

TIC EN PROYECTOS DE COMUNICACIONES RURALES DEL FITEL

Mg. Carlos Alberto Sotelo López
csotelo@mintc.gob.pe

Fondo de Inversión en
Telecomunicaciones - FITEL



Iquitos, Julio 2011

Situación de las Comunicaciones Rurales -

Problemática Rural

- Existe **94,926** centros poblados RURALES según INEI, a nivel nacional.
- **12,000** centros poblados están siendo atendidos por FITEL.
- Centros poblados **con alta dispersión geográfica y baja población.**
- El **78%** tiene **menos de 100 habitantes (73,753,).**
- En su mayoría, **carecen de energía y elevada pobreza.**

Esto exige soluciones de ingeniería y modelos económicos técnico/eficientes.

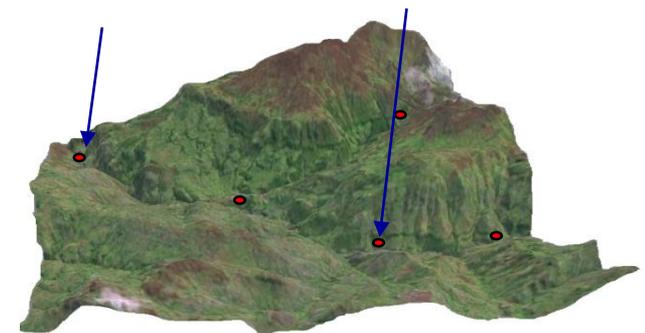
El mayor problema es la sostenibilidad cual es el modelo

- **Quien provee** el servicio
- **Como** se financia **los costos operativos**
- **Quien paga** por el servicio y como se **cobra**
- **Como** se **supervisa**



Centro Poblado Rural

Centro Poblado Rural



Tecnología Adecuada – Zonas Rurales

Modelo FITEL



Soluciones técnicas

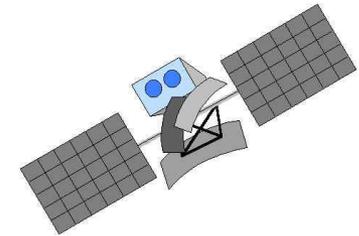
- Fibra óptica
- Microondas
- Satélite

Modelo FITEL, Desarrollar una infraestructura robusta de transporte y última milla para servicios de voz, datos y servicios de información.

- Alta disponibilidad (sin interrupciones)
- Alta capacidad (atención de demanda actual y futura)
- Alta calidad (claridad de comunicaciones de voz, mínimo retardo, etc.)

servicios de información para el desarrollo social.

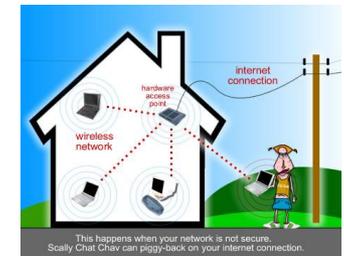
Otorga capacidad gratuita dentro de la red de los proyectos para programas sociales



Satélite

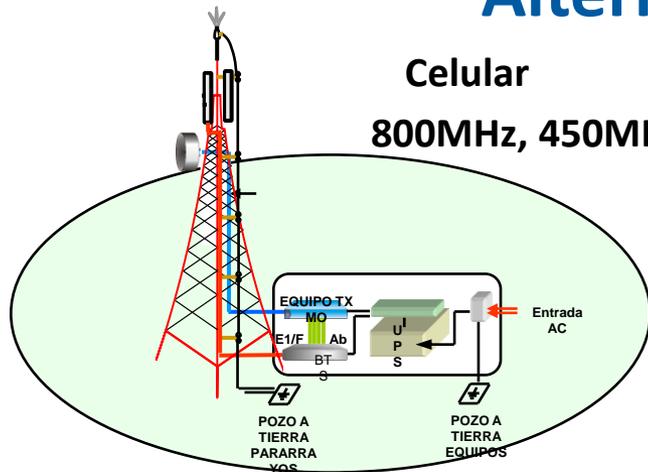


Fibra Óptica



Microondas

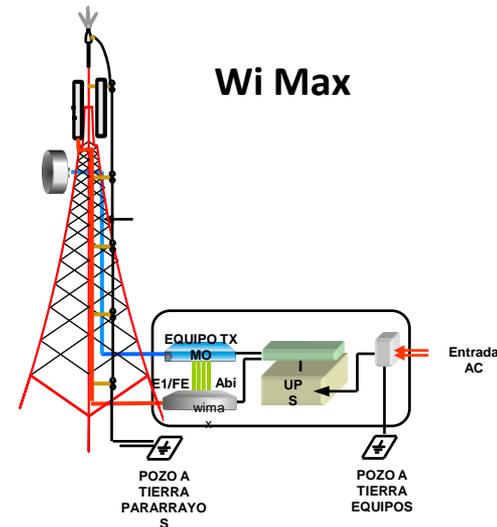
Alternativas de solución



Celular
800MHz, 450MHz

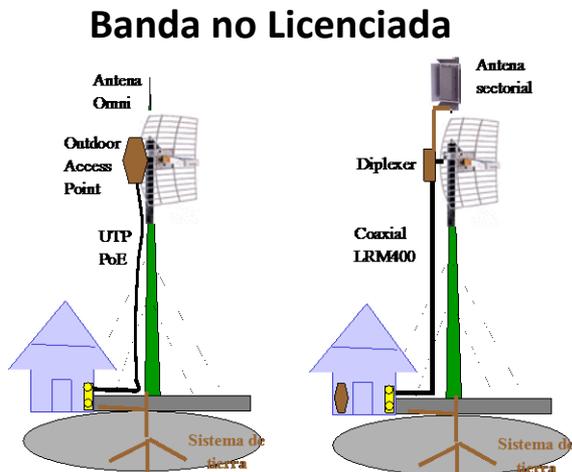
Una estación Celular (micro BTS) para voz y datos con acceso a Internet superior a 600Kbps, con cobertura omnidireccional requiere inversiones del orden de \$200,000 por estación

Una estación WIMAX para voz y datos con acceso a Internet requiere inversiones del orden de \$30,000 por estación (6 sectores)



Wi Max

Una estación robusta en banda no licenciada para voz y datos con acceso a Internet requiere inversiones del orden de \$10,000 por estación (6 sectores)



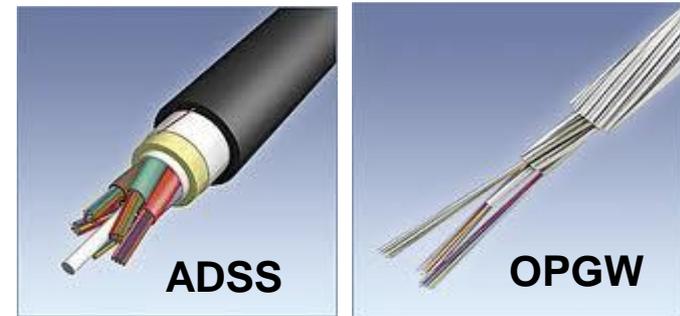
Banda no Licenciada

5.2GHz, 5.4GHz,
5.8GHz

Red de transporte

1- Fibra Óptica soportadas por redes eléctrica de alta y media tensión

- Cables ADSS, OPGW, LASHED
- Tensión de la línea (29KV, 60KV, 138KV, 200KV, 500KV), vanos (400m, 800m, mas de 1Km)



Proyecto. San Gabán Puerto Maldonado



2- Fibra óptica en carreteras

- Ductos en carreteras
- Cable enterrado

Proyecto. Buenos Aires
Canchaque



Servicios

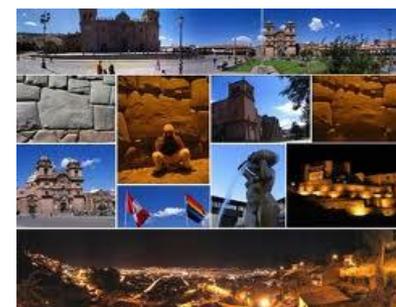
De Telecomunicaciones:

- Telefonía fija
- Telefonía Pública
- Internet
- Intranet (Red privada Regional)



De Información y contenidos

- Sistemas de información para gobierno electrónico.
- Gestión del Territorio
- Educación a distancia.
- Portales para comercio electrónico y promoción del turismo.
- Portal del cuidado de la salud y control epidemiológico.
- Medio ambiente, Seguridad Electrónica





Proyectos del FITEL Adjudicados durante 2010 - 2011

Banda Ancha Rural Juliaca – Puerto Maldonado



Objetivo: Telefonía fija, pública, acceso a Internet y servicios de información en Puno y Madre de Dios, 471 Km Juliaca – Puerto Maldonado

Servicios:

- telefonía pública (346 loc.).
- telefonía residencial (33 loc.).
- Internet de banda ancha (91 loc.).

Beneficiarios: directos e indirectos 86 400 habitantes.

Adjudicación de la Buena Pro: Se realizó el 07 de setiembre a la Empresa América Móvil Perú S.A.C.

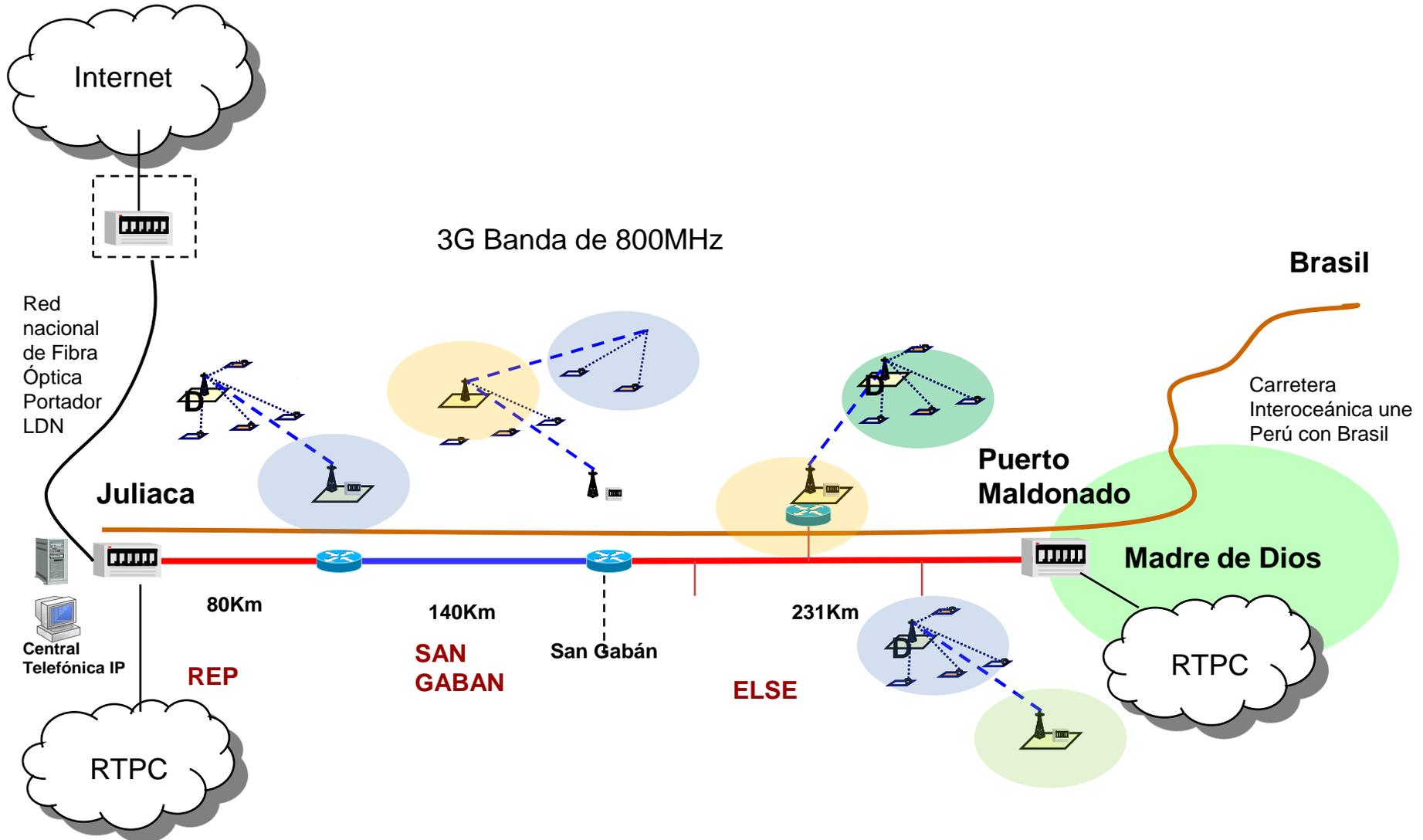
Monto total adjudicado: US\$ 8.9 millones

“Servicios de alta capacidad fijo y móvil 3G,



Banda Ancha Rural Juliaca – Puerto Maldonado

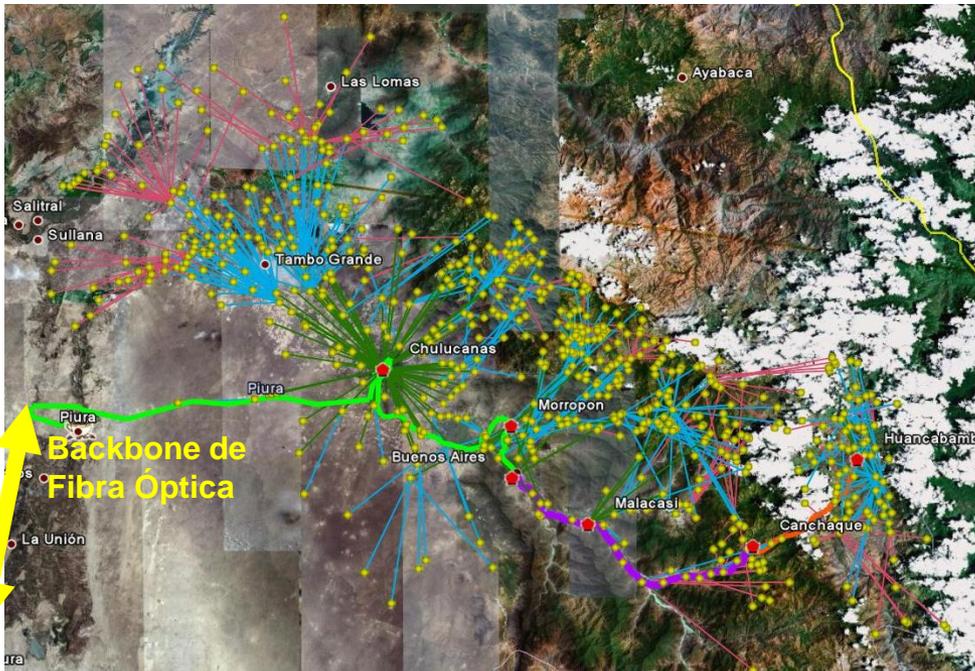
(Proyecto que integra los proyectos: Juliaca – San Gabán y San Gabán – Puerto Maldonado)



Proyecto “BUENOS AIRES - CANCHAQUE”



Objetivo: servicios de telecomunicaciones en las provincias de Morropón, Huancabamba, Piura, Ayabaca y Sullana, con un backbone de fibra óptica de 220 Kilómetros. De **Piura a Huancabamba**.



Tecnologías:

- Fibra óptica, Red de transporte
- Ultima milla bandas no licenciadas

Servicios:

- Telefonía fija (**536**), publica (**201**)
- Internet (**249**)
- Servicios de información (**249**)

Beneficiados:

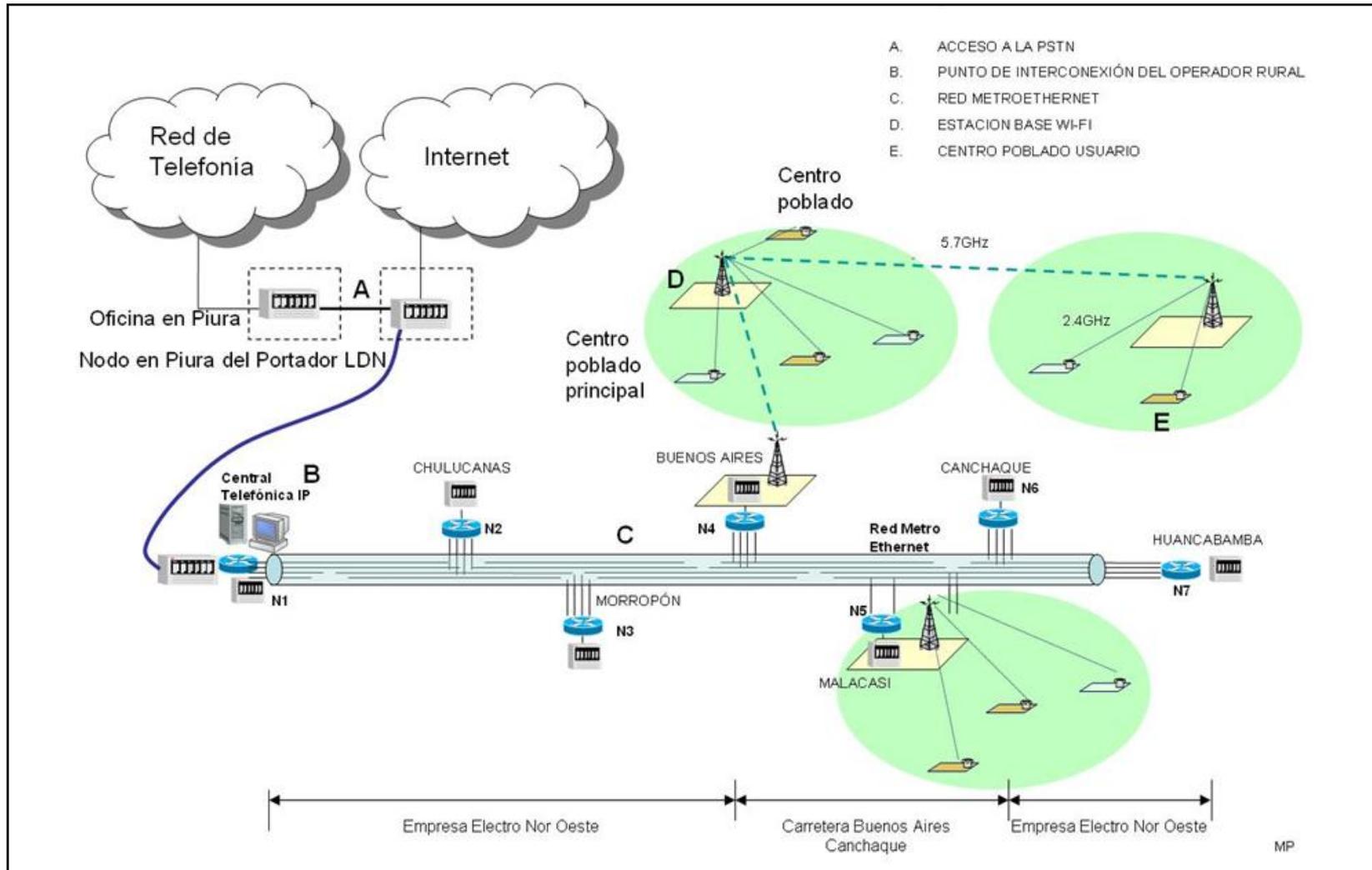
- 683 centros poblados
- 341 000 habitantes.

Adjudicación de la Buena Pro: Se realizó el 29 de octubre a la Empresa Winner Systems S.A.C

Monto de Subsidio: US\$
15'900,000

Proyecto “BUENOS AIRES - CANCHAQUE”

“Implementación de servicios integrados de telecomunicaciones
Buenos Aires – Canchaque, Región Piura”(2/2)



Proyecto Banda Ancha VRAE – CAMISEA –



Lurín

Objetivo: servicios de telecomunicaciones en centros poblados de Valle del Río Apurimac y Ene, y en la zona adyacente al Gasoducto de Camisea.



Tecnologías:

- Fibra óptica, Satelital, Red de transporte
- Ultima milla bandas no licenciadas, satelital

Servicios:

- telefonía pública (679 loc.).
- telefonía residencial (88 loc.).
- Internet de banda ancha (110 loc.).
- Servicios de información (60)

Beneficiados:

764 centros poblados
215 000 habitantes.

Adjudicación de la Buena Pro: Se realizó el 29 de diciembre a la Empresa Gilat To Home Perú S.A

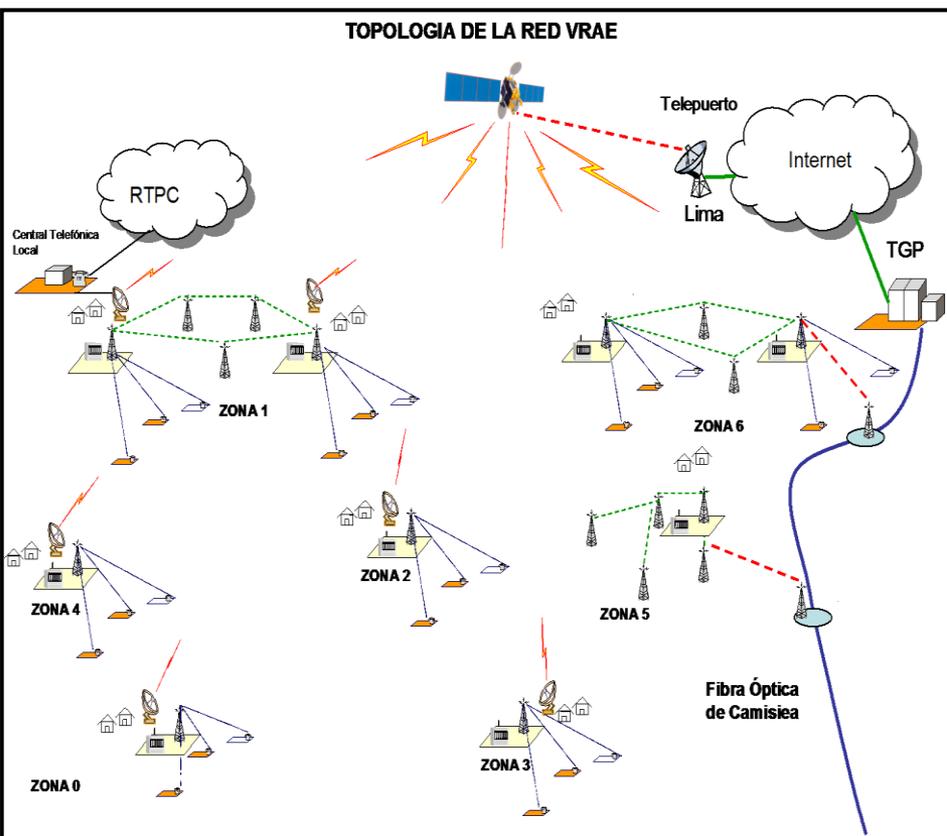
Monto de Subsidio: US\$ 14'462,000

Proyecto Banda Ancha VRAE – CAMISEA –

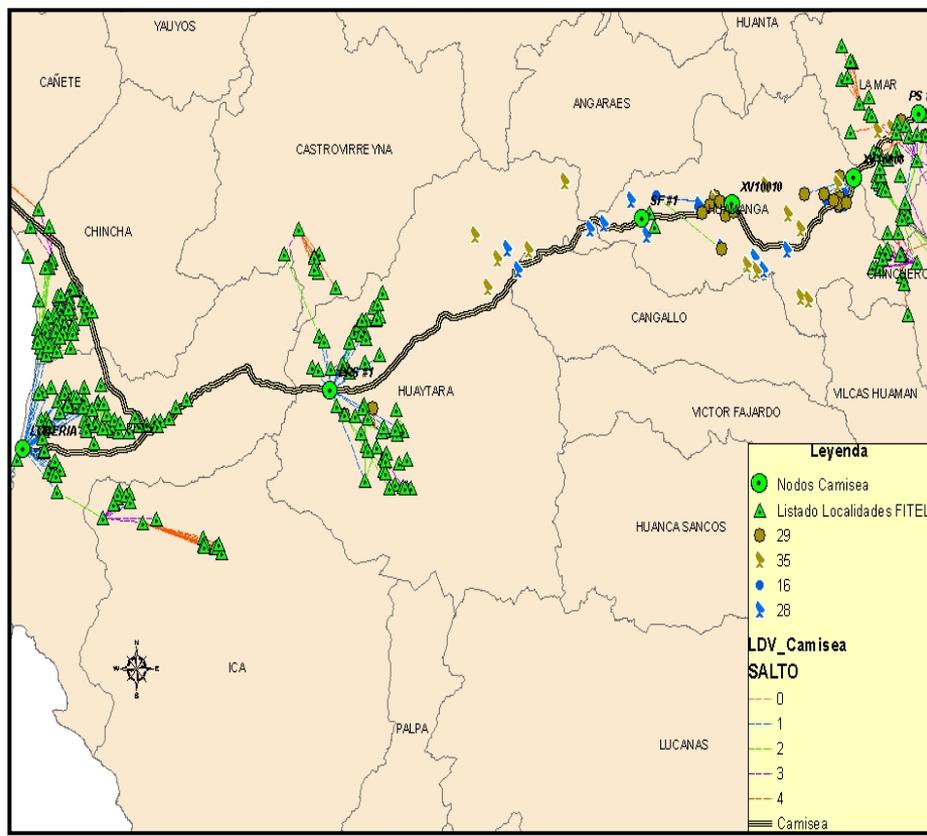


Lurín

Banda Ancha en el VRAE

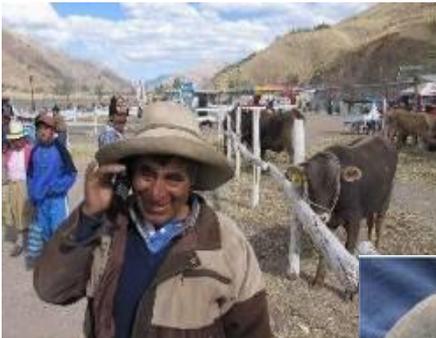


Banda Ancha Camisea - Lurín



“Proyecto Integración de las Áreas Rurales y Lugares de Preferente Interés Social a la Red del Servicio Móvil”

Objetivo: servicios de telefonía móvil y telefonía de abonados cumpliendo de esta manera con la meta al 2011



Proyecto esta dividido en 3 zonas:

Centro Sur (292 localidades, 78 son capitales de distrito):

Apurímac, Ayacucho, Arequipa, Cusco, Huancavelica, Ica, Moquegua, Puno y Tacna.

Monto total adjudicado: US\$ 14,983,544 a la Empresa América Móvil del Perú SAC

Centro Norte (574 localidades, 93 son capitales de distrito):

Ancash, Cajamarca, La Libertad, Lima, Huánuco, Pasco y Piura.

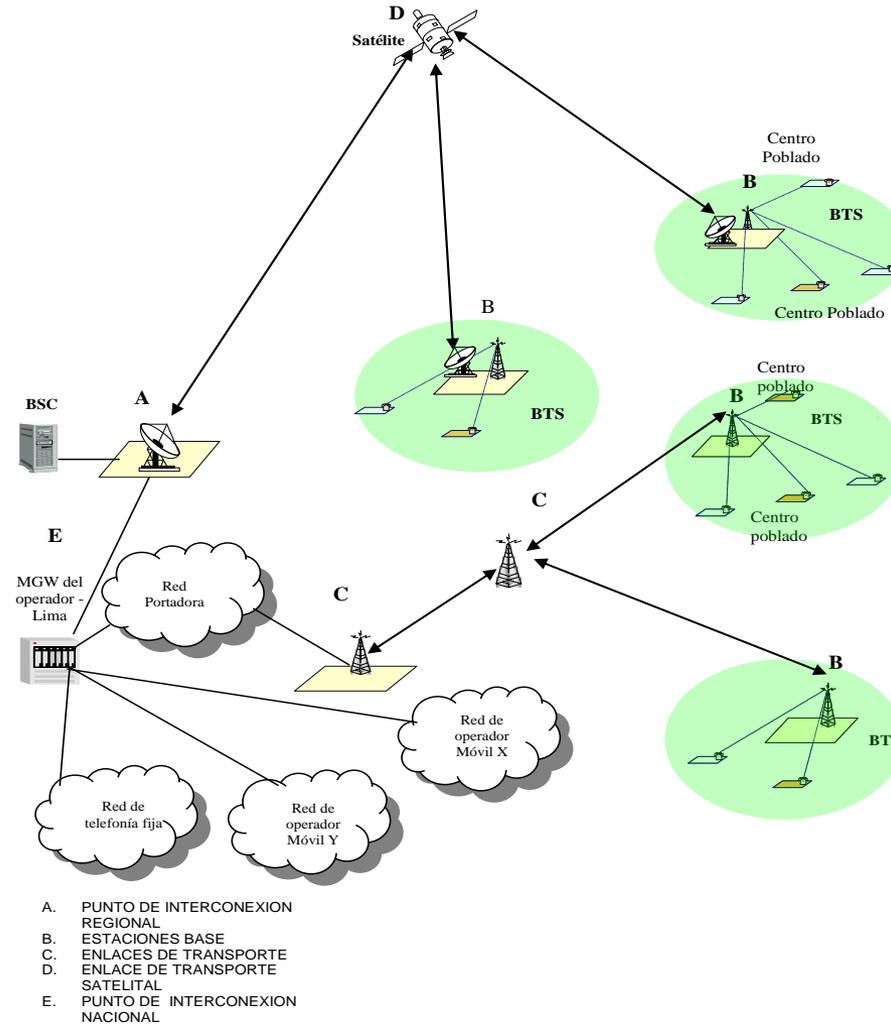
Monto total adjudicado: US\$ 17,189,134, a la Empresa América Móvil del Perú SAC

Selva (199 localidades, 64 son capitales de distrito): Amazonas, Loreto, Junín, San Martín, Madre de Dios y Ucayali.

Monto total adjudicado: US\$ 14,717,777, a la Empresa Telefónica del Perú S.A.

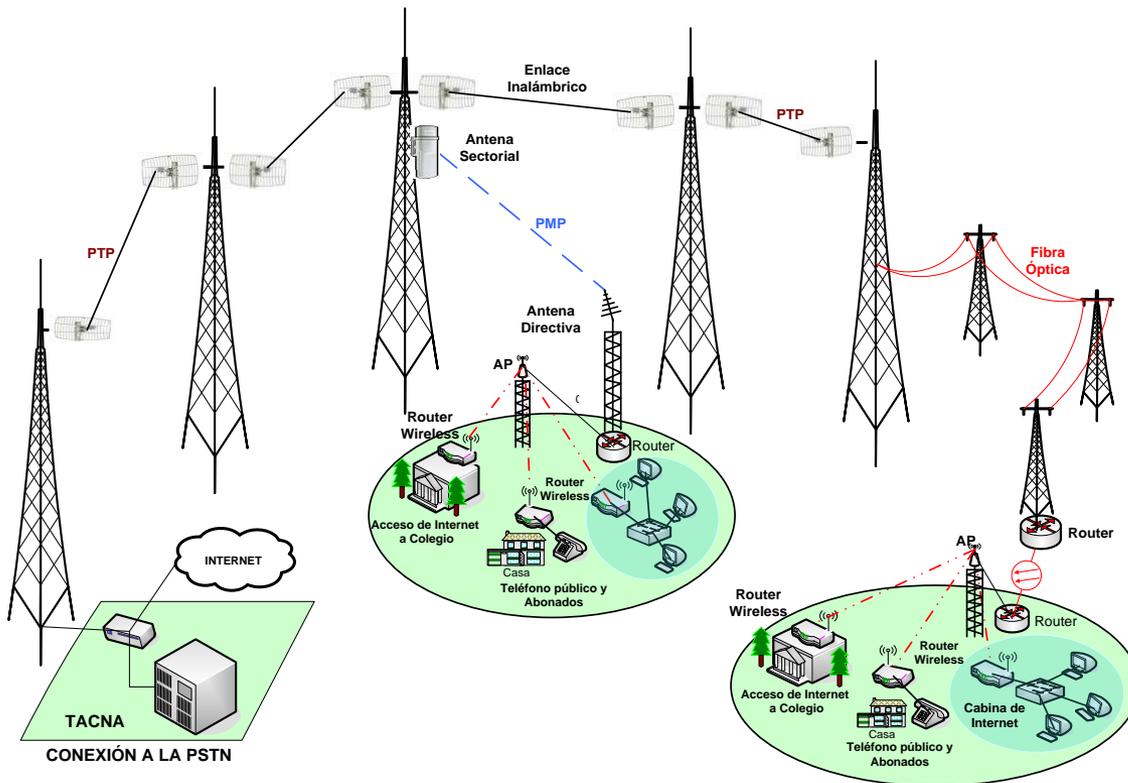
• **Beneficiarios:** 336,000 mil habitantes aproximadamente.

“Proyecto Integración de las Áreas Rurales y Lugares de Preferente Interés Social a la Red del Servicio Móvil”



Proyecto Tecnologías de la información y comunicaciones para el desarrollo integral de las comunidades de Candarave

Objetivo: Implementar una red inalámbrica de telecomunicaciones de banda ancha que contribuya al desarrollo integral (económico y social) de la provincia de Candarave.



Beneficiarios: 9,613 pueblos beneficiarios, de los distritos de Cairani, Camilaca, Candarave, Curibaya, Huanuara y Quilahuani, pertenecientes a la Provincia de Candarave, Región Tacna

Servicios a brindar:

- Telefonía fija (08)
- pública (23)
- Internet (45)

Monto de Subsidio: US\$ 3'604,240

Adjudicación de la Buena Pro: Se realizó el 21 de junio al Consorcio Optical IP

Proyectos de Telecomunicaciones del FITEL en etapa de Formulación

Proyecto Cobertura Universal Sur, Centro y Norte

Objetivo: Conectividad de alta capacidad a todos los centros poblados con carencia o insuficiencia de servicios a nivel nacional, complementa las redes de fibra óptica existentes.



• **Zona Sur:** Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cusco, Huancavelica, Moquegua y Puno.

• **CCPP Beneficiarios:** 1861

• **Servicios a brindar:**

• **Telef. Pública:** 1388 localidades

• **Internet:** 518 localidades

• **Telef. Abonados:** 503 localidades

• **Zona Norte:** Amazonas, Ancash, Cajamarca, Huanuco, La Libertad, Lambayeque, Piura y San Martín

• **CCPP Beneficiarios:** 1973

Servicios a brindar:

• **Telef. Pública:** 1636 localidades

• **Telef. Abonados:** 301 localidades

• **Internet:** 387 localidades

• **Zona Centro:** Ancash, Ayacucho, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lima, Loreto, Pasco, San Martín y Ucayali.

• **CCPP Beneficiarios:** 1818

Servicios a brindar:

• **Telef. Pública:** 1460 localidades

• **Telef. Abonados:** 335 localidades

• **Internet:** 447 localidades

Proyecto Cobertura Universal Sur



Conectividad Total a nivel Nacional:

- Redes Troncales de Fibra Óptica, Transporte y acceso de microondas
- Integración Total de las Provincias , Distritos y Centros Poblados en cada región con Redes de Alta Capacidad.
- Integración Total del Estado a Nivel Nacional.
- Servicios Públicos de Telecomunicaciones
- Red Privada del Estado, 20% capacidad Estado, conectividad obligatoria Salud, educación, policía, gobiernos locales, gobiernos regionales.

Proyecto: Banda Ancha para la Integración Fronteriza Perú – Brasil en Madre de Dios

Objetivo: Integración Perú - Brasil a través de una red de telecomunicaciones de banda ancha que contribuya al desarrollo integral (económico y social) de 9 localidades peruanas adyacentes, al recorrido de la carretera interoceánica (240Km) que une PUERTO MALDONADO con ASÍS (Brasil).



Tecnologías:

- Red de Transporte: fibra optica
- Red de acceso: inalámbrico

Beneficiarios:

9,679 habitantes directos

Servicios:

- Cabinas de Internet 17
- Locutorios públicos 13
- Servicios de información, Intranet
Internet a colegios 33
- Acceso a Internet Entidades y
privados 23

Monto de Subsidio: S/. 929.250

Proyecto: Integración Amazónica Loreto – San Martín

- **Objetivo:** Implementación de una red de microondas que genere el desarrollo integral de los centros poblados aledaños a los ríos Marañón, Huallaga y Amazonas en la ruta Santa Rosa, Iquitos, Yurimaguas y Tarapoto, permitiendo la unificación de los departamentos de Loreto y San Martín.



Localidades Beneficiarias: 277 localidades

Población Beneficiaria: 166,843 hab. directos e indirectos.

Servicios:

- Telefonía fija
- Telefonía Pública
- Internet
- Soporte para la ampliación de redes de telefonía móvil.
- Portales para comercio electrónico y promoción del turismo.
- Portal del cuidado de la salud y control epidemiológico.
- Entre otros.

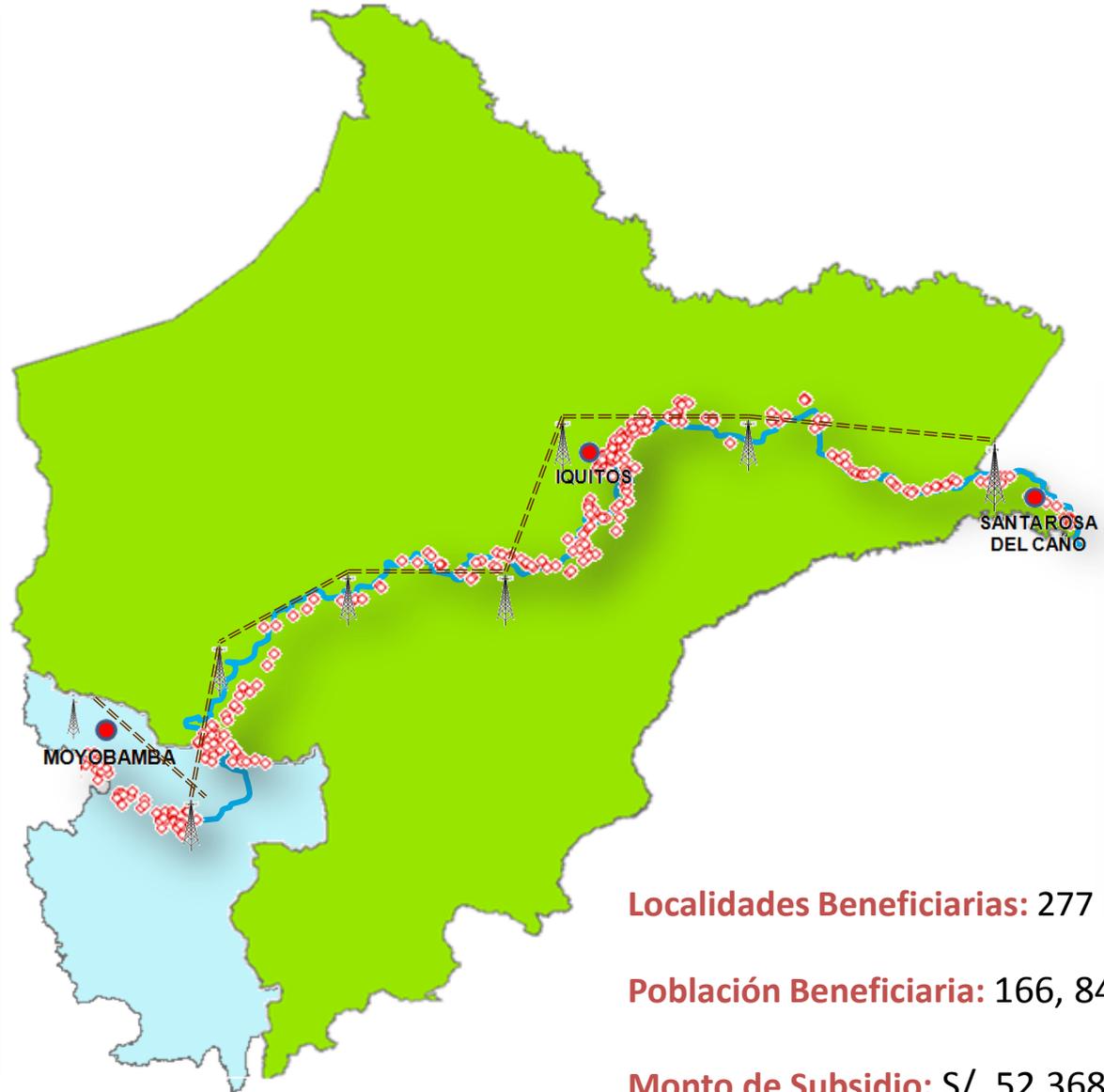
Monto de Subsidio: S/.52,368,624.74

Integración Amazónica - Loreto San Martín



Servicios:

- Telefonía Fija
- Telefonía Pública
- Internet
- Intranet



Localidades Beneficiarias: 277 localidades

Población Beneficiaria: 166, 843 hab.

Monto de Subsidio: S/. 52,368,624.74

Conclusiones

- ❖ Es posible solucionar la **conectividad** del Perú a nivel nacional
- ❖ La conectividad no es suficiente se requiere **capacitación, contenidos**
- ❖ **La sostenibilidad** de los proyectos es el aspecto mas critico, no es posible copiar replicar modelos urbanos en zonas rurales, es necesario crear modelos colaborativos para asegurar la sostenibilidad.
- ❖ Desarrollar **normas que faciliten** la intervención en zonas rurales “Dejar hacer”, eliminar las barreras de intervención, de actores del Estado en el mercado, nuevas tecnologías, etc.
- ❖ **Los Proyectos FITEL no sólo conectividad**, sino también servicios de información y comunicación local, mejorar la calidad de vida es el objetivo.



MUCHAS GRACIAS