

A vertical strip on the left side of the slide containing four images: a person sitting at a desk, a satellite dish, a fiber optic cable, and a person using a computer.

Comunicaciones Rurales en el Perú

Situación actual y perspectivas

Carlos Sánchez Tarnawiecki
Organismo Supervisor de Inversión Privada en
Telecomunicaciones – OSIPTEL

Setiembre, 2012

Contenido

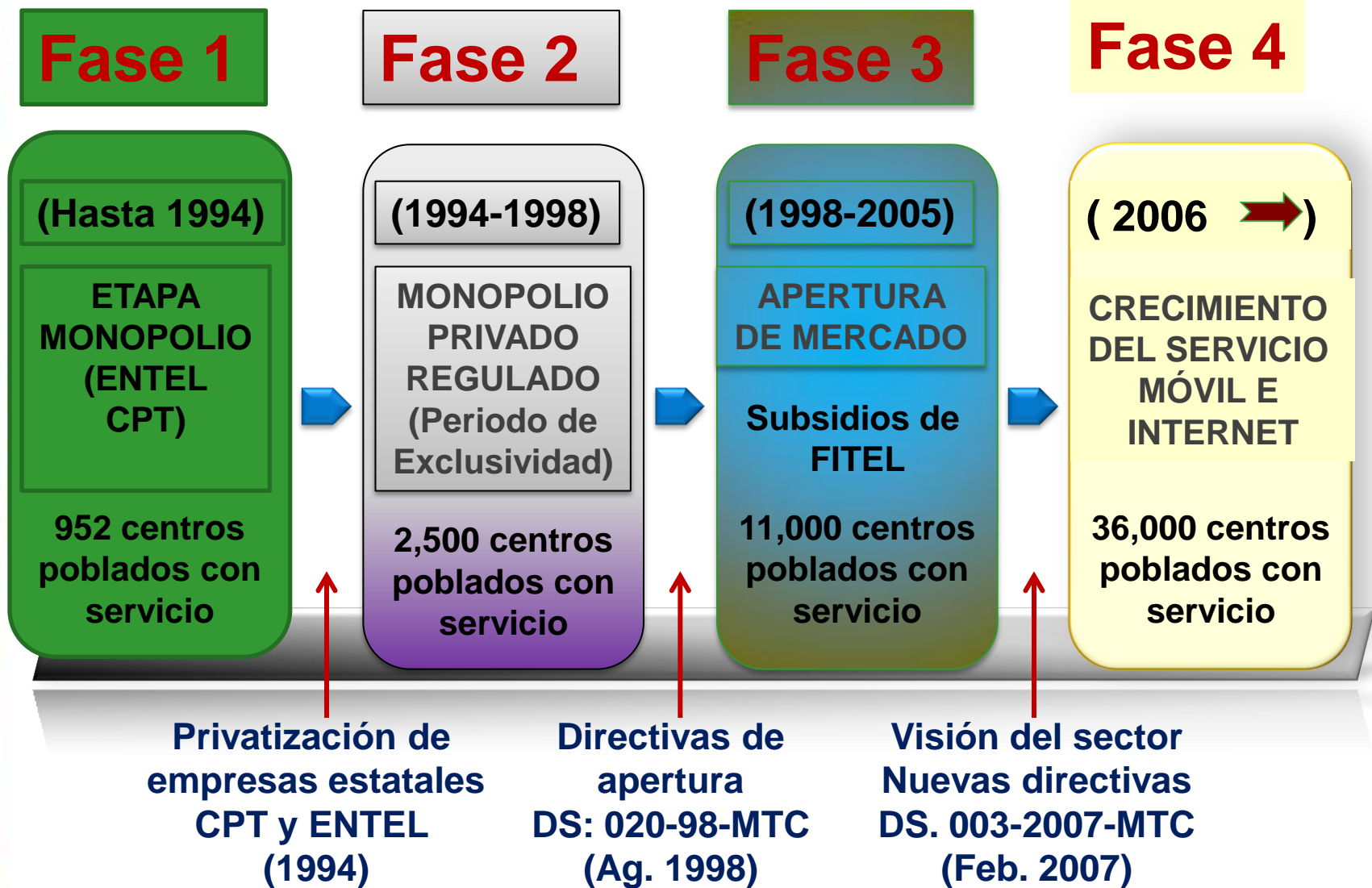
- 1. Evolución y situación actual**
 - 2. Lecciones aprendidas**
 - 3. Perspectivas**
- 1. El problema de la supervisión**

Evolución y situación actual

Introducción

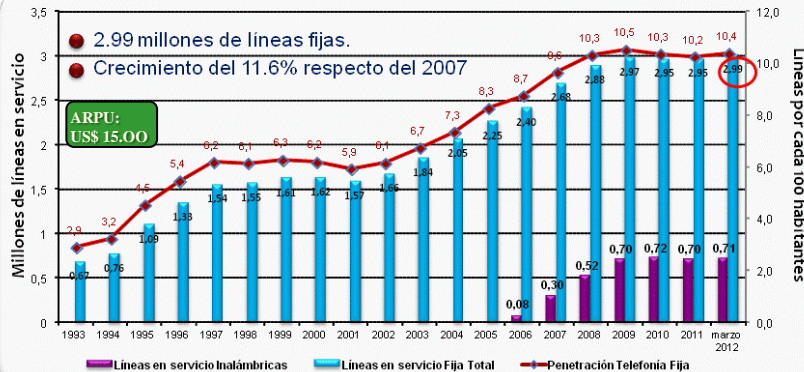
- El sector de telecomunicaciones en el país se ha expandido en la última década, se evidencia en el aumento en cobertura, número de usuarios, número de empresas competidoras, y en el crecimiento de la inversión en la industria.
- Sin embargo, persiste una brecha en el acceso y muchos centros poblados rurales no cuentan con ningún servicio o los servicios son deficientes:
 - Calidad técnica y comercial, cobertura, disponibilidad, continuidad
- En el diseño de políticas, el Regulador procura balancear objetivos:
 - Promover la inversión en redes e infraestructura para aumentar cobertura y acceso.
 - Fomentar la competencia y eficiencia (fijar precios orientados a costos).
 - Promover objetivos sociales como integración, inclusión

Etapas en la Experiencia Peruana



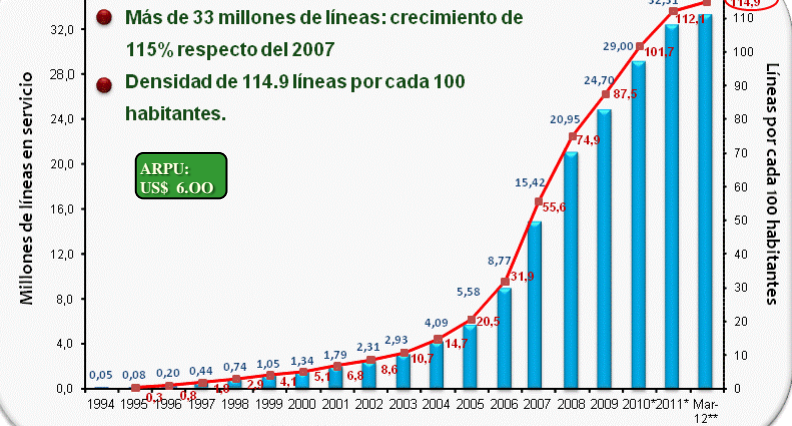
Evolución del mercado de Telecomunicaciones

Líneas Fijas y Densidad a Nivel Nacional



Fuente: Empresas operadoras. Elaboración: OSIPTEL.

Líneas móviles y de Densidad a Nivel Nacional



Fuente: Empresas operadoras. Elaboración: OSIPTEL.

Número de Abonados a Nivel Nacional*

(Expresado en miles de conexiones)



(*) Comprende velocidades de transmisión de datos downstream a partir de 128 Kbps.
(**) Comprende los accesos vía cable módem, Wi-Max y otros.

Fuente: Empresas operadoras. Elaboración: OSIPTEL.

Número de Abonados de Televisión de Paga a Nivel Nacional

(Expresado en miles de conexiones)



Fuente: Empresas operadoras. Elaboración: OSIPTEL.

ARPU: Average Revenue Per User, (ingresos medios mensuales por usuario).

La conectividad del país

De las ciudades > 5000 hab

- 90% tienen central telefónica
- 70% tienen banda ancha

Poblaciones pequeñas disponen de servicios BA:

- Canta, Ocoña, Moro

Proyecto Banda Ancha Rural “extiende” los servicios

- Desde las ciudades

Telefonía móvil tiene más cobertura

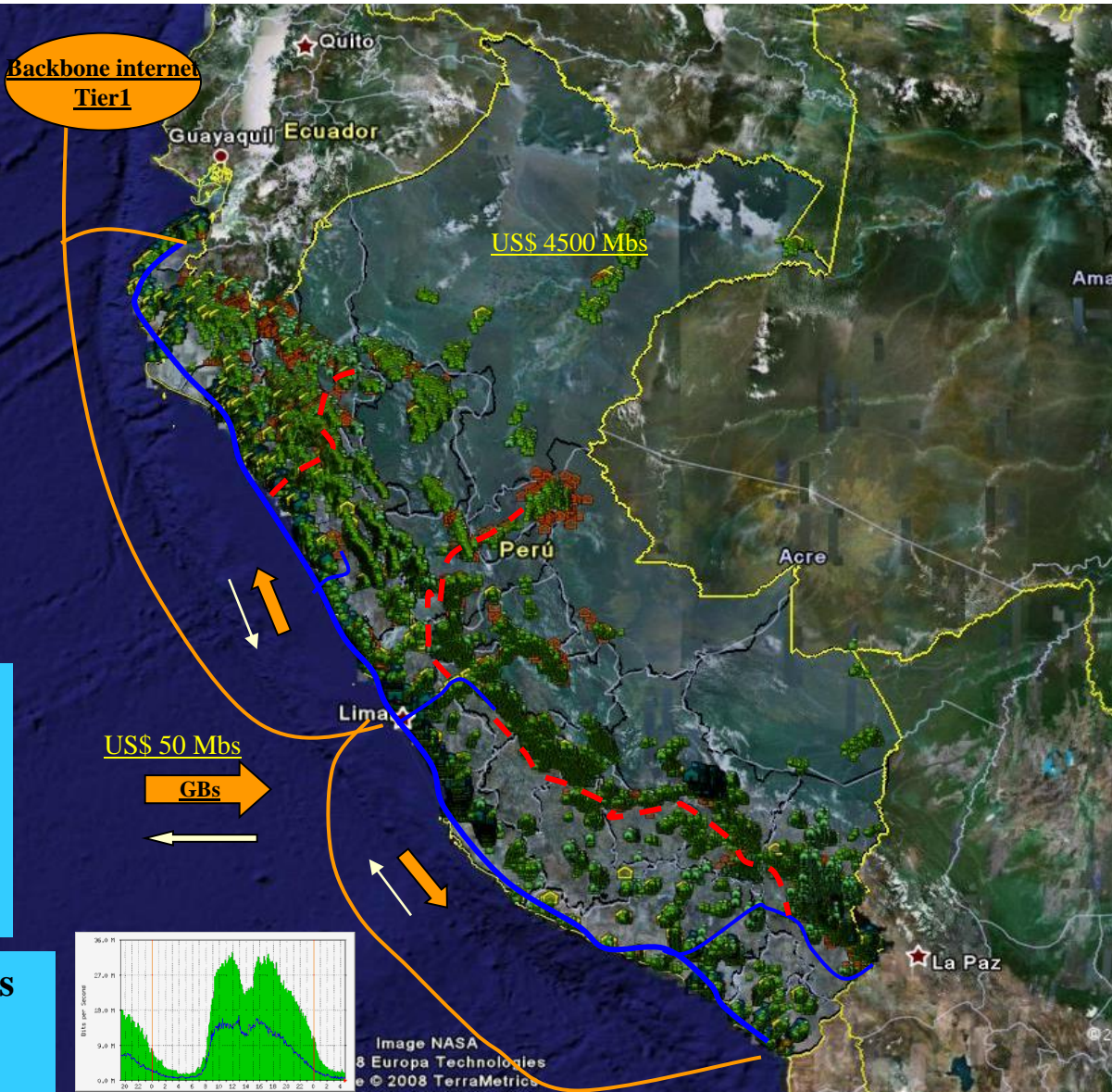
- Pero falta transporte (Sólo voz)

La red de transmisión es la clave para incrementar la penetración

- Diseñada para voz LD
- Luego, fibra óptica, DWDM
- Ejemplo del cable submarino

Creciente uso de otros tráficos

P2P, VoIP, IPTV, Streaming,



Proyectos FITEL I-V

Su objetivo fue incrementar el acceso a la Telefonía Pública Fija (TUP).

Proyecto	Adjudicado	Fecha	Subsidio (millones)	Beneficiarios
FITEL I	Global Village Telecom N.V. (Hoy Gilat To Home)	1998	US\$ 1'83	213 Centros Poblados, beneficiando a 144,522 habitantes.
FITEL II	TELEREP	2000	US\$ 10'99	1,937 Centros Poblados, beneficiando a 1'546,424 habitantes.
FITEL III	<ul style="list-style-type: none"> • Consorcio C&G - Avantec (hoy Rural Telecom S.A.C.) • Gilat To Home. 	2001	US\$ 27'85	2,290 Centros Poblados, beneficiando a 2,300,722 habitantes.
FITEL IV	<ul style="list-style-type: none"> • Consorcio C&G - Avantec (hoy Rural Telecom S.A.C.) 	2001	US\$ 14'40	1,616 Centros Poblados, beneficiando a 1'854,465 habitantes.
FITEL V	Gilat To Home.	2005	US\$ 1'15	Cabinas de acceso público a Internet en 68 localidades distribuidas a nivel nacional.

Primer proyecto que brindó Internet aunque a bajas velocidades (256 kbps)

Proyectos Banda Ancha e Infraestructura

Proyecto FITEL	Adjudicado	Fecha	Subsidio (millones)	Beneficiarios	Velocidad
Banda Ancha Rural – BAR I	Rural Telecom	5 de octubre de 2007	US\$ 8'84	1928 localidades.	600Kbps
Proyecto Internet Rural	Consortio Ameritel-Cime-Valtron	22 de diciembre de 2008	US\$ 11'58	1050 localidades, beneficiando a 1.1 millones de habitantes.	256 Kbps
Banda Ancha para localidades aisladas - BAS	Telefónica del Perú	27 de febrero de 2009	US\$ 48'85	3852 localidades, beneficiando a 1.6 millones de habitantes.	600Kbps
Banda Ancha Rural Juliaca - Puerto Maldonado	América Móvil	7 de setiembre de 2010	US\$ 8'91	370 localidades, beneficiando a 86 mil habitantes.	600Kbps
Buenos Aires – Canchaque	Winner System	29 de octubre de 2010	US\$ 14'4	683 localidades rurales de la Región Piura, beneficiando a 341 mil habitantes	1200Kbps
Banda Ancha VRAE y Camisea - Lurín	Gilat To Home	29 diciembre de 2010	US\$ 14'4	776 localidades rurales de las regiones Apurímac, Ayacucho, Cusco, Huancavelica, Junín, Ica y Lima, beneficiando a 215 mil habitantes.	600Kbps
Integración de las Áreas Rurales al Servicio Móvil	América Móviles (AM) y Telefónica Móviles (TM)	29 diciembre 2010	US\$ 32'2 (AM) US\$ 14'7 (TM)	866 localidades (AM) 199 (TM)	Telefonía móvil y fija inalámbrica
TICS en Candarave (Tacna)	Consortio OPTICAL S.A.C.	21 junio 2011	US\$ 3'6	25 localidades de la región Tacna	Telefonía pública, de abonados e Internet

Estos proyectos involucran despliegue de fibra

TECNOLOGIAS EMPLEADAS

VSAT

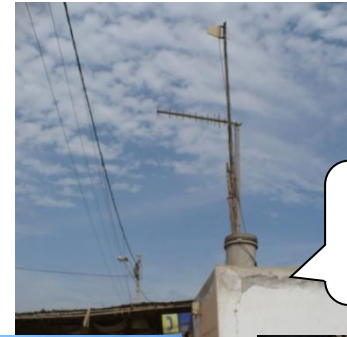


VSAT DE TELEFONÍA PÚBLICA DE TELEFÓNICA DEL PERÚ S.A.A. (Localidad de Zuñiga, Cañete) INSTALADO SOBRE TECHO DEL PREDIO DEL ARRENDADOR.

EL VSAT PROVEE SERVICIO A 3 TUP'S:



GSM



ANTENA S GSM



NIVEL DE SEÑAL



FONO YA

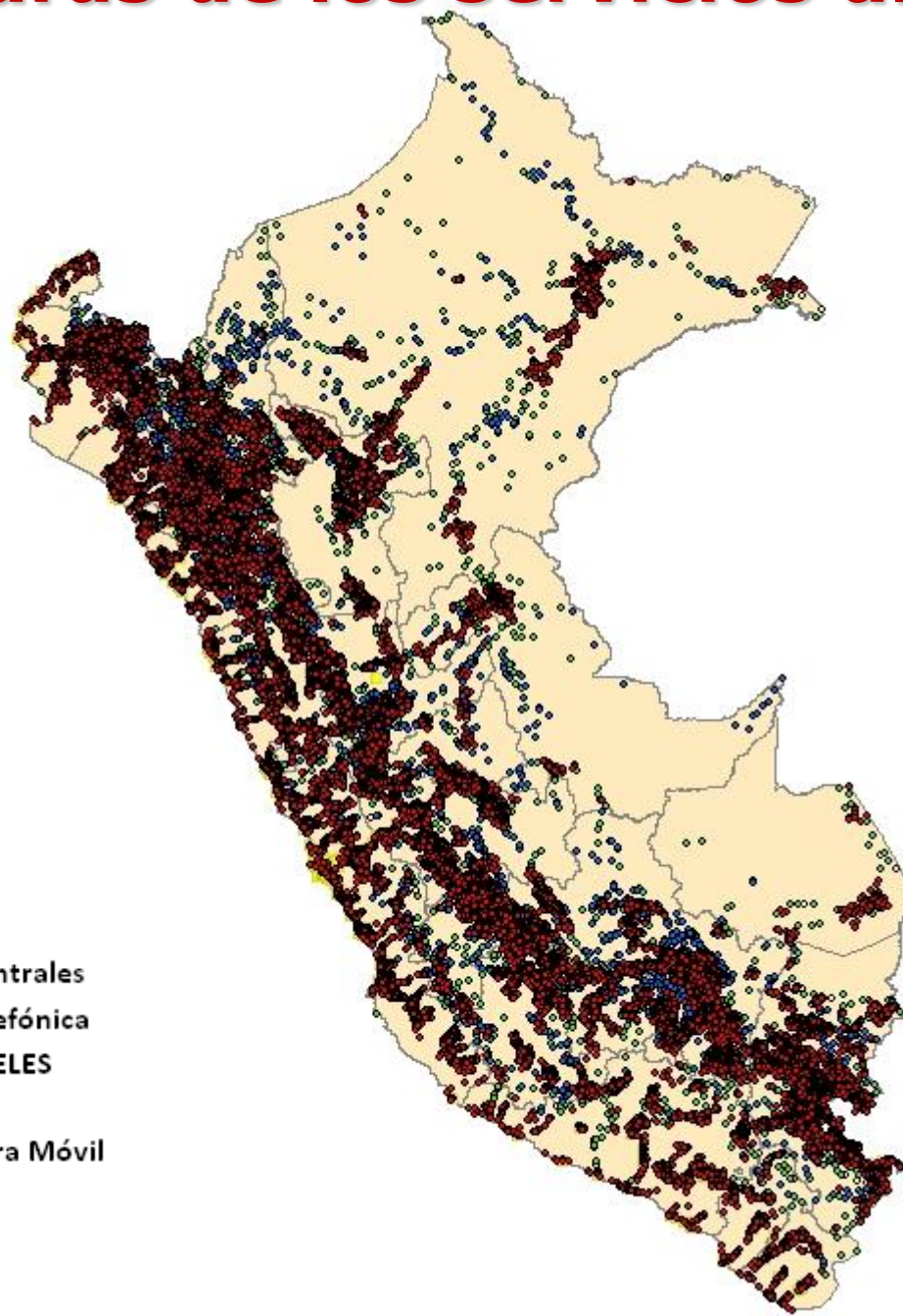
LOCUTORIO



Cobertura Rural

- -Cobertura de teléfonos públicos de Telefónica del Perú
- -Cobertura de teléfonos públicos de FITEC
- -Cobertura Móvil
- -Cobertura Otros Proyectos

Coberturas de los servicios al 2012

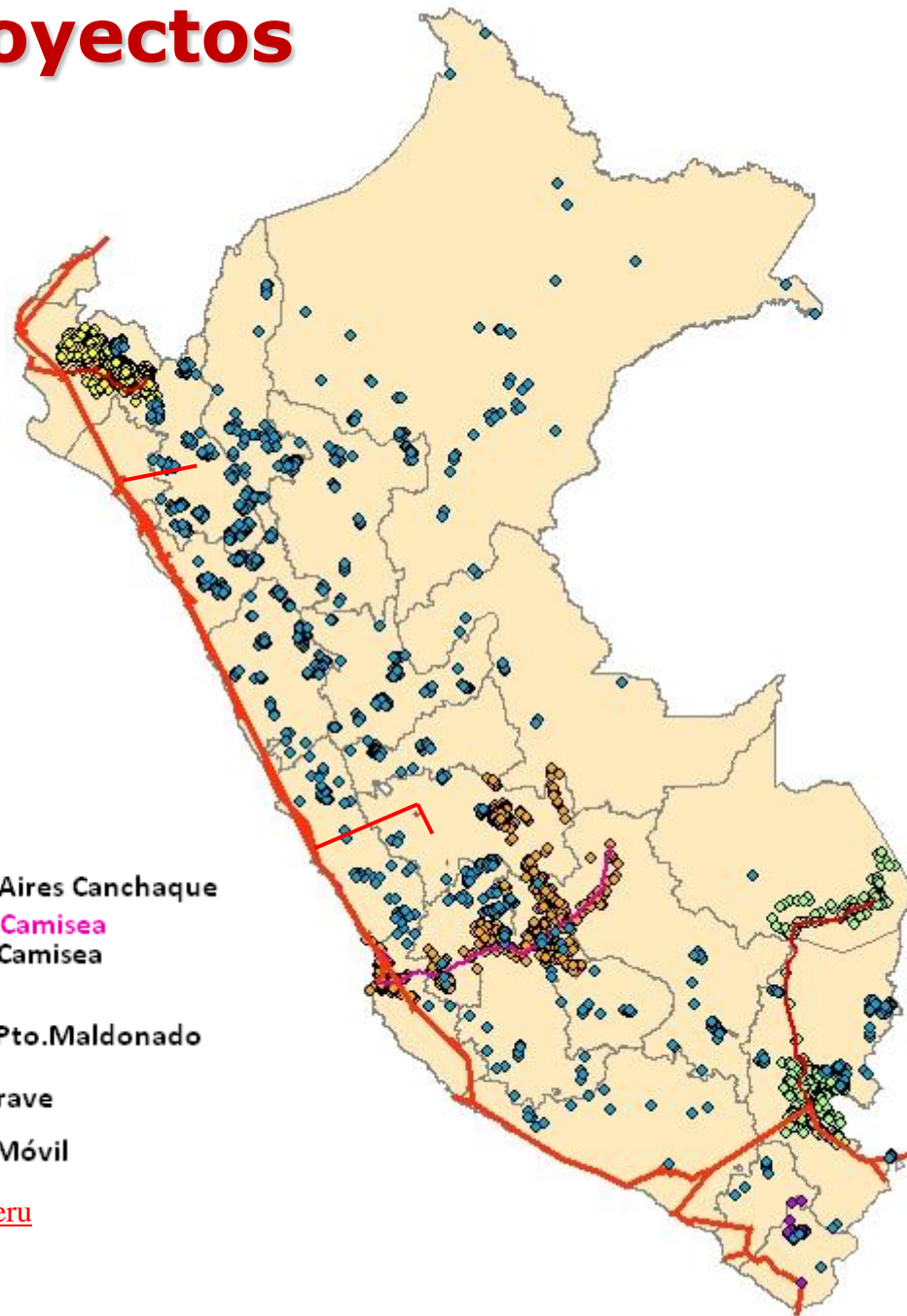


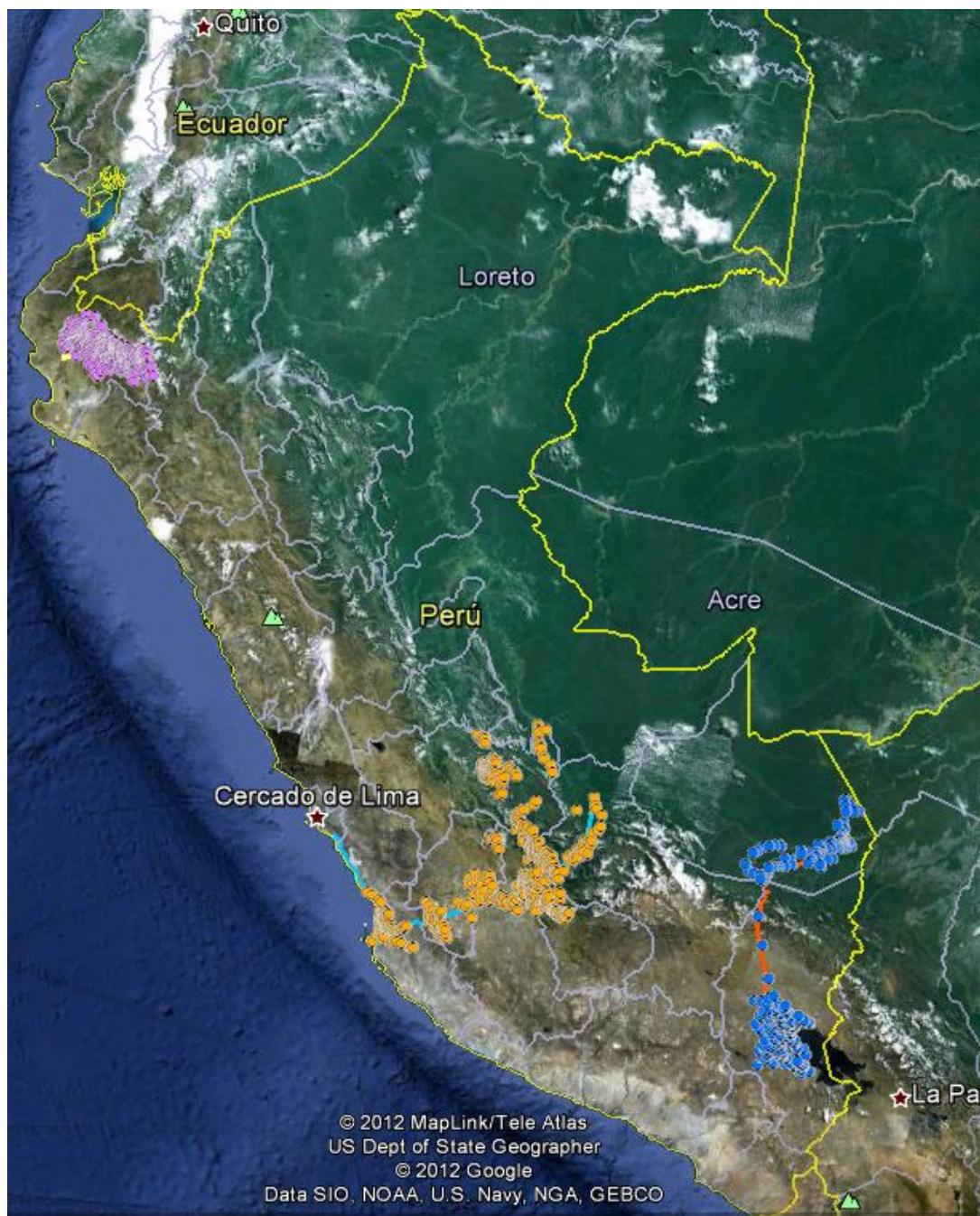
Leyenda

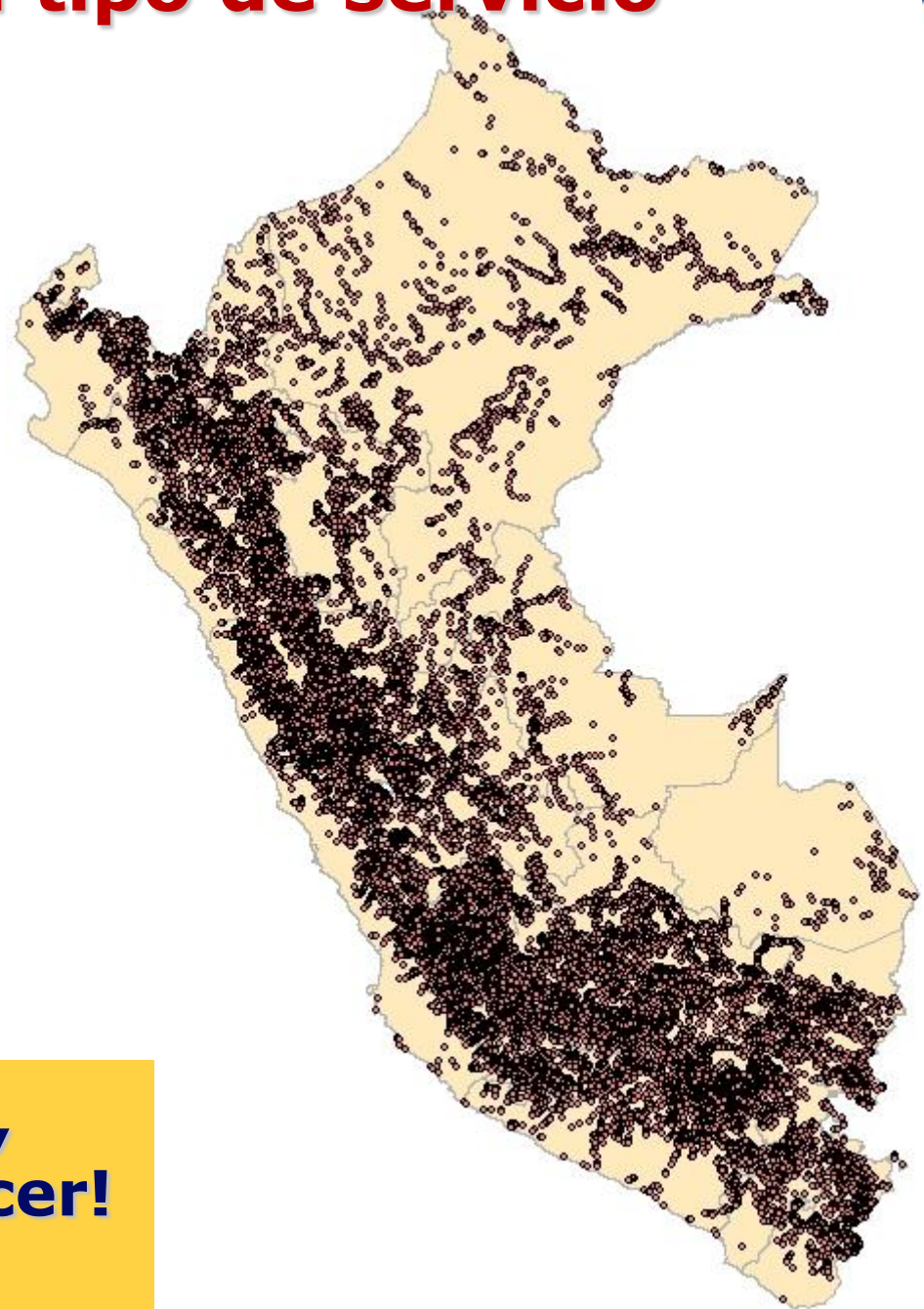
- URAS-Centrales
- TUP's Telefónica
- TUP's FITELES
- BAS
- Cobertura Móvil

Otros Proyectos

- **Fibra**
- ◆ **Proy. Buenos Aires Canchaque**
- **Gaseoducto Camisea**
- ◆ **Proy. VRAE-Camisea**
- **Fibra**
- ◆ **Proy. Juliaca Pto.Maldonado**
- ◆ **Proy. Candarave**
- ◆ **Integración Móvil**
- [Fibra Óptica Peru](#)







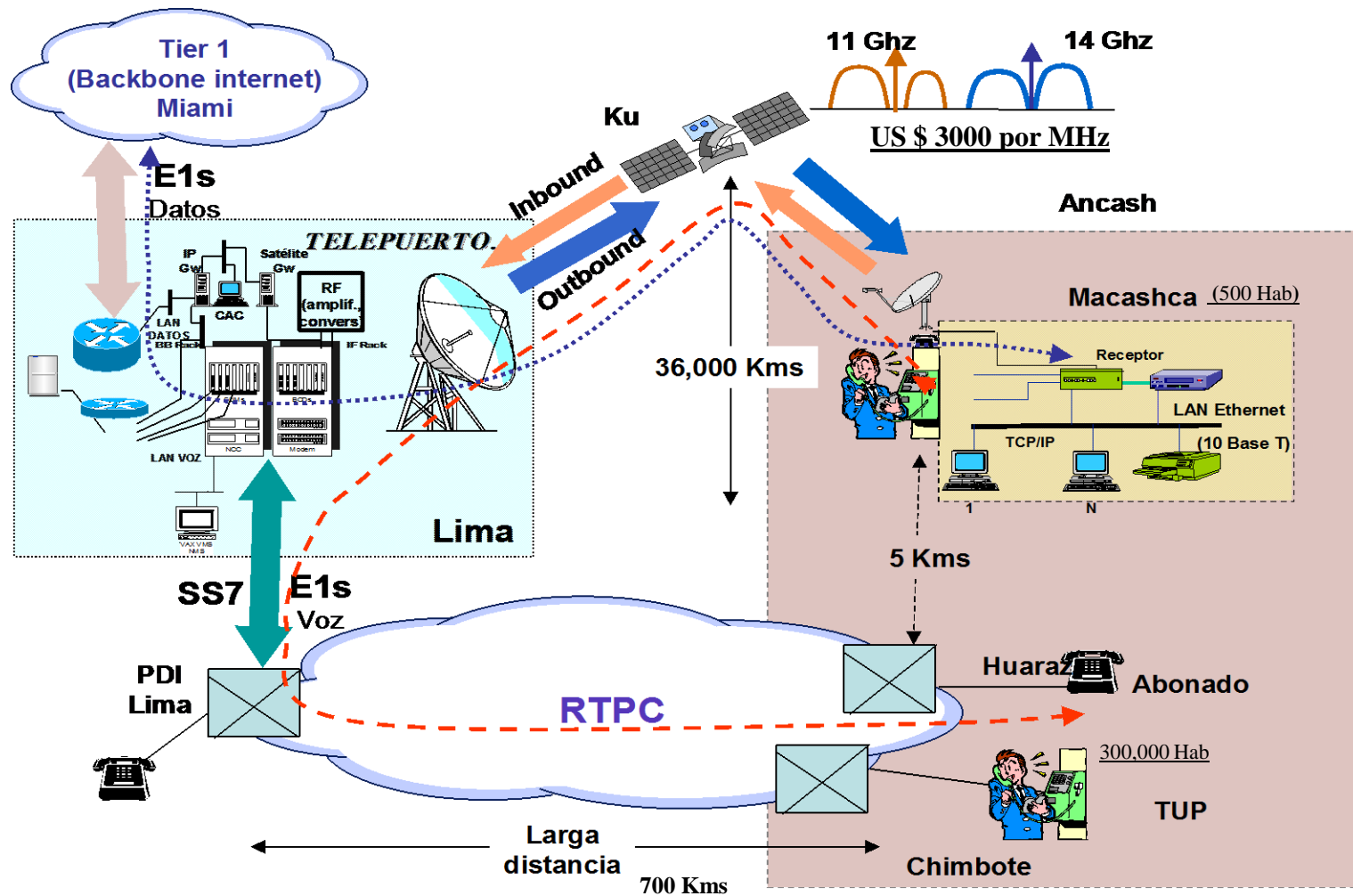
**¡Hay, hermanos,
muchísimo que hacer!
(César Vallejo)**

Lecciones aprendidas

El caso Macashca

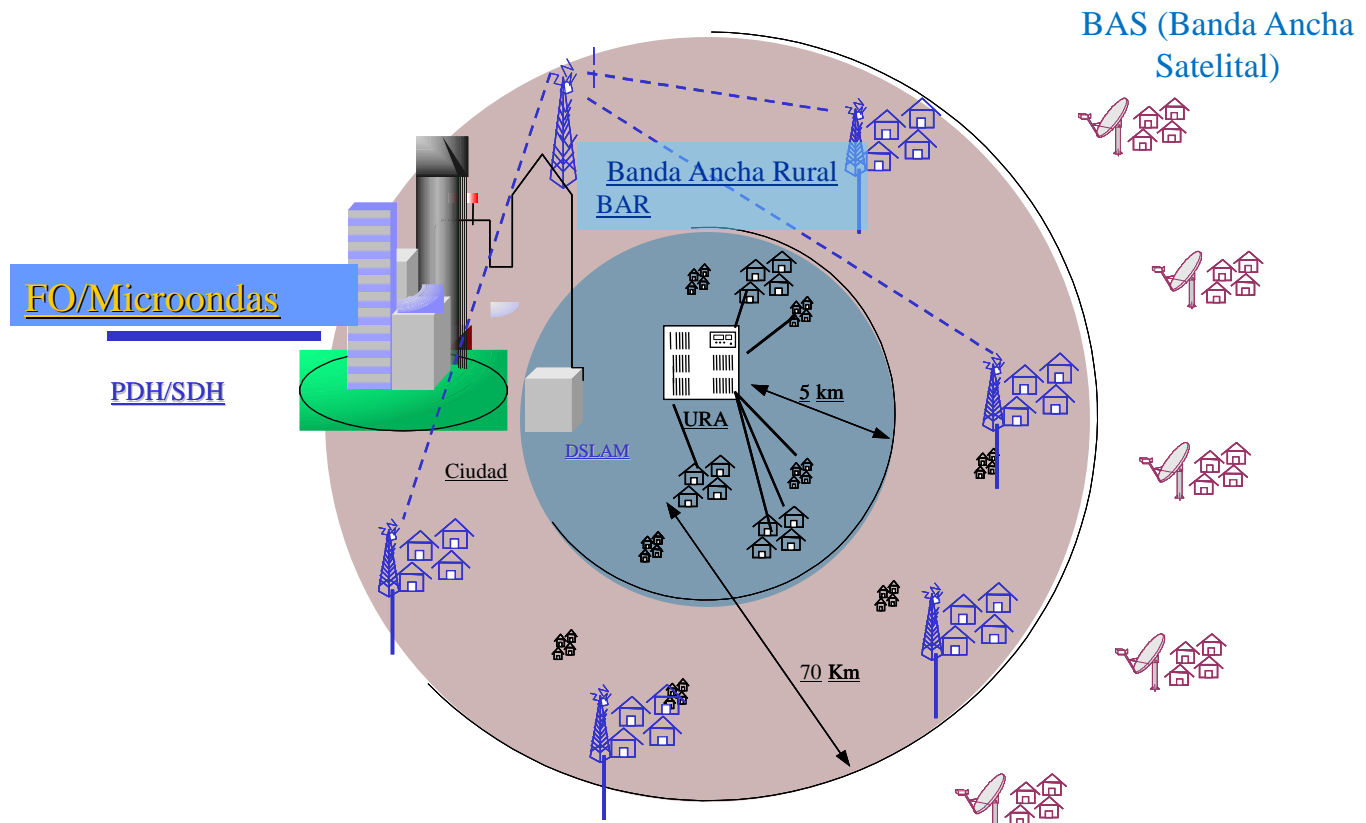


Lecciones aprendidas



- En más del 50% de localidades rurales beneficiadas por FITEL era factible solución terrestre "extendiendo" los servicios desde "ciudades cabecera"
- Fuerte acoplamiento social y económico con ciudad cabecera genera tráfico local
- Tarifa regulada de tráfico local = US \$ 0.06 por minuto (Costo real = US\$ 0.18)

Nuevo Modelo de Intervención para la Universalización

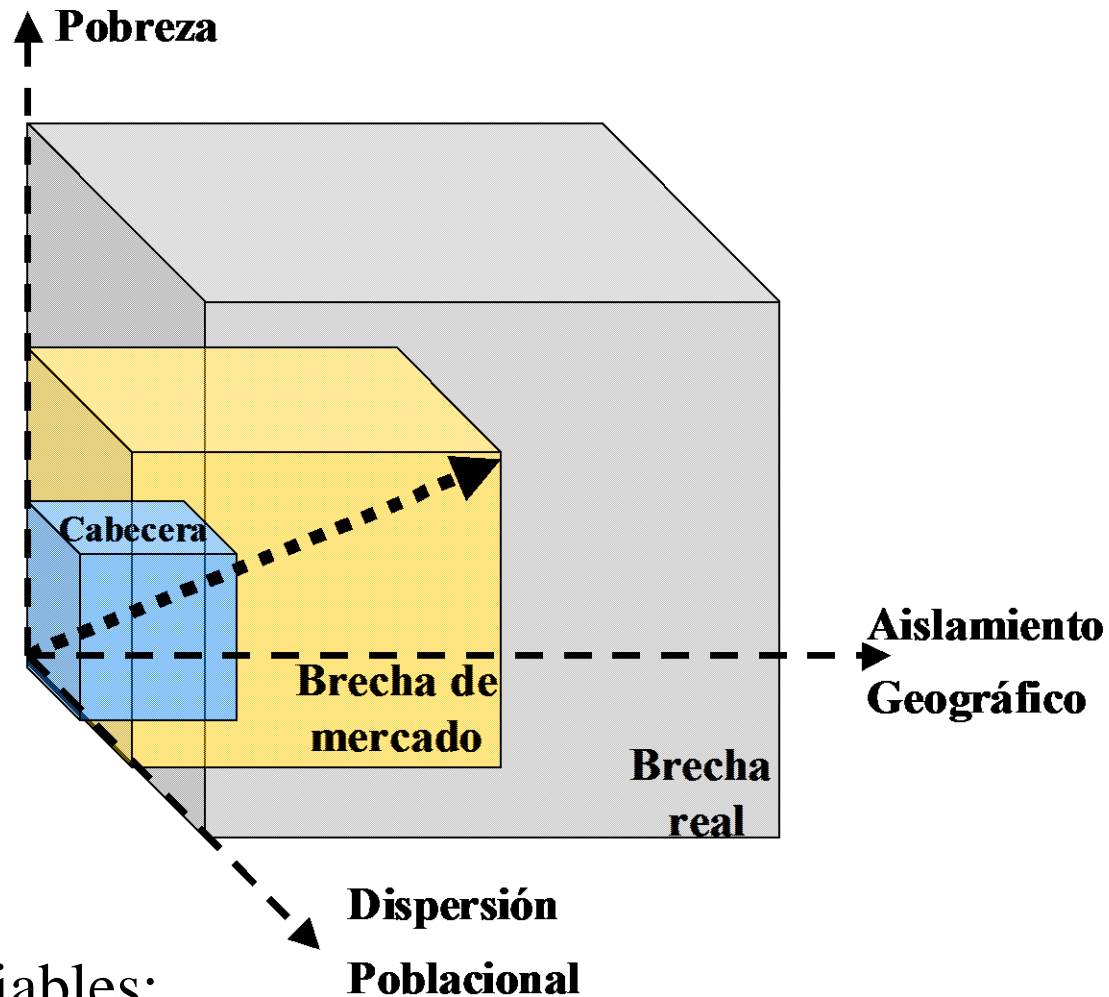


- ✓ Sólo soluciones de Banda Ancha (600 Kbs)
- ✓ Concesiones únicas (telefonía fija, móvil, portador)
- ✓ Soluciones satelitales, donde no existe otra alternativa

Problemas de FITEL

- Sólo para infraestructura, servicios finales y básicos
- Se puede financiar estudios pero no supervisión
- Servicios de valor añadido no aportan al fondo
- Servicios públicos y no demanda del estado
- Enfoque centrado en el sector
- Sistema nacional de inversión pública
- Sostenibilidad - Clausula de equilibrio
- Modelo de negocio (operador – emprendedor)
- Mecanismo de adjudicación (subasta inversa)
- Regulación simétrica

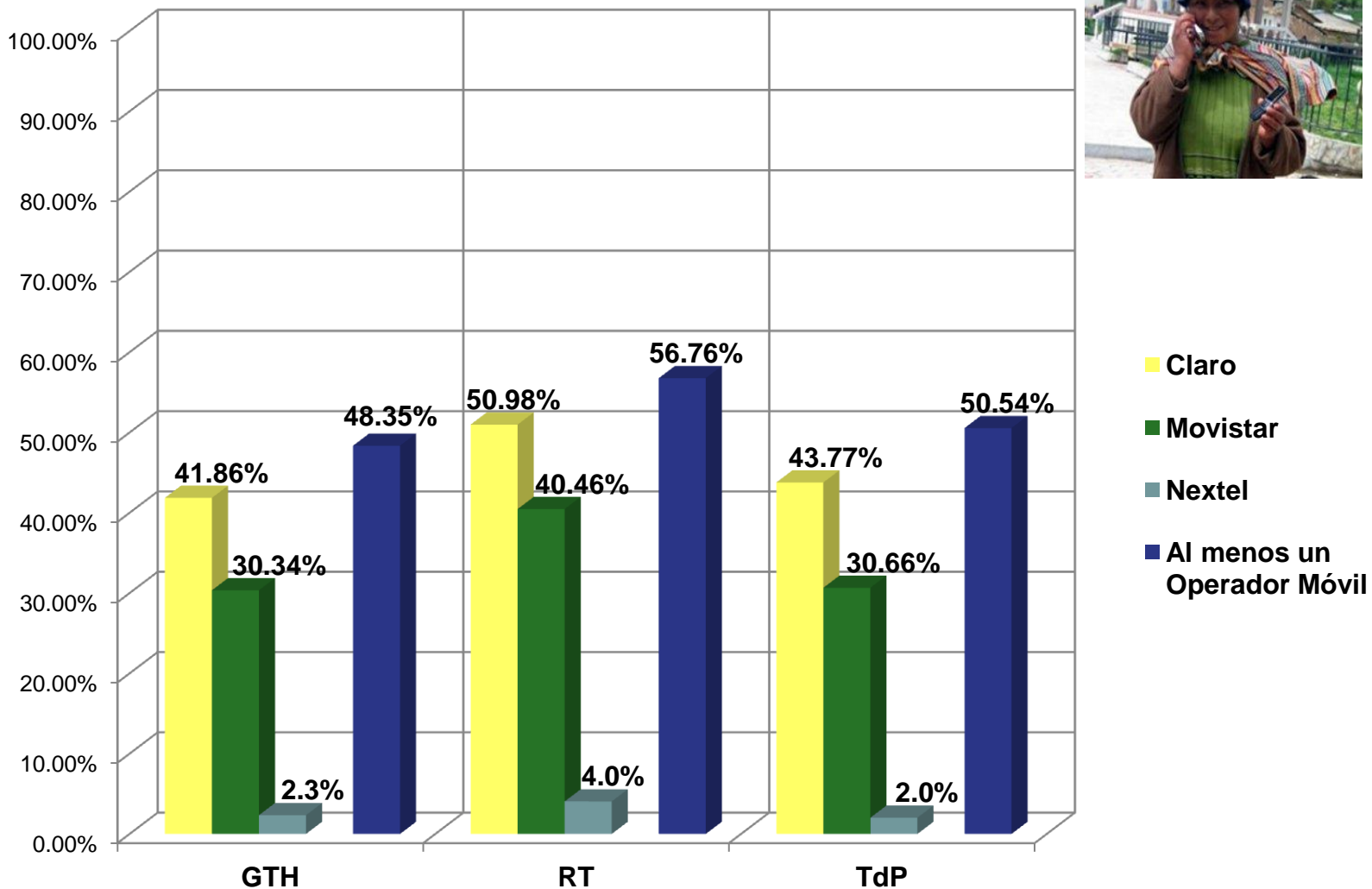
Profundidad de las brechas



Otras variables:

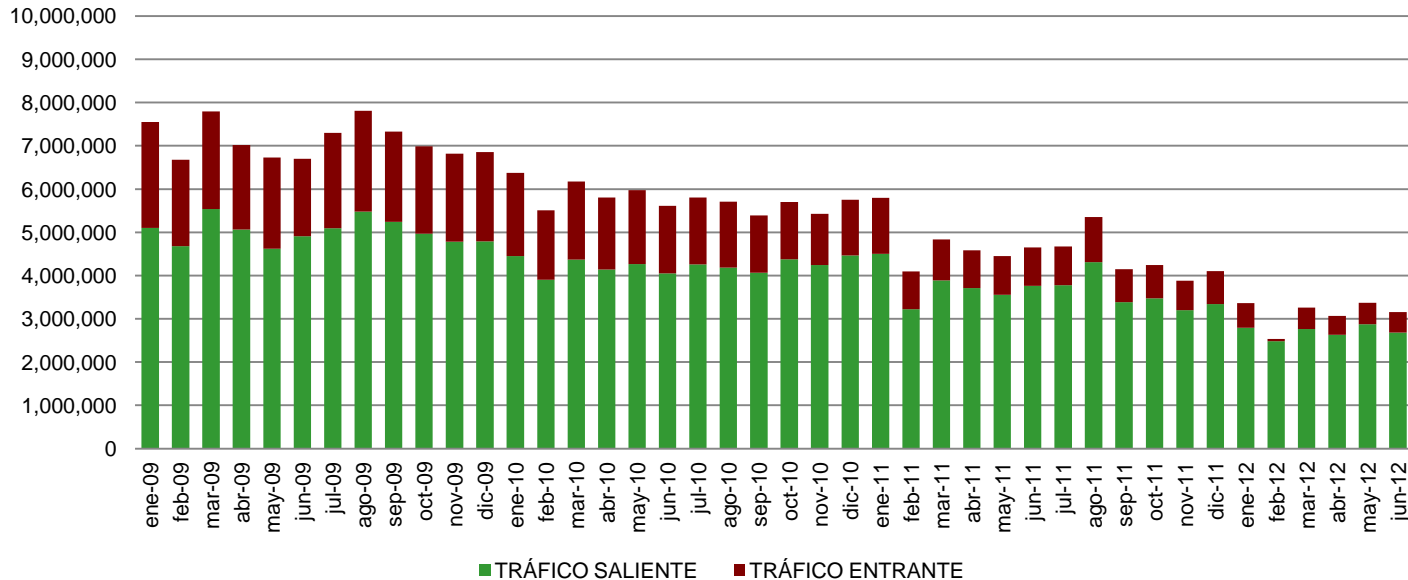
- Costo de oportunidad
- Costo de la tecnología

Cobertura Telefonía Móvil por Empresa en Áreas Rurales



Disminución del tráfico rural

TRÁFICO IN/OUT MENSUAL: 2009-2010-2011-2012



Sostenibilidad

Económica

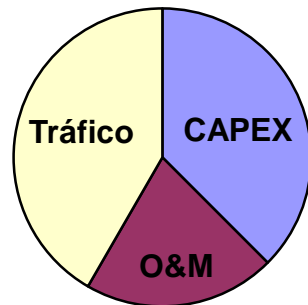
Social

Evaluación de la sostenibilidad

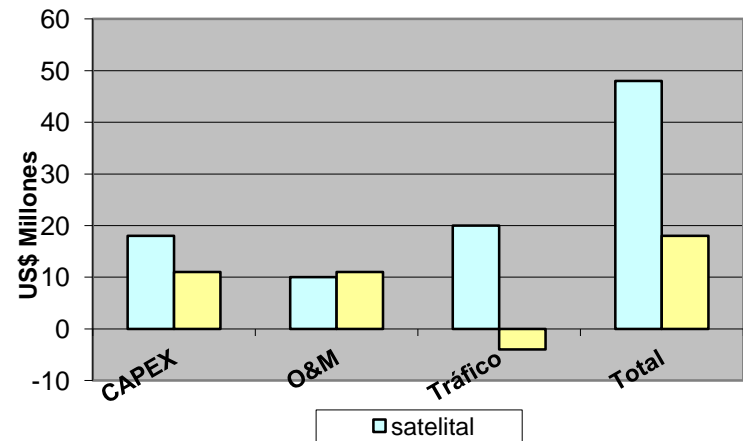
- Esquema de las Subastas FITEL para el subsidio de las operaciones de telecomunicaciones rurales.
- Vacíos en los contratos respecto al fin del periodo de financiamiento (O&M)
- Estimación de la demanda (riesgo principal). Elasticidad
- Análisis de la sostenibilidad de los operadores rurales y las operaciones rurales luego de finalizado el contrato de O&M. Operación por debajo del punto de equilibrio
- Análisis de la evolución del tráfico y los factores condicionantes de la sostenibilidad de las operaciones rurales. Sustitución Móvil . TUP
- Tarifas y cargos de interconexión

Estrategias para el Subsidio de la Universalización

Componentes del subsidio



Lecciones aprendidas



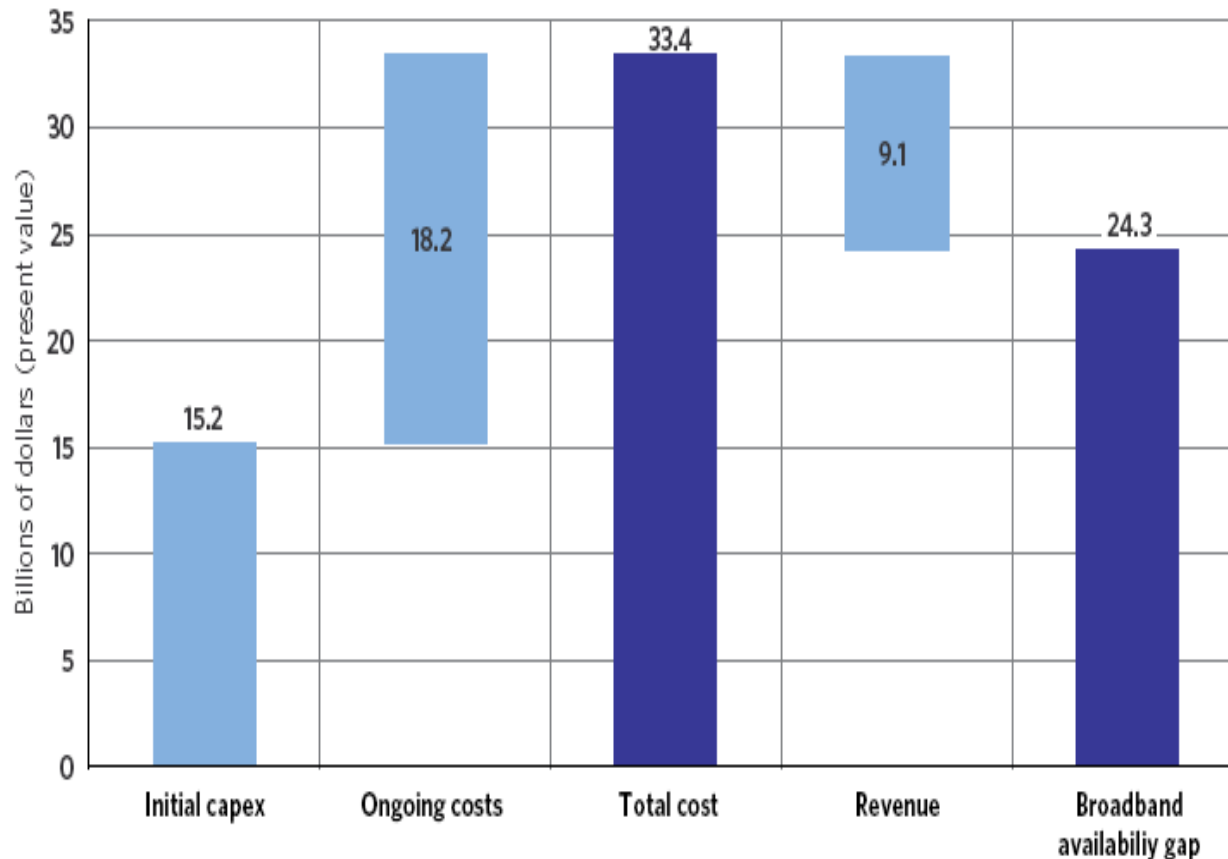
- ✓ Subsidio es igual al VAN negativo para una tasa estándar
 - Depende de inversión, gasto en O&M y demanda estimada (tráfico y tarifas)
- ✓ Cuando se subsidia tráfico no existe motivación para que el operador incentive la demanda (*incentivo perverso*)
 - Sostenibilidad dudosa

Estrategias:

- Segmentación geográfica: Seleccionar (herramientas GIS) localidades con soluciones terrestres factibles y concursarlas aparte
- Condicionar desembolsos al tráfico efectivo y no sólo a la operatividad de la red.
- Cargos de interconexión asimétricos (favorables a empresa rurales)

Estrategias para el Subsidio de la Universalización

Cash Flows Associated With Broadband Availability Gap



Fuente: National Broadband Plan FCC

Perspectivas

Nueva Ley de Banda Ancha

Red Nacional de Banda Ancha

Permite a FITEC invertir en transporte

Desarrollo de aplicaciones y contenidos

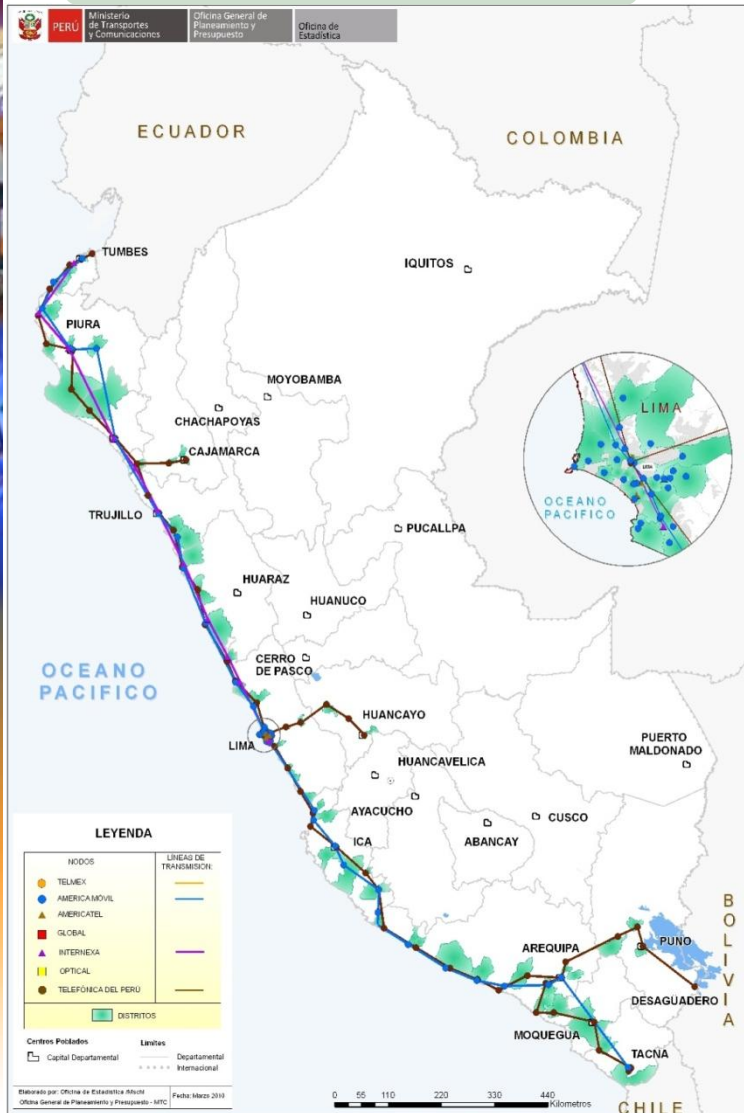
Sinergias con otros sectores

Apalancamiento de la demanda

Mejora la sostenibilidad

Lo que queda por hacer

Fibra Óptica a Marzo 2010



Esquema de referencia para la Red Dorsal de Fibra Óptica



Sinergias con el Sector de Energía y Transportes – Uso compartido y acceso a Infraestructura

En el caso de nuevos proyectos de infraestructura:

- Se instalará fibra en las redes de los sistemas garantizados y complementarios de transmisión.
- En el caso de los servicios de hidrocarburos, se instalará fibra óptica en las redes de transporte.
- En las carreteras, se instalará ductos y cámaras en todas las nuevas carreteras a construirse.

En el caso de infraestructura existente:

- Los concesionarios de servicios públicos de energía proveerán el acceso y uso de su infraestructura para el despliegue de redes.
- Los concesionarios de infraestructura de la Red Vial Nacional facilitarán el acceso al derecho de vía.

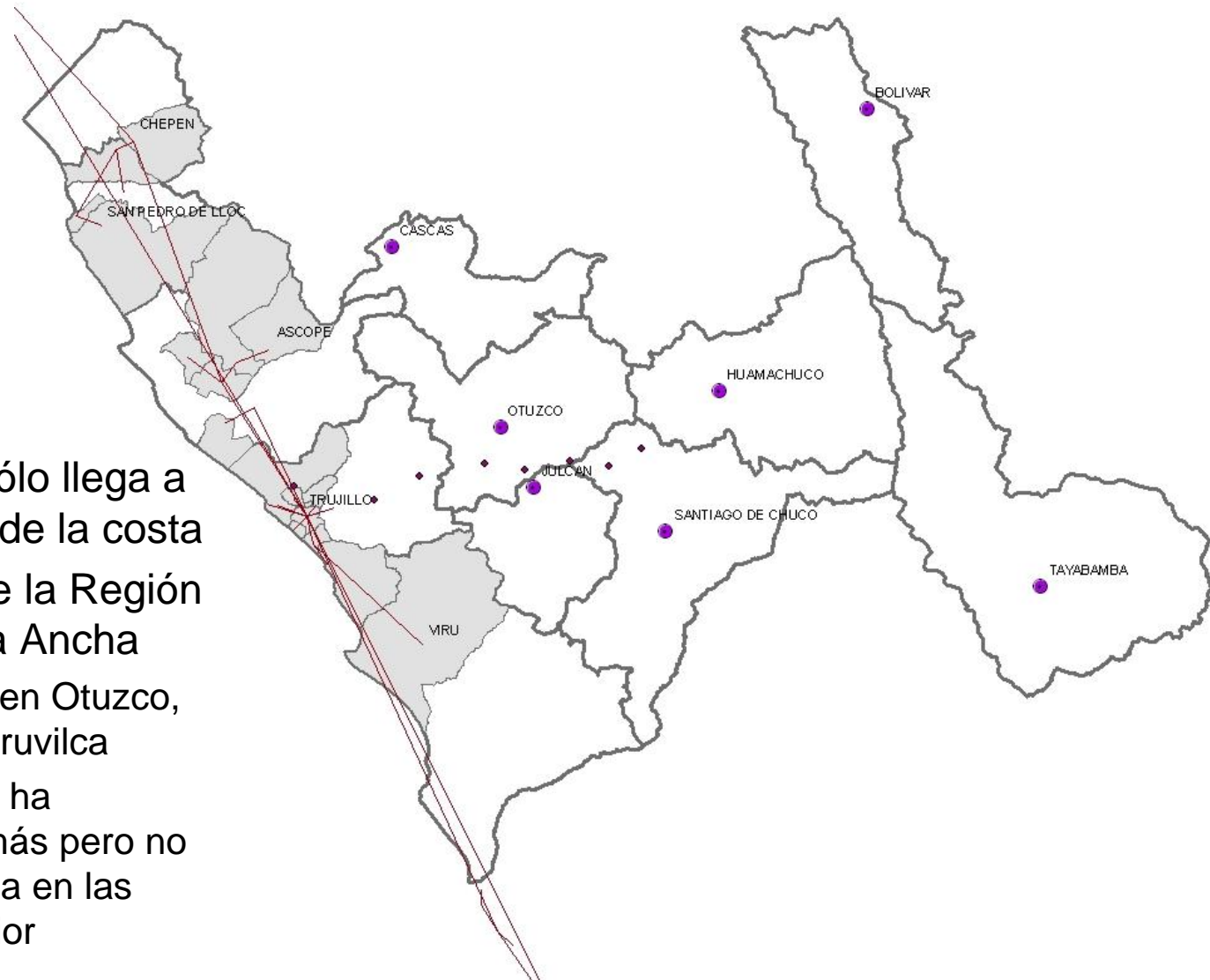
En ambos casos, las obligaciones de ambas partes y las contraprestaciones serán fijadas oportunamente.

Participación activa de gobiernos locales en el despliegue de Infraestructura

- ✓ Los gobiernos locales podrían instalar las obras civiles necesarias y la infraestructura de soporte asociada (ductos, conductos, fibra óptica) para desplegar redes de telecomunicaciones.
- ✓ Modelos de negocio:
 - Acceso abierto a múltiples operadores minoristas y,
 - Provisión de fibra oscura.
- ✓ Permite un despliegue de redes más dinámico y ordenado.



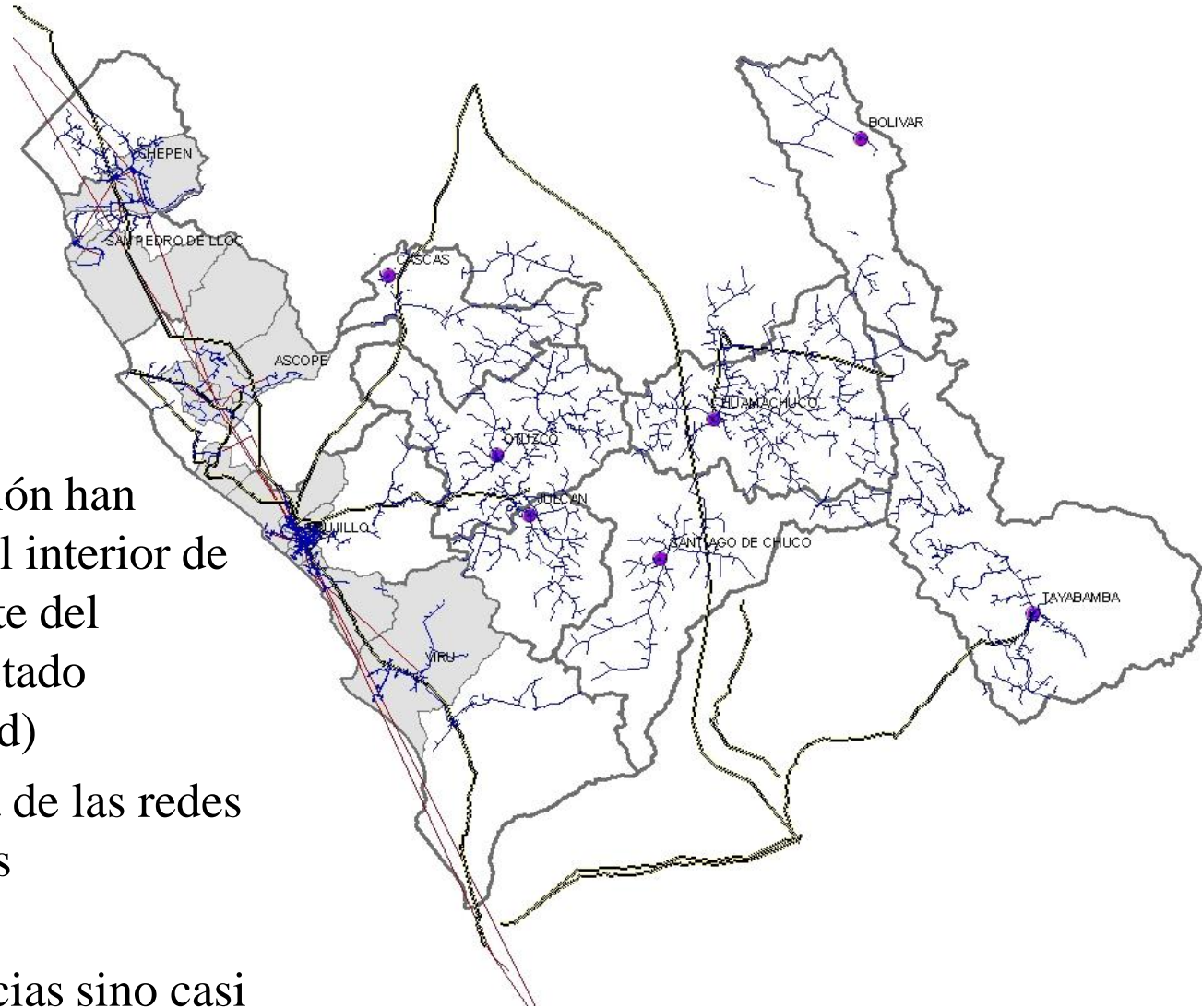
El caso de la Región La Libertad



La Fibra óptica sólo llega a algunos distritos de la costa
A todo el resto de la Región no llega la Banda Ancha

- Telefonía fija sólo en Otuzco, Huamachuco y Quiruvilca
- Telefonía móvil se ha extendido mucho más pero no ofrece Banda Ancha en las provincias del interior

Cobertura eléctrica superior al 75%



- Líneas de alta tensión han penetrado mucho al interior de la Región. Son parte del Sistema Interconectado Nacional (fiabilidad)
- Cobertura eléctrica de las redes de media tensión es impresionante
- No sólo las provincias sino casi todos los distritos cuentan con el servicio

Sinergias con otros sectores

- Programas sociales
 - Juntos, Pensión 65, Cuna Más
- Sector educación, salud
- Sector energía, Transportes
- Sistema bancario
- Sector turismo
- Seguridad y defensa nacional
- Sector comercio – retail
- Promover los esquemas de Asociación Público-Privada (APP).



Supervisión Rural

SUPERVISIÓN RURAL

Servicios supervisados:

- ✓ Telefonía fija y móvil de uso público.
- ✓ Telefonía fija y móvil de abonados
- ✓ Acceso a Internet público y de abonado

Aspectos

- ✓ Condiciones de Uso.
- ✓ Disponibilidad.
- ✓ Calidad y cobertura.

Características:

- ✓ **Distinta y especial**
 - Reglamento específico.
 - Dificultades de Acceso (Término de la Distancia)
 - Dificultades geográficas y climatológicas.
- ✓ **Costosa pero necesaria e imprescindible**
 - Aportes de las empresas no son suficientes.

SUPERVISIÓN DE LA SUPERVISIÓN



- Monitoreo on-line permite verificar la posición de cada supervisor y su seguridad actuando con diligencia ante posibles problemas en campo.
- Supervisión automática: On line, On the Fly or Piggy-back de la cobertura móvil
- Ver www.osiptel.gob.pe/rurales

Información Institucional

Transparencia

Sector Telecomunicaciones

Normas y Regulaciones

Supervisiones y Sanciones

Procedimiento de Reclamos

Solución de Controversias

TUPA

Oportunidades Laborales

Consejo de Usuarios

Campañas de Comunicación

Curso de Extensión



Agenda de Actividades

Setiembre 2012						
L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30



OSIPTEL



NUESTRAS OFICINAS
LIMA Y PROVINCIAS



ORIENTACIÓN
A USUARIOS



INFORMACIÓN
A EMPRESAS



ESTADÍSTICAS
INVESTIGACIONES



TELECOMUNICACIONES
EN EL SECTOR RURAL

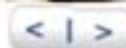


SERVICIOS EN LÍNEA
CONSULTA DE DEUDAS

Sala de Prensa

OSIPTEL REDUCE LAS TARIFAS DE 16 PLANES DE TELEFONÍA FIJA

Las tarifas de telefonía fija que se aplican a las rentas mensuales de 16 planes telefónicos, así como a algunas llamadas locales y de larga distancia, baja...



Novedades



[Más información](#)

Designan Presidente
del Consejo Directivo



PERÚ

Transparencias adicionales

QHAPACÑAN (GRAN CAMINO)

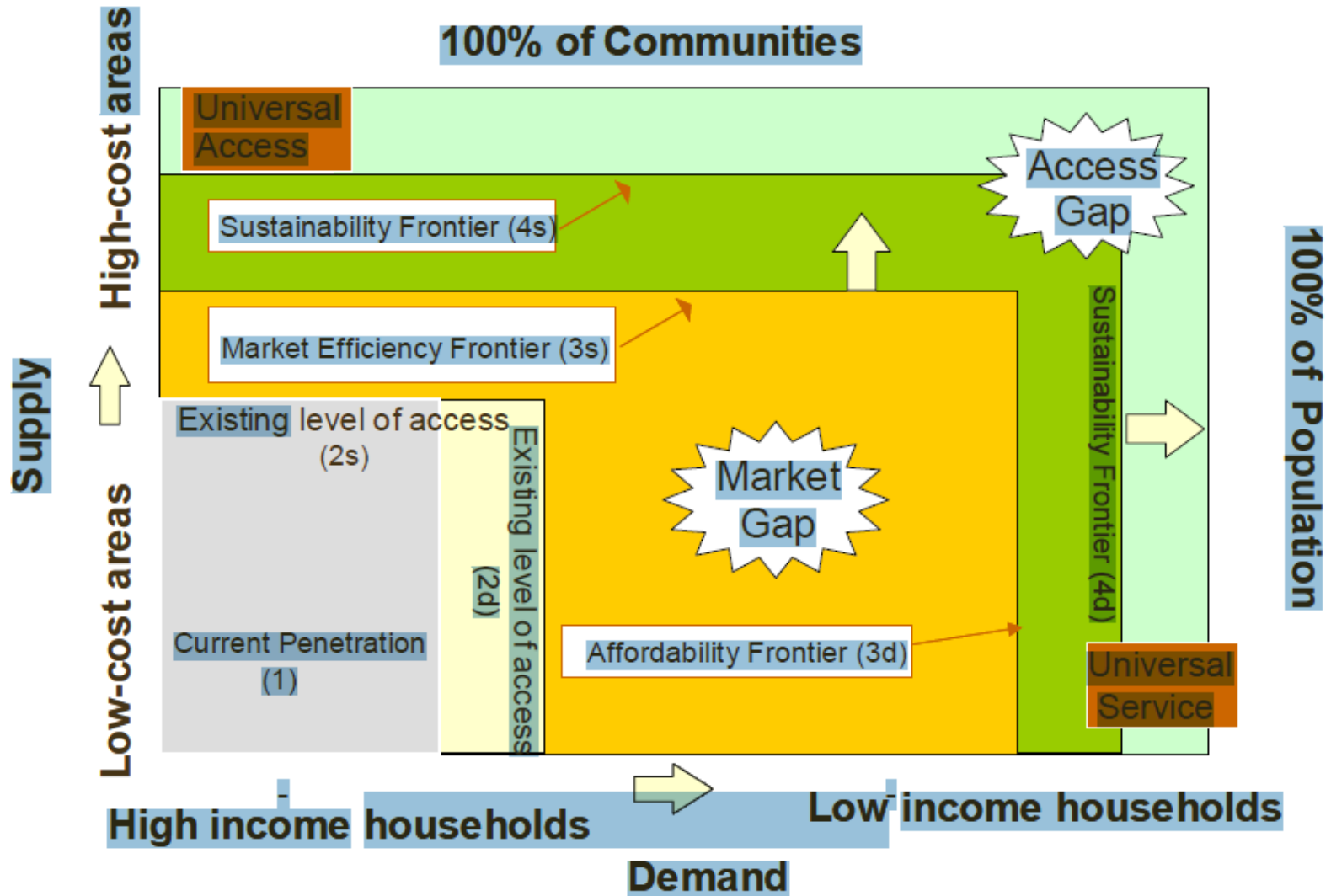
Caminos Regionales

MACCHU PICCHU

QOSQO (CUZCO)



Modelo de brechas





Cliente: OSIPTEL

(0) 05/09
12:58

Atrás Adelante Imprimir Refrescar Ayuda Salir

Filtro - Mapa - Eventos

Menú

Filtro



Ev.	Fecha/Hora	Mensaje	Lat./Lon.	Posición	Vel.	Bat.	Otros
-----	------------	---------	-----------	----------	------	------	-------