

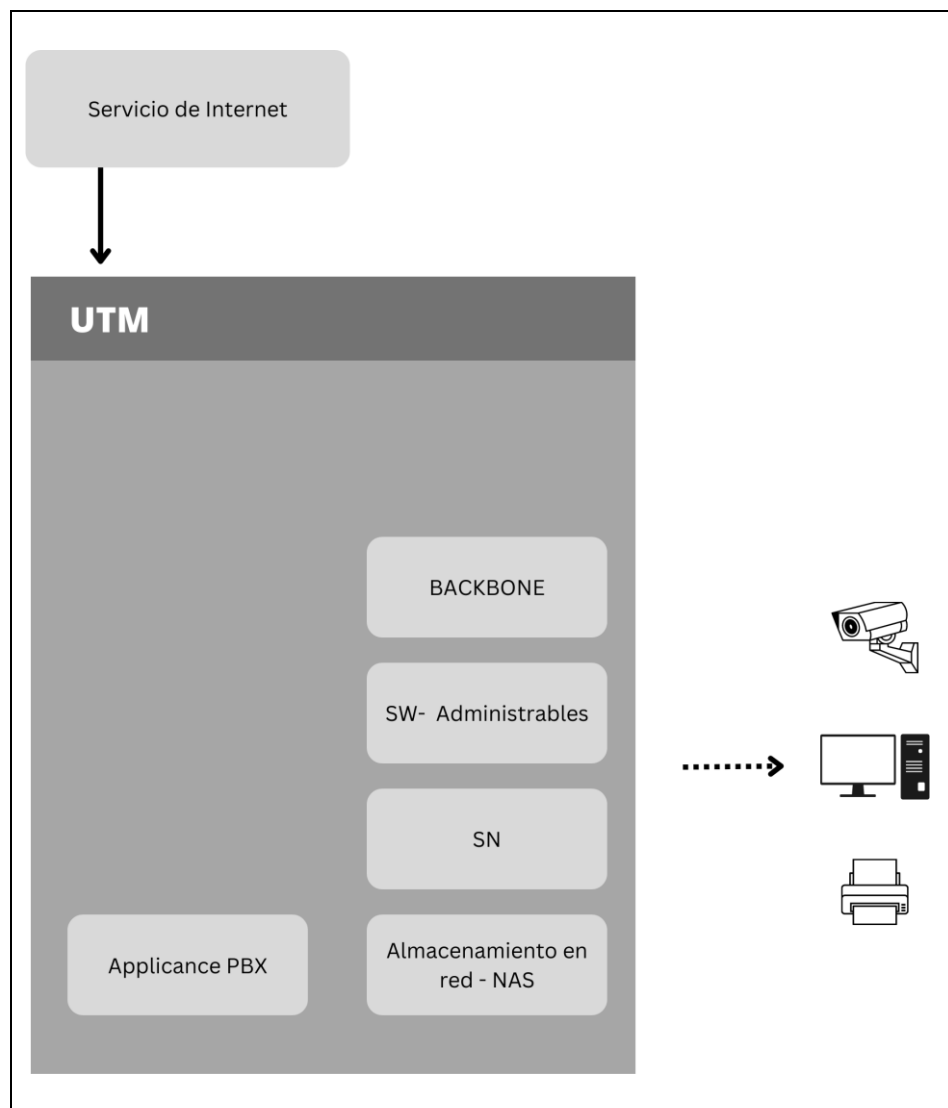
Informe de la red municipal

La red de la municipalidad ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, tanto en términos de tamaño como de complejidad. Con el aumento de la cantidad de usuarios y dispositivos conectados, así como la incorporación de nuevas aplicaciones y servicios, resulta crucial asegurar que la red esté funcionando de manera óptima y segura para garantizar la productividad y el rendimiento empresarial.

1. Diseño de la red:

1.1. Diagrama de red

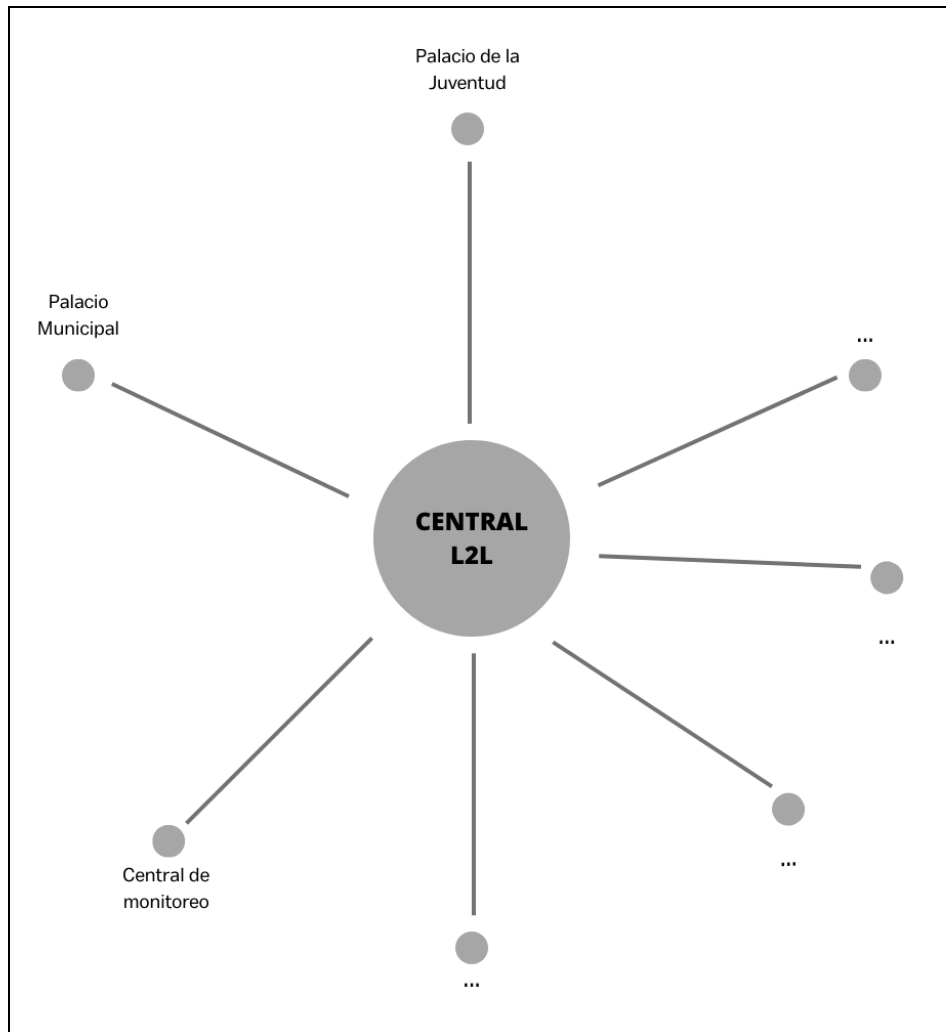
Su objetivo es mostrar la estructura y las conexiones entre los dispositivos y nodos que forman parte de la red, para facilitar la comprensión de su diseño, topología y configuración.



1.2. Topología de estrella

En esta configuración, todos los nodos de la red están conectados a un nodo central (como un concentrador o un conmutador). Cualquier

comunicación entre los nodos debe pasar a través del nodo central. Si el nodo central falla, toda la red puede quedar desconectada.



2. Componentes de la red:

2.1. Routers:

Es un dispositivo de red que se utiliza para interconectar redes informáticas y facilitar la transferencia de datos entre ellas. Su función principal es determinar la mejor ruta para enviar los paquetes de datos desde su origen hasta su destino a través de una red o entre diferentes redes. Los routers operan en la capa de red del modelo OSI (Open Systems Interconnection) y son fundamentales para el funcionamiento de Internet y otras redes de gran envergadura.

2.2. Switches:

Son las encargadas de facilitar la transferencia eficiente de datos entre los diferentes dispositivos conectados, como computadoras, impresoras, servidores, cámaras IP, entre otros.

2.3. Servidores:

Son computadoras o sistemas informáticos dedicados a proporcionar servicios, recursos y datos a otros dispositivos en una red. Estos dispositivos, conocidos como clientes, pueden ser computadoras personales, dispositivos móviles, impresoras, otros servidores, o cualquier otro dispositivo que necesite acceder a recursos y servicios compartidos.

3. Direcciones IP Actuales

3.1. Reparto de direcciones IP

DIRECCIÓN IP:

192.100.50.0 /23

255.255.254.0

Subdividir otra red

SUBREDES VLSM

Número de subredes: 1

Número total de hosts: 100

#	Hosts	Subred	Máscara	Primer Host	Último Host	Broadcast
1	126	192.100.50.0 /25	255.255.255.128	192.100.50.1	192.100.50.126	192.100.50.127

Número direcciones proporcionadas para la IP

510

Número de Hosts solicitados

100

Número de Hosts encontrados

126

Porcentaje de direcciones utilizadas

20%

Porcentaje de direcciones encontradas

25%

3.2. Análisis de las direcciones IP

3.2.1. Ventajas

- Simplicidad de configuración
- Menor complejidad de administración
- Menor riesgo de conflictos de direccionamiento

3.2.2. Desventajas

- Limitación en el tamaño de la red
- Mayor tráfico de red
- Menor seguridad
- Dificultad en la resolución de problemas
- Ineficiencia en el uso de direcciones IP

4. Propuesta de direcciones IP

4.1. Asignamiento de direcciones IP:

DIRECCIÓN IP:
192.100.50.0 /23
255.255.254.0
[Subdividir otra red](#)

SUBREDES VLSM

Número de subredes: 8
Número total de hosts: 400

#	Hosts	Subred	Máscara	Primer Host	Último Host	Broadcast
1	126	192.100.50.0 /25	255.255.255.128	192.100.50.1	192.100.50.126	192.100.50.127
2	62	192.100.50.128 /26	255.255.255.192	192.100.50.129	192.100.50.190	192.100.50.191
3	62	192.100.50.192 /26	255.255.255.192	192.100.50.193	192.100.50.254	192.100.50.255
4	62	192.100.51.0 /26	255.255.255.192	192.100.51.1	192.100.51.62	192.100.51.63
5	62	192.100.51.64 /26	255.255.255.192	192.100.51.65	192.100.51.126	192.100.51.127
6	62	192.100.51.128 /26	255.255.255.192	192.100.51.129	192.100.51.190	192.100.51.191
7	30	192.100.51.192 /27	255.255.255.224	192.100.51.193	192.100.51.222	192.100.51.223
8	30	192.100.51.224 /27	255.255.255.224	192.100.51.225	192.100.51.254	192.100.51.255

Número direcciones proporcionadas para la IP	510
Número de Hosts solicitados	400
Número direcciones proporcionadas para la IP	510
Número de Hosts solicitados	400
Número de Hosts encontrados	496
Porcentaje de direcciones utilizadas	78%
Porcentaje de direcciones encontradas	97%
Número de Hosts encontrados	496
Porcentaje de direcciones utilizadas	78%
Porcentaje de direcciones encontradas	97%

4.2. Análisis de la propuesta de direcciones IP

4.2.1. Ventajas

- Gestión eficiente de direcciones IP
- Mayor seguridad
- Reducción del tráfico de red
- Facilita la administración
- Optimización del rendimiento

4.2.2. Desventajas

- Configuración inicial más compleja
- Requiere una comprensión avanzada de redes