




Presentación de la red del equipo 3

Cesar Eliezer Gomez Gutierrez
Joel Isaí Ramos Hernández
Joel Isaac Reyna Villarreal
Samuel Vieira Restrepo

A00828456@itesm.mx
A01245083@itesm.mx
A01197561@itesm.mx
A00828215@itesm.mx



Objetivos

- Dar consultoría a la empresa Techmobile en su reciente fusión
 - Diseñar sus redes LAN dentro de sus 3 edificios sede
 - Diseñar la red WAN entre los 3 edificios de la empresa
 - Configurar seguridad básica para la protección de los datos y dispositivos de la empresa
 - Distribuir información interna de la empresa a través de sus diferentes oficinas, de una manera instantánea
- 



Ciudad Juárez, Chihuahua

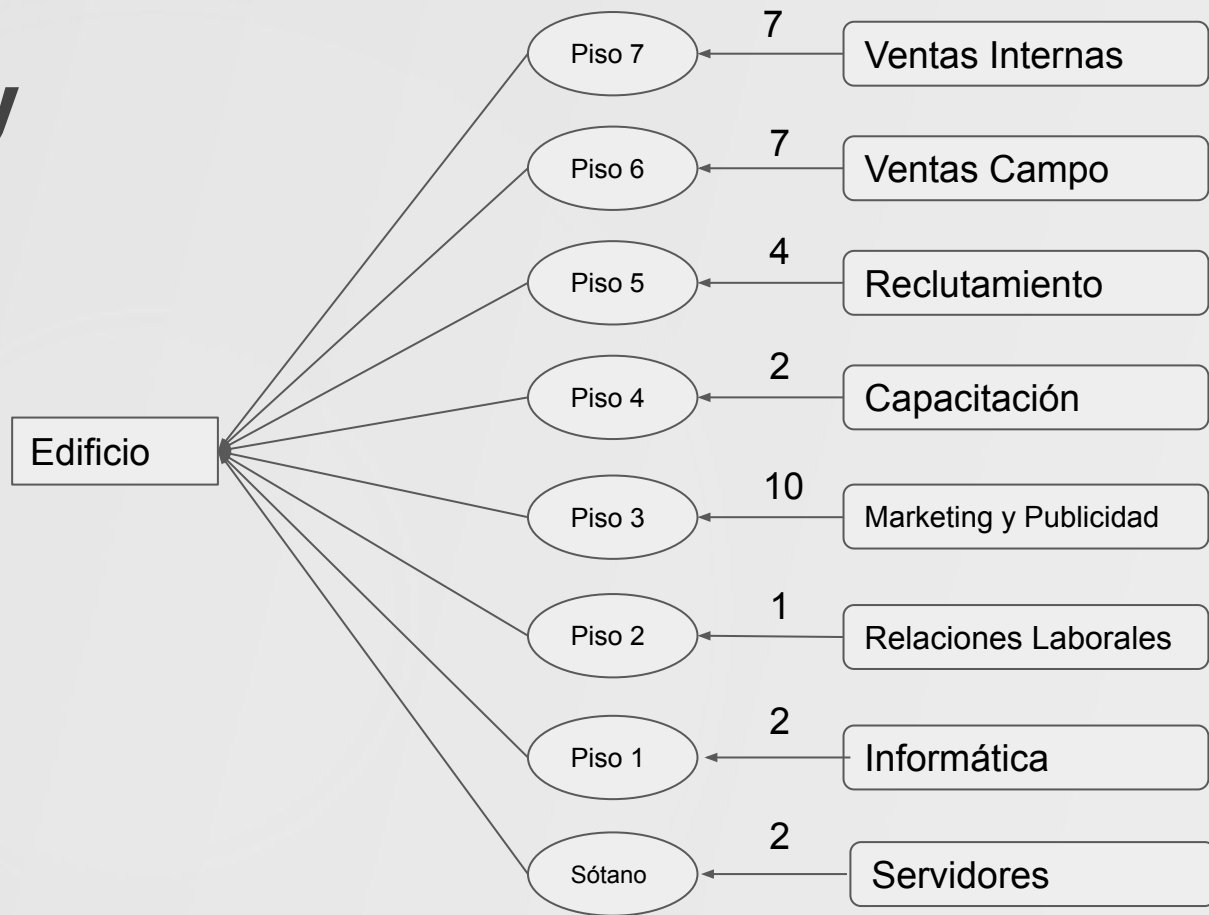
Techmobile cuenta con tres edificios de oficinas, repartidos en Monterrey, Ciudad de México, y Ciudad Juárez.

Venden sus productos en todo el territorio del país.

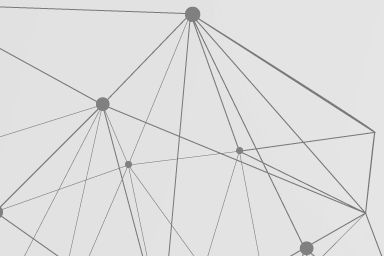
Monterrey, Nuevo León

Ciudad de México

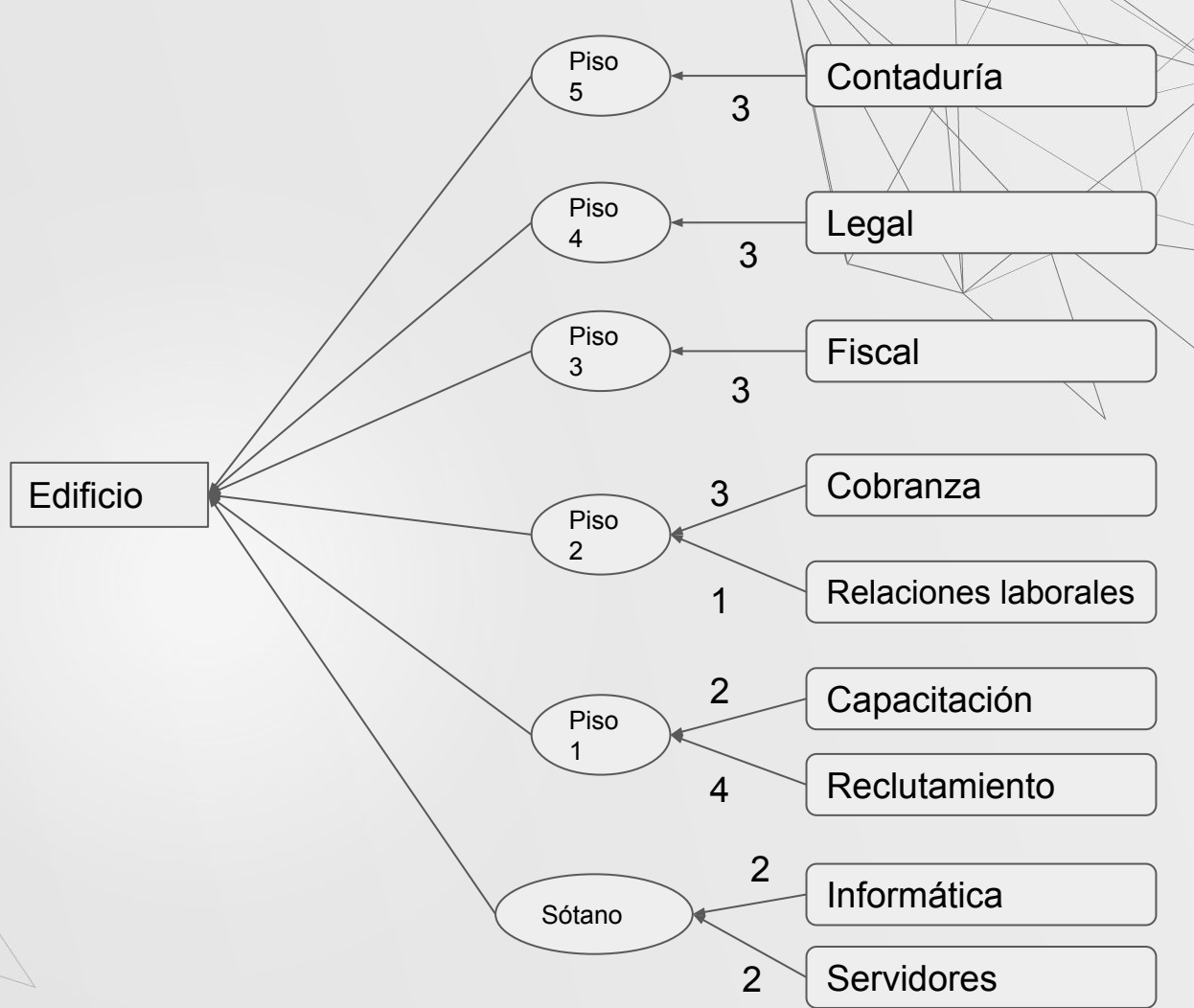
Red Monterrey



Los números en las líneas de la derecha representan la cantidad de dispositivos conectados a la red en dicho piso

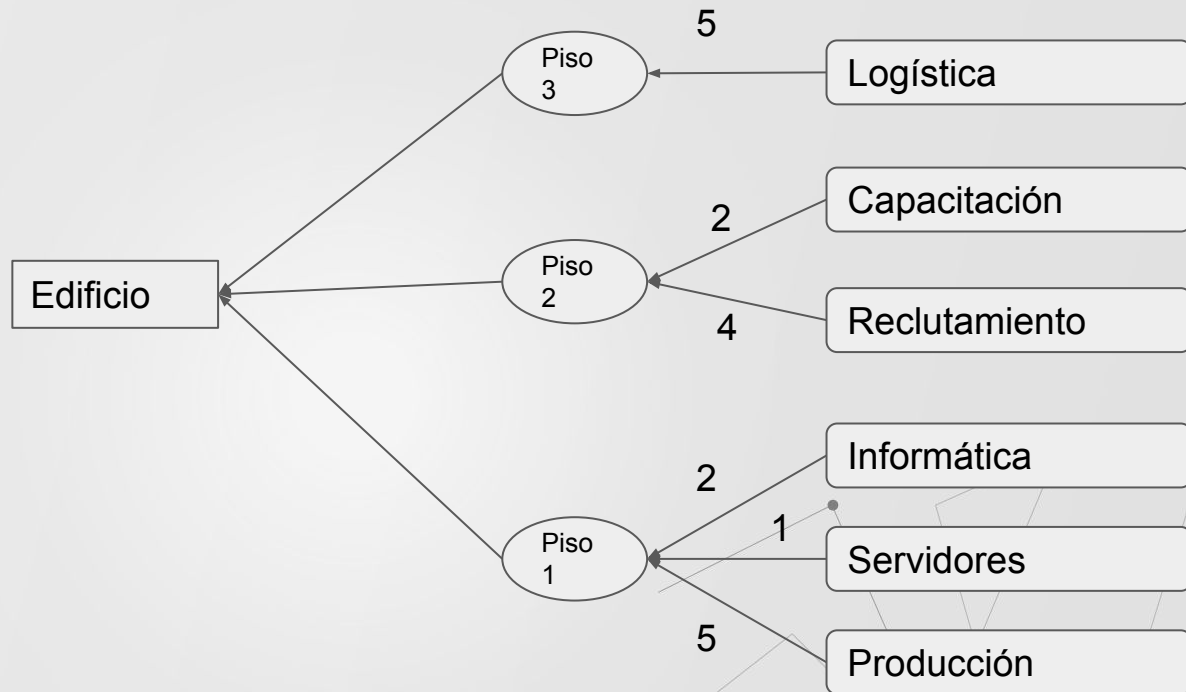


Red CDMX



Los números en las líneas de la derecha representan la cantidad de dispositivos conectados a la red en dicho piso.

Red Ciudad Juárez



Los números en las líneas de la derecha representan la cantidad de dispositivos conectados a la red en dicho piso

Número de Empleados & Hosts

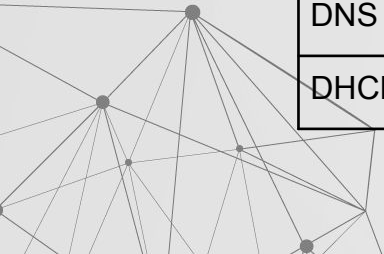
Sin incluir Impresoras o Teléfonos



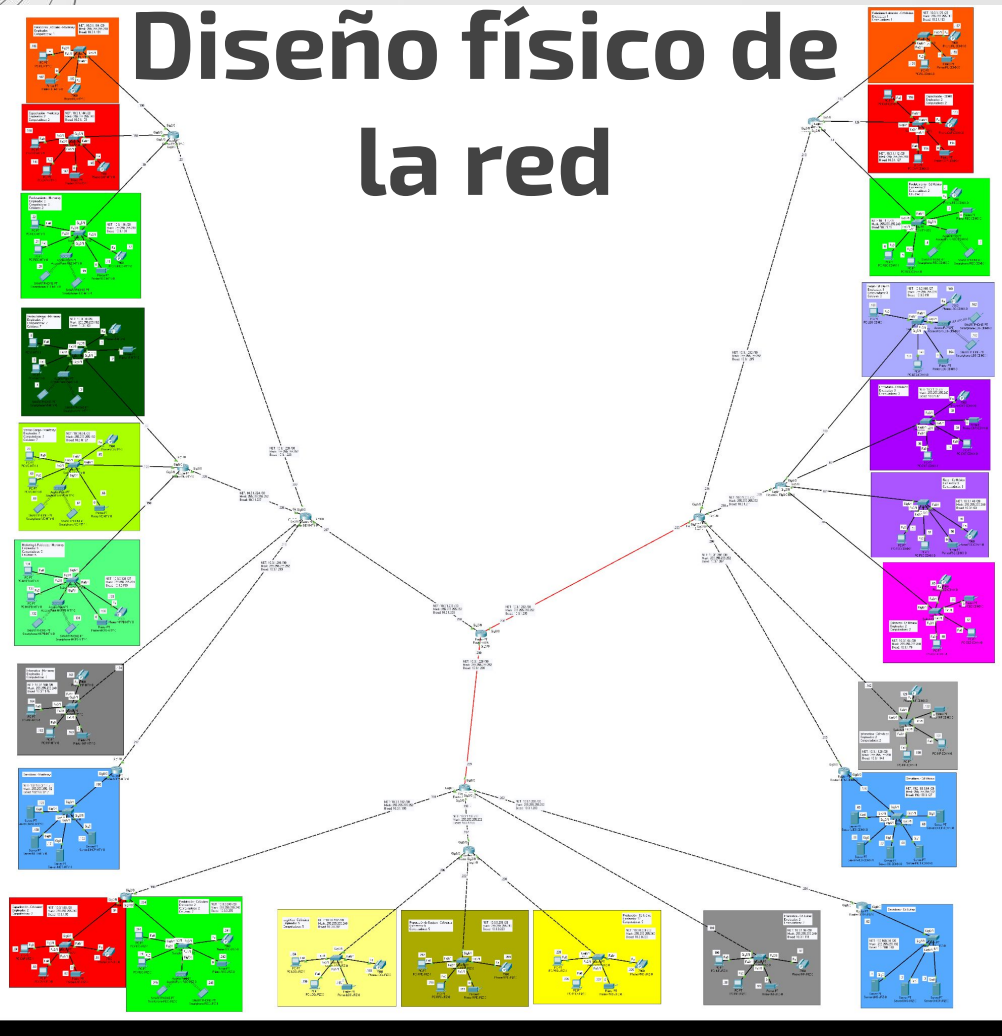
Departamento	Departamento General	Empleados	Aparatos permitidos	Num. Hosts
Ventas Internas (VI)	Ventas (VN)	7	1 computadora y 1 celular por persona	14
Ventas Campo (VC)	Ventas (VN)	7	1 computadora y 1 celular por persona	14
Marketing & Publicidad (MKPB)	Ventas (VN)	5	1 computadora y 1 celular por persona	10
Capacitación (CAP)	Recursos Humanos (RH)	6	1 computadora	6
Reclutamiento (REC)	Recursos Humanos (RH)	6	1 computadora y 1 celular por persona	12
Relaciones Laborales (RL)	Recursos Humanos (RH)	2	1 computadora por persona	2
Cobranza (CBZ)	Administración (ADMN)	3	1 computadora por persona	3
Fiscal (FSC)	Administración (ADMN)	3	1 computadora por persona	3
Contaduría (CNT)	Administración (ADMN)	3	1 computadora	3
Legal (LEG)	Administración (ADMN)	3	1 computadora y 1 celular por persona	3
Producción (PRD)	Operaciones (OP)	12	5 computadoras en total	5
Logística (LOG)	Operaciones (OP)	5	1 computadora por persona	5
Reparación de Equipos (RPE)	Operaciones (OP)	5	1 computadora por persona	5
Informática (INF)	-	6	1 computadoras por persona	6

Servicios

Tipo de Servidor	Ubicación	Número de servidores
Página Web	Ciudad de México	2
Correo Electrónico	Monterrey	1
Back Office (Corriendo en Servidor HTTP)	Ciudad de México	2
LMS (Gestión de Aprendizaje)	Ciudad Juárez	1
Intranet (Corre a la vez Servidor NTP)	Monterrey	2
DNS	Ciudad Juárez	1
DHCP	Uno en cada ciudad	3



Diseño físico de la red



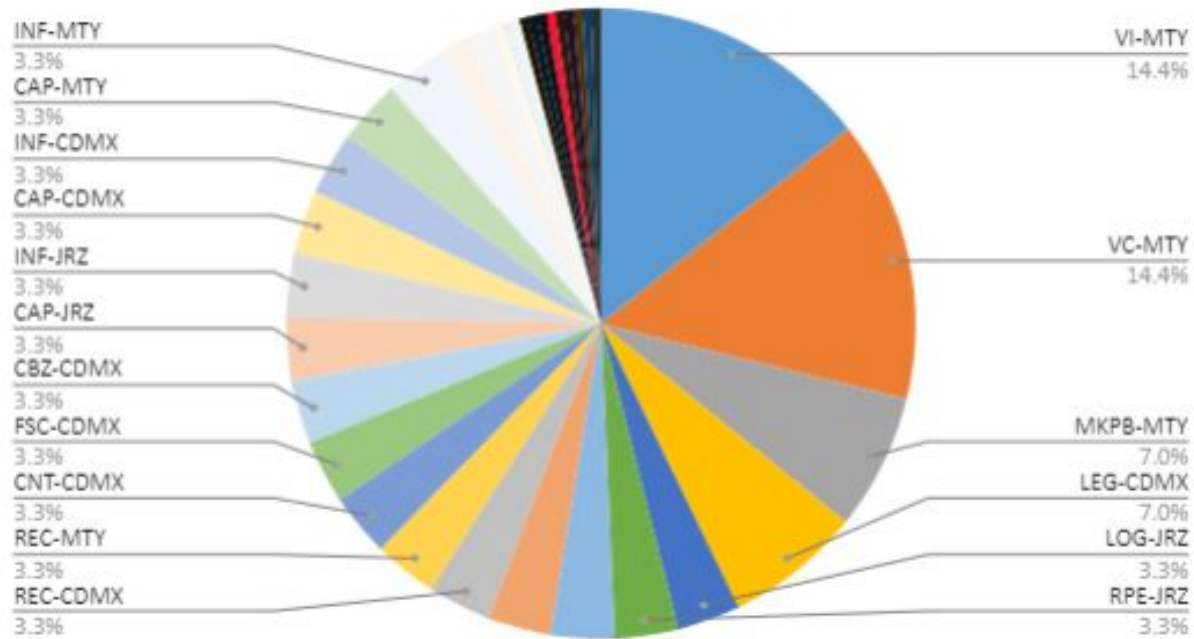
Diseño lógico de la red

Dirección IP:

Diseño lógico de la red (diseño VLSM IPv4)

Segmento	Bloque asignado de direcciones IP (Net Address)	Prefijo de red	Máscara en notación punto decimal	Dirección Broadcast	Primera dirección IP válida del bloque	Última dirección IP válida del bloque	Número total de end hosts válidos	# host bits
VI-MTY	10.3.0.0	26	255.255.255.192	10.3.0.63	10.3.0.1	10.0.0.62	62	6
VC-MTY	10.3.0.64	26	255.255.255.192	10.3.0.127	10.3.0.65	10.3.0.126	62	6
MKPB-MTY	10.3.0.128	27	255.255.255.224	10.3.0.159	10.3.0.129	10.3.0.158	30	5
LEG-CDMX	10.3.0.160	27	255.255.255.224	10.3.0.191	10.3.0.161	10.3.0.190	30	5
LOG-JRZ	10.3.0.192	28	255.255.255.240	10.3.0.207	10.3.0.193	10.3.0.206	14	4
RPE-JRZ	10.3.0.208	28	255.255.255.240	10.3.0.223	10.3.0.209	10.3.0.222	14	4
PROD-JRZ	10.3.0.224	28	255.255.255.240	10.3.0.239	10.3.0.225	10.3.0.238	14	4
REC-JRZ	10.3.0.240	28	255.255.255.240	10.3.0.255	10.3.0.241	10.3.0.254	14	4
REC-CDMX	10.3.1.0	28	255.255.255.240	10.3.1.15	10.3.1.1	10.3.1.14	14	4
REC-MTY	10.3.1.16	28	255.255.255.240	10.3.1.31	10.3.1.17	10.3.1.30	14	4
CNT-CDMX	10.3.1.32	28	255.255.255.240	10.3.1.47	10.3.1.33	10.3.1.46	14	4
FSC-CDMX	10.3.1.48	28	255.255.255.240	10.3.1.63	10.3.1.49	10.3.1.62	14	4
CBZ-CDMX	10.3.1.64	28	255.255.255.240	10.3.1.79	10.3.1.65	10.3.1.78	14	4
CAP-JRZ	10.3.1.80	28	255.255.255.240	10.3.1.95	10.3.1.81	10.3.1.94	14	4
INF-JRZ	10.3.1.96	28	255.255.255.240	10.3.1.111	10.3.1.97	10.3.1.110	14	4
CAP-CDMX	10.3.1.112	28	255.255.255.240	10.3.1.127	10.3.1.113	10.3.1.126	14	4
INF-CDMX	10.3.1.128	28	255.255.255.240	10.3.1.143	10.3.1.129	10.3.1.142	14	4
CAP-MTY	10.3.1.144	28	255.255.255.240	10.3.1.159	10.3.1.145	10.3.1.158	14	4
INF-MTY	10.3.1.160	28	255.255.255.240	10.3.1.175	10.3.1.161	10.3.1.174	14	4
RL-CDMX	10.3.1.176	29	255.255.255.248	10.3.1.183	10.3.1.177	10.3.1.182	6	3
RL-MTY	10.3.1.184	29	255.255.255.248	10.3.1.191	10.3.1.185	10.3.1.190	6	3
P2P RH-GEN JRZ	10.3.1.192	30	255.255.255.252	10.3.1.195	10.3.1.193	10.3.1.194	2	2
P2P OP-GEN JRZ	10.3.1.196	30	255.255.255.252	10.3.1.199	10.3.1.197	10.3.1.198	2	2
2P SERV-GEN JRZ	10.3.1.200	30	255.255.255.252	10.3.1.203	10.3.1.201	10.3.1.202	2	2
1 SERV-GEN CDMX	10.3.1.204	30	255.255.255.252	10.3.1.207	10.3.1.205	10.3.1.206	2	2
P ADM-GEN CDMX	10.3.1.208	30	255.255.255.252	10.3.1.211	10.3.1.209	10.3.1.210	2	2
2P RH-GEN CDMX	10.3.1.212	30	255.255.255.252	10.3.1.215	10.3.1.213	10.3.1.214	2	2
3P SERV-GEN MTY	10.3.1.216	30	255.255.255.252	10.3.1.219	10.3.1.217	10.3.1.218	2	2
P2P RH-GEN MTY	10.3.1.220	30	255.255.255.252	10.3.1.223	10.3.1.221	10.3.1.222	2	2
P2P VN-GEN MTY	10.3.1.224	30	255.255.255.252	10.3.1.227	10.3.1.225	10.3.1.226	2	2
P2P JRZ MAIN	10.3.1.228	30	255.255.255.252	10.3.1.231	10.3.1.229	10.3.1.230	2	2
P2P CDMX MAIN	10.3.1.232	30	255.255.255.252	10.3.1.235	10.3.1.233	10.3.1.234	2	2
P2P MTY MAIN	10.3.1.236	30	255.255.255.252	10.3.1.239	10.3.1.237	10.3.1.238	2	2
SERV-JRZ	192.168.3.0	24	255.255.255.0	192.168.3.63	192.168.3.1	192.168.3.62	62	6
SERV-CDMX	192.168.3.64	24	255.255.255.0	192.168.3.127	192.168.3.65	192.168.3.126	62	6
SERV-MTY	192.168.3.128	24	255.255.255.0	192.168.3.191	192.168.3.129	192.168.3.190	62	6

Número de end hosts por Segmento



Seguridad

```
Switch-RL-MTY-0
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

SRLMTY0>en
SRLMTY0#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SRLMTY0(config)#enable secret SW_rlMTY.PW2021
SRLMTY0(config)#ip domain name techmobile.com
SRLMTY0(config)#ip default-gateway 10.3.1.190
SRLMTY0(config)#int vlan 1
SRLMTY0(config-if)#ip address 10.3.1.189 255.255.255.248
SRLMTY0(config-if)#no shut

SRLMTY0(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up

SRLMTY0(config-if)#exit
SRLMTY0(config)#username SRLMTYAdmin secret SWAdmin_rlMTY.PW2021
SRLMTY0(config)#crypto key generate rsa
The name for the keys will be: SRLMTY0.techmobile.com
Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 2048 for your
General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take
a few minutes.

How many bits in the modulus [512]: 2048
% Generating 2048 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

SRLMTY0(config)#ip ssh version 2
*Feb 28 19:18:26.210: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
SRLMTY0(config)#line vty 0 15
SRLMTY0(config-line)#login local
SRLMTY0(config-line)#transport input ssh
SRLMTY0(config-line)#exec-timeout 5
SRLMTY0(config-line)#line con 0
SRLMTY0(config-line)#login local
SRLMTY0(config-line)#exec-timeout 5
SRLMTY0(config-line)#exit
SRLMTY0(config)#exit
```

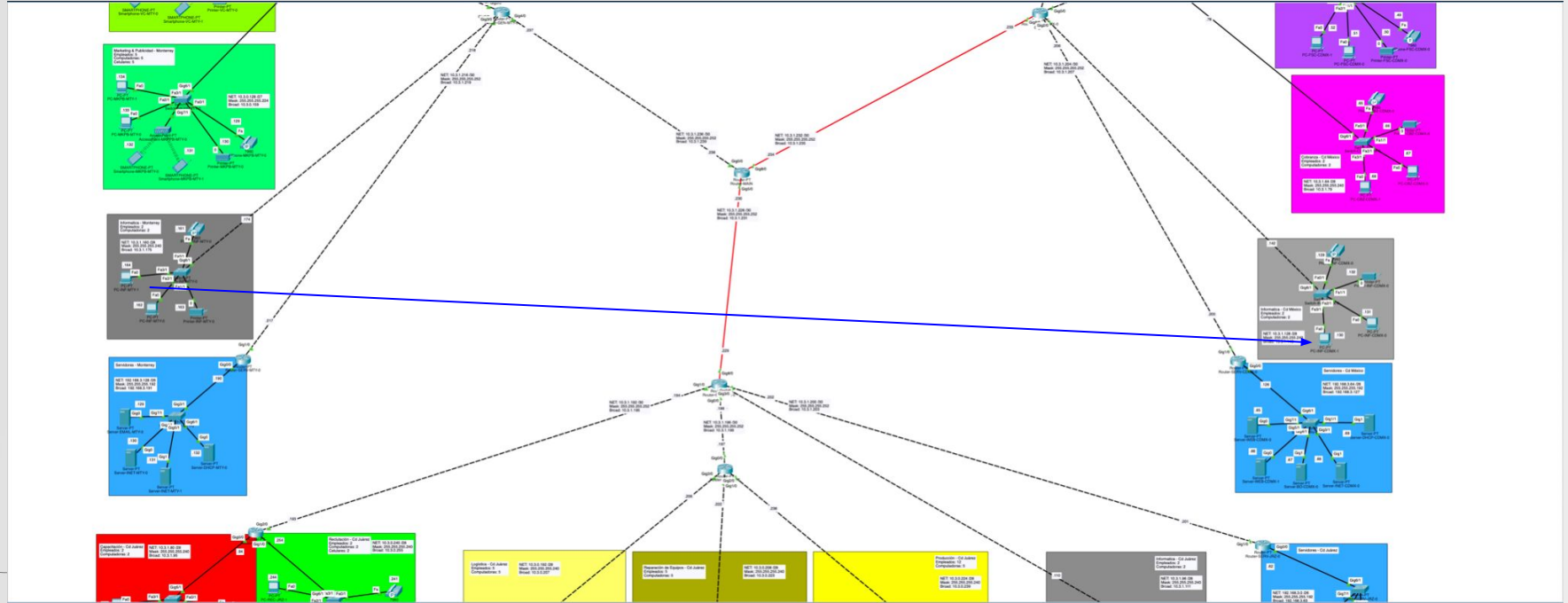
```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ssh -l SRLMTYAdmin 10.3.1.189
```

Password:

```
SRLMTY0>en
Password:
SRLMTY0#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SRLMTY0(config)#exit
SRLMTY0#show run
Building configuration...
```

```
Current configuration : 994 bytes
!
version 12.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname SRLMTY0
!
enable secret 5 $1$mERr$NPBX5yKqo1V7s32mghBKr.
!
```

Pruebas



Pruebas

PC-INF-MTY-0

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 10.3.1.131

Pinging 10.3.1.131 with 32 bytes of data:

Reply from 10.3.1.131: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 10.3.1.131: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 10.3.1.131: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 10.3.1.131: bytes=32 time<1ms TTL=125

Ping statistics for 10.3.1.131:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>tracert 10.3.1.131

Tracing route to 10.3.1.131 over a maximum of 30 hops:

  1  0 ms    0 ms    0 ms    10.3.1.174
  2  0 ms    0 ms    1 ms    10.3.1.238
  3  0 ms    0 ms    0 ms    10.3.1.233
  4  0 ms    0 ms    0 ms    10.3.1.131

Trace complete.

C:\>|
```

☐ Top

PC-INF-CDMX-1

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>PING 10.3.1.162

Pinging 10.3.1.162 with 32 bytes of data:

Reply from 10.3.1.162: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 10.3.1.162: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 10.3.1.162: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 10.3.1.162: bytes=32 time<1ms TTL=125

Ping statistics for 10.3.1.162:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>tracert 10.3.1.162

Tracing route to 10.3.1.162 over a maximum of 30 hops:

  1  0 ms    0 ms    0 ms    10.3.1.142
  2  0 ms    0 ms    0 ms    10.3.1.234
  3  0 ms    0 ms    1 ms    10.3.1.237
  4  0 ms    0 ms    0 ms    10.3.1.162

Trace complete.

C:\>|
```

☐ Top