

Actividad | #1| Escenario LAN.

Ingeniería en Desarrollo de Software



TUTOR: Marco Alonso Rodríguez Tapia

ALUMNO: Edgar Enrique Cuamea Ochoa

FECHA: 27 de febrero del 2026



Contenido

Desarrollo.....	3
Referencias.....	12

Desarrollo

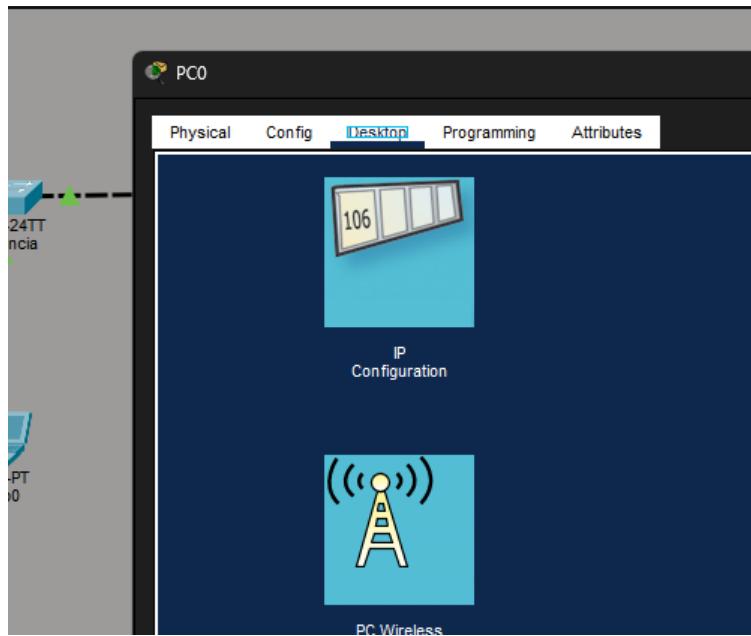
Rogelio está aplicando para el puesto de administrador de sistemas. Por tanto, se le solicita realizar una propuesta gráfica y simulada para dos redes locales.

Con base a la actividad pasada, calcular las direcciones del direccionamiento de red de la VLAN de gerencia (192.168.10.0) y de operativos (192.168.20.0) y en base a lo obtenido asignar una dirección IP a cada PC.

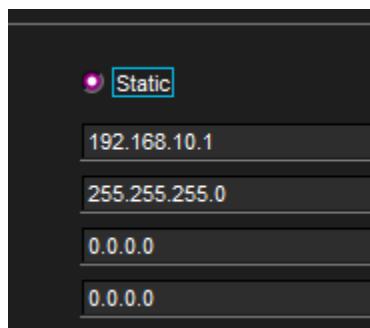
Para continuar con la actividad anterior, realizaremos la asignación IP estática a los diferentes equipos además de asignar los puertos del switch a los diferentes van que creamos anteriormente, para ello abriremos cisco packet tracer y conectaremos los switchs a los puertos gigabit ethernet para tener todo el ancho de banda posible



Una vez que nos aseguramos, cambiaremos el ip de los diferentes equipos



Seleccionaremos la opción IP y escribiremos en la IP estática la siguiente dirección 192.168.10.0 para gerencia y 192.168.20.0 para los equipos de operativos, por lo que asignaremos el numero final como 1,2,3 para las ip



Haremos lo mismo con los demás equipos cambiando las diferentes ip para gerencia y operativo

```
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address.....:: FE80::201:43FF:FE08:6D81
    IPv6 Address.....:: :::
    IPv4 Address.....:: 192.168.10.1
    Subnet Mask.....:: 255.255.255.0
    Default Gateway.....:: :::
                           0.0.0.0

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address.....:: :::
    IPv6 Address.....:: :::
    IPv4 Address.....:: 0.0.0.0
    Subnet Mask.....:: 0.0.0.0
    Default Gateway.....:: :::
                           0.0.0.0

C:\>ping 192.168.10.2

Pinging 192.168.10.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.10.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

Realizamos un ping desde la ip 192.168.10.1 a la 192.168.10.2 y vemos que tenemos una respuesta por lo que comprobamos que los equipos están conectados y configurados correctamente, una vez hecho esto, configuraremos los puertos asignados a las diferentes vlan, en este caso en el switch de gerencia en la vlan 10 usaremos los puertos 2 y 3 para la vlan 10 y el puerto 4 para la vlan 20 y haremos lo contrario con el segundo switch donde el puerto 2 sera para la vlan 10 y los puertos 3 y 4 para la vlan 20

```

switch(config-if)#swi
switch(config-if)#switchport ac
switch(config-if)#switchport access vlan 10
switch(config-if)#exit
switch(config)#interface fa
switch(config)#interface fastEthernet 0/3
switch(config-if)#swi
switch(config-if)#switchport access vlan 10
switch(config-if)#swi
switch(config-if)#switchport mode acc
switch(config-if)#switchport mode access vlan 10
^
% Invalid input detected at '^' marker.

switch(config-if)#sw
switch(config-if)#switchport acces vlan 10
switch(config-if)#exit
switch(config)#swi
switch(config)#swi
switch(config)#in
switch(config)#interface fas
switch(config)#interface fastEthernet 0/4
switch(config-if)#sw
switch(config-if)#switchport mode ac
switch(config-if)#switchport mode access vlan 20
^
% Invalid input detected at '^' marker.

switch(config-if)#swi
switch(config-if)#switchport acc
switch(config-if)#switchport access vlan 20
switch(config-if)#switchport access vlan 20
switch(config-if)#exit
switch(config)#exit
switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
show vlan

VLAN Name Status Ports
--- -----
1 default active Fa0/1, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7
                  Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11
                  Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15
                  Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19
                  Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23
                  Fa0/24, Gig0/2
10 GERENCIA active Fa0/2, Fa0/3
20 OPERATIVO active Fa0/4
1002 fddi-default active
1003 token-ring-default active
1004 fddinet-default active
1005 trnet-default active

VLAN Type SAID MTU Parent RingNo BridgeNo Stp BrdgMode Trans1 Trans2
--- -----
1 enet 100001 1500 - - - - 0 0
10 enet 100010 1500 - - - - 0 0
20 enet 100020 1500 - - - - 0 0
1002 fddi 101002 1500 - - - - 0 0
--More--

```

En la imagen anterior vemos que se crearon y se asignaron correctamente los puertos del switch a las diferentes vlan por lo que realizamos lo mismo con el switch operativo para asignar las vlan a los puertos correspondientes

```

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#inte
Switch(config)#interface fa
Switch(config)#interface fastEthernet 0/2
Switch(config-if)#swi
Switch(config-if)#switchport acc
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
show vlan

VLAN Name                               Status    Ports
--- -----
1   default                             active    Fa0/1, Fa0/3, Fa0/4, Fa0/5
                                         Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9
                                         Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13
                                         Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17
                                         Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21
                                         Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24, Gig0/2
10  GERENCIA                           active    Fa0/2
20  OPERATIVO                          active
1002 fddi-default                      active
1003 token-ring-default                active
1004 fddinet-default                   active
1005 trnet-default                     active

VLAN Type     SAID      MTU    Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
--- -----
1   enet      100001    1500   -      -      -      -      0      0
10  enet      100010    1500   -      -      -      -      0      0
20  enet      100020    1500   -      -      -      -      0      0
1002 fddi    101002    1500   -      -      -      -      0      0
--More-- |

```

Al escribir el código para asignar el puerto 2 a la vlan 10 y ejecutarlo, veremos que se configuro correctamente por lo que realizamos lo mismo con los 2 puertos restantes y los asignamos a la vlan

```

switch#enable
Switch#conn
Switch#con
Switch#con
Switch#conf
Switch#configure ter
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#inte
Switch(config)#interface fast
Switch(config)#interface fastEthernet 0/3
Switch(config-if)#sw
Switch(config-if)#switchport acc
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#inte
Switch(config)#interface fas
Switch(config)#interface fastEthernet 0/4
Switch(config-if)#swi
Switch(config-if)#switchport acc
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
show vlan

```

VLAN	Name	Status	Ports							
1	default	active	Fa0/1, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7 Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11 Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15 Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19 Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23 Fa0/24, Gig0/2							
10	GERENCIA	active	Fa0/2							
20	OPERATIVO	active	Fa0/3, Fa0/4							
1002	fdmi-default	active								
1003	token-ring-default	active								
1004	fdmynet-default	active								
1005	trnet-default	active								
VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0
20	enet	100020	1500	-	-	-	-	-	0	0
1002	fdmi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0
--More--										

Una vez hecho estas operaciones revisamos que estén correctas los diferentes puertos a sus respectivas vlan, realizamos un modo troncal de los switches utilizando el puerto gigabit

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#inter
Switch(config)#interface giga
Switch(config)#interface gigabitEthernet 0/1
Switch(config-if)#swit
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#switch
Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 1
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

```
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection:(default port)

Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address.....: FE80::2D0:D3FF:FE42:29BE
IPv6 Address.....: ::
IPv4 Address.....: 192.168.10.2
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: ::
                           0.0.0.0

Bluetooth Connection:

Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address.....: ::
IPv6 Address.....: ::
IPv4 Address.....: 0.0.0.0
Subnet Mask.....: 0.0.0.0
Default Gateway.....: ::
                           0.0.0.0

C:\>ping 192.168.10.1

Pinging 192.168.10.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.10.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.10.3

Pinging 192.168.10.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.3: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.10.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>
```

Con esto verificamos que la red esta hecha correctamente y sin fallos ya que la vlan 10 puede hacer un ping exitoso con los equipos conectados, de igual forma con la vlan 20 donde vemos la misma información, pero cambiando las ip a las vlan 20

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address.....: FE80::209:7CFF:FEC1:EC8E
    IPv6 Address.....: ::
    IPv4 Address.....: 192.168.20.1
    Subnet Mask.....: 255.255.255.0
    Default Gateway.....: ::
                           0.0.0.0

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address.....: ::
    IPv6 Address.....: ::
    IPv4 Address.....: 0.0.0.0
    Subnet Mask.....: 0.0.0.0
    Default Gateway.....: ::
                           0.0.0.0

C:\>ping 192.168.20.2

Pinging 192.168.20.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.20.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.20.3

Pinging 192.168.20.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time=14ms TTL=128
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.20.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 14ms, Average = 3ms
```

Referencias.

Hackemi. (s. f.-a). *GitHub - Hackemi/administrador-de-redes-y-servidores*. GitHub.

<https://github.com/Hackemi/administrador-de-redes-y-servidores>