder, desconectate de inmediato.

Para mas informacion o soporte, contacta a:
A01710380@tec.mx

&

! Encender el comando para cifrar los passwords de texto plano
service password-encryption

! Dar de alta los usuarios que podrán entrar a gestionar los equipos
username CEO privilege 15 secret tc2036
username CTI privilege 15 secret tc2036
username COO privilege 15 secret tc2036
username CFO privilege 4 secret tc2036

! Para activar el protocolo SSH en los equipos de interconexion, es necesario dar de alta nuestro dominio (solo es local):
ip domain-name sucursales-bancarias.com.mx
crypto key generate rsa

! Establecimiento de acceso por Consola y por VTY
line console 0
login local
logging sync

line vty 0 3

El diseño post pandemia para una nueva sucursal bancaria

```
login local
logging sync
transport input ssh
```

```
int s0/0/0
description Interfaz para interconectar con RSucursal
ip address 192.168.20.98 255.255.255.252
no shutdown
```

```
int g0/0
description Interfaz para la LAN de Pago de Servicios
ip address 192.168.20.94 255.255.255.240
no shutdown
```

```
int g0/1
description Interfaz para la LAN de Cajeros Automaticos
ip address 192.168.20.78 255.255.255.240
no shutdown
```

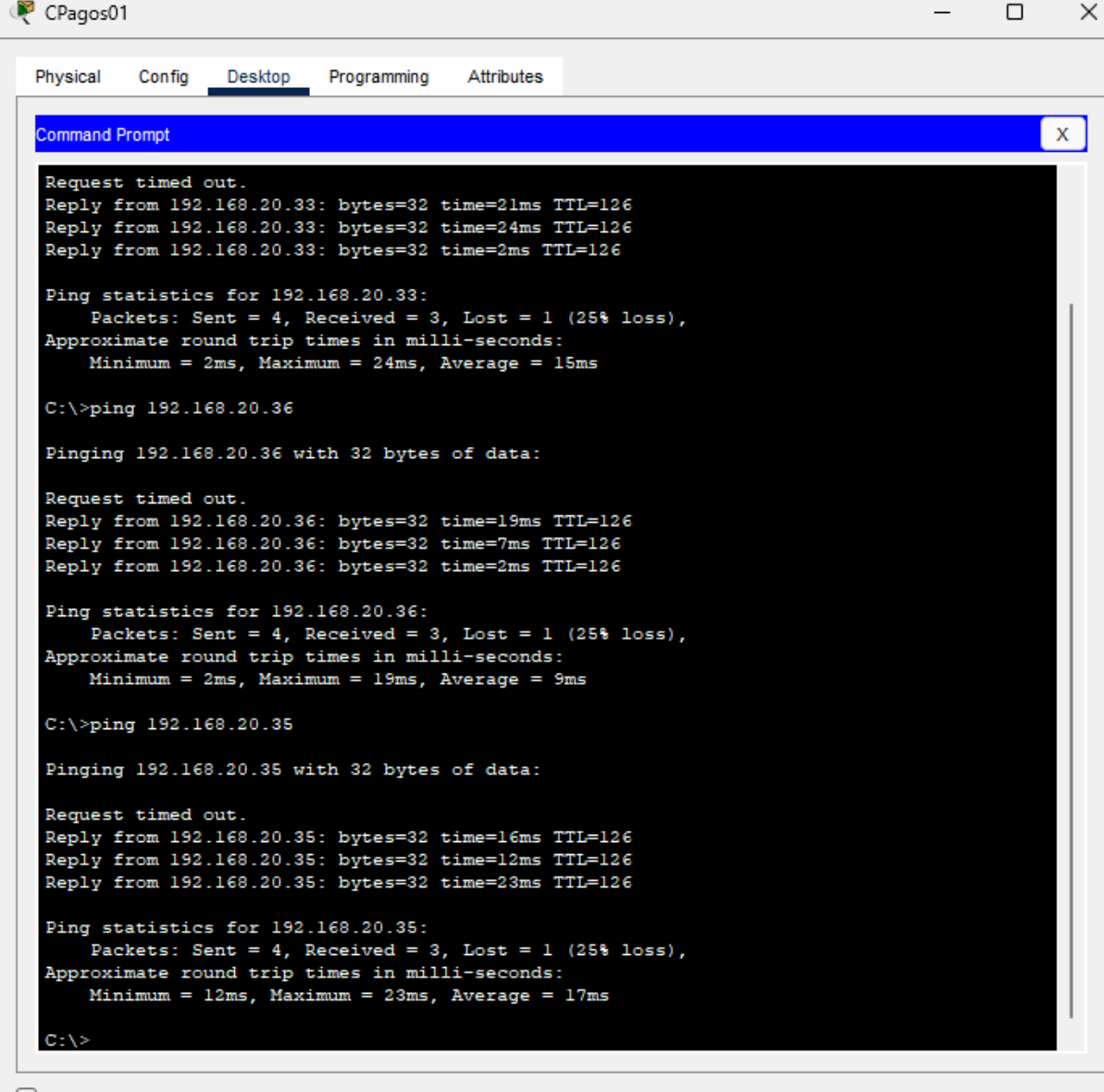
! Establecimiento del protocolo de ruteo y definicion de adyacencias.

```
router ospf 2024
network 192.168.20.80 0.0.0.15 area 0
network 192.168.20.64 0.0.0.15 area 0
network 192.168.20.96 0.0.0.3 area 0
passive-interface G0/0
passive-interface G0/1
```

! Para que todos los routers obtengan un ruta para Internet

```
default-information originate
```

Ping equipos terminales a servidores



The screenshot shows a window titled "CPagos01" with tabs for "Physical", "Config", "Desktop", "Programming", and "Attributes". The "Desktop" tab is active, displaying a "Command Prompt" window. The Command Prompt shows the results of three ping tests performed from the C:\ directory. Each test consists of four requests, with one request timing out and three successful replies. The statistics for each test show a 25% loss (1 out of 4 packets received).

```
Request timed out.  
Reply from 192.168.20.33: bytes=32 time=21ms TTL=126  
Reply from 192.168.20.33: bytes=32 time=24ms TTL=126  
Reply from 192.168.20.33: bytes=32 time=2ms TTL=126  
  
Ping statistics for 192.168.20.33:  
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
    Minimum = 2ms, Maximum = 24ms, Average = 15ms  
  
C:\>ping 192.168.20.36  
  
Pinging 192.168.20.36 with 32 bytes of data:  
  
Request timed out.  
Reply from 192.168.20.36: bytes=32 time=19ms TTL=126  
Reply from 192.168.20.36: bytes=32 time=7ms TTL=126  
Reply from 192.168.20.36: bytes=32 time=2ms TTL=126  
  
Ping statistics for 192.168.20.36:  
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
    Minimum = 2ms, Maximum = 19ms, Average = 9ms  
  
C:\>ping 192.168.20.35  
  
Pinging 192.168.20.35 with 32 bytes of data:  
  
Request timed out.  
Reply from 192.168.20.35: bytes=32 time=16ms TTL=126  
Reply from 192.168.20.35: bytes=32 time=12ms TTL=126  
Reply from 192.168.20.35: bytes=32 time=23ms TTL=126  
  
Ping statistics for 192.168.20.35:  
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
    Minimum = 12ms, Maximum = 23ms, Average = 17ms  
  
C:\>
```

☐ Top

Figura 1. "CPagos01 a visitantes"

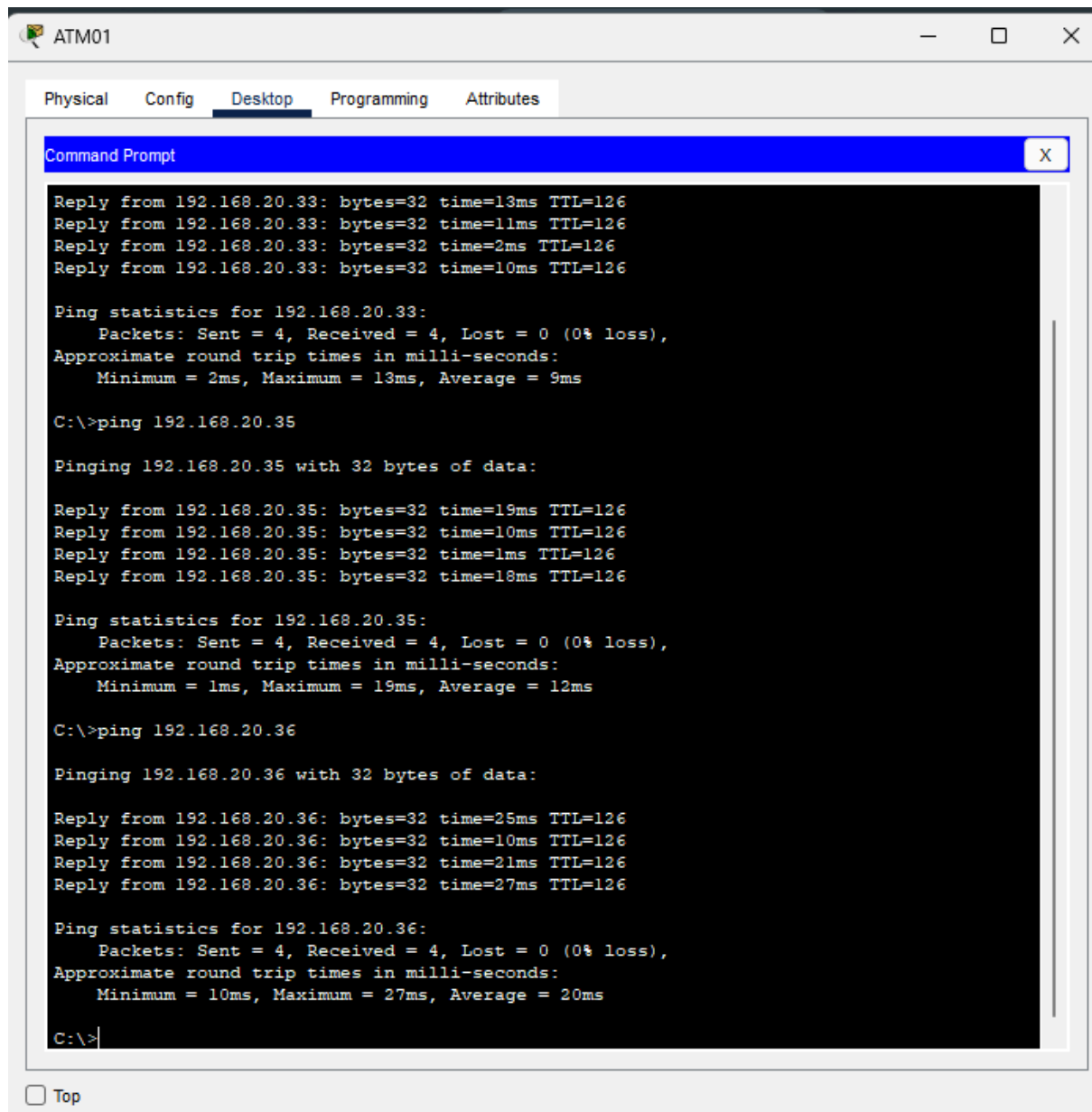


Figura 2. "ATM01 a visitantes"

Protocolo WEB

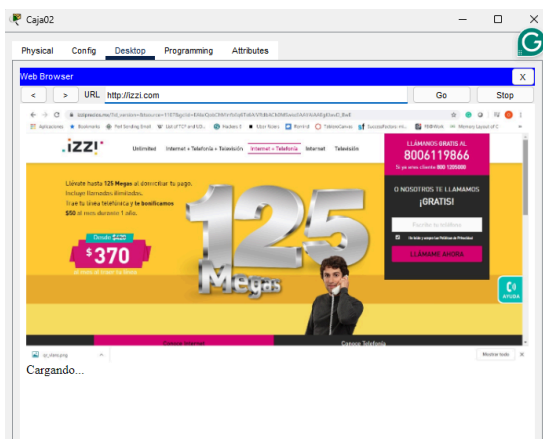


Figura 3. “Caja02 a IZZI”

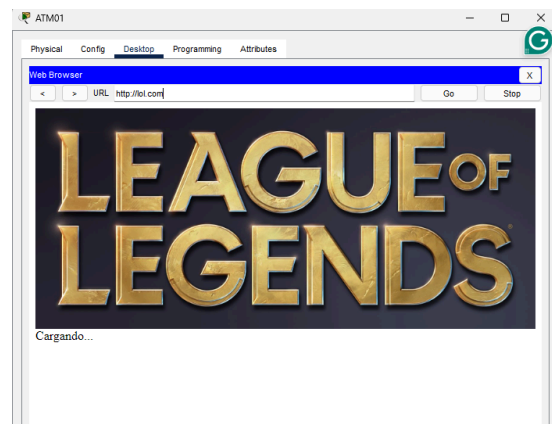


Figura 4. “ATM01 a LOL”

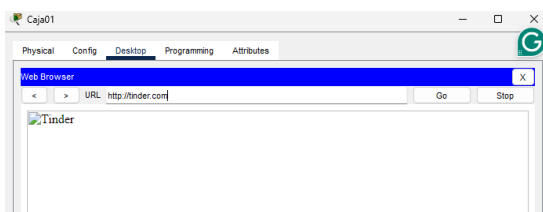


Figura 5. “Caja01 a Tinder”

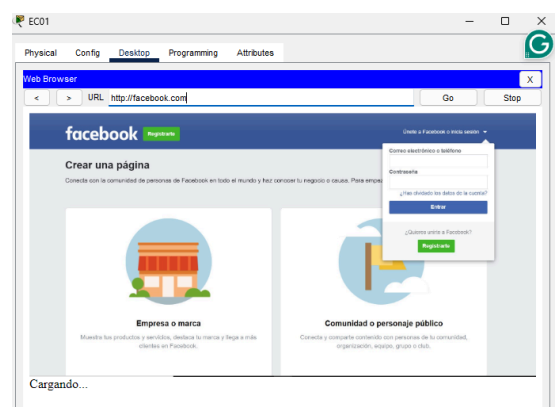


Figura 6. “EC01 a Facebook”