

Hablemos de conectividad con los proveedores de servicio de Internet ISP

Presentación de casos de éxito en la región

ÍNDICE

El rol de los ISP en la universalización de los servicios en Latam

Caso 1: Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias

Caso 2: Rol de los pequeños ISP para expandir las fronteras de la red de transporte pública con FO

Caso 3: Primer operador virtual social y rural en México

Caso 4: Operador virtual integrado para pequeños ISPs

LECCIONES APRENDIDAS



Porqué los pequeños ISP deben desempeñar un rol clave en las agendas digitales de Latam?

Los pequeños ISPs tienen un rol central en la expansión de la conectividad y adopción del servicio:

- ✓ Interés comunitario
- ✓ Conocimiento local
- ✓ Soluciones flexibles
- ✓ Menores costos
- ✓ Capacidad de adaptación

Para lo cual deben enfrentar importantes desafíos :



- Falta de escala
- Necesidad de mejorar conocimiento específico (técnico, regulatorio)
- Falta de cobertura de transporte y costos tránsito IP
- Costos internacionales de equipo

ÍNDICE

El rol de los ISP en la universalización de los servicios en Latam

Caso 1: Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias

Caso 2: Rol de los pequeños ISP para expandir las fronteras de la red de transporte pública con FO

Caso 3: Primer operador virtual social y rural en México (WikiKatat)

Caso 4: Operador virtual integrado para pequeños ISPs (Imowi)

LECCIONES APRENDIDAS



Caso 1: Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias: contexto

Tipo de proyecto

- País: México
- Entidad sin fines de lucro
- Tecnología GSM & LTE
- Alcance en áreas rurales sin cobertura no servidas
- Población alcanzada: 3 millones

Barreras

- Espectro insuficiente
- Acceso lento y burocrático al espectro
- Ausencia de redes backhaul confiables
- Falta de habilidad local para invertir

La historia...

2011-12

- Suministro de tecnología y testeo inicial

2013

- Primer testeo

2014-16

- Prueba piloto en 10 localidades

2016

- Se otorgan licencias permanentes

2017-18

- Se continua despliegue

2019-22

- LTE & MVNO

Caso 1: Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias:

- La comunidad posee y opera la red
- Existen 17 redes en +70 localidades
- La forma de licenciamiento es una concesión social-indígena
- 2+2 MHz en GSM 850 MHz y 5 MHz en 900 MHz para LTE en banda 900 MHz (espectro compartido)



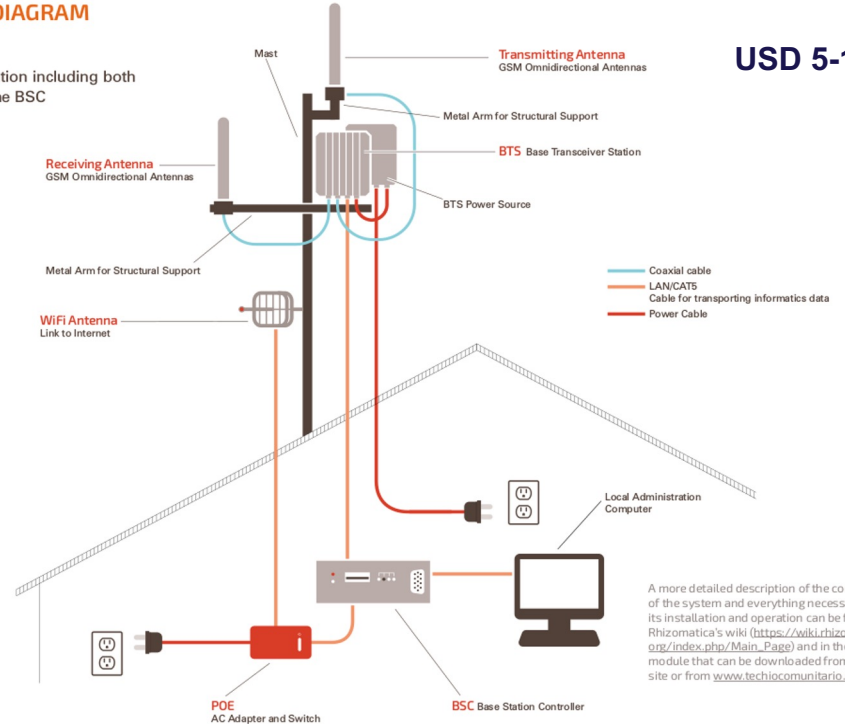
Caso 1: Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias: Infraestructura técnica

- Baja potencia con GSM & LTE
- Interface gráfica y amigable
- VoIP
- Open source
- Spectro licenciado para backhaul



SYSTEM DIAGRAM

Simple installation including both the BTS and the BSC



USD 5-10 k

A more detailed description of the components of the system and everything necessary for its installation and operation can be found in Rhizomatica's wiki (https://wiki.rhizomatica.org/index.php/Main_Page) and in the training module that can be downloaded from this same site or from www.techicomunitario.net

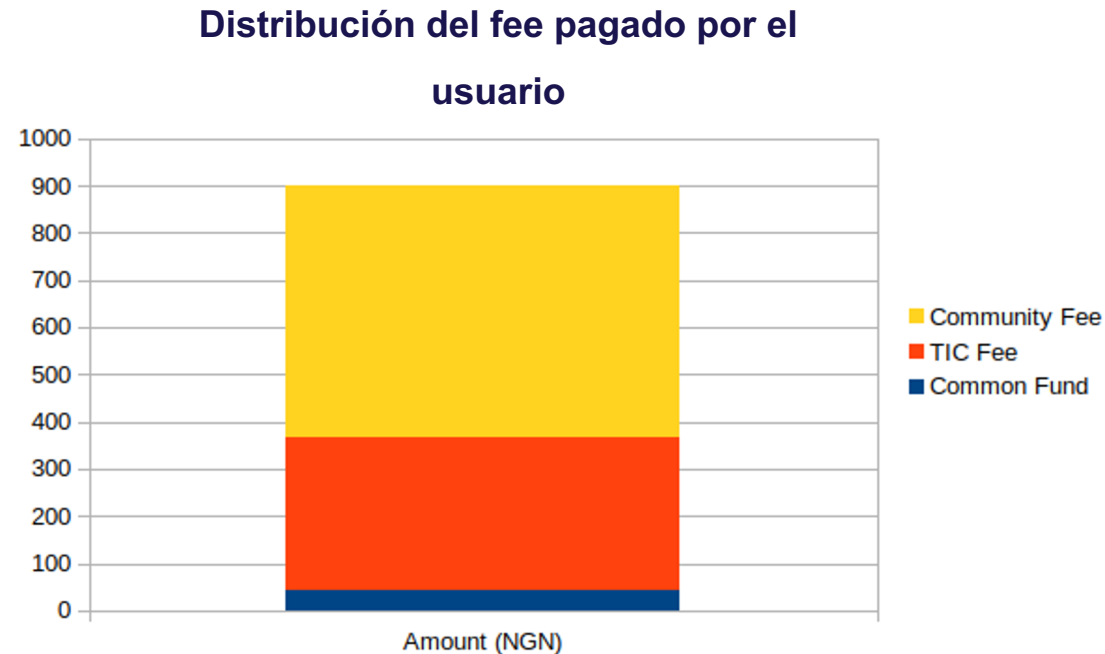
Caso 1: Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias: Adecuaciones regulatorias

- Espectro reservado para uso rural / social
- Gestion de una porción de espectro
- Foco en nicho del mercado
- Licencia comunitaria
- Asignación de espectro sin costo
- 16mbps de concesion satelital en banda Ku



Caso 1: Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias: estructura de costos

- Red orientada a costos (USD 3 tarifa voz minorista y USD 5 datos)
- La comunidad local adquiere, posee y opera la red
- La comunidad se une para compartir costos y tareas (técnicas, legales)
- Llamadas/SMA gratuitos dentro de la red, recepción de llamadas internacional sin costo



Caso 1: Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias: Impacto

- Los usuarios y sus familias ahorran + USD 1 MM / año
- Los pequeños ISPs potenciaron su negocio de servicios fijos
- El gobierno Mexicano ha ahorrado USD 750 k
- La red posibilitó mayor seguridad, participación, acceso a la información, desarrollo de negocios y mitigación de desastres.



ÍNDICE

El rol de los ISP en la universalización de los servicios en Latam

Caso 1: Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias

Caso 2: Rol de los pequeños ISP para expandir las fronteras de la red de transporte pública con FO

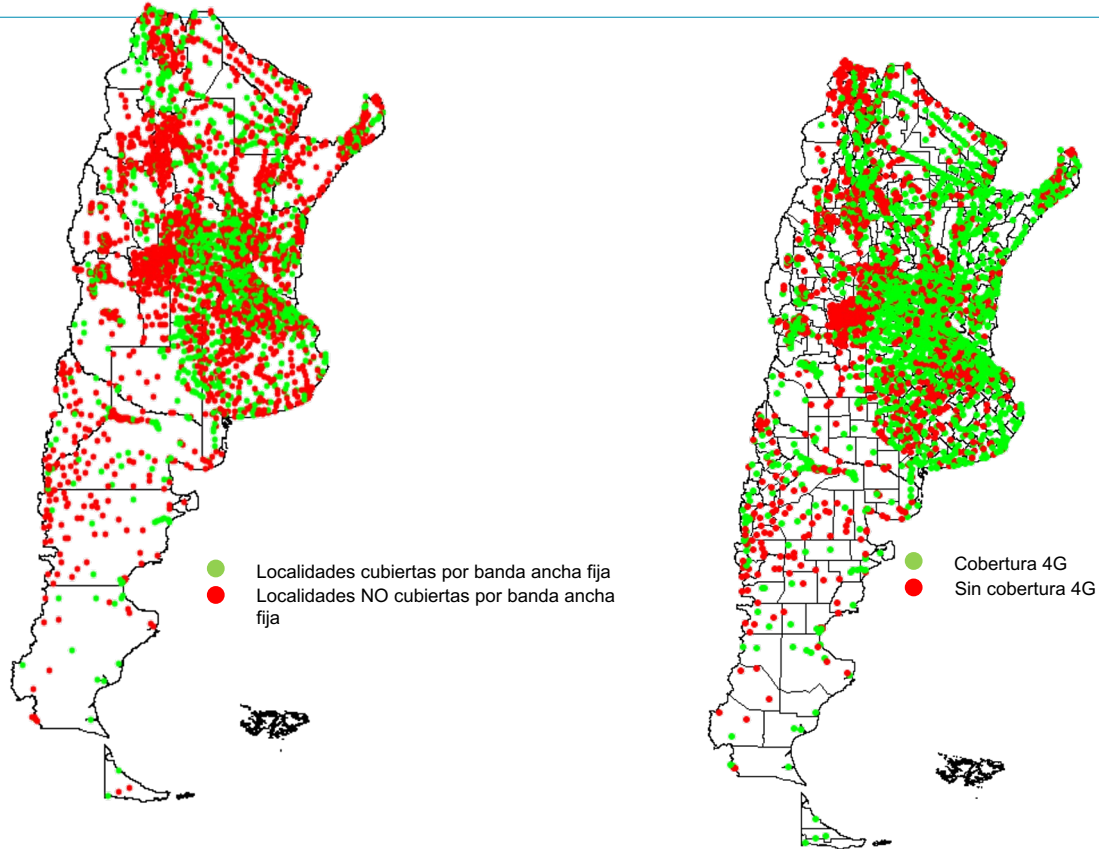
Caso 3: Primer operador virtual social y rural en México

Caso 4: Operador virtual integrado para pequeños ISPs

LECCIONES APRENDIDAS



Caso 2: Rol de los pequeños ISP para expandir las fronteras de la red de transporte pública con FO en Argentina: situación de contexto



Fuente: ENACOM

Nota: 1. Experiencia internacional sugiere velocidades mayores 25Mbps (DL) y 3-5Mbps (UL) para conexiones fijas al hogar y velocidades equivalentes a 4G para dispositivos y

Hablemos de conectividad con los proveedores de servicio de Internet ISP

Caso 2: Rol de los pequeños ISP para expandir las fronteras de la red de transporte pública con FO: desarrollado ecosistema de pequeños ISPs

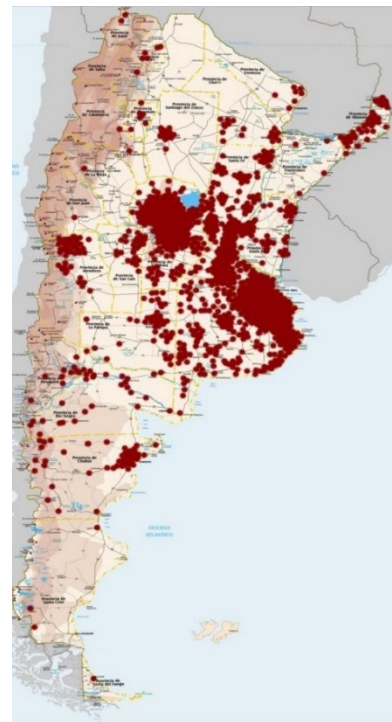
1000

Cooperativas
públicas

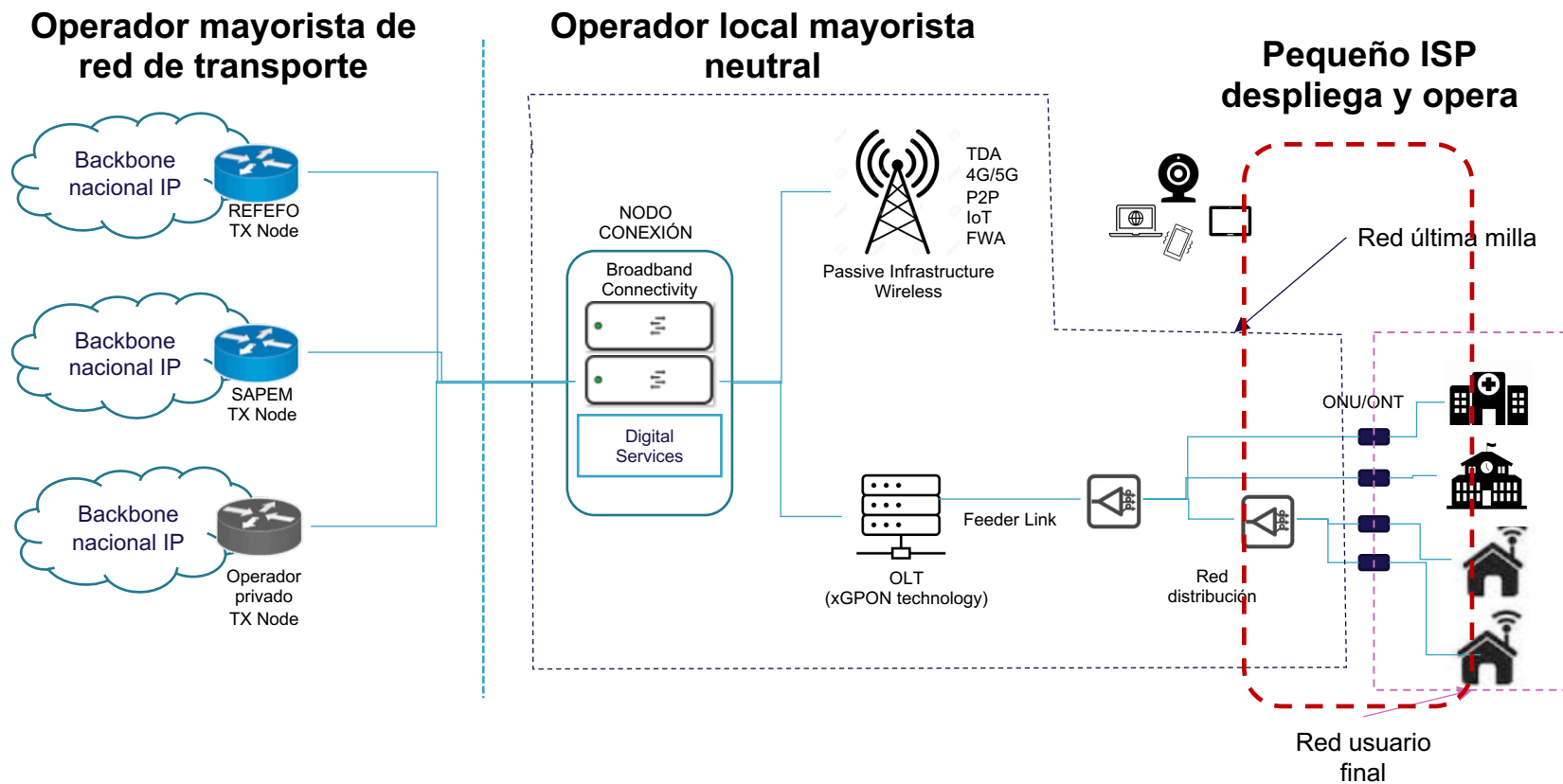
1500

Pequeños
ISPs

- Se ha desarrollado un amplio ecosistema de pequeños ISPs y cooperativas para proveer servicios TICs
- En buena medida, estos ISPs se han integrado en numerosas iniciativas: red IXPs, operador integrado....



Caso 2: Rol de los pequeños ISP para expandir las fronteras de la red de transporte pública con FO : se encuentra en marcha un proyecto para expandir la red de transporte, con la colaboración de los pequeños ISPs



Caso 2: Rol de los pequeños ISP para expandir las fronteras de la red de transporte pública con FO: impacto esperado

- Expansión de la banda ancha de alta conectividad en zonas desatendidas
- Cobertura en +600 localidades
- Participación activa de pequeños ISP en la estructuración del plan
- Aproximadamente 400k habitantes con cobertura de alta velocidad
- Despliegue de 3k km de FO de transporte y 5k km de FO de dispersión
- Casi 300 torres para internet fijo inalámbrico

ÍNDICE

El rol de los ISP en la universalización de los servicios en Latam

Caso 1: Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias

Caso 2: Rol de los pequeños ISP para expandir las fronteras de la red de transporte pública con FO

Caso 3: Primer operador virtual social y rural en México

Caso 4: Operador virtual integrado para pequeños ISPs

LECCIONES APRENDIDAS



Caso 3: Primer operador virtual social y rural en México (WikiKatat): contexto

Tipo de proyecto

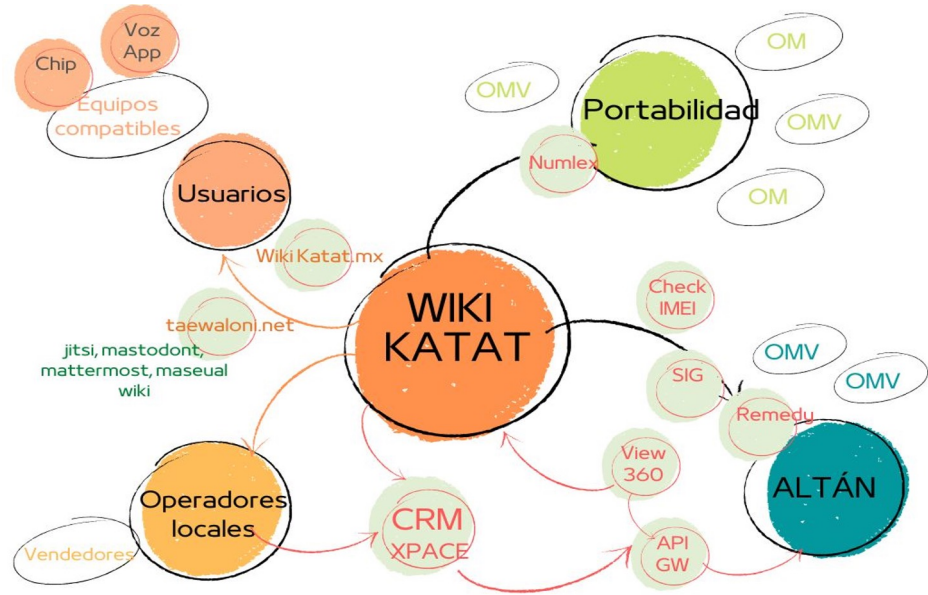
- Primer operador virtual(voz+datos) formado por pueblos originarios
- País: México
- Entidad sin fines de lucro
- MVNO (4G) sobre red Host de red compartida (ALTAN)
- Alcance en áreas rurales sin cobertura no servidas
- Población alcanzada: 500 k

Barreras

- Altos costos iniciales de integración
- Know how
- Limitada confianza del usuario final

Caso 3: Primer operador virtual social y rural en México (WikiKatat): innovación regulatoria

- El regulado mexicano otorga numeración a los concesionarios de carácter social
- Implementación de red compartida sobre banda 700 MHz
- ALTAN otorga tarifas preferencias por el carácter social de la iniciativa: se exige pago de integración y acuerdo *revenue sharing* preferencial



Caso 3: Primer operador virtual social y rural en México (WikiKatat): impacto y beneficios

- Precios asequibles
- Contenido Local sobre plataforma
- 15% de los resultados se derivan a un fondo de desarrollo de contenido local

PAQUETES DE TELEFONIA

USD 3

600 MB

600 Minutos
600 SMS
32 días
3GB intranet taewaloni
1GB Redes sociales

WIKI 600 MB

USD 6,5

5 GB

5 GB
1500 Minutos
500 SMS
30 días

WIKI 5000 MB

USD 10

8 GB

8 GB
1500 Minutos
500 SMS
30 días

WIKI 8000 MB



PAQUETES DE INTERNET MOVIL

USD 6

10 GB

10 GB
20 GB intranet taewaloni
32 días vigencia

PAQUETE 1

USD 17

20 GB

20 GB
3 GB redes sociales
30 días vigencia

PAQUETE 2

USD 22

30 GB

30 GB
3 GB redes sociales
30 días vigencia

PAQUETE 3



ÍNDICE

El rol de los ISP en la universalización de los servicios en Latam

Caso 1: Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias

Caso 2: Rol de los pequeños ISP para expandir las fronteras de la red de transporte pública con FO

Caso 3: Primer operador virtual social y rural en México

Caso 4: Operador virtual integrado para pequeños ISPs

LECCIONES APRENDIDAS



Caso 4: Operador Híbrido sobre la base de cooperativas integradas, agrupadas bajo CATEL

- Como Resultado de su crecimiento, cooperativas y pequeños ISPs enfrentan la necesidad de ser más competitivos...



























Quad Play

- Afuera de las grandes ciudades, las cooperativas se encuentran aisladas y requieren integración para una mejor oferta



Desarrollo de una red móvil

Caso 4: Operador virtual integrado para pequeños ISPs: Modelo operativo

		Hybrido MNO		
Tipo de MVNO	 Clasificación OMV	 Operador Móvil virtual Revendedor	 Operador Móvil virtual Básico	 Operador Móvil virtual Completo
Red	 Red			
Switching y estructura de transmisión	 Infraestructura de conmutación y transmisión			
Customer service y Facturación	 Atención a clientes, facturación y mercadeo			
Procesos de Ventas y mercadeo	 Procesos de ventas y comercialización			
Clientes	 Cliente			

Caso 4: Operador virtual integrado para pequeños ISPs: El proyecto



ÍNDICE

El rol de los ISP en la universalización de los servicios en Latam

Caso 1: Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias - México
Experiencia Internacional

Caso 2: Rol de los pequeños ISP para expandir las fronteras de la red de transporte pública – Argentina

Caso 3: Telviso?

LECCIONES APRENDIDAS



LECCIONES APRENDIDAS

- Necesidad de colaboración y unión entre la comunidad ISP: lazos comunitarios, confianza, transmisión de *know how*, capacidad de compra,...
- Activo rol del Gobierno:
 - Adecuación regulatoria: asignación directa de espectro, uso compartido de espectro e infraestructura
 - Asignación de recursos: financiamiento, excepciones de pago
- Conveniencia de regularización de la operación de pequeños ISPs
- Adopción de tecnologías innovadoras y costo eficientes