

Interconexión de Redes TC2022



Oportunidad de negocio

Una compañía dedicada a la venta de soluciones de infraestructura computacional de servicios residenciales de Internet se ha acercado a las oficinas centrales de **IT² Networking Consulting**, y solicitado nuestros servicios para diseñar un nuevo producto que responda de manera efectiva a las necesidades actuales de conectividad.

Hasta hace unos días, la compañía ofrecía al cliente un único producto estandarizado al ofrecer los servicios de conectividad utilizando un solo equipo (router inalámbrico) con 4 conexiones físicas de FastEthernet y acceso inalámbrico.

Después de la segunda entrevista con el **CEO** y con el departamento **de** mercadotecnia de dicha compañía, el departamento de **Desarrollo de Nuevos Productos** de **IT² Networking Consulting** hace la siguiente declaración:

Hasta este momento ya hemos realizado una estrategia para conseguir un tráfico más eficiente en la red.

Hemos segmentado la red.

Los segmentos y las VLANs diseñadas

Segmento	Prefijo de red	VLAN	DirIP Bloque	Máscara Subred	Última dirección IP válida del bloque.
Gestión (1 host)	/30	1 F0/22-24, G0/2	192.168.0.128	255.255.255.252	192.168.0.130
HomeOffice (20 hosts)	/27	10 F0/1-5	192.168.0.0	255.255.255.224	192.168.0.30
Redes Sociales (12 hosts)	/28	40 F0/16-18	192.168.0.96	255.255.255.240	192.168.0.110
Profesional (16 hosts)	/27	20 F0/6-10	192.168.0.32	255.255.255.224	192.168.0.62
EduBasica (22 hosts)	/27	30 F0/11-15	192.168.0.64	255.255.255.224	192.168.0.94
Entretenimiento (10 hosts)	/28	50 F0/19-21	192.168.0.112	255.255.255.240	192.168.0.126

Los requerimientos de hoy:

El departamento de TI de **IT² Networking Consulting**, con base en la información recopilada y el diseño de red disponible nos solicita concluir la propuesta de solución.

Nuestra labor del día de hoy es realizar la programación necesaria de los equipos de interconexión para realizar la traducción de direcciones privadas utilizando únicamente una dirección IP pública.

Las restricciones:

El ISP nos ha informado que para los propósitos de **NAT** sólo nos puede otorgar una única dirección IP pública **189.172.74.90** y que es utilizada por la interfaz que nos conecta con el **ISP**.

¿Qué tendremos que hacer para que con una sola dirección IP pública podamos realizar el **NAT**?

**Ve con atención el siguiente
video [10 minutos]:**



<https://www.youtube.com/watch?v=wg8Hosr20yw>

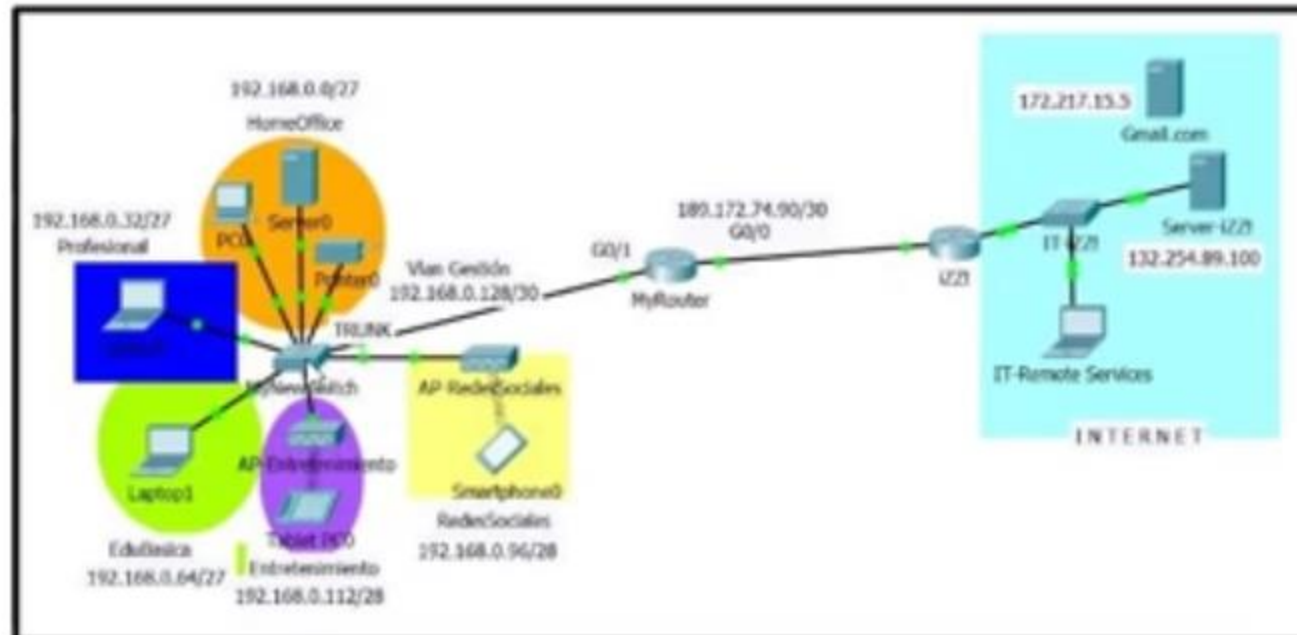
El reto:

Diseña e instala los **DHCP** que darán servicio al diseño de red, diseña y realiza la instalación del servicio **PAT** para que todos los usuarios de la **LAN** tengan acceso al exterior.

En esta ocasión, y para efectos de gestión, se nos ha solicitado que el **switch** pueda accederse desde el exterior y adicionalmente, el cliente desea que su servidor también sea accesible desde cualquier dirección IP del exterior.

Configuración de PAT & Port Forwarding

Utiliza la propuesta del diseño lógico de la red (segmentación de tráfico) y el diagrama que ilustra el diseño físico de la red para realizar la programación correspondiente de los equipos de interconexión.



Configuración mínima de un servicio DHCP

1. Excluir las direcciones estáticas del pool de DHCP.

ip dhcp excluded-address Dir_IP_Inicial Dir_IP_Final

2. Definir un **pool de direcciones dinámicas** que serán asignadas cuando sean solicitadas.

ip dhcp pool NombrePool

network dirIP_inicial Máscara de subred

3. Establecer la puerta de enlace predeterminada (default Gateway):

default-router dirIP

Configuración de NAT

1. Definir un pool de direcciones globales (públicas) que serán asignadas cuando sean necesarias.

```
ip nat pool Nombre dirIP-inicial dirIP-final netmask MáscaraSubneteo
```

2. Definir una ACL estándar:

```
access-list Número permit dirIP-inicial WildMask_ACL
```

3. Establecer la traducción dinámica de direcciones utilizando la ACL definida.

```
ip nat inside source static IP-local IP-Global
```

```
ip nat inside source list {Número | Nombre} pool NOMBRE [overload]
```

```
ip nat inside source list {Número | Nombre} interface Tipo-Número [overload]
```

```
ip nat inside source static Protocolo IP-local(privada) Puerto IP-Global(publica) Puerto
```

4. Especificar las interfaces interiores y exteriores

```
interface Tipo-Número
```

```
ip nat inside | ip nat outside
```