

# Equipo 3

Diseño red local para concurso de la OMI



# Equipo



**Yusdivia Molina**

A01653120



**Santiago Gabian**

A0168280



**Diego Jiménez**

A01652617



# Contenidos

## Problemática

Objetivos y alcance del proyecto

01

## Propuesta

Diseño lógico y físico

02

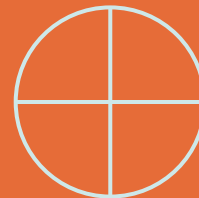
## Resultados

Pruebas de funcionamiento

03

## Conclusiones

04





01

# Problemática

Concurso OMI



# Red para la OMI

- Competencia nacional de informática
- Distintos niveles y una subred para cada uno de ellos
- Creación de una red de inspectores
- Alrededor de seiscientos participantes
- Garantizar el servicio y la conectividad



OMI



# Objetivo

Creación de la subred cumpliendo con los requerimientos.



# Objetivos lógicos

- Subneteo a partir de la dirección 172.16.15.0 /21 para las subredes de participantes.
- Subneteo para las redes de los inspectores.
- Crecimiento del 30% para las redes de participantes



# Objetivos físicos

- Distribuir a los participantes en las áreas designadas
- Considerar conexiones cableadas
- Incluir los dispositivos necesarios para dar servicio
- Presupuesto



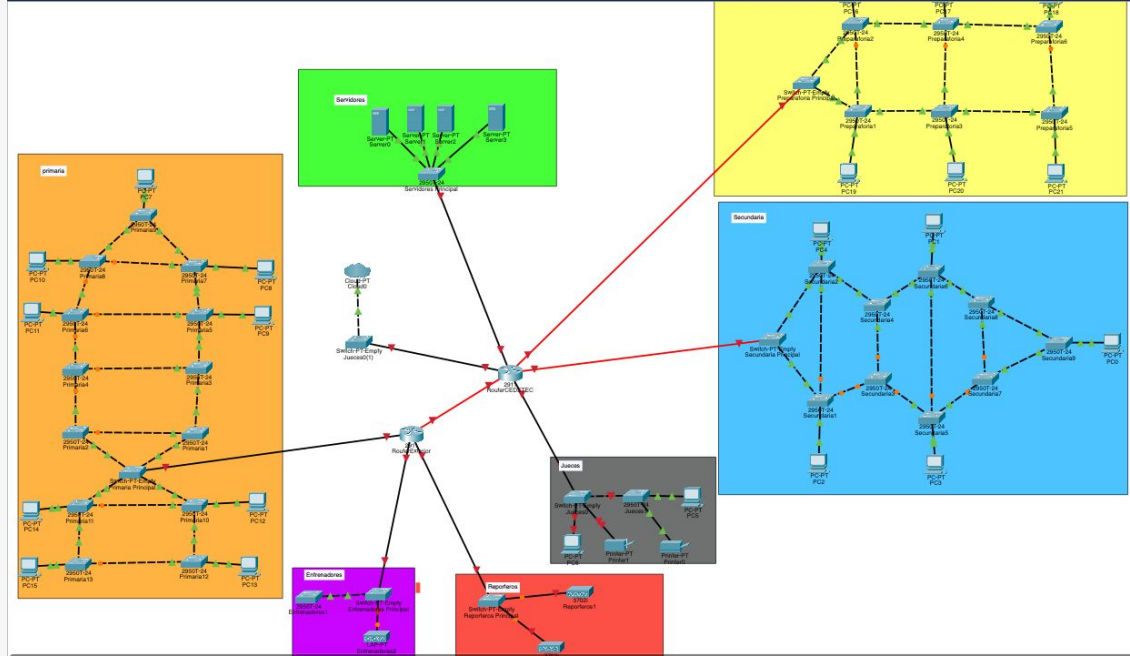


# Objetivos del modelo

- Desarrollado en Packet Tracer
- Configura todos los dispositivos intermedios y finales
- Obtener los documentos txt de configuración
- Garantizar conectividad a internet para dispositivos



# Propuesta inicial





**02**

# Propuesta





## Espacio físico

Presupuesto

**\$1,501,704 MXN\***

\*considerando: switches 2960, routers 2911, access points, racks,  
cables, conectores y módulos.

# Diseño lógico

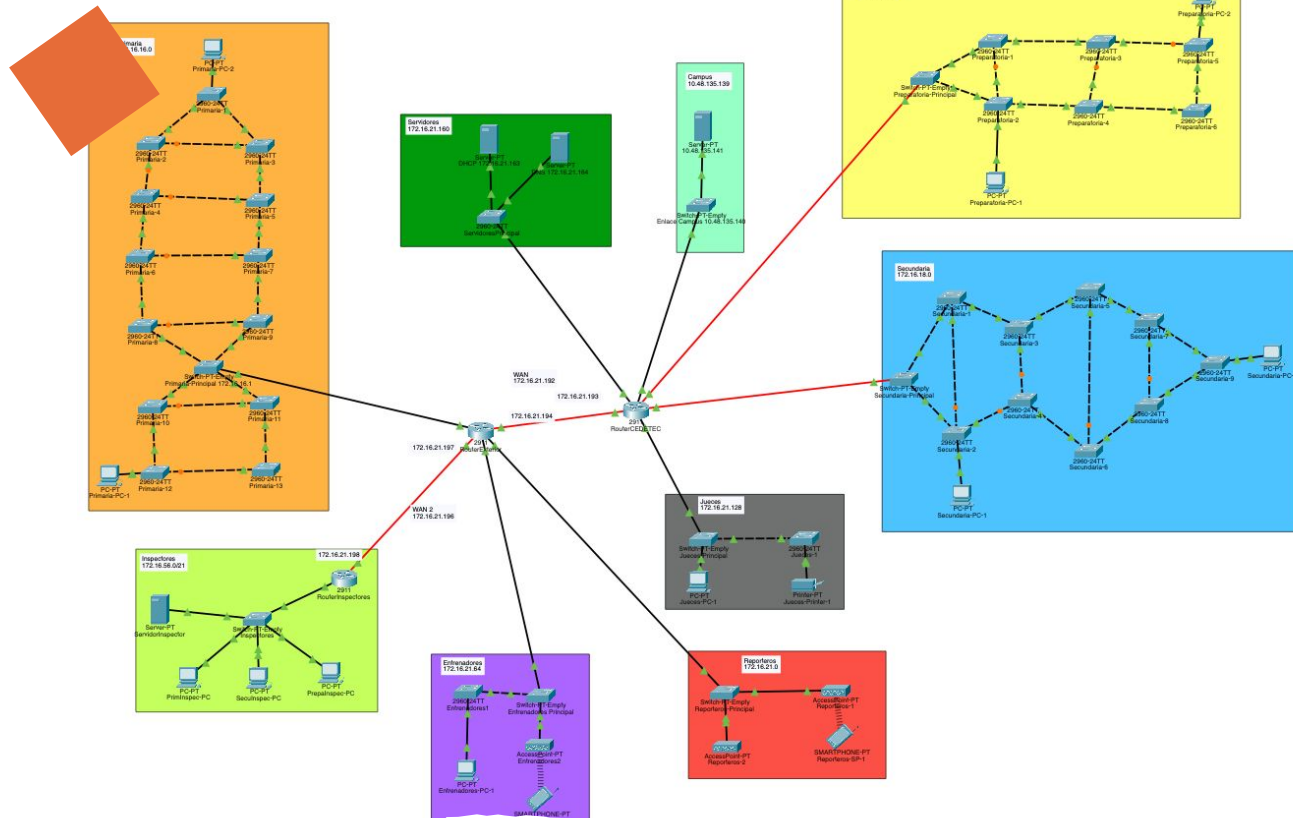
Crecimiento  
variable

No. Red	Descripción	Equipo solicitados	% Crecimiento	Total	Prefijo de la Mascara	IP Obtenidas Utilizables	IP Disponibles Adicionales	IP de la Red	IP de Broadcast
1	Primaria	279	30%	368	/23	510	142	172.16.16.0	172.16.17.255
2	Secundaria	209	30%	277	/23	510	233	172.16.18.0	172.16.19.255
3	Preparatoria	140	30%	187	/24	254	67	172.16.20.0	172.16.20.255
4	Reporteros	44	20%	58	/26	62	4	172.16.21.0	172.16.21.63
5	Entrenadores	35	20%	47	/26	62	15	172.16.21.64	172.16.21.127
6	Jueces	18	20%	27	/27	30	3	172.16.21.128	172.16.21.159
7	Servidores	12	10%	19	/27	30	11	172.16.21.160	172.16.21.191
8	WAN	2	0%	2	/30	2	0	172.16.21.192	172.16.21.195
9	WAN 2	2	0%	2	/30	2	0	172.16.21.196	172.16.21.199
Total		741		987		1462	475		

Máscara

No. Red	Descripción	Equipo solicitados	% Crecimiento	Total	Prefijo de la Mascara	IP Obtenidas Utilizables	IP Disponibles Adicionales	IP de la Red	IP de Broadcast
1	VLAN Primarialnspect	4	0%	6	/29	6	2	172.16.56.0	172.16.56.7
2	VLAN Secundarialnspec	3	0%	5	/29	6	3	172.16.56.8	172.16.56.15
3	VLAN Prepalnspect	3	0%	5	/29	6	3	172.16.56.16	172.16.56.23
4	Nativalnspect	2	0%	4	/30	2	0	172.16.56.24	172.16.56.27
5	VLAN Servidorlnspect	2	0%	3	/30	2	0	172.16.56.28	172.16.56.31
Total		14		23		22	8		

Direcciones  
adicionales



# Diseño físico





**03**

**Resultados**





# Pruebas

Secundaria-PC-1

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

Command Prompt

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping google.com

Pinging 10.48.135.141 with 32 bytes of data:

Reply from 10.48.135.141: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.48.135.141: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.48.135.141: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.48.135.141: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 10.48.135.141:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>tracert google.com

Tracing route to 10.48.135.141 over a maximum of 30 hops:

  1  0 ms      0 ms      0 ms      172.16.19.254
  2  0 ms      0 ms      0 ms      10.48.135.141

Trace complete.

C:\>ipconfig /all

FastEthernet0 Connection:(default port)

    Connection-specific DNS Suffix...: 
    Physical Address...: 0001.4269.D366
    Link-local IPv6 Address...: FE80::201:42FF:FE69:D366
    IPv6 Address...: ::
    IPv4 Address...: 172.16.18.22
    Subnet Mask...: 255.255.254.0
    Default Gateway...: ::
                                172.16.19.254
    DHCP Servers...: 172.16.21.163
    DHCPv6 IAID...: 
    DHCPv6 Client DUID...: 00-01-00-01-A4-47-BE-96-00-01-42-69-
D3-66
    DNS Servers...: ::
                                172.16.21.164
```

# Conclusión

- Propuesta desarrollada con éxito
- Diseño lógico completado
- Plan detallado del diseño físico
- Trabajo futuro: VLAN

