

## Repetidores de la red troncal

### Repetidor UNSAAC – Cusco

Altura	15 m
Sistema Alimentación	Red de energía eléctrica + UPS

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 333	
Tarjetas Inalámbricas	2	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.1.1 / 24
	Essid	WILLAY1
	Modo	Access Point
	Cliente	Repetidor Josjojahuarina 1
	Estándar	802.11a
	Canal	149
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
2. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.2.1 / 24
	Essid	WILLAY2
	Modo	Access Point
	Cliente	Repetidor Josjojahuarina 1
	Estándar	802.11a
	Canal	157
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP vlan1 (eth1) MikroTik	IP public	
IP vlan2 (eth1) MikroTik	IP public	
IP vlan3 (eth1) MikroTik	IP public	
IP br1 (eth2, eth3) MikroTik	10.10.0.1 / 24	

En el Repetidor UNSAAC – Cusco se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace, y seguridad IPsec con cada cliente final en la capa IP. Se configura OSPF como ASBR y propagando el gateway por defecto, y a la vez se asignan los costes correspondientes a cada enlace para dedicar un enlace a transmisión de datos y otro a recepción de datos. Se configura QoS para los paquetes con salida por las interfaces inalámbricas. Se configura marcado de paquetes para enrutar los paquetes de cada municipio por su router comercial en cuestión. Se crean VLAN's para dar salida de forma independiente a cada flujo de datos distinto a través de un switch. En un servidor dentro de la misma LAN ethernet se instala Asterisk para gestionar las llamadas hacia y desde el exterior mediante la PSTN.

## Repetidor Josiojahuarina 1

Altura	15 m
Sistema Alimentación	Energía fotovoltaica 12 V y capacidad 2880 W-H

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 333	
Tarjetas Inalámbricas	2	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.1.2 / 24
	Essid	WILLAY1
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Repetidor UNSAAC
	Estándar	802.11a
	Canal	149
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
2. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.2.2 / 24
	Essid	WILLAY2
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Repetidor UNSAAC
	Estándar	802.11a
	Canal	157
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP eth1 MikroTik	10.10.3.1 / 24	
IP br1 (eth2, eth3) MikroTik	10.10.4.1 / 24	

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 333	
Tarjetas Inalámbricas	2	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.5.1 / 24
	Essid	WILLAY3
	Modo	Access Point
	Cliente	Repetidor Don Juan
	Estándar	802.11a
	Canal	153
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
2. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.6.1 / 24
	Essid	WILLAY4
	Modo	Access Point
	Cliente	Repetidor Don Juan
	Estándar	802.11a

	Canal	161
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP eth1 MikroTik		10.10.3.2 / 24
IP br1 (eth2, eth3) MikroTik		10.10.7.1 / 24

En el Repetidor Josjojahuarina 1 se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace. Se configura OSPF, y a la vez se asignan los costes correspondientes a cada enlace para dedicar un enlace a transmisión de datos y otro a recepción de datos. Se configura marcado de paquetes para clasificarlos según el tipo de tráfico. Se configura QoS para los paquetes con salida por las interfaces inalámbricas.

### Repetidor Don Juan

Altura	12 m
Sistema Alimentación	Energía fotovoltaica 12 V y capacidad 2880 W-H

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 333	
Tarjetas Inalámbricas	3	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.5.2 / 24
	Essid	WILLAY3
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Repetidor Josjojahuarina 1
	Estándar	802.11a
	Canal	153
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
2. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.6.2 / 24
	Essid	WILLAY4
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Repetidor Josjojahuarina 1
	Estándar	802.11a
	Canal	161
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
3. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.8.1 / 24
	Essid	WILLAY9
	Modo	Access Point

	Cliente	Repetidor Pomacanchi
	Estándar	802.11a
	Canal	165
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Sectorial 90° 17 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP eth1 MikroTik		10.10.9.1 / 24
IP br1 (eth2, eth3) MikroTik		10.10.10.1 / 24

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 333	
Tarjetas Inalámbricas	2	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.11.1 / 24
	Essid	WILLAY5
	Modo	Access Point
	Cliente	Repetidor Laykatuyoc
	Estándar	802.11a
	Canal	149
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
2. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.12.1 / 24
	Essid	WILLAY6
	Modo	Access Point
	Cliente	Repetidor Laykatuyoc
	Estándar	802.11a
	Canal	157
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP eth1 MikroTik		10.10.9.2 / 24
IP br1 (eth2, eth3) MikroTik		10.10.13.1 / 24

En el Repetidor Don Juan se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace. Se configura OSPF, y a la vez se asignan los costes correspondientes a cada enlace para dedicar un enlace a transmisión de datos y otro a recepción de datos. Se configura marcado de paquetes para clasificarlos según el tipo de tráfico. Se configura QoS para los paquetes con salida por las interfaces inalámbricas.

#### Repetidor Laykatuyoc

Altura	12 m
Sistema Alimentación	Energía fotovoltaica 12 V y capacidad 2880 W-H

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 333	
Tarjetas Inalámbricas	3	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.11.2 / 24
	Essid	WILLAY5
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Repetidor Don Juan
	Estándar	802.11a
	Canal	149
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
	2. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP
Essid		WILLAY6
Modo		Cliente
Punto de Acceso		Repetidor Don Juan
Estándar		802.11a
Canal		157
Velocidad (máxima)		18 Mbps
Antena		Directiva doble polaridad 28,5 dBi
Pigtail		U.fl N-Hembra
Cable coaxial		12 m lmr600
3. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)		Dirección IP
	Essid	WILLAY12
	Modo	Access Point
	Cliente	Comisaría PNP Sangarará
	Estándar	802.11a
	Canal	165
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Sectorial 90° 17 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
	IP eth1 MikroTik	10.10.15.1 / 24
IP br1 (eth2, eth3) MikroTik	10.10.16.1 / 24	

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 333	
Tarjetas Inalámbricas	2	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.17.1 / 24
	Essid	WILLAY7
	Modo	Access Point
	Cliente	Repetidor Huáscar
	Estándar	802.11a
	Canal	153
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
	2. Tarjeta Inalámbrica	Dirección IP

MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Essid	WILLAY8
	Modo	Access Point
	Cliente	Repetidor Huáscar
	Estándar	802.11a
	Canal	161
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP eth1 MikroTik		10.10.15.2 / 24
IP br1 (eth2, eth3) MikroTik		10.10.19.1 / 24

En el Repetidor Laykatuyoc se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace. Se configura OSPF, y a la vez se asignan los costes correspondientes a cada enlace para dedicar un enlace a transmisión de datos y otro a recepción de datos. Se configura marcado de paquetes para clasificarlos según el tipo de tráfico. Se configura QoS para los paquetes con salida por las interfaces inalámbricas.

#### Repetidor Pomacanchi

Altura	12 m
Sistema Alimentación	Energía fotovoltaica 12 V y capacidad 2880 W-H

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 333	
Tarjetas Inalámbricas	2	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.8.2 / 24
	Essid	WILLAY9
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Repetidor Don Juan
	Estándar	802.11a
	Canal	165
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 27 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
2. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.32.1 / 24
	Essid	WILLAY10
	Modo	Access Point
	Cliente	Municipalidad Pomacanchi
	Estándar	802.11a
	Canal	153
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 27 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik		10.10.14.1 / 24

En el Repetidor Pomacanchi se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace. Se configura OSPF. Se configura marcado de paquetes para clasificarlos según el tipo de tráfico. Se configura QoS para los paquetes con salida por las interfaces inalámbricas.

### Repetidor Huáscar

Altura	12 m
Sistema Alimentación	Energía fotovoltaica 12 V y capacidad 2880 W-H

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 333	
Tarjetas Inalámbricas	3	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.17.2 / 24
	Essid	WILLAY7
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Repetidor Laykatuyoc
	Estándar	802.11a
	Canal	153
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
2. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.10.18.2 / 24
	Essid	WILLAY8
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Repetidor Laykatuyoc
	Estándar	802.11a
	Canal	161
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva doble polaridad 28,5 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
3. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.0.1 / 24
	Essid	WILLAY14
	Modo	Access Point
	Cliente	Municipalidad Acomayo
	Estándar	802.11a
	Canal	157
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 27 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik	10.10.20.1 / 24	

En el Repetidor Huáscar se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace. Se configura OSPF, y a la vez se asignan los costes correspondientes a cada enlace para

dedicar un enlace a transmisión de datos y otro a recepción de datos. Se configura marcado de paquetes para clasificarlos según el tipo de tráfico. Se configura QoS para los paquetes con salida por las interfaces inalámbricas.

## Municipio Acomayo

### Municipalidad Acomayo

Altura	15 m
Sistema Alimentación	Red de energía eléctrica + UPS

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 333	
Tarjetas Inalámbricas	2	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.0.2 / 24
	Essid	WILLAY14
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Repetidor Huáscar
	Estándar	802.11a
	Canal	157
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 27 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
2. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.1.1 / 24
	Essid	WILLAY15
	Modo	Access Point
	Cliente	Willay Acomayo
	Estándar	802.11a
	Canal	149
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Omnidireccional 12 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik	10.11.2.1 / 24	

En la Municipalidad Acomayo se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace, y seguridad IPsec con el Repetidor UNSAAC-Cusco para el tráfico exclusivo de Internet. Se configura marcado de paquetes para clasificarlos según el tipo de tráfico. Se configura QoS para los paquetes con salida por las interfaces inalámbricas. En una computadora embebida Alix 2C2 dentro de la misma LAN ethernet se instala Asterisk para gestionar las llamadas locales, entre municipios y hacia el exterior mediante el servidor de VoIP situado en Cusco. Se configuran 2 teléfonos para VoIP con un ATA.

## UGEL Acomayo

Altura	5 m
Sistema Alimentación	Red de energía eléctrica + UPS

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 433	
Tarjetas Inalámbricas	1	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.1.2 / 24
	Essid	WILLAY15
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Municipalidad Acomayo
	Estándar	802.11a
	Canal	149
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 19 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik	10.11.3.1 / 24	

En la UGEL Acomayo se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace, y seguridad IPSec con el Repetidor UNSAAC-Cusco para el tráfico exclusivo de Internet. Se configura 1 teléfono para VoIP con un ATA.

## Comisaría PNP Acomayo

Altura	5 m
Sistema Alimentación	Red de energía eléctrica + UPS

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 433	
Tarjetas Inalámbricas	1	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.1.3 / 24
	Essid	WILLAY15
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Municipalidad Acomayo
	Estándar	802.11a
	Canal	149
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 19 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik	10.11.4.1 / 24	

En la Comisaría PNP Acomayo se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace, y seguridad IPSec con el Repetidor UNSAAC-Cusco para el tráfico exclusivo de Internet. Se configura 1 teléfono para VoIP con un ATA.

## Colegio Tomasa Tito Condemayta Acomayo

Altura	5 m
Sistema Alimentación	Red de energía eléctrica + UPS

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 433	
Tarjetas Inalámbricas	1	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.1.4 / 24
	Essid	WILLAY15
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Municipalidad Acomayo
	Estándar	802.11a
	Canal	149
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 19 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
Cable coaxial	12 m lmr600	
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik	10.11.5.1 / 24	

En el Colegio Tomasa Tito Condemayta Acomayo se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace. Se configura 1 teléfono para VoIP con un ATA.

## **Municipio Sangarará**

### Comisaría PNP Sangarará

Altura	6,5 m
Sistema Alimentación	Red de energía eléctrica + UPS

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 333	
Tarjetas Inalámbricas	2	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.16.2 / 24
	Essid	WILLAY12
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Repetidor Laykatuyoc
	Estándar	802.11a
	Canal	165
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 27 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
Cable coaxial	12 m lmr600	
2. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.17.1 / 24
	Essid	WILLAY13
	Modo	Access Point
	Cliente	Willay Sangarará
Estándar	802.11a	

	Canal	161
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Omnidireccional 12 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik		10.11.18.1 / 24

En la Comisaría PNP Sangarará se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace, y seguridad IPSec con el Repetidor UNSAAC-Cusco para el tráfico exclusivo de Internet. Se configura marcado de paquetes para clasificarlos según el tipo de tráfico. Se configura QoS para los paquetes con salida por las interfaces inalámbricas. En una computadora embebida Alix 2C2 dentro de la misma LAN ethernet se instala Asterisk para gestionar las llamadas locales, entre municipios y hacia el exterior mediante el servidor de VoIP situado en Cusco. Se configura 1 teléfono para VoIP con un ATA.

#### Colegio Libertadores de América Sangarará

Altura	5 m
Sistema Alimentación	Red de energía eléctrica + UPS

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 433	
Tarjetas Inalámbricas	1	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.17.2 / 24
	Essid	WILLAY13
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Comisaría PNP Sangarará
	Estándar	802.11a
	Canal	161
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 19 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
Cable coaxial	12 m lmr600	
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik		10.11.19.1 / 24

En el Colegio Libertadores de América Sangarará se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace. Se configura 1 teléfono para VoIP con un ATA.

#### Instituto Tecnológico Sangarará

Altura	5 m
Sistema Alimentación	Red de energía eléctrica + UPS

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 433	
Tarjetas Inalámbricas	1	

1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.17.3 / 24
	Essid	WILLAY13
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Comisaría PNP Sangarará
	Estándar	802.11a
	Canal	161
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 19 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik		10.11.20.1 / 24

En el Instituto Tecnológico Sangarará se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace. Se configura 1 teléfono para VoIP con un ATA.

### Municipalidad Sangarará

Altura	5 m
Sistema Alimentación	Red de energía eléctrica + UPS

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 433	
Tarjetas Inalámbricas	1	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.17.4 / 24
	Essid	WILLAY13
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Comisaría PNP Sangarará
	Estándar	802.11a
	Canal	161
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 19 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik		10.11.21.1 / 24

En la Municipalidad Sangarará se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace, y seguridad IPSec con el Repetidor UNSAAC-Cusco para el tráfico exclusivo de Internet. Se configuran 2 teléfonos para VoIP con un ATA.

## **Municipio Pomacanchi**

### Municipalidad Pomacanchi

Altura	15 m
Sistema Alimentación	Red de energía eléctrica + UPS

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 333	
Tarjetas Inalámbricas	2	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.32.2 / 24
	Essid	WILLAY10
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Repetidor Pomacanchi
	Estándar	802.11a
	Canal	153
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 27 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
2. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.33.1 / 24
	Essid	WILLAY11
	Modo	Access Point
	Cliente	Willay Pomacanchi
	Estándar	802.11a
	Canal	149
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Omnidireccional 12 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik	10.11.34.1 / 24	

En la Municipalidad Pomacanchi se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace, y seguridad IPsec con el Repetidor UNSAAC-Cusco para el tráfico exclusivo de Internet. Se configura marcado de paquetes para clasificarlos según el tipo de tráfico. Se configura QoS para los paquetes con salida por las interfaces inalámbricas. En una computadora embebida Alix 2C2 dentro de la misma LAN ethernet se instala Asterisk para gestionar las llamadas locales, entre municipios y hacia el exterior mediante el servidor de VoIP situado en Cusco. Se configuran 2 teléfonos para VoIP con un ATA.

#### Colegio Simón Bolívar Pomacanchi

Altura	5 m
Sistema Alimentación	Red de energía eléctrica + UPS

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 433	
Tarjetas Inalámbricas	1	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.33.2 / 24
	Essid	WILLAY11
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Municipalidad Pomacanchi
	Estándar	802.11a
	Canal	149
	Velocidad (máxima)	18 Mbps

	Antena	Directiva 19 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik		10.11.35.1 / 24

En el Colegio Simón Bolívar Pomacanchi se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace. Se configura 1 teléfono para VoIP con un ATA.

#### Colegio San Juan Bautista Pomacanchi

Altura	5 m
Sistema Alimentación	Red de energía eléctrica + UPS

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 433	
Tarjetas Inalámbricas	1	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.33.3 / 24
	Essid	WILLAY11
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Municipalidad Pomacanchi
	Estándar	802.11a
	Canal	149
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 19 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik		10.11.36.1 / 24

En el Colegio San Juan Bautista Pomacanchi se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace. Se configura 1 teléfono para VoIP con un ATA.

#### Comisaría PNP Pomacanchi

Altura	5 m
Sistema Alimentación	Red de energía eléctrica + UPS

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 433	
Tarjetas Inalámbricas	1	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.33.4 / 24
	Essid	WILLAY11
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Municipalidad Pomacanchi
	Estándar	802.11a
	Canal	149
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 19 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra

	Cable coaxial	12 m lmr600
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik	10.11.37.1 / 24	

En la Comisaría PNP Pomacanchi se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace. Se configura 1 teléfono para VoIP con un ATA.

Instituto Pedagógico Pomacanchi

Altura	5 m
Sistema Alimentación	Red de energía eléctrica + UPS

Enrutador Inalámbrico	MikroTik Router Board 433	
Tarjetas Inalámbricas	1	
1. Tarjeta Inalámbrica MikroTik R52H MiniPCI (Nstreme activado)	Dirección IP	10.11.33.5 / 24
	Essid	WILLAY11
	Modo	Cliente
	Punto de Acceso	Municipalidad Pomacanchi
	Estándar	802.11a
	Canal	149
	Velocidad (máxima)	18 Mbps
	Antena	Directiva 19 dBi
	Pigtail	U.fl N-Hembra
	Cable coaxial	12 m lmr600
IP br1 (eth1, eth2, eth3) MikroTik	10.11.38.1 / 24	

En el Instituto Pedagógico Pomacanchi se configura seguridad WPA/2 en la capa de enlace. Se configura 1 teléfono para VoIP con un ATA.