

# **INFORME FINAL**

Presentado a:



**CONTRATO N° 071 -  
2010/OSIPTEL**

**ADJUDICACION DE MENOR  
CUANTIA N° 0015-  
2010/OSIPTEL  
DERIVADA DEL CONCURSO  
PUBLICO N° 0006-  
2010/OSIPTEL**

**“EVALUACION DE RESULTADOS  
DE LOS PROYECTOS RURALES  
DE FITEL Y LINEA DE BASE  
PARA LA CONTINUIDAD DE  
SERVICIOS A CARGO DE  
OSIPTEL”**

**Junio 2011**

**Lima - Perú**

## ÍNDICE GENERAL

Capítulo	Descripción	Página
	Índice General	2
	Índice de Tablas	3
	Índice de Gráficos	4
	Índice de Anexos	6
	Glosario de Términos	7
	Resumen Ejecutivo	9
1.	Elementos generales para el estudio de los proyectos FITEL	13
2.	Evaluación de Impacto y Línea de Base de los Proyectos FITEL	31
3.	Evaluación de la Sostenibilidad	60
4.	Temas relativos a la tecnología vinculados a la sostenibilidad	108
5.	Marco Normativo y Contractual	120
6.	Problemática de la supervisión para OSIPTEL	142
7.	Estrategias, Conclusiones y recomendaciones	163
	Bibliografía	175

## ÍNDICE DE TABLAS

### Elementos Generales para el Estudio de los Proyectos FITEL

Tabla 1.1: Informe de Incidencia Regional Perú.....	25
---	----

### Evaluación de Impacto y Línea de Base de los Proyectos FITEL

Tabla 2.1: Distribución de la Muestra.....	31
Tabla 2.2: Instrumentos Utilizados.....	32
Tabla 2.3: Localidades seleccionadas para la Prueba Piloto.....	33
Tabla 2.4: Lugares de instalación de los TUPs.....	38
Tabla 2.5: Resumen de Indicadores de Impacto de la telefonía rural.....	59

### Evaluación de la sostenibilidad de los operadores

Tabla 3.1: Estimación del monto del Subsidio por C&L, 1996.....	63
Tabla 3.2: Valores base Subasta FITEL I.....	65
Tabla 3.3: Valores (parciales) base Subastas FITEL II y III.....	66
Tabla 3.4: Localidades rurales de TdP, Contrato de Concesión, Anexo 1C.....	67
Tabla 3.5: Ingreso urbano y rural. Cargos de llamadas.....	87
Tabla 3.6: Cargos de Plataformas.....	87
Tabla 3.7: Variaciones en el cargo por acceso a TUP TdP.....	88
Tabla 3.8: Elasticidad precio de la demanda.....	88
Tabla 3.9: Relación entre densidad demográfica de localidad y tráfico.....	104
Tabla 3.10: Correlaciones entre presencia de energía eléctrica y tráfico.....	105

### Temas relativos a la tecnología vinculados a la sostenibilidad

Tabla 4.1: Conversión tecnológica.....	118
--	-----

### Marco Normativo y Contractual

Tabla 5.1 Contratos de concesión GTH.....	122
Tabla 5.2 Contratos de concesión RT.....	124
Tabla 5.3 Contratos de concesión FITEL II-GTH.....	130
Tabla 5.4 Contratos de concesión FITEL III- GTH.....	133
Tabla 5.5 Contratos de concesión FITEL III- RT.....	135
Tabla 5.6 Contratos de concesión FITEL IV – GTH.....	137
Tabla 5.7 Contratos de concesión FITEL IV – RT.....	138

### Problemática de la Supervisión para OSIPTEL

Tabla 6.1 Localidades y Teléfonos de uso público rural (TUPs).....	147
Tabla 6.2. Localidades y TUPs a Supervisar.....	148

Tabla 6.3 Indicadores de desempeño.....	149
Tabla 6.4 Supervisiones efectuadas 2002 a 2006.....	149
Tabla 6.5 Supervisiones efectuadas FITEL y TdP.....	150
Tabla 6.6 Elementos del Presupuesto de Supervisión.....	151
Tabla 6.7 Ingresos por telefonía rural – GTH.....	159
Tabla 6.8 Presupuesto de Supervisión por localidad y acceso.....	159
Tabla 6.9 Gastos en Supervisión de campo (Montos estimados).....	160
Tabla 6.10 Supervisión de localidades atendidas por GTH.....	161
Tabla 6.11 Indicadores de Comunicaciones rurales, propuestos por OSIPTEL.....	162

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

### Evaluación de Impacto y Línea de Base de los Proyectos FITEL

Gráfico 2.1: Lugar de Ubicación de los TUP.....	37
Gráfico 2.2: ¿Funciona el teléfono público?.....	38
Gráfico 2.3: Frecuencia de uso del TUP.....	39
Gráfico 2.4: Uso de los TUP.....	40
Gráfico 2.5: ¿Por qué no se utiliza el servicio de telefonía pública?.....	41
Gráfico 2.6: ¿Ha tenido problemas por el uso de los teléfonos monederos?.....	42
Gráfico 2.7: ¿Le gustaría cambiar de teléfonos monederos?.....	43
Gráfico 2.8: ¿Le conviene el uso de tarjetas para hacer llamadas?.....	43
Gráfico 2.9: ¿Por qué no les conviene el uso de las tarjetas?.....	44
Gráfico 2.10: ¿Dónde compra sus tarjetas?.....	45
Gráfico 2.11: ¿Desde cuándo hay telefonía móvil en su localidad?.....	45
Gráfico 2.12: Operadores de telefonía móvil.....	46
Gráfico 2.13: Familias que poseen un teléfono celular.....	47
Gráfico 2.14: ¿Cuál es el operador celular?.....	47
Gráfico 2.15: Modalidad de telefonía móvil.....	48
Gráfico 2.16: ¿Desde hace cuándo tiene un teléfono móvil?.....	48
Gráfico 2.17: ¿Qué servicio de telefonía usa con mayor frecuencia en su localidad?.....	49
Gráfico 2.18: Usos de la telefonía móvil.....	50
Gráfico 2.19: ¿Por qué utiliza la telefonía móvil?.....	51
Gráfico 2.20: ¿Qué tipo de servicio de telefonía prefiere? .....	51
Gráfico 2.21: Días de atención.....	52
Gráfico 2.22: Horario de atención.....	53
Gráfico 2.23: ¿El teléfono opera correctamente?.....	53
Gráfico 2.24: Problemas frecuentes.....	54
Gráfico 2.25: Recomendaciones de los concesionarios.....	55
Gráfico 2.26: ¿Está conforme con el teléfono tarjetero?.....	56
Gráfico 2.27: ¿Actualmente, tiene tarjetas a la venta?.....	56
Gráfico 2.28: ¿Desde cuándo no tiene tarjetas a la venta?.....	57
Gráfico 2.29: ¿Por qué no tiene tarjetas a la venta?.....	57
Gráfico 2.30: ¿Dónde compra las tarjetas?.....	58

## Evaluación de la sostenibilidad de los operadores

Gráfico 3.1: Componentes del Servicio Universal.....	61
Gráfico 3.2: Condiciones para la rentabilidad social y privada.....	67
Gráfico 3.3: Tráfico total en los FITELEs de RT y GTH 2004-2010.....	79
Gráfico 3.4: Modelo de Evaluación de los Operadores Rurales.....	82
Gráfico 3.5: Estructura de costos para operadores rurales año 2010.....	86
Gráfico 3.6: Evolución del tráfico en operadores rurales.....	92
Gráfico 3.7: Evolución del tráfico total Entrante/Saliente GTH	
Evolución del tráfico por tipo de red.....	93
Gráfico 3.8: Evolución del tráfico total E/S RT Evolución del tráfico por redes.....	93
Gráfico 3.9: Penetración de móviles en hogares rurales.....	95
Gráfico 3.10: Penetración de móviles en hogares rurales.....	95
Gráfico 3.11: Minutos promedio por línea en servicio (Todo el País).....	96
Gráfico 3.12: Crecimiento del tráfico móvil.....	96
Gráfico 3.13: Aumento de cobertura móvil por distrito.....	97
Gráfico 3.14: Crecimiento de líneas móviles.....	97
Gráfico 3.15: ¿Qué servicios de telefonía usa mayormente?.....	98
Gráfico 3.16: ¿Por qué utiliza telefonía celular?.....	98
Gráfico 3.17: Razones de uso de telefonía pública.....	99
Gráfico 3.18: Razones de uso de telefonía móvil.....	100
Gráfico 3.19: ¿Le gustaría el cambio de teléfono con monedas?.....	101
Gráfico 3.20: ¿En su hogar tiene telefonía fija?.....	101
Gráfico 3.21: ¿Le conviene hacer uso de tarjetas para hacer llamas?.....	102
Gráfico 3.22: ¿Por no qué le conviene usar tarjetas?.....	102
Gráfico 3.23: ¿Por qué no realiza llamas desde el teléfono público?.....	103
Gráfico 3.24: Tráfico GTH.....	103
Gráfico 3.25: Tráfico RT.....	103
Gráfico 3.26: Tráfico E/S GTH.....	104
Gráfico 3.27: Tráfico E/S RT.....	104

## Temas relativos a la tecnología vinculados a la sostenibilidad

Gráfico 4.1: Antena de transmisión.....	110
Gráfico 4.2: Antena de provisión de tecnología inalámbrica.....	111
Gráfico 4.3: Antena VSAT.....	112
Gráfico 4.4: Equipo VSAT.....	112
Gráfico 4.5: Panel solar para provisión de energía eléctrica.....	113
Gráfico 4.6: Red de Femtoceldas.....	113
Gráfico 4.7: Alcance de Femtoceldas.....	115

## ÍNDICE DE ANEXOS

Nro.	Descripción	
1	Marco Lógico de la Consultoría “Evaluación de Resultados de los proyectos rurales del FITEL y Línea de Base para la Continuidad de Servicios a cargo de OSIPTEL”	
2	Marco normativo de la telefonía pública rural	
3	Referente a tecnología	
4	Línea de Base de los Proyectos FITEL	
5	Relación de Localidades y Concesionarios Visitados	
6	Observaciones y sugerencias de los operadores rurales	

## **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

ESAN: Escuela Superior de Administración de Negocios para Graduados.

OSIPTEL: Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones.

FITEL: Fondo de Inversión en Telecomunicaciones.

TUO: Texto Único Ordenado del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones.

UIT: Unión Internacional de Telecomunicaciones.

ITU: Informe mundial sobre el desarrollo de las telecomunicaciones.

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

CAC: Comité Administrativo de Coordinación de las Naciones Unidas.

PMA: Países Menos Adelantados.

USO: Obligación de Servicio Universal.

CEPRI-Telecom: Comité Especial para la Privatización de sector Telecomunicaciones.

MTC: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

CAPEX: Gastos de Capital.

OPEX: Gastos de Operación.

ARPU: Average revenue per user o ingreso promedio por usuario

O&M: Costos de operación y mantenimiento.

TUP: Teléfono de Uso Público.

OBA: Ayuda basada en Resultados o Subsidio Basado en la Entrega del Servicio (o el mantenimiento de la capacidad para prestar el servicio).

FU: Fondo Universal.

CEPES: Confederación Empresarial Española de la Economía Social.

Intelecon: Consultora americana en temas de telecomunicaciones.

TdP: Telefónica del Perú

RT: Rural Telecom

GTH: Gilat to Home

VSAT: Es el acrónimo de "Very Small Aperture Terminal", y es definido, por tanto, como una pequeña estación terrestre con una antena de diámetro no superior a 2'4m.

EBITDA: Es un indicador financiero representado mediante un acrónimo que significa en inglés "Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization".

SKA: "Sender Keeps All", llamadas bajo en acuerdo.

LDN: Larga Distancia Nacional.

CINTEL: Cruzada de los Servicios de telecomunicaciones en Colombia.

ENAHO: Encuesta Nacional de Hogares

MoU: Minutos promedio por línea en servicio.

PSTN: Siglas en inglés de Public Switched Telephone Network, Red Telefónica Pública Conmutada.

Banda Ku: La banda Ku "Kurz-unten band" es una porción del espectro electromagnético en el rango de las microondas que va de los 12 a los 18 GHz. La banda Ku se usa principalmente en las comunicaciones satelitales, siendo la televisión uno de sus principales usos. Esta banda se divide en diferentes segmentos que cambian por regiones geográficas de acuerdo a la ITU.

Banda Ka: La Banda Ka es un rango de frecuencias utilizado en las comunicaciones vía satélite. El rango de frecuencias en las que opera la banda Ka son las comprendidas entre los 18 Ghz y 31 GHz. Dispone de un amplio espectro de ubicaciones y sus longitudes de onda transportan grandes cantidades de datos, pero son necesarios transmisores muy potentes y es sensible a interferencias ambientales.

CDMA: La multiplexación por división de código, acceso múltiple por división de código o CDMA (del inglés Code Division Multiple Access) es un término genérico para varios métodos de multiplexación o control de acceso al medio basados en la tecnología de espectro expandido.

MVNO: Operador móvil virtual, OMV (que en inglés corresponde a: mobile virtual network operator (MVNO)).

## RESUMEN EJECUTIVO

### INTRODUCCION

La Universidad ESAN ejecuta la consultoría para la “Evaluación de resultados de los proyectos rurales de FITEL y línea base para la continuidad de servicios a cargo del OSIPTEL”. En esta, a la par de los objetivos de la consultoría identificados con el título mismo de la adjudicación de menor cuantía, se incluyó los siguientes servicios adicionales:

- Estudio de los modelos de negocio por operador considerando indicadores como CAPEX, OPEX Revenue, EBITDA, ARPU, entre otros.
- Análisis de las alternativas tecnológicas de proveer los servicios y en consecuencia señalar propuestas de programas teniendo en cuenta la segmentación geográfica y de redes existentes.
- Propuesta sobre la conservación, traslado o reconversión de la actual plana rural y estrategia para la negociación con los actuales operadores.

La consultoría dispuso de dos líneas principales de accionar, por un lado una Encuesta de Campo sobre impacto y línea de base, a desarrollarse en 360 localidades efectivas, y el desarrollo de una propuesta de acción sobre la plataforma rural existente. Este último punto se nutrió tanto de aspectos empíricos y de información primaria recogida en la encuesta como del constructo teórico operacional que se desarrolló para el tema.

Cabe reconocer que la realización del presente informe no hubiera sido posible sin el acopio e incorporación de importante documentación precedente, y entrevistas y opiniones de expertos del medio.

### EVALUACION DE IMPACTO Y LINEA DE BASE

Para la evaluación de impacto hemos considerado el comportamiento evolutivo del tráfico como una evidencia de la asimilación o rechazo a la telefonía de uso público dentro de las estrategias de comunicación locales. Los usuarios al respecto señalan que existe una significativa expectativa de comunicación no exitosa en los servicios de telefonía con tarjetero.

El precio, la disponibilidad de las tarjetas y los problemas para la manipulación de las mismas (el empleo de las “tres manos”) son elementos notables vinculados a la reducción de accesibilidad.

Los datos muestran que la mayoría de los usuarios preferirían emplear teléfonos monederos en vez de los tarjeteros. Ambos sistemas presentan empero los mismos destinos de uso, enfocadas principalmente a la comunicación con familiares y amigos. En contraparte la telefonía cuenta con una enorme asimilación en las estrategias comunicativas de las áreas rurales. Un porcentaje significativo de las familias en las áreas estudiadas posee por lo menos un teléfono móvil, y en general las familias cuentan con un teléfono móvil desde hace unos cuatro años ya.

El 93% de las personas prefiere la utilización de la telefonía móvil en sus localidades; teniendo fines similares existen elementos que propician la migración de los usuarios.

Otro elemento de interés para este estudio fue el comprender el papel del concesionario para los problemas de accesibilidad de los usuarios a la telefonía pública. Casi la cuarta parte de los concesionarios declaran que sus equipos presentan fallas. Asimismo cerca de la mitad de los concesionarios no cuenta con tarjetas disponibles a la venta, acentuándose esto en las localidades que tienen tráfico diario menor a los 20 minutos (58%). La falta de provisión se encuentra generalmente en el tiempo y esfuerzo que conlleva el traslado a la ciudad donde pueden abastecerse de tarjetas.

En términos generales se observa que la telefonía de uso público posee un carácter regresivo en las estrategias comunicativas de los usuarios de las áreas rurales. Esta asimilación es simultánea a la asimilación de la demanda de la telefonía pública a la telefonía móvil.

## SOSTENIBILIDAD

Los programas de intervención del FITEL del Perú constituyeron un referente a nivel mundial para el desarrollo de otros programas de acceso universal, sin embargo cabe observar que la implementación del esquema de la subasta por el subsidio mínimo no ha sido del todo adecuada, a la luz de los resultados de los FITEL I a IV, principalmente por la falta de un mecanismo de autorregulación en los contratos que permita absorber choques externos no anticipados como los presentados en lo referente a la demanda que no resultó como la esperada y la aparición de un cambio tecnológico de rápida diseminación en los sectores de menos ingresos como la telefonía móvil.

La realidad ha demostrado a lo largo de los últimos diez años que la demanda distó mucho e la demanda prevista de 102 minutos/día promedio en las localidades del FITEL.

De acuerdo a las evaluaciones realizadas el negocio total de los operadores rurales muestra términos saludables pero con tendencias decrecientes (margen EBITDA), sin embargo, el negocio ligado al servicio de telefonía rural está experimentando tasas de desempeño financieras negativas, especialmente en los últimos tres años, debido a la severa caída del tráfico en sus redes, principalmente por la presencia de la telefonía móvil.

Los operadores no podrían mantener una operación rentable en sus negocios totales, debido a que los márgenes negativos crecientes de la porción rural ponen en peligro la salud financiera total de la empresa. Los resultados de las evaluaciones muestran que el tráfico promedio de 22 minutos/día y 15 minutos/día en GTH y RT respectivamente producen pérdidas importantes a los operadores (EBITDA negativos o insuficientes los tres últimos años).

Adicionalmente el examen de los esquemas OBA desarrollados podrían aportar criterios para establecer subsidios selectivos por el lado de la demanda de acuerdo a los problemas identificados en localidades específicas, en la posible renegociación de los contratos o en las nuevas subastas de proyectos FITEL, como por ejemplo al estilo de los peajes sombra, en el cual se podrían subsidiar un tráfico mínimo, por ejemplo hasta cubrir los minutos promedio

requeridos para cubrir los costos de operación, arriba del cual ya no sería aplicable. Este esquema podría ser aplicable selectivamente a localidades en los cuales exista un tráfico bajo o nulo, no exista la presencia de otros operadores de telefonía pública y sean de interés social mantener el teléfono FITEL.

Debe estudiarse en forma conjunta con los operadores posibles soluciones tecnológicas para superar el actual problema tecnológico impuesto por el binomio concesionario-TUP tarjetero, que constituye después de la caída de la demanda el factor más importante a solucionar. En este sentido los operadores se encuentran evaluando alternativas como los locutorios tarifadores que están difundidos en Argentina, Colombia y España, así como los tarifadores virtuales y la implementación de las llamadas por cobrar del campo a la ciudad.

Toda vez que el Estado ha proporcionado capital para el desarrollo de los negocios de telefonía rural a empresas privadas, sería razonable contar con un dispositivo que norme que las empresas operadoras rurales presentar estados financieros auditados referidos exclusivamente al negocio rural mediante una contabilidad separada. Esta medida permitirá el seguimiento objetivo de los operadores rurales.

## SUPERVISIÓN

El OSIPTEL verifica el cumplimiento de las obligaciones legales, contractuales y técnicas por parte de las empresas operadoras, como tal supervisa asimismo los servicios públicos de telecomunicaciones en las áreas rurales. OSIPTEL enfrenta sin embargo un problema debido al gran número de centros poblados que se encuentran dispersos y distantes entre sí.

OSIPTEL ha cumplido sin embargo en realizar supervisiones a los teléfonos públicos rurales. Se puede apreciar que el número de supervisiones ha ido disminuyendo y esto se debe a la falta de presupuesto específico para los proyectos de telefonía pública rural

Por otro lado los operadores de telefonía rural han manifestado su preocupación tanto por la situación actual en la se encuentran debido a la disminución de sus ingresos, como por los esfuerzos necesarios para atender los resultados y recomendaciones de las supervisiones y que generan gastos adicionales. Demandan que la supervisión y los reglamentos deben ajustarse a la realidad rural, tomando en cuenta la poca rentabilidad del negocio, la poca y a veces inexistente ganancia del concesionario, y la geografía que dificulta el acceso. Demandan asimismo cambios en los reglamentos que generen costos menores considerando la crítica realidad de los operadores rurales. Se analiza y se toma posición respecto a estos requerimientos.

Se plantea una actitud por parte de OSIPTEL que tome en cuenta esta realidad. Pero al mismo tiempo el área encargada de la supervisión de las empresas operadoras debe ser dotada de los recursos que permitan dar un adecuado seguimiento a los operadores rurales mediante la disponibilidad de un adecuado presupuesto.

Tomando como referencia supervisiones hechas en campo se ha podido determinar cuáles son los gastos unitarios y un presupuesto acorde con el resultado de un negocio tipo.

## PROPUESTA DE ACCION

Se configura una condición natural de servicio básico para las localidades que cuentan únicamente con telefonía pública rural satelital provista mediante subsidio de los proyectos FITELE en dichas localidades se debe mantener y repotenciar el servicio, mejorando las condiciones de accesibilidad real, y resolviendo la condición problemática de un aparato telefónico subsidiado públicamente pero ubicado por el operador dentro de un espacio privado: el del bodeguero-concesionario local.

En el caso de las localidades con presencia evidente e incremental de cobertura móvil, el mantenimiento de los teléfonos públicos FITELE no representa ninguna utilidad para la población. Empero, dado que las condiciones de concesión-subsidio de los contratos conllevan un compromiso de continuidad por el saldo restante del período, hasta completar los 20 años, y en salvaguarda de los intereses públicos, se debiera establecer previa estimación del valor actual neto de las operaciones restantes de cada operador rural un mecanismo compensatorio de reemplazo y/o traslado de unidades de telefonía y/o internet, y/o servicios emergentes.

Para el efecto se ha adelantado estimaciones de costos de traslado y retiro de unidades. La relación unidad-nueva-de-reemplazo <-> unidad-eliminada no es necesariamente de 1:1 sino que deberá establecerse la relación en base a unidades actualizadas de valor de mercado al momento de la operación, reservándose costos de traslado e instalación.

Esta operación no debiera dilatarse a más del segundo semestre 2011, en tanto el parque disponible se viene degradando innecesariamente con grave perjuicio para el Estado, con sobre costos al operador y al regulador (por necesidad de supervisión sobre localidades de casi cero tráfico) y nulo beneficio para el poblador.

Otro elemento a sopesar en un escenario de promoción de inversión rural y extensión subsidiaria de servicios de telecomunicación rural lo supone el reducir temporalmente (uno o dos años) la condición de la supervisión sobre las localidades rurales nuevas, a las que debiera asignárseles una condición que permitieran etapas exploratorias con tratamiento flexible al ingreso y retiro.

Finalmente, un último punto a tener en cuenta sería establecer mecanismos de negociación en plazos no mayores a dos años cada vez, para que a los operadores rurales se les permita adecuarse a las nuevas condiciones emergentes. Dicho mecanismo debiera ser materia de propuesta conjunta mediante una mesa sectorial que incluya regulador, promotor y normador mínimamente.

## **1. Elementos Generales para el Estudio de los Proyectos FITEL**

Para analizar y comprender los dilemas de la telefonía rural es preciso indagar en procesos de carácter amplio que se instauran como escenarios donde los actores establecerán sus acciones alrededor del despliegue de las políticas de acceso universal a los servicios de telecomunicaciones.

En esta sección pretendemos describir las ideas relativas al acceso universal como principio para la extensión de los servicios de telecomunicaciones, el papel de los consensos internacionales y su efecto sobre las políticas nacionales y la agenda del sector de telecomunicaciones. También pretendemos establecer una relación de interés entre estas consideraciones y los elementos locales sobre los cuales las políticas de acceso universal presentan relevancia; dentro de estas se encuentran el diseño estatal y el modo en el que encara el problema de expandir los servicios de telecomunicaciones a través de la promoción de la inversión y la competencia así como la regulación, supervisión e inversión en áreas de bajo interés comercial; en estos elementos es importante analizar el rol del OSIPTEL y el FITEL, instancias en las que se materializa el interés estatal por las políticas de acceso universal a los servicios de telecomunicaciones.

Bajo lo anterior, describiremos los elementos esenciales de los proyectos FITEL, proyectos que encaran directamente el problema de la telefonía rural y el acceso universal. Así mismo, exponer los problemas analizados por diversos estudios alrededor del despliegue de estos proyectos. Por último, exponer cuales son las cuestiones de interés para ESAN en la investigación de los dilemas de la telefonía rural que serán desarrolladas en este estudio.

Primero, el estudio del impacto de los proyectos FITEL en función del modelo de intervención empleado para el despliegue de las iniciativas de acceso universal desde una analítica procesual. Bajo esta mirada analítica describir el vínculo entre el tráfico de los teléfonos de uso público en las áreas rurales y las prácticas comunicativas de los usuarios, así como el efecto de la presencia de la telefonía celular en la telefonía rural. Es de nuestro especial interés indagar en las consecuencias que presenta en el modelo de acceso comunitario el rol del concesionario como el punto de paso obligado donde convergen medios técnicos y las necesidades comunicativas de los usuarios de las áreas rurales.

Segundo, el estudio de la subasta como el elemento que establece las reglas sobre las cuales se desplegaran las iniciativas de acceso universal a los servicios de telecomunicaciones en áreas rurales. Expondremos nuestros elementos de análisis respecto a las consecuencias que tiene para los proyectos FITEL el direccionamiento del financiamiento de la inversión inicial del operador en detrimento de los costes de operación y mantenimiento. Así mismo, estudiaremos el modo en el que se estimó la demanda y la rentabilidad de los proyectos FITEL. Este punto es especialmente sensible en cuanto determinan el enfoque del financiamiento; en el caso de los proyectos FITEL en el financiamiento de la inversión inicial del operador.

Tercero, el estudio de la sostenibilidad de los proyectos FITEL. ESAN encuentra que es sensato iniciar el análisis desde la numerosa evidencia disponible acerca de la fragilidad y

descomposición de los elementos que proveen de un entorno sostenible a los proyectos FITELE. Para el análisis de la sostenibilidad observaremos el estudio de la implementación de los proyectos FITELE en relación a la tecnología empleada, los elementos logísticos y el modelo del concesionario, ápice donde converge la cadena de servicios. Es de especial interés para ESAN el análisis del modelo del concesionario como componente fundamental de la sostenibilidad de los proyectos FITELE. Así mismo, estudiaremos el efecto de la telefonía celular sobre el modelo de sostenibilidad de los proyectos FITELE.

Cuarto, el estudio de la supervisión de OSIPTEL de las iniciativas de acceso universal a la telefonía rural. Indagaremos en los aspectos relativos a la supervisión de la disponibilidad, elemento esencial para el acceso universal, y su relación con el reglamento de continuidad. También estudiaremos los elementos organizacionales de OSIPTEL mediante los cuales se encara el dilema de la supervisión.

Quinto, en relación a la perspectiva tecnológica, se hará una descripción de las tecnologías usadas por los operadores rurales para la implementación de los servicios a los pobladores, su problemática y se determinarán las alternativas tecnológicas más adecuadas a las características encontradas en las localidades, como solución a la falta de sostenibilidad en el negocio rural.

Sexto, en relación a la perspectiva legal, se analizarán las condiciones establecidas en los contratos y bases de los concursos para la provisión de los servicios de telecomunicaciones y se determinarán las obligaciones contractuales para la continuidad de los proyectos que pasan a operación, estableciendo también la vinculación de los contratos de financiamiento y las obligaciones de la continuidad en el plazo de la concesión.

Para esto se ha elaborado el Marco Lógico que se proporciona en el Anexo 1.

### 1.1 El acceso universal como principio

El estudio de la telefonía rural está íntimamente ligado al análisis de las cuestiones relativas al acceso universal. El estudio de la telefonía rural está intrínsecamente vinculado a la comprensión de los elementos constituyentes de las políticas de acceso universal. El acceso universal establece el entramado conceptual, político y técnico sobre el cual el estudio de las cuestiones de la telefonía rural se despliega.

La normativa peruana<sup>1</sup> define la idea de acceso universal en el TUO del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones como “el acceso en el territorio nacional a un conjunto de servicios de telecomunicaciones esenciales, capaces de transmitir voz y datos, tales como telefonía fija, servicios móviles, larga distancia, portador local, internet; así como la utilización de la banda ancha en la prestación de dichos servicios”<sup>2</sup>

Por lo mismo, llamamos acceso universal a la situación en la cual todos los habitantes de un país pueden tener disponible, en unos márgenes razonables de desplazamiento, acceso al uso de servicios de telecomunicaciones tales como telefonía o Internet. Sin

---

<sup>1</sup> Decreto Supremo N° 024-2008-MTC

<sup>2</sup> Informe de acción de incidencia regional Perú: Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, APC, Junio 2009.

embargo; el principio de acceso universal para las telecomunicaciones es una ampliación de las discusiones sobre el acceso a servicios de salud, educación o energía eléctrica. De este modo, paulatinamente la idea de que los ciudadanos de una nación deben tener acceso, en niveles internacionalmente establecidos, a servicios de telecomunicaciones responde a una apertura mayor en la descripción de los derechos fundamentales de las personas.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), es la organización más importante de las Naciones Unidas en lo que concierne a las tecnologías de la información y la comunicación. En su calidad de coordinador mundial de gobiernos y sector privado, la función de la UIT abarca tres sectores fundamentales a saber: radiocomunicaciones, normalización y desarrollo. La UIT también organiza eventos como TELECOM y fue la principal entidad patrocinadora de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información.

La UIT fue fundada en 1865, lo cual la convierte en la organización internacional más antigua e importante del sistema de las Naciones Unidas en lo que concierne a las tecnologías de la información y la comunicación, y es la encargada de coordinar a los gobiernos y al sector privado en el desarrollo de redes y servicios.

Numerosas instancias internacionales han producido discusiones relativas a las telecomunicaciones como un asunto de interés de escala global. Desde los años 60's, los estados progresivamente han adquirido interés el observar los servicios de telecomunicaciones como elementos importantes en el diseño de una sociedad más igualitaria dado que amplifican el despliegue de otros servicios, fundamentales en la educación, la salud así como en las actividades económicas y el desarrollo de una vida social más plena; así, los estados han incorporado al vocabulario y la agenda política nacional el principio de acceso universal.

En mayo de 1983, la UIT adoptó una Resolución que condujo a la creación de la conocida Comisión Independiente para el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones, que fue presidida por Sir Donald Maitland (Reporte Maitland). Sería en este año que por primera vez en la Historia de la UIT se presentó como fundamental la estructura en comunicaciones como un aspecto imprescindible para el desarrollo económico y social de los países<sup>3</sup>.

En el reporte se puede observar cómo es que la congruencia entre el crecimiento económico y el desarrollo de los países guarda una estrecha relación con el grado de extensión y calidad de los servicios de telecomunicación. Así por ejemplo, en el primer capítulo del reporte, en el punto 7 se enuncia lo siguiente: Las telecomunicaciones incrementan la eficiencia en la administración pública, el comercio, y otras actividades económicas.<sup>4</sup>

Esta reflexión esencial del reporte va a ser mantenida afirmando que numerosos estudios de académicos reconocidos, van a concluir lo mismo: la extensión y calidad de los servicios de telecomunicación posibilitan el crecimiento económico; al mismo

---

<sup>3</sup> <http://www.itu.int/osg/spu/sfo/missinglink/index.html>, Independent Commission for World Wide Telecommunications Development. The Missing Link, 1984.

<sup>4</sup> Ídem.

tiempo el crecimiento económico demanda un desarrollo creciente de la infraestructura y servicios de telecomunicación.

Las políticas de acceso universal para los servicios de telecomunicación, se enmarcan en contenidos como los desarrollados en el informe mundial para el desarrollo de las telecomunicaciones<sup>5</sup>: aspectos como la infraestructura o la reflexión de indicadores para medir la expansión y calidad de los servicios, nos permiten tener una noción sobre el interés mundial sobre la telecomunicación y su influencia en la reflexión peruana.

Hasta hace poco, la infraestructura se habría considerado el principal obstáculo para mejorar el acceso a las TIC. En consecuencia, es frecuente que en los indicadores actuales se analice la infraestructura, se midan variables tales como el número de líneas telefónicas principales, y se utilicen los datos que facilitan operadores de telecomunicaciones. Sin embargo, cada vez existen más pruebas que demuestran que otros factores, como la asequibilidad y los conocimientos, son también elementos que contribuyen a facilitar el acceso.

El nuevo entorno, en el que se destaca cada vez más la reducción de la brecha digital, requiere indicadores de acceso y utilización desglosados por categorías socioeconómicas tales como la edad, el género, el nivel de ingresos y la situación geográfica. Para evaluar el panorama mundial de las TIC, habrán de crearse nuevas alianzas entre distintas partes interesadas en las que participen no sólo los organismos de estadísticas encargados habitualmente de llevar a cabo encuestas, sino también los formuladores de decisiones, el sector privado, la sociedad civil, las organizaciones multilaterales y otros actores vinculados a las TIC.

De este modo, las naciones pioneras en impulsar iniciativas estatales para el acrecentamiento del acceso universal establecieron parámetros, formas y métodos que se convirtieron paulatinamente en estándares globales para la materialización del principio de acceso universal. Sin embargo; cuando países en desarrollo se dispusieron a aplicar políticas relativas al acceso universal se tropezaron con diversos aspectos que imposibilitaban un adecuado despliegue de las iniciativas para la extensión de servicios de telecomunicaciones. Para los Estados latinoamericanos esto ha sido especialmente visible en cuanto la estructura estatal imponía barreras a los objetivos del consenso internacional sobre políticas de acceso universal, conllevando procesos de reforma del Estado.

En 1996, por iniciativa del Doctor Pekka Tarjanne, Secretario General de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, se creó un proyecto interorganismos de las Naciones Unidas sobre el acceso universal a los servicios básicos de comunicación e información<sup>6</sup>. Una vez terminado el proyecto, el Comité Administrativo de Coordinación de las Naciones Unidas hizo una declaración sobre el acceso universal a los servicios básicos de comunicación e información en abril de 1997, en la cual se afirmaba:

---

<sup>5</sup> [http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/wtdr\\_03/material/WTDR03Sum\\_s.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/wtdr_03/material/WTDR03Sum_s.pdf), ITU, Informe mundial sobre el desarrollo de las telecomunicaciones, 2003.

<sup>6</sup> [http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/wtdr\\_98/wtdr98-es.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/wtdr_98/wtdr98-es.pdf), ITU. Informe sobre el desarrollo mundial de las telecomunicaciones, Marzo 1998

“Estamos muy preocupados por la cada vez peor distribución del acceso, los recursos y las oportunidades en el ámbito de la información. El desnivel en materia de tecnología e información, y las desigualdades que ello conlleva, entre las naciones industrializadas y los países en desarrollo están en aumento: está surgiendo un nuevo tipo de pobreza, la pobreza de información. La mayoría de los países en desarrollo, y especialmente los países menos adelantados, no están participando en la revolución de las comunicaciones, ya que carecen:

- De acceso asequible a los recursos básicos de información, a la tecnología de vanguardia y a los sistemas e infraestructuras de telecomunicaciones más avanzados;
- De la capacidad para instalar, explotar, gestionar y ofrecer dichas tecnologías;
- De políticas que promuevan la participación equitativa del público en la sociedad de la información, como productores y consumidores de información y conocimiento; y
- De un personal capacitado para crear, mantener y proporcionar los productos y servicios de valor añadido que exige la economía de la información.

Por tanto, instamos a las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas a que ayuden a los países en desarrollo a corregir las alarmantes tendencias actuales.”

La Declaración finalizaba diciendo que la introducción y la utilización de tecnología de la información y la comunicación deben convertirse en una prioridad de las Naciones Unidas, con el fin de garantizar el desarrollo sostenible, y se fijaba el objetivo de establecer el acceso universal a los servicios básicos de comunicaciones y de información para todos.

El Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan, presentó la Declaración a la Asamblea General en diciembre de 1997, que le dio su respaldo, de este modo, el sistema de las Naciones Unidas se ha comprometido a bregar por el objetivo de servicio universal de comunicaciones básicas para todos.

Las políticas públicas dirigidas al desarrollo de las telecomunicaciones<sup>7</sup> y las TIC en la región tienen como principio general la confianza en un mercado en competencia para asegurar su crecimiento, extensión y continuada modernización tecnológica, así como en el entrenamiento y capacitación de la población para su empleo.

En consonancia con los procesos de privatización y más aún en lo que hace a la apertura total o parcial de los mercados de telecomunicaciones a la competencia, se crearon en todo el continente autoridades regulatorias y una reglamentación o legislación asociada, denominada comúnmente “marco regulatorio”. En algunos casos existe también legislación sobre defensa de la competencia, la que puede estar asociada directamente al marco regulatorio sectorial o bien a una normativa más amplia común a todas las actividades económicas.

---

<sup>7</sup> <http://www.itu.int/ITU-D/finance/Work%20on%20Financing/Klein%20Magliano%20study.PDF>, ITU, Diagnóstico Regional en Materia de Políticas, Estrategias y Regulaciones de las Telecomunicaciones y Desarrollo de las Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC). Setiembre 2007.

En la región todos los países cuentan con una entidad regulatoria creados en su mayoría durante la década de los 90. Podemos considerar, además, que el marco regulatorio, o en su defecto en el contrato de concesión o licencia de servicios, en particular en el caso de las redes fijas, suele incorporarse un conjunto de obligaciones de cobertura y acceso que suelen relacionarse con el enfoque más amplio de la “obligación de servicio universal” (USO).

Los resultados a nivel de cada país de la región en términos de intensidad del acceso a los distintos servicios de telecomunicaciones no son de sencilla medición, pero una idea más aproximada al respecto podemos obtenerla por medio del Índice “NETWORKS” elaborado por la UIT. Si bien existen importantes diferencias entre los países, puede observarse que aquellos más rezagados presentan en general las mayores tasas de crecimiento lo que denota una aceleración de las políticas dirigidas a cerrar la “brecha digital”.

Pero retomando la cuestión de los objetivos del Servicio Universal (SU), se observa que con el transcurso del tiempo los mismos han ido evolucionando del más simple “acceso” (que todo poblador tenga acceso a un aparato público cercano) a la mayor extensión del servicio a todas las poblaciones. No obstante, este contenido de los objetivos de política se considera solo la “primera generación” de los objetivos de acceso/servicio universal, ya que en una “segunda generación” se busca la extensión a toda la población de la posibilidad del acceso a los servicios de banda ancha y en particular a Internet.

## 1.2 El Estado como agente

La forma que adquieren los Estados<sup>8</sup> tiene un efecto enorme en el modo en el que se afronten los dilemas relativos a las políticas de acceso universal. Los Estados latinoamericanos han sufrido en el último siglo cambios en la estructura del Estado que afectan dramáticamente la manera en la que se dispone la acción de las instituciones para la expansión de diversos tipos de servicios. Durante este periodo de tiempo pueden caracterizarse 3 etapas bien diferenciadas; una primera etapa en la cual el Estado tenía una participación mínima en el mercado, dedicándose prevalentemente a su rol en funciones indelegables con un reducido gasto público, como la defensa de la soberanía, la seguridad pública y la provisión de determinados servicios públicos. Esta etapa puede identificarse entre la década de los años 30 y la década de los años 60.

Una segunda etapa puede identificarse entre el final de la década de los años 60 y hasta el inicio de la década de los 90. Esta etapa se caracterizó por un acrecentamiento de la presencia estatal en la economía, con su participación a través de empresas públicas y la planificación de la economía y las políticas sociales. En este segundo periodo el escenario internacional se apertura hacia la discusión sobre el modo en el cual se puede ampliar el acceso a diversos servicios para garantizar derechos básicos para las personas.

El tercer periodo puede identificarse entre el inicio de la década de los años 90 hasta el presente. El inicio del gobierno de Alberto Fujimori estuvo marcado por un escenario adverso a las reformas, ya sea por la descomposición acelerada de las instituciones o

---

<sup>8</sup> Guerra García, Gustavo, La Reforma del Estado en el Perú, 1999.

por una falta de visión sobre el modo en el que el estado debería redirigir sus acciones. Frente a esto, es visible la influencia del denominado Consenso de Washington, un conjunto de medidas de reforma de carácter básicamente económico que refiguró el modo en el que el estado se hacía presente en la sociedad. Este marco de reformas se orientó en primera instancia a estabilizar las economías latinoamericanas; sin embargo, luego adquirió un carácter más general ampliando su alcance para establecer los marcos sobre los cuales el estado y la economía debían establecer sus relaciones.

En consecuencia en esta etapa se realizó el proceso de privatización de las empresas públicas. A inicios de la década de los años 90<sup>9</sup>, el Estado peruano contaba con alrededor de 180 empresas públicas, la mayoría de ellas enfrentaba graves restricciones para operar con eficiencia. En 1989, las empresas peruanas presentaban una pérdida acumulada cercana a los 500 millones de dólares, y, 15 de ellas tenían pérdidas de 5 millones de dólares al día. Frente a esta situación, y dados los parámetros de ajuste económico del consenso de Washington, la privatización de estas empresas se presenta como una vía adecuada de solucionar los problemas de financiamiento de las mismas sin alterar el resquebrajado y delicado equilibrio fiscal. La venta masiva de empresas estatales alteró la dinámica económica de manera visible pues se propició de manera acelerada la entrada de nuevos capitales e intereses privados al circuito económico local. Diversos sectores fueron transformados bajo la participación del capital privado, en consonancia con las atribuciones regulatorias que el estado reservaba para sí mismo. Entre aquellos sectores que fueron objeto de privatización estuvo el sector de las telecomunicaciones.

En enero del año 1994 se publica la Ley de Desmonopolización Progresiva (Ley N° 26285: Disponen la Desmonopolización Progresiva de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones de Telefonía Fija Local y de Servicios de Portadores de Larga Distancia) para incentivar la competencia y la participación del sector privado mediante el periodo de concurrencia limitada, en el cual el operador privado tendrá el monopolio en el ámbito de su concesión. En febrero del mismo año se consuma la venta de ENTEL Perú y la Cía. Peruana de Teléfonos.

### 1.3 El Sector de las Telecomunicaciones en el Perú

Si bien el ritmo de las reformas estatales marcaron el pulso y el escenario sobre el cual los agentes que intervienen en el despliegue de las políticas de acceso universal a las telecomunicaciones, la forma que adquieren el comportamiento de estos agentes está marcado por las reglas que se establecen para tal fin. El Texto Único Ordenado de Telecomunicaciones del año 1993 es la consumación de tales expectativas sobre el tema pues en él se integran y consolidan todas las modificaciones hasta ese momento; dado que tienen un efecto sobre todo el ámbito de las telecomunicaciones en el Perú, consecuentemente también lo tiene para la telefonía rural.

A partir del año 1991 el estado peruano promulgó leyes para reestructurar el sector de las telecomunicaciones. Estas normas estuvieron dirigidas a alterar el escenario de las inversiones, la eliminación de la exclusividad del estado en el sector, y, la transferencia del protagonismo al sector privado. Pero es a raíz del TUO de Telecomunicaciones de

---

<sup>9</sup> Guerra García, Gustavo, La Reforma del Estado en el Perú, 1999.

mayo del año 1993 que se crean dos instituciones clave para el entendimiento del desenvolvimiento de la telefonía rural; esto es, OSIPTEL y FIDEL.

El TUO dispone la creación de OSIPTEL en la medida en que el estado se reserva atribuciones de regulación y de supervisión de los compromisos de los agentes privados con el estado. Con el discurrir de la década, progresivamente OSIPTEL formulará políticas específicas para ámbitos como las tarifas, las cuestiones relativas a la interconexión y la promoción de la competencia en las áreas de baja rentabilidad comercial. Así mismo, el TUO también dispone que las empresas operadoras de servicios de telecomunicaciones aporten un porcentaje del monto de su facturación anual al Fondo de Inversión para las Telecomunicaciones - FIDEL. El FIDEL inicialmente se encuentra bajo la administración de OSIPTEL, posteriormente pasará a estar subordinado al Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

En este escenario jurídico e institucional se produjo la privatización de los activos estatales en telefonía pública. Como hemos mencionado, el proceso de privatización incluyó a la Compañía Peruana de Teléfonos - CTP y a ENTEL Perú que fue catalizado por el Comité Especial para la Privatización de sector Telecomunicaciones (CEPRI-Telecom). Este último órgano se encargó de fijar el esquema de la privatización; uno de los elementos más importantes fue que la participación privada en el sector incrementara los niveles de líneas telefónicas; en el año 1992 existían 2.6 líneas por cada 100 habitantes, el CEPRI-Telecom buscó que el operador que adquiriese los activos estatales en telefonía incrementara las líneas telefónicas hasta un nivel de 10 líneas por cada 100 habitantes para el año 2000.

Como puede observarse, el estado empieza a instrumentalizar las políticas de acceso universal a través del proceso de privatización. La empresa que adquirió los activos estatales en telefonía -Telefónica del Perú- tuvo un periodo de concurrencia limitada, es decir, un segmento de tiempo en el cual no estaba sujeto a un escenario de competencia de otros operadores. Al mismo tiempo, Telefónica del Perú, adquiere compromisos con el estado, entre los que se incluía la instalación de cabinas de telefonía pública en mil quinientas localidades rurales como parte del proceso obligatorio de expansión de sus servicios. El plan de expansión contemplaba la instalación de más de dos millones y medio de nuevas líneas telefónicas. También se establece como obligación la aportación del 1% de los ingresos brutos facturados al FIDEL y el sometimiento a los reglamentos y resoluciones dictadas por OSIPTEL.

#### 1.4 OSIPTEL y FIDEL

OSIPTEL cumple un papel prevalente para el cumplimiento de las políticas de acceso universal a los servicios de telecomunicaciones. El TUO de la Ley de Telecomunicaciones del año 1993 dispone la creación de OSIPTEL como organismo que debe promover y mantener una competencia justa, diseñar políticas específicas para el sector, mediar en las denuncias de los usuarios, fijar tarifas, y, administrar el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones - FIDEL.

Bajo un escenario continental donde la privatización era el procedimiento común para la incrementar las capacidades nacionales para la provisión de servicios de telecomunicación, los entes reguladores cumplen un papel esencial en el desarrollo de

un sector saludable, en tanto vela por el cumplimiento de las reglas específicas del sector para cada uno de los actores que intervienen en el, así como cautelar en defensa de los usuarios.

OSIPTTEL fue creado como una entidad pública descentralizada adscrita a la Presidencia del Consejo de Ministros con autonomía técnica, económica, financiera, funcional y administrativa. Su presupuesto está financiado con aportes de los operadores bajo el concepto de “servicios de supervisión” determinado por un porcentaje del ingreso bruto de los operadores de servicios de telecomunicaciones. Es en el reglamento de OSIPTTEL donde se manifiesta con nitidez el papel de este ente regulador para el despliegue de las políticas de acceso universal. Este reglamento señala la finalidad de OSIPTTEL: “lograr el acceso de un mayor número de personas a los servicios públicos de telecomunicaciones, con niveles de calidad y eficiencia, dentro de un esquema de leal y libre competencia entre empresas operadoras.”<sup>10</sup>

Para el cumplimiento de este propósito, OSIPTTEL tiene las siguientes atribuciones; por una parte, posee potestad reguladora para normar en materia de competencia, tarifas, interconexión y procesos para la atención de reclamos.

Por otra parte, posee potestad correctiva y sancionadora, mediante la cual impone penalidades para el incumplimiento de las normas; para este fin OSIPTTEL debe contar con un aparato de fiscalización bajo el cual realiza supervisiones de las empresas operadoras y sus servicios.

En el inciso m del artículo 6 del Reglamento de OSIPTTEL del año 1994 se le confiere la potestad de la administración del Fondo de Inversión en Telecomunicaciones - FITEL para la promoción de los servicios de telecomunicaciones en las áreas rurales. Esta atribución, luego derivada al MTC, establece como interés nacional la expansión de los servicios de telecomunicaciones a las áreas rurales como un elemento fundamental de la agenda política desarrollada alrededor de los consensos internacionales por promover el acceso universal a los servicios de telecomunicaciones. El papel del FITEL será gravitante para comprender la materialización y el despliegue de las iniciativas de acceso universal en áreas rurales de baja rentabilidad comercial para las empresas operadoras bajo un determinado modelo de promoción e intervención.

El FITEL es la materialización de las políticas de acceso universal<sup>11</sup> a los servicios de telecomunicaciones dado que en el convergen la iniciativa estatal para la promoción de la inversión en áreas de bajo interés comercial como el concurso privado para la provisión de servicios de telefonía e Internet. Al igual que en otros países, el estado promueve la creación de un fondo para la promoción de las políticas de acceso universal mediante subsidios. Estos subsidios son utilizados para financiar, en el caso del FITEL, la inversión inicial del operador en áreas de baja rentabilidad comercial.

Con la apertura del sector de telecomunicaciones hacia la participación privada Telefónica del Perú adquiere un protagonismo enorme en la aplicación de las políticas de acceso universal. En el contrato de concesión, Telefónica del Perú se compromete a instalar en alrededor de mil quinientas localidades teléfonos públicos en áreas rurales

---

<sup>10</sup> Artículo 4 del Reglamento de OSIPTTEL, aprobado por DS 62-94 PCM.

<sup>11</sup> Sobre el Reglamento del FITEL.

que no poseyeran servicios de telefonía. Esto se enmarcaba específicamente en los compromisos contractuales que adquiriría con el estado peruano; pero, de modo más general, se enmarca en la política de expansión de los servicios de telecomunicaciones promovida por el Estado. Sin embargo, aún quedaban cerca de setenta mil centros poblados que requerían servicios de telefonía, y, que no resultaban atractivos para los operadores por su dispersión demográfica, los problemas de acceso geográfico y la exigua capacidad de gasto de estas poblaciones para dichos servicios.

Mediante la Ley de Telecomunicaciones del año 1993<sup>12</sup> se crea el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones - FITEL para afrontar los dilemas de la telefonía rural, área con barreras de entrada enormes para los operadores de telefonía. De este modo, el fondo pretendía evitar que los errores de asignación de recursos del mercado afecte el despliegue de las políticas de acceso universal. Tal como menciona el FITEL<sup>13</sup> la mirada institucional es “...integra[r] las áreas rurales y lugares de preferente interés social al resto del país para la reducción de la brecha digital... ”; Así mismo, la misión institucional del FITEL enrola para sí el promover el acceso universal “formulando y evaluando proyectos de inversión en telecomunicaciones y supervisando su correcta ejecución”. Es este último elemento la forma que caracteriza la actuación del FITEL en relación al acrecentamiento del acceso universal a los servicios de telecomunicaciones. Como ya hemos señalado, el FITEL es financiado por el 1% de los ingresos brutos de las empresas operadoras del sector telecomunicaciones, así como por regalías del canon del espectro radioeléctrico, transferencias del tesoro público y otros ingresos generados por el propio fondo.

Mediante la Ley 28900<sup>14</sup> el FITEL obtendría nuevos atributos jurídicos:

- Se otorga al FITEL personería jurídica de derecho público, adscrito al Sector Transportes y Comunicaciones.
- FITEL es administrado por un Directorio por el titular del MTC (quién lo preside), el titular del MEF y el Presidente del OSIPTEL.
- Tiene como principal objetivo reducir la brecha de acceso a los servicios de telecomunicaciones (voz y datos) en áreas rurales y en lugares considerados de preferente interés social.
- El MTC actúa como Secretaría Técnica del FITEL.

Se establecen los siguientes objetivos:

- Reducir brecha en el acceso a los servicios de telecomunicaciones en áreas rurales y en lugares considerados de preferente interés social
- Promover desarrollo socio-económico de áreas rurales: acceso a servicios y capacitación en uso de TIC.
- Incentivar participación de sector privado en la prestación de los servicios de telecomunicaciones en áreas rurales y en lugares de preferente interés social.

---

<sup>12</sup> DS N° 013-93-MTC.

<sup>13</sup> DS N° 010-2007-MTC.

<sup>14</sup> Díaz, Ubilluz. FITEL impulsador de las tics rurales. Nov 2007.

Con lo anterior se definen las características de los proyectos FITEL:

- Se incentiva la participación de operadores privados nacionales e internacionales, con Licitaciones Públicas a cargo de PROINVERSION, presentando una imagen de transparencia.
- Se seleccionan las localidades maximizando el impacto social y se define como requisito la equidad del servicio.
- Se busca asegurar la continuidad en la prestación de los servicios por el periodo de la concesión.
- Se busca aplicar el principio de neutralidad tecnológica.
- Se busca maximizar la eficiencia en el uso de los fondos de FITEL, estableciendo competencia por el mínimo subsidio y/o mínima tarifa en las subastas.
- Se define la fuente de financiamiento: 1% de los ingresos brutos de los operadores de servicios finales y portadores y un mínimo del 20% del Canon Radio Eléctrico.
- Se define la modalidad y condiciones de financiamiento del FITEL, para financiar proyectos de telecomunicaciones y proyectos piloto, que aplican a: Inversión en creación de planta (CAPEX) y O&M (OPEX), Actividades complementarias (estudios, adquisición de equipos de transmisión, obras civiles, pruebas, contenidos, capacitación) y Asistencia técnica legal a Gobiernos Regionales y Locales.
- Financiamiento reembolsable o no reembolsable, dependiendo de si la rentabilidad es negativa.
- Se abre la posibilidad de iniciativas de presentación de proyectos a: la población interesada, los gobiernos locales, regionales, a las ONGs, Operadores, Proveedores e Inversionistas privados.

### 1.5 Los Proyectos FITEL<sup>15</sup>

Los proyectos FITEL tienen un ámbito de intervención bastante definido; en “áreas rurales y lugares de preferente interés social que no cuenten con algún servicio de telecomunicación esencial”. La definición relativa a “área rural” es administrada por el INEI y esta descrita como aquellos territorios que siendo ocupado por centros poblados tienen menos de 100 viviendas contiguas, o, más de 100 viviendas dispersas. De modo adicional, el FITEL señala que estos centros poblados en áreas rurales deben tener tres mil o menos habitantes para ser objeto de selección para las intervenciones de los proyectos FITEL. Los lugares de preferente interés social están dados por los centros poblados que el FONCODES incluye en los quintiles de pobreza 1, 2 y 3; debe señalarse que los lugares de preferente interés social están señalados por el MTC.

---

<sup>15</sup> Informe sobre el FITEL, APC, 2009.

Los fondos del FITEL pueden ser usados para ser invertidos en programas, proyectos, así como estudios para la formulación y ejecución de los proyectos. También pueden usarse para proyectos piloto donde puedan probarse nuevas tecnologías y su interrelación con necesidades comunicativas en educación, salud, agricultura. Los proyectos FITEL son formas de asignar subsidio a la inversión de los operadores en los centros poblados donde se desea ampliar la oferta de servicios de telecomunicaciones; la lógica del subsidio para estos proyectos está dada por un punto de equilibrio entre el subsidio mínimo requerido y el cumplimiento de las expectativas técnicas. Los proyectos son evaluados por la Secretaria Técnica del FITEL y luego remitidos al Sistema Nacional de Inversión Pública - SNIP; luego se inicia un proceso de subasta del financiamiento para el concurso de los operadores privados.

Desde la caracterización del área de intervención hasta la identificación de la demanda en 1996, OSIPTEL -entonces a cargo del FITEL- formula un Programa de Proyectos Rurales - PPR en el cual el Perú es dividido en 6 áreas en cada una de las cuales se ejecutarían proyectos; esto puede tomarse como la estrategia inicial del FITEL para la promoción del acceso universal.

Con estos programas se han impactado a más de 6,000 localidades, beneficiando a cerca de 5.9 millones de personas, mayoritariamente pobres, con los servicios básicos de comunicaciones rurales. Estos beneficios han comprendido la mejora en la eficiencia mercantil en los costos y beneficios de las actividades agrícolas<sup>16</sup>.

El proyecto FITEL I fue un proyecto piloto realizado en la frontera norte, específicamente en el departamento de Amazonas; mediante este proyecto se pretendía evaluar y validar la metodología de intervención. Sin embargo, es a partir del FITEL II y III donde el PPR llega a abarcar la totalidad del territorio nacional mediante la instalación de cinco mil teléfonos de uso público en centros poblados y capitales de distrito; el objeto era la reducción de la distancia recorrida para el acceso a un teléfono público a aproximadamente 5 km. El FITEL IV intervino en comunidades que ya contaban con telefonía, pero según el análisis del propio FITEL de modo insuficiente. Por otro lado, el FITEL V instaló Internet a 68 capitales de distrito, además de proveer capacitación en el uso de Internet y el desarrollo de contenidos para la localidad. En el Tabla 1.1 se resume el alcance y las características de los proyectos FITEL.

Por otro lado, es abundante la evidencia que apunta a señalar que los proyectos FITEL tienen numerosos problemas tanto en el diseño de los mismos como en la implementación. Es necesario señalar que muchos de los proyectos se diseñaron sin indicadores de impacto de los servicios suministrados, de modo que las evaluaciones realizadas debieron diseñar estrategias ad hoc para cada inspección y análisis de la evidencia disponible. Además, estos proyectos no cuentan con estudios de factibilidad previos que establezcan las características técnicas que aseguren la sostenibilidad de dichos proyectos. Los indicadores de los proyectos FITEL están básicamente dirigidos a cuantificar la provisión de los servicios en función a la disponibilidad de infraestructura pero no establecen parámetros para indicadores relativos a accesibilidad o la incorporación de las tecnologías a las prácticas comunicativas locales. En este sentido,

---

<sup>16</sup> Estudio de Evaluación de Impacto de Proyectos FITEL, Apoyo, Cuánto, 2009

las esporádicas líneas de base sobre estos proyectos tienen una naturaleza inconexa en cuanto no hay un marco común de medición y comparación.

**Tabla 1.1: Informe de Incidencia Regional Perú**

Proyecto		Áreas	Año de Adj.	Servicios	Adjudicado a	CC PP	Inversión
FITEL I	Frontera Norte	Tumbes, Amazonas, Cajamarca, Piura	1998	TUP	GTH	213	?
FITEL II	Centro Sur	Apurímac, Cusco, Ayacucho, Huancavelica, Ica, Madre de Dios	1999	TUP/Internet	GTH	2231	USD 10.990.888
	Selva	Loreto, San Martín					
	Sur	Arequipa, Moquegua, Puno,					
FITEL III	Norte	Piura, Cajamarca, Amazonas, Tumbes	2001	TUP/Internet	C&G Avantec/(Hoy Rural Telecom)	2526	USD 27.854.400
	Centro Oriente	Huánuco, Junín, Lima, Pasco, Ucayali					
	Centro Norte	Ancash, La Libertad, Lambayeque					
FITEL IV	Centro Oriente	Huánuco, Junín, Lima, Pasco, Ucayali	2001	TUP	C&G Avantec/(Hoy Rural Telecom)	1616	USD 11.396.300
	Centro Sur	Apurímac, Cusco, Ayacucho, Huancavelica, Ica, Madre de Dios					
	Norte	Piura, Cajamarca, Amazonas, Tumbes					
	Selva	Loreto, San Martín					
	Sur	Arequipa, Moquegua, Puno,					
	Centro Norte	Ancash, La Libertad, Lambayeque					
FITEL V	Acceso a Internet en capitales de distritos	A nivel Nacional	2006	Internet	GTH	68	USD 1.149.199

Fuente: FITEL, ACP, 2009

Sin embargo, no solamente existe controversia en el ámbito del diseño de la evaluación de los proyectos sino en el efecto que tienen estos para la sostenibilidad de la estrategia de acceso universal en las áreas rurales. Diversos estudios señalan las limitaciones del modelo de subasta y los vicios que contienen y sus consecuencias para la sostenibilidad de los proyectos. Por otra parte, el estudio de la sostenibilidad misma presenta una serie de elementos que deben repensarse para entender de qué modo la cuestión de la perdurabilidad de los proyectos se debe a factores que rebasan el cálculo financiero. Así

tenemos por ejemplo la estimación efectuada por Cuanto en 2009<sup>17</sup>, sobre el efecto que tiene en la disminución del tráfico en los proyectos FITEC, la telefonía móvil y la presencia de los teléfonos rurales de TdP.

Por otro lado, existe una enorme carencia de datos sobre el modo en el que se comportan los usuarios rurales de servicios de telecomunicaciones; tampoco existen estudios de caso sobre las necesidades comunicativas ni el modo en el que se incorporan nuevos medios técnicos a las prácticas cotidianas.

Así mismo, existe un enorme vacío en el estudio del modelo de la subasta y los efectos que tiene su diseño en la sostenibilidad de los proyectos. Del mismo modo, el estudio de la sostenibilidad de los proyectos ha redundado en los análisis financieros sin estudiar elementos incluidos en el despliegue de los proyectos como los temas relativos a la operación y mantenimiento así como al papel del concesionario en la sostenibilidad general del proyecto. Por último, se ha ignorado el tema de la supervisión, siendo este un elemento básico para el cumplimiento de los compromisos y reglas por parte de los operadores así como una fuente de información valiosa para el entendimiento de la dinámica de la telefonía rural.

Dado que en los últimos años el tema del acceso universal ha establecido el ritmo de las discusiones relativas a la forma de afrontar el dilema de la telefonía rural, los agentes que intervienen en el tienen intereses diversos y han mostrado sus opiniones en consonancia con ellos. Es necesario señalar entonces que la investigación de ESAN se manifiesta como un intento de reordenar un vasto conjunto de discusiones y datos, y, suministrar nueva evidencia sobre áreas estratégicas para el entendimiento de la telefonía rural.

Los estudios y diagnósticos que nos han antecedido son imprescindibles para mostrar el panorama del estado de cosas a investigar. Nos dan un punto de partida, además de sugerir escenarios futuros. A través de ellos podemos hacer un comparativo para orientar el análisis, así como las conclusiones y recomendaciones.

El acceso universal no puede ser entendido como un concepto fundamental, sin antes visualizar un panorama de usos y estrategias comunicacionales en las áreas rurales. Al respecto podemos mencionar el informe elaborado por La preocupación vital del estudio de CEPES<sup>18</sup> radica en cómo se han venido relacionando el ejercicio imaginativo de las políticas con respecto a la real experiencia de las comunicaciones en el espacio rural. Esta preocupación está centrada en la falta de alineamiento entre la conectividad y los usos de la telefonía en el campo.

A pesar de lo afirmado en los párrafos anteriores el acceso universal está lejos de ser un problema enteramente de recursos, más aún, se presenta en un punto donde convergen las relaciones entre los espacios urbano y rural, y la jerarquía de prioridades que demandan las necesidades comunicacionales de los pobladores rurales.

Por ello, es importante recordar que las zonas rurales están conectadas entre sí por vínculos culturales, geográficos y económicos y cualquier intervención debe

---

<sup>17</sup> El mismo estudio referido en la nota anterior de Cuánto S.A.

<sup>18</sup> Bustamante, Roberto y Burneo, Zulema, Usos y Necesidades para Estrategias TICs en áreas rurales, CEPES, 2009

comprender, respetar y potenciar esos vínculos. Por lo mismo, es imposible hablar de lo rural desvinculado de lo urbano, entre ellos existe una relación estrecha que es necesario comprender al diseñar una estrategia de intervención en favor del desarrollo rural.

Otro punto importante a tomar en cuenta es la Regulación. Ella da sostén al acceso universal, posibilitando un marco de acción más favorable para su consecución.

El Instituto de Estudios Peruanos<sup>19</sup> elaboró un informe sobre la relación entre regulación e inversión en telecomunicaciones, para el establecimiento de mejores condiciones para la accesibilidad universal. El informe parte de indagación sobre la previsión y la relación en cómo se evalúan inversiones de grandes magnitudes. El punto neural, de las reflexiones, reside en que mientras mejor formulada sea una regulación, logrará mayores posibilidades de una inversión efectiva.

De otro lado, los resultados de la consultora internacional Coopers & Lybrand<sup>20</sup>, nos otorga un terreno de investigación crucial al respecto, al hacer notar que la telefonía rural no presenta atractivos comerciales, la necesidad por lo tanto de subsidios en base a eficiencia económica y que no se puede confiar completamente en factores competitivos en áreas rurales.

Las TIC no generan desarrollo por si solas, ni son aceptadas pasivamente. Deben responder a necesidades reales de la gente en términos de información y comunicación. Debemos pensar que la sostenibilidad de las TIC en las zonas rurales es un asunto que va mucho más lejos de lo económico ya que existe la necesidad de una sostenibilidad social e institucional<sup>21</sup>.

Analizar el modelo de la subasta en los proyectos FITEL es importante debido a que una adjudicación apropiada de los proyectos permitirá tener mayor probabilidad de lograr buenos resultados en el acceso universal.

Hasta la fecha, el FITEL ha sido el centro de varios estudios a nivel internacional que lo han calificado como un programa modelo para disminuir las brechas en el acceso a las telecomunicaciones rurales. Sin embargo, a pesar de estos reconocimientos, el problema de acceso universal en el Perú requiere mejoras sustanciales.

El modelo de subasta y el otorgamiento de la concesión son dos aspectos vitales para el éxito de los proyectos FITEL por lo que es importante analizar si es que el monto del subsidio es adjudicado de forma efectiva.

Asimismo una aproximación relevante es reflexionar sobre los beneficios directos del acceso y uso de los servicios públicos de telecomunicación en las áreas rurales del Perú. Esta aproximación intenta medir el incremento en términos de bienestar obtenido por los hogares que hacen uso de dichos servicios en lugar de medios alternativos de comunicación.

---

<sup>19</sup> Barrantes, Roxana y Pérez, Patricia - Regulación en Inversión en Telecomunicaciones EC Perú, IEP, 2006-2007.

<sup>20</sup> Coopers and Lybrand - FTEL Universal Service and the Development Rural Telephony in Peru, 1996.

<sup>21</sup> Resultado del Estudio sobre Telecomunicaciones Rurales en el Perú, ITDG, INTELECON, 2004.

## 1.6 Las Cuestiones de Interés para este Estudio

Queremos presentar brevemente las áreas de interés de esta investigación y el modo en el que pensamos afrontar el estudio y el análisis de diversos componentes de la telefonía rural. De modo general, se utiliza una perspectiva relacional y procesual; es decir, se privilegia el establecimiento de efectos recíprocos entre los agentes intervinientes en contraposición a un análisis positivista hipotético deductivo. La mirada procesual es una forma de análisis mediante la cual se trazan trayectorias de diversos agentes para comprender establecer una lectura emergente de los datos. Las cuestiones de interés para esta investigación son las siguientes:

- Sobre la Evaluación de Impacto de los Proyectos FITEI
  - El estudio de la accesibilidad desde la relación entre el tráfico y los medios de vinculación al servicio.  
La accesibilidad se entiende como la capacidad de acceso de los usuarios a los servicios que se encuentran disponibles. En el caso de la telefonía de uso público en las áreas rurales el acceso se encuentra íntimamente ligado con todos aquellos actores --humanos y no humanos-- que convergen para que se pueda producir el uso del servicio. Los sistemas de uso son ensamblados de distintos componentes: teléfonos, tarjetas, monedas, cabinas, tarifarios, afiches de instrucciones, etc. La posibilidad de un uso exitoso de un teléfono de uso público está relacionada a una organización coherente de todos estos componentes de modo que favorezca una experiencia comunicativa satisfactoria.  
Cuando los sistemas de uso presentan barreras a la experiencia comunicativa se produce una posición reactiva del usuario respecto al servicio. Las tarjetas telefónicas --por ejemplo-- acrecientan la dificultad para que se produzca una llamada. Por otro lado, los teléfonos no indican el consumo de los usuarios, lo que propicia una pérdida del control que tienen estos sobre las llamadas que realizan. Un actor fundamental relacionado a los sistemas de uso es el intermediario humano del servicio. El administrador del concesionario es el catalizador para establecer un uso eficiente de los servicios; sin embargo, la evidencia inicial indica que con frecuencia el administrador se presenta como un agente neutro.
  - El impacto de la telefonía celular en el uso de los TUP's  
En tanto la demanda de los teléfonos de uso público se disipa en cuanto los sistemas de uso fracasan en producir una experiencia de uso satisfactoria, la telefonía móvil si provee una capacidad de control mayor sobre la comunicación. La telefonía móvil aceleró el decaimiento del tráfico de los TUP's porque se instaló como una alternativa a la expectativa relativa a los servicios de telecomunicación.
  - El Efecto del concesionario en el modelo de acceso comunitario y las prácticas comunicativas locales.  
Las prácticas comerciales del intermediario han sido poco documentadas mediante estudio de casos. Llamamos prácticas comerciales a las actividades que el administrador del concesionario ejecuta como parte de la realización y sostenimiento del servicio de TUP. El diseño del modelo de acceso comunitario no contempla este aspecto de los procesos relacionados a la oferta del servicio.

- Sobre el análisis de las Subastas de los Proyectos FITEL
  - El estudio de los efectos del enfoque del Financiamiento

El modelo de subsidio promovido por el FITEL enfatiza el financiamiento de la inversión inicial del operador sobre el gasto en operación y mantenimiento del proyecto, a esto denominamos el enfoque del financiamiento. El financiamiento de la inversión inicial del proyecto implica que los operadores elaboran sus propuestas técnicas en función del gasto realizado en este rubro; el efecto de esto es que la evaluación de la factibilidad del proyecto no contempla el modo en el que el operador sostendrá el funcionamiento ni la operación del proyecto. Esto se basa en dos supuestos: 1) que la operación del operador tendrá una rentabilidad que le permitirá sufragar los gastos de operación y mantenimiento, 2) que la estimación de la rentabilidad del proyecto es correcta.
  - Las consecuencias del modo de estimar la demanda potencial y la rentabilidad para el enfoque del financiamiento

La estimación de la demanda potencial es trascendental para validar la rentabilidad del proyecto. Sin embargo, esta estimación se basó en elementos con insuficiente evidencia como el número mínimo de familias por localidad o el gasto familiar mensual potencial por unidad familiar. La importancia de esto radica en que la sostenibilidad del proyecto necesita de un estudio de factibilidad que provea de evidencia suficiente de que la operación desplegada por el operador tendrá soporte en los supuestos empleados.
  
- Sobre el análisis de la Sostenibilidad de los Proyectos FITEL
  - La evidencia de la fragilidad de la sostenibilidad de los proyectos FITEL

La sostenibilidad de los proyectos FITEL es un elemento controversial, dado que existe numerosa evidencia disponible que apunta a señalar que, dado el marco actual de acontecimientos, el declive del tráfico de los teléfonos de uso público derivaría en un colapso de los operadores. El estudio de la sostenibilidad debe incidir en analizar los procesos que posibilitaron un descenso sostenido del tráfico de la telefonía de uso público en las áreas rurales.
  - Los efectos de la implementación en la sostenibilidad de los proyectos FITEL

Uno de los procesos fundamentales para entender el problema de la sostenibilidad de los proyectos FITEL está relacionado al modo en que los operadores rurales implantaron su cadena de servicios. Por una parte, las elecciones en materia de opciones tecnológicas establecen un marco material de posibilidades sobre las cuales se establecen las operaciones de soporte y mantenimiento de la cadena de servicio. Esto es importante en la medida en la que las tecnologías elegidas disponen de efectos en la logística de los operadores como en los gastos derivados de ella. En un escenario de convergencia, las elecciones en materia tecnológica juegan un papel preponderante dado que establecen los parámetros posibles de competencia con otros operadores así como la gama de servicios que pueden ser ofertados. Por otra parte, el punto de convergencia entre usuarios y servicios -los concesionarios- son elementos fundamentales para entender el comportamiento del tráfico y la sostenibilidad de los proyectos.
  - El papel del modelo del concesionario para la sostenibilidad de los proyectos

## FITEL

Los concesionarios son los espacios donde confluyen los servicios brindados por los operadores como los intereses comunicativos de los usuarios. El despliegue del modelo comunitario de intervención de los operadores en los centros poblados se manifiesta mediante el tipo de instrumentalización que se hace del concesionario. El modelo de negocio del concesionario no especifica las operaciones locales que incentivan el uso de los teléfonos de uso público; esto tiene un efecto sobre el comportamiento general del tráfico.

- Las consecuencias de la telefonía celular en la sostenibilidad de los proyectos FITEL

En la medida en la que el tráfico TUP desciende la penetración de la telefonía móvil se incrementa. La sostenibilidad de los proyectos FITEL no contempla un escenario de competencia entre la telefonía de uso público para áreas rurales y la telefonía celular. Es visible el efecto de la telefonía celular sobre los proyectos FITEL, sin embargo, es necesario explorar el modo en el que las necesidades comunicativas de las poblaciones rurales se incrementa y el modo en el que los TUP's y la telefonía celular responden a la absorción de dicha demanda.

- Sobre el análisis de la Supervisión de OSIPTEL sobre los proyectos de telecomunicaciones
  - La supervisión de la disponibilidad y las políticas de acceso universal  
La accesibilidad a los servicios de telecomunicaciones es esencial para el despliegue de las políticas de acceso universal; garantizando una disponibilidad continuada de los servicios se establecen las condiciones para el desarrollo del acceso a los servicios; sin embargo, continuidad no es accesibilidad. OSIPTEL debe garantizar el cumplimiento del reglamento de continuidad de los operadores rurales; el modo en el que se garantiza este cumplimiento se basa en el modo en el que encara el problema de fiscalizar y supervisar la provisión de servicios por parte de los operadores rurales.
  - Estudio de los elementos de la organización de la supervisión de OSIPTEL  
El diseño de la supervisión a cargo de OSIPTEL necesita de un conjunto de elementos que posibiliten el correcto juicio sobre la situación de la telefonía rural. Establecer la supervisión como una tarea sistemática y planificada. La elaboración de un enfoque que elimine los sesgos de recojo de información, la evaluación objetiva de las capacidades operativas y el empleo de instrumentos de recolección de data son cuestiones no menores para comprender el papel de la supervisión como función institucional de OSIPTEL.

Finalmente, debemos indicar que en el estudio de las áreas de interés de esta investigación y en el análisis de diversos componentes de la telefonía rural, se ha tenido presente el marco normativo de la telefonía pública rural vigente (ver anexo 2) y sus antecedentes, por la importancia de las leyes, reglamentos, directivas y otros instrumentos legales que regulan la telefonía pública rural ya que la discusión del contenido de estos ha sido parte de la búsqueda de respuestas a la problemática planteada y que diera origen a la consultoría.

## 2. Evaluación de Impacto y Línea de Base de los Proyectos FITEL

### 2.1 Objeto del Estudio

El presente estudio tiene como objeto la evaluación de los proyectos FITEL I al IV principalmente, así como una línea de base de los mismos. Para esta empresa, nuestro interés es describir y analizar el efecto de estos proyectos en la accesibilidad a la telefonía de uso público; para tal fin, indagamos la asimilación de la telefonía de uso público a las estrategias comunicativas locales de los usuarios. Por otra parte, analizamos los agentes locales para el acceso comunitario a la telefonía de uso público, es decir, los concesionarios que median el uso de los servicios de telefonía pública. Así mismo, describimos el efecto de la telefonía móvil sobre el impacto de los proyectos FITEL en la accesibilidad de la telefonía de uso público.

### 2.2 Métodos y Técnicas

A continuación describiremos los métodos utilizados para la evaluación de impacto y línea de base de este estudio, así como las técnicas empleadas para el recojo de datos. Describiremos el diseño muestra, los instrumentos, las operaciones en campo y las fuentes secundarias empleadas.

#### 2.2.1 Diseño Muestral

El diseño muestral describe los procedimientos empleados para establecer el número de localidades objeto de estudio. Según los requerimientos solicitados para esta consultoría estas localidades fueron seleccionadas 360 de un total de 10,502 centros poblados donde los proyectos FITEL tuvieron intervención con terminales de acceso a la telefonía de uso público. Estas localidades fueron clasificadas en base a los 6 dominios definidos por el FITEL.

La muestra se seleccionó considerado un 95% de confianza, asumiendo un margen de error igual a 5%, previendo una perdida muestral esperada del 5% debido a la no respuesta y efectos de diseño, con lo cual se obtiene un tamaño de muestra de localidades para cada región investigada.

Evaluando el comportamiento de la variación esta alcanza su mayor amplitud cuando se tiene valores del parámetro cercanos al 50%. Es decir, adoptando la actitud pesimista relativa a 0.50, la variación máxima tiene un valor de 0.25.

**Tabla 2.1: Distribución de la Muestra**

DOMINIOS	Nº Localidades	Nº Viviendas Estimadas	Supuestos		Muestra Localidades Final	Muestra Viviendas Final	CV a lograr (%)
			P	d			
<b>TOTAL</b>	<b>10502</b>	<b>1458505</b>	-	-	<b>360</b>	<b>2880</b>	<b>1,9</b>
Selva Norte	763	96961	0.5	0.058	41	328	5,5
Centro Norte	1502	190872	0.5	0.049	57	456	4,7
Centro Oriente	1962	249328	0.5	0.046	65	520	4,4
Centro Sur	2746	435614	0.5	0.043	76	608	4,1
Sur	1181	187349	0.5	0.053	50	400	5,0
Norte	2348	298380	0.5	0.044	71	568	4,2

Fuente: Elaboración propia

### 2.2.2 Instrumentos

Para la recolección de información se desarrollaron 4 tipos diferentes de instrumentos. Por un lado, tres encuestas aplicadas a 2,880 hogares, 540 concesionarios y 360 autoridades; por otro lado, se aplicó una ficha de observación a 360 concesionarios.

**Tabla 2.2: Instrumentos Utilizados**

<b>Instrumento</b>	<b>Nro.</b>
Hogares	2880
Concesionarios	540
Autoridades	360
Ficha de Observación	360

Fuente: Elaboración propia

En las localidades seleccionadas en los 6 dominios, se visitaron 8 viviendas por localidad, obteniendo 2,880 viviendas donde se realizaran encuestas tanto al jefe de hogar como a los miembros mayores de 15 años, sobre los servicios de telecomunicaciones, especialmente de voz.

Así mismo, en estas 360 localidades se realizaron encuestas a todos los concesionarios de telefonía de uso público de los proyectos FITEL y a una autoridad por localidad presente.

El diseño de los instrumentos está directamente relacionado con los objetivos de esta investigación; de este modo, se comportan como catalizadores de los intereses de la investigación, convirtiendo a estos en operaciones de recojo de datos.

### 2.2.3 Operaciones en campo

La aplicación de los instrumentos estuvo a cargo de nuestro equipo de operaciones compuesto por 11 supervisores y 33 encuestadores

El trabajo de campo se distribuye en 3 salidas a campo:

1era Salida: Se recogió data del dominio Centro Norte conformado por 57 conglomerados, teniendo como fecha de inicio el 28 de febrero y fecha de término 9 de marzo del 2011.

2da Salida: Se recogió data de los siguiente dominios: Norte, Selva Norte (San Martin), Centro Sur, Sur y Centro Oriente compuesto por 275 conglomerados, teniendo como fecha de inicio 22 de marzo y fecha de término 8 de abril del 2011.

3ra Salida: Se recogió data del dominio de Selva, compuesto por 28 conglomerados, teniendo como fecha de inicio 1 de abril y fecha de término 12 de abril del 2011.

Previamente, se diseñó una prueba piloto de los instrumentos desarrollados. El objeto de la prueba piloto fue medir la operatividad de los instrumentos, medir la consistencia de las preguntas así como el orden y la estructura de las mismas. En términos generales, la prueba piloto sirvió para rediseñar aspectos ligados al modo en el que se relacionan los aplicadores en campo, las personas encuestadas y los instrumentos.

El área geográfica cubierta fue semejante a la distribución por dominios de la muestra final del estudio. Las regiones visitadas fueron La Libertad, Piura, Junín, Ayacucho, Puno y San Martín. En cada una de estas regiones se visitaron dos localidades.

El trabajo de campo de la encuesta piloto tuvo una duración de seis días iniciándose el 31 de enero y concluyendo el 5 de febrero del 2011. Las consecuencias de la prueba piloto en los instrumentos estuvieron asociadas a un reordenamiento de las preguntas así como a una nueva caracterización de los enunciados propuestos.

Tanto para la prueba piloto así como para la fase de aplicación masiva de los instrumentos insistimos en una adecuada capacitación del personal que trabajaría en campo mediante el desarrollo de manuales y talleres sobre temas en telecomunicaciones.

**Tabla 2.3: Localidades seleccionadas para la Prueba Piloto**

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad	Hogares	Autoridades	Concesionarios
<b>TOTAL</b>				<b>89</b>	<b>12</b>	<b>21</b>
Puno	Puno	Chucuito	Chucuito	6	1	2
Puno	Azángaro	Asillo	Asillo	5	1	2
Piura	Piura	Catacaos	Simbilla	8	1	2
Piura	Piura	Catacaos	Pedragal Grande	8	1	2
La Libertad	Chepén	Chepén	Huabal	8	1	2
La Libertad	Chepén	Chepén	Puente Mayta	8	1	1
Junín	Huancayo	Chongos Alto	Chongos Alto	7	1	2
Junín	Huancayo	Ingenio	Ingenio	8	1	1
Ayacucho	Huamanga	Ayacucho	Rancha	7	1	2
Ayacucho	Huamanga	Chiara	Chiara	8	1	2
San Martín	San Martín	Lamas	Estancia	8	1	1
San Martín	San Martín	Lamas	Zapatero	8	1	2

Fuente: Elaboración propia

#### 2.2.4 Fuentes Secundarias

Para el análisis de la información se empleó información estadística relativa a tamaño de población del censo nacional del año 2007 realizado por el INEI. También se empleó información sobre el tráfico total de las localidades donde están presentes los proyectos FITELE así como los reportes de continuidad del servicio de las localidades proporcionado por OSIPTEL.

### 2.3 Aspectos Conceptuales

El estudio presente tiene como objeto comprender ciertos aspectos de la telefonía rural relacionados a la interacción entre usuarios y la telefonía de uso público. El diseño de

los proyectos FITEL así como su implementación se encuentran comprometidos con determinadas definiciones sobre acceso, accesibilidad, disponibilidad y continuidad; estas definiciones proveen un marco analítico para la materialización de las iniciativas para ampliar el acceso a la telefonía de uso público.

Este marco conceptual proviene de diversas fuentes, desde el consenso internacional sobre políticas de acceso universal, la intervención de agentes públicos y privados así como las instituciones dedicadas a la investigación sobre tecnologías de la información y comunicaciones. Es decisivo el papel de estos agentes que van modelando el perfil de la discusión sobre los dilemas de la telefonía rural. En líneas generales el presente estudio se enmarca entre aquellas investigaciones que tratan de dar cuenta sobre los procesos que atraviesan el entramado de agencias de las áreas rurales relacionadas a las telecomunicaciones.

### 2.3.1 El estudio del acceso universal

El acceso universal es un criterio internacional para hacer referencia a un modelo de propagación de los servicios de telecomunicaciones basado en telefonía e internet pública y compartida. Las estrategias gubernamentales para la extensión de los servicios de telecomunicación a escala nacional consiste básicamente en la promoción de este modelo a través de instancias de financiamiento de proyectos de telecomunicación, un marco regulatorio apropiado para la competencia así como el diseño de modelos de negocios para áreas con baja rentabilidad comercial.

Dentro de las medidas que incentivaron el modelo comunitario de acceso universal se encuentran la creación de fondos de inversión para promover proyectos en áreas donde existe una rentabilidad exigua o nula; en el caso peruano se creó el Fondo de Inversión Telecomunicaciones (FITEL) que ha ejecutado números proyectos de telefonía de uso público y comunitario (TUP's) así como servicios de internet. Bajo el marco de esta consultoría se evaluarán los proyectos FITEL I, II, III y IV.

Este modelo de intervención en áreas desprovistas de servicios de telecomunicaciones se basa en establecer un punto de acceso mínimo a servicios de telefonía y, en algunos casos, internet. En el Perú, el FITEL ha subvencionado la instalación de teléfonos de uso público (TUP's) en alrededor de 10,000 localidades. La rentabilidad comercial para el operador que hacía uso del subsidio para la instalación de la telefonía de uso público en localidades aisladas se veía compelido al incremento del tráfico. Esperando que esto sucediese, el despliegue del modelo de acceso comunitario se centró en la factibilidad financiera de los operadores.

Sin embargo, evidencia concluyente señala un descenso creciente del tráfico de los teléfonos de uso público financiados por el FITEL en una fracción significativa de ellos. Es razonable relacionar el descenso del tráfico de los TUP's a una contracción de la demanda local de los teléfonos de uso público. Así mismo; es oportuno indagar sobre aquellas características del modelo en las cuales es sensato esperar el hallazgo de evidencia sobre los procesos que llevan a la reducción de la demanda de TUP's. Por lo tanto, es necesario plantear una estrategia de indagación que enfatice una mirada procesual y analítica del problema de la reducción del tráfico de la telefonía de uso

público en el marco de las expectativas relativas a una evaluación de impacto y una línea de Base.

Las estrategias usuales para examinar cuestiones relativas a la telefonía rural comunitaria han utilizado como vías de indagación estudios de impacto concernientes a la capacidad instalada de los proyectos para asegurar la disponibilidad de los servicios, y, en menor medida, al acceso y formas de uso de los usuarios así como a la asequibilidad de los precios.

El dilema del análisis del modelo comunitario de acceso universal a servicios de telecomunicación, diseñado en función de la telefonía rural, está íntimamente ligado al ángulo de observación empleado para ponderar sus efectos. Por un lado, las evaluaciones de impacto pretenden analizar sus consecuencias sin establecer una relación clara con otros procesos que pueden tener efecto sobre el ámbito de estudio; por otro lado, se ignoran los procesos mediante los cuales los intermediarios afectan el acceso y el uso de los servicios.

Este estudio considera que los proyectos FITEL han cubierto los objetivos de expansión de telefonía que se plantearon al inicio de implantación de las políticas de acceso universal para las áreas rurales. Esto puede entenderse como un acercamiento al cumplimiento de los parámetros internacionales sobre acceso universal; sin embargo, lo que evaluamos ahora son los elementos relacionados a la accesibilidad como modo fundamental de entender la penetración de un servicio de voz en los usos y estrategias comunicativas de la población.

Para esta consultoría, la evaluación del impacto así como la línea de base pretenden enfocarse en los procesos y consecuencias del modelo de acceso universal que el FITEL llevó a cabo en cuanto al acceso y los usos individuales de los usuarios y los intermediarios de los servicios (concesionarios). Para esta tarea es conveniente integrar ambas vías de indagación en el marco de una estrategia general de evaluación y diagnóstico. La consecuencia de esta acción es producir un modelo híbrido de análisis de las condiciones sobre las cuales el modelo comunitario de TUP's se ha desplegado y por las cuales el tráfico de la telefonía de uso público financiada por el FITEL se ha reducido.

### 2.3.2 El estudio de la telefonía rural

El declive del tráfico de los operadores de telefonía de uso público asociados a los proyectos FITEL es una evidencia primaria significativa para empezar a indagar sobre los procesos que concurren en las áreas rurales.

El estudio del impacto de los proyectos FITEL debe indagar en aquellos procesos que afectan la asimilación de la telefonía de uso público en las estrategias comunicativas de las poblaciones rurales. Estas estrategias están asociadas a procesos relativos a la accesibilidad local a los teléfonos públicos que los proyectos FITEL han promovido. Una degradación de los elementos que posibilitan una accesibilidad saludable acrecienta las posibilidades de regresión de la telefonía de uso público en las áreas rurales, ya sea porque servicios de voz alternativos, como la telefonía celular, proveen modos de accesibilidad que los usuarios consideran más oportunos o porque los sistemas de uso asociados a la telefonía de pública afectan el comportamiento de los usuarios.

La accesibilidad se entiende como la capacidad de acceso de los usuarios a los servicios que se encuentran disponibles. En el caso de la telefonía de uso público en las áreas rurales el acceso se encuentra íntimamente ligado con todos aquellos actores – humanos y no humanos- que convergen para que se pueda producir el uso del servicio. Los sistemas de uso son ensamblados de distintos componentes: teléfonos, tarjetas, monedas, cabinas, tarifarios, afiches de instrucciones, etc. La posibilidad de un uso exitoso de un teléfono de uso público está relacionada a una organización coherente de todos estos componentes de modo que favorezca una experiencia comunicativa satisfactoria.

Cuando los sistemas de uso presentan barreras a la experiencia comunicativa se produce una posición reactiva del usuario respecto al servicio. Las tarjetas telefónicas – por ejemplo- acrecientan la dificultad para que se produzca una llamada. Por otro lado, los teléfonos no indican el consumo de los usuarios, lo que propicia una pérdida del control que tienen estos sobre las llamadas que realizan.

Un actor fundamental relacionado a los sistemas de uso es el intermediario humano del servicio. El concesionario es el catalizador para establecer un uso eficiente de los servicios; sin embargo, la evidencia inicial indica que con frecuencia el concesionario se presenta como un agente neutro.

En tanto la demanda de los teléfonos de uso público se disipa por que los sistemas de uso fracasan en producir una experiencia de uso satisfactoria, la telefonía móvil si provee una capacidad de control mayor sobre la comunicación.

La telefonía móvil aceleró el decaimiento del tráfico de los TUP's porque se instaló como una alternativa a la expectativa relativa a los servicios de telecomunicación.

Las prácticas comerciales del intermediario han sido poco documentadas mediante estudio de casos. Llamamos prácticas comerciales a las actividades que el concesionario ejecuta como parte de la realización y sostenimiento del servicio de TUP. El diseño del modelo de acceso comunitario no contempla este aspecto de los procesos relacionados a la oferta del servicio.

Debido a que los impactos socio – económicos de los programas FTEL han sido ampliamente estudiados<sup>22</sup>, la estrategia de evaluación de impacto y línea de base tiene por objeto producir evidencia relativa al declive del tráfico de la telefonía de uso público, primordialmente vinculada a ciertas características del modelo de acceso comunitario respecto al acceso y uso, así como a los concesionarios.

El escenario de la telefonía rural de uso público presenta tres actores pertinentes para hallar información. Los usuarios; son aquellos miembros de la comunidad que presentan expectativa sobre el servicio de telefonía de uso público, ya sea porque espera usarlo de modo satisfactorio o por que actualmente lo está usando, o, lo dejaron de usar por diferentes motivos. Los concesionarios; son los lugares a cargo de una persona que administra el servicio de telefonía de uso público. Los administradores son agentes que pueden proveer de información sobre la relación de los usuarios y los sistemas de uso. Las autoridades o personas notables de la localidad; son individuos

---

<sup>22</sup> Ver por ejemplo el Estudio de Cuánto 2009, Evaluación del Impacto de los Proyectos Fitel, Tomos I y II.

que poseen una posición informada sobre los dilemas locales. También están a cargo de las instituciones representativas de la comunidad y son vehículos de las expectativas de la población.

## 2.4 Análisis de los Datos

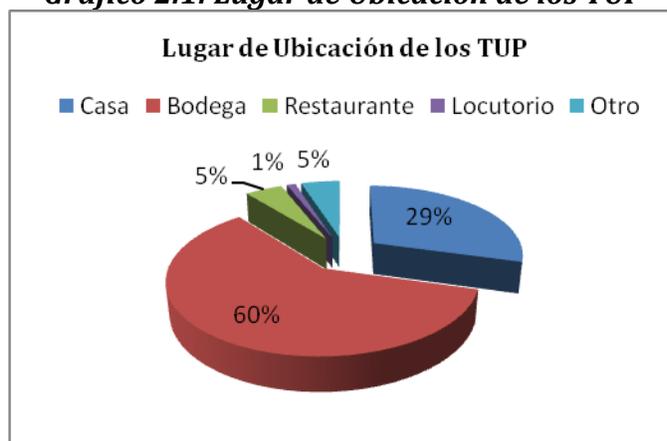
Los datos analizados pretenden enfocarse en aquellos procesos que afectan directamente el comportamiento del tráfico de la telefonía de uso público promovida por los proyectos FITEL. Primero analizaremos el comportamiento de los usuarios respecto a la telefonía de uso público, el efecto de los sistemas de uso y los servicios de voz alternativos al TUP FITEL. Luego analizaremos el efecto de la telefonía de uso público en la asimilación del TUP a las estrategias comunicativas de los usuarios. Por último, estudiaremos las características de los concesionarios que afectan la accesibilidad de los usuarios a los teléfonos de usos público financiados por el FITEL.

De este modo pretendemos dimensionar los procesos que intervienen en el comportamiento del tráfico de los teléfonos de uso público. Como ya señalamos, el comportamiento del tráfico es un signo inequívoco de asimilación o regresión de un servicio de voz a las estrategias comunicativas locales de los usuarios. Dado lo anterior, el análisis siguiente estará enfocado en inspeccionar escenarios de tráfico diferenciados de las características que afectan el comportamiento del tráfico.

### 2.4.1 La accesibilidad desde la relación entre el tráfico y los medios de vinculación al servicio

Los medios de vinculación al servicio son aquellos elementos que hacen posible que los usuarios puedan identificar los puntos donde es posible acceder a la telefonía de uso público. El primer elemento asociado a la vinculación al servicio es el lugar de instalación del terminal de acceso. Para los proyectos FITEL los lugares más comunes de instalación son las bodegas así como casas sin ningún tipo específico de uso para actividades comerciales.

**Gráfico 2.1: Lugar de Ubicación de los TUP**



Fuente: Elaboración propia

Si realizamos un análisis por escenarios de tráfico total diario es visible que los lugares de instalación no afectan significativamente el tráfico de las localidades.

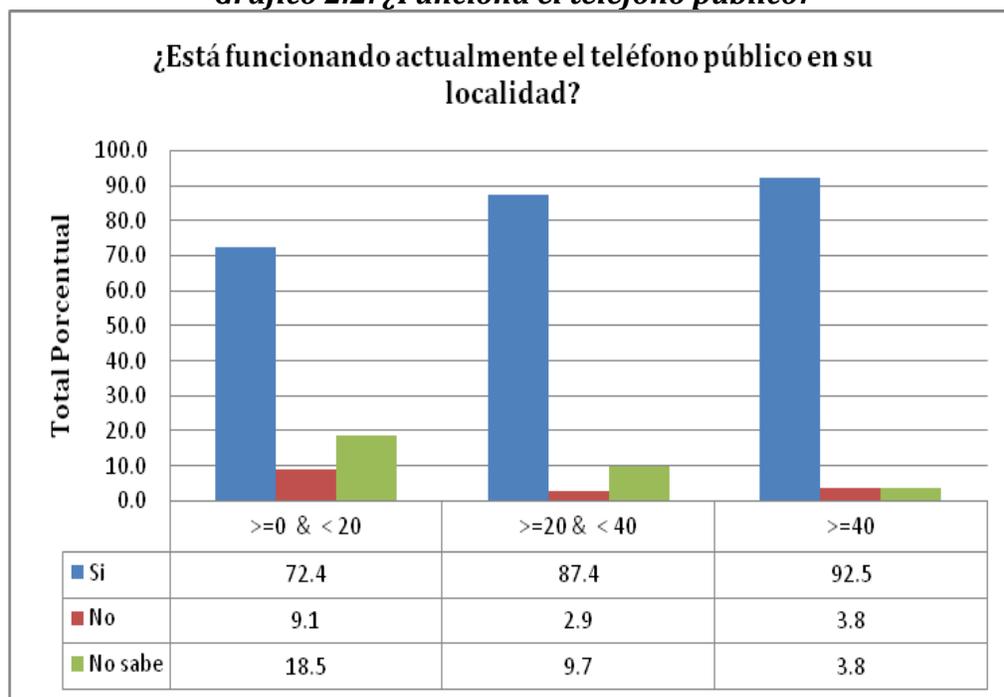
**Tabla 2.4: Lugares de instalación de los TUPs**

		Escenarios de Tráfico Total Diario (min.)			
		>=0 & < 20	>=20 & < 40	>=40	Total
¿En qué tipo de establecimiento están instalados? (Respuesta Múltiple)	Casa	29.3	32.1	28.5	29.5
	Bodega	60.2	55.9	62.6	60.1
	Restaurante	4.3	8.9	3.2	4.8
	Locutorio	1.2	0.3	1.4	1.1
	Otro	5.3	3.4	5.0	5.0

Fuente: Encuesta Evaluación de Impacto y Línea de Base de los Proyectos FITEL (ESAN)

Sin embargo, cuando inspeccionamos el conocimiento de los usuarios sobre la disponibilidad de la telefonía de uso público en su localidad encontramos que existe un porcentaje menor de respuestas afirmativas para las localidades con tráfico menor a los 20 minutos diarios. Significativamente, en este mismo escenario de tráfico el 18.5% de la población desconoce si el teléfono de uso público está funcionando en su localidad.

**Gráfico 2.2: ¿Funciona el teléfono público?**



Fuente: Elaboración propia

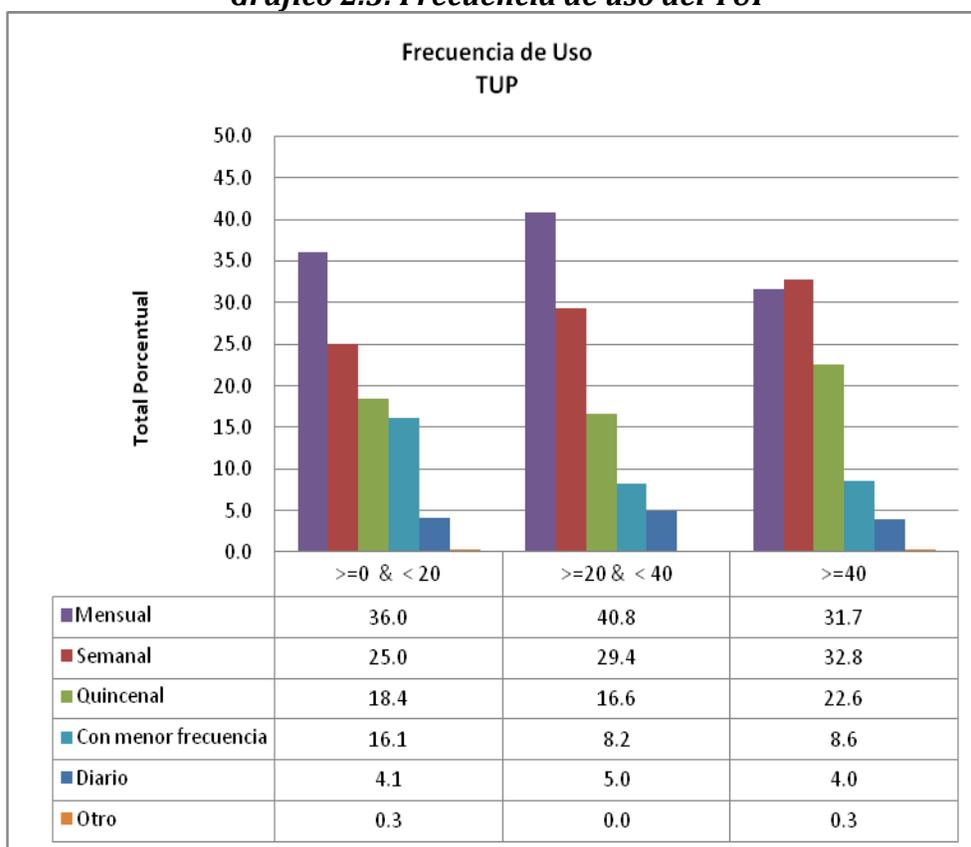
Si comparamos las respuestas con un escenario de tráfico mayor a los 40 minutos diarios el conocimiento sobre si está en funcionamiento el teléfono de uso público es significativamente mayor. El desconocimiento sobre el funcionamiento de la telefonía de uso público en una localidad es síntoma de distanciamiento entre la oferta efectiva y la demanda potencial por el servicio de voz.

Indagar sobre este distanciamiento implica analizar los elementos por los cuales la telefonía de uso público deja de ser un objeto de interés para las estrategias comunicativas locales. Si entendemos el declive del tráfico como síntoma de una serie de procesos que convergen en los usos y elecciones de los usuarios sobre los servicios utilizados, entonces el problema del distanciamiento debe considerar otras agencias que se convierten en objetos de interés alternativos para los usuarios de servicios de voz.

El tráfico total de una localidad para la telefonía de uso público evidencia si este servicio tiene una alta asimilación en las prácticas comunicativas de los usuarios, o, por el contrario, tiene un proceso regresivo porque los usuarios han migrado sus intereses hacia otras alternativas comunicativas. El tráfico total de una localidad está relacionado a la asimilación o regresión del servicio para los usuarios, pero no explica el proceso por el cual se produce uno u otro acontecimiento.

La frecuencia de uso de la telefonía de uso público en las localidades encuestadas manifiesta porcentajes significativos para llamadas realizadas mensualmente y semanalmente para todos los escenarios de tráfico.

**Gráfico 2.3: Frecuencia de uso del TUP**



Fuente: Elaboración propia

La frecuencia de las llamadas esta generalmente asociada al tipo de uso que se le da a la telefonía de uso público. El uso más común para la telefonía pública es el llamar a familiares y amigos, seguido de actividades de trabajo o negocio. Con márgenes

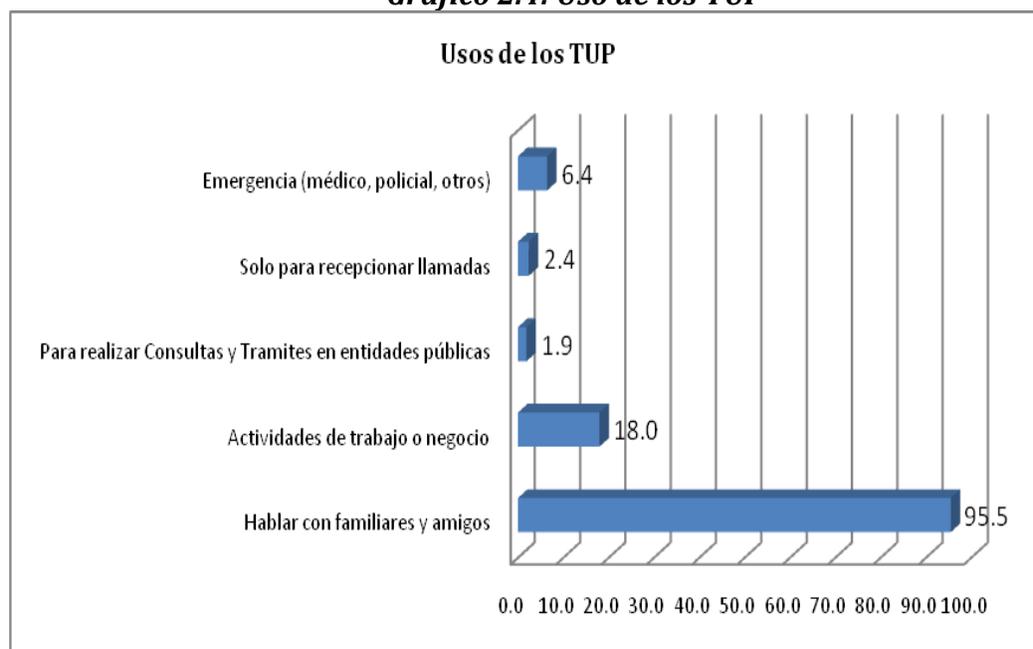
menores se encuentran representados usos para emergencias y el realizar consultas a instituciones.

El margen porcentual de respuestas para usos asociados a llamadas a familiares y amigos es de 95.5%. Las llamadas para fines económicos son bastante menores (18%) disminuyendo en escenarios con bajo tráfico hasta el 16.6% (tráfico total menor a 20 minutos diarios).

Si comparamos los usos con otros servicios alternativos, como la telefonía móvil, es notoria la diferencia en relación a los usos para actividades comerciales, llegando a duplicar la cifra para teléfonos de uso público, esto será abordado en el siguiente acápite.

Los usos son síntoma de un tipo de asociación entre los intereses personales de los usuarios y las posibilidades que una forma de servicio ofrece. Si un servicio hace posible otros usos y posibilidades los intereses de los usuarios se enrolarán en la medida en el que este esté disponible.

**Gráfico 2.4: Uso de los TUP**



Fuente: Elaboración propia

El declive del tráfico está asociado a diversos elementos que posibilitan la efectiva utilización del servicio de telefonía pública. Los usuarios realizan sus elecciones basadas en criterios de elegibilidad diversos; por un lado están los criterios relativos a los precios, teniendo como parámetro de valoración la comparación entre medios y fines. Por otro lado, se encuentran elementos relativos a la calidad de la experiencia de comunicación que brindan los servicios de voz. En el siguiente gráfico se indaga sobre los motivos por los cuales las personas no utilizan la telefonía de uso público.

**Gráfico 2.5: ¿Por qué no se utiliza el servicio de telefonía pública?**



Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse, el elemento fundamental que los usuarios identifican como disuasivo del uso de los TUP's está asociado al precio del servicio. El precio del servicio no solamente es aquel costo que una persona debe desembolsar para la realización de una llamada, sino el gasto que debe realizar para obtener una experiencia satisfactoria por el servicio. Según un informe de la Defensoría del Pueblo<sup>23</sup> dedicado a la telefonía rural, los usuarios deben desembolsar en llamadas sucesivas para cumplir el objeto que los lleva a realizarlas. La interrupción de las llamadas y el retraso en el retorno de la voz del interlocutor amplifica las posibilidades de tener que realizar varias llamadas sucesivas para finalizar una conversación en los términos que los usuarios esperan.

Por otro lado, un porcentaje significativo de usuarios (66.6%) señalan otros motivos no contemplados en las alternativas sugeridas. Se esperaba un porcentaje menor de respuestas que no estuvieran descritas en las alternativas de la encuesta; sin embargo, los usuarios señalan que con frecuencia el motivo por el que no se usa los teléfonos de uso público están asociados al modo en el que se presta el servicio. Falta de privacidad, falta de comodidad, e inclusive, renuencia u hostilidad del concesionario para colaborar en la realización de las llamadas.

El diseño del modelo comunitario tiene un papel crítico en la supervivencia de la telefonía de uso público. El modo en el que los usuarios se relacionan con los servicios de la telefonía de uso público requiere de intermediarios para poder realizarse, ya sea porque estos tienen que vender tarjetas para que los usuarios puedan realizar llamadas o tengan de dar acceso a los usuarios a sus viviendas porque los teléfonos están instalados en una habitación o en un espacio compartido.

Al tratar de abordar el problema del bajo tráfico en los TUP's de los proyectos FITEL incidimos en aspectos relativos a los sistemas de uso. Los sistemas de uso para la telefonía pública básicamente están orientados en dos sentidos, por una parte los

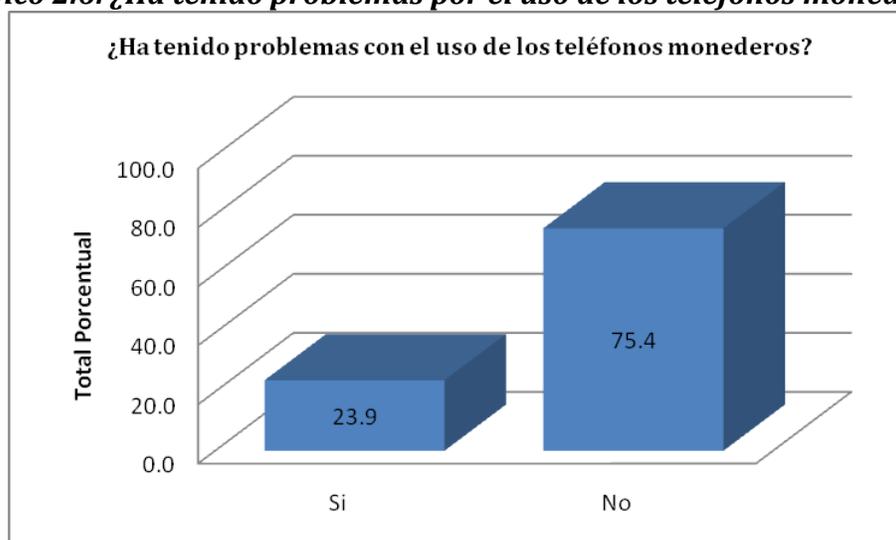
<sup>23</sup> Defensoría del Pueblo. Informe Defensorial Nro. 117 El Desafío de la Telefonía Rural: Una mirada desde los Ciudadanos. Lima-Perú: 2006. Pág. 78.

teléfonos monederos –que están provistos por Telefónica del Perú- , por otra, los teléfonos tarjeteros –modelo elegido para los proyectos FITEL por motivos relacionados a un modelo prepago de provisión de minutos. De modo marginal se encuentran la telefonía con tarificador asociado a locutorios.

Los usuarios perciben la telefonía tarjetera como relativamente más cara que la telefonía operada con monedas. Realizamos preguntas para evaluar el conocimiento de las tarifas de ambos teléfonos, y, para llamadas locales, nacionales e internacionales, los usuarios indican índices de precios más altos. La excepción es la telefonía móvil como destino, donde los usuarios observan a la telefonía tarjetera como más barata frente a la telefonía de uso público que utiliza monedas.

Las tarjetas son un elemento importante para describir la relación de los usuarios con los sistemas de uso. En general la telefonía pública que utiliza monedas es percibida como menos problemática que aquella que utiliza tarjetas.

**Gráfico 2.6: ¿Ha tenido problemas por el uso de los teléfonos monederos?**



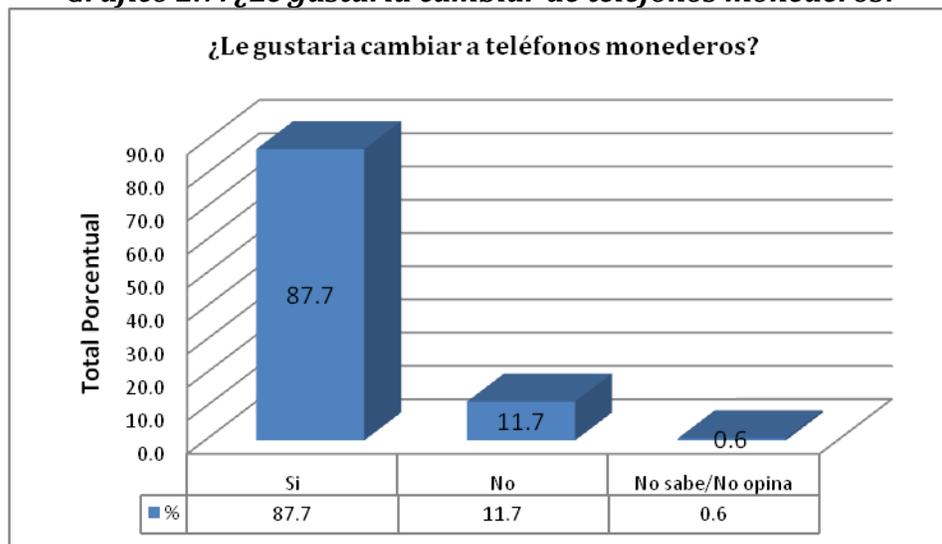
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, la telefonía tarjetera tiene un enorme nivel de rechazo; en comparación con la telefonía pública que utiliza monedas. Este nivel de rechazo se observa al interrogar a los usuarios sobre si desearían cambiarse a la telefonía pública monedero (Gráfico 2.7).

Los inconvenientes de utilizar tarjetas son numerosos para los usuarios. Por una parte deben adquirir una tarjeta para realizar llamadas, de la cual solo se utiliza una fracción del valor nominal de la misma. Los usuarios observan esto como un modo de dinero inmovilizado que no puede ser utilizado hasta que se requiera utilizar nuevamente la tarjeta.

Además, las tarjetas tienen fechas de vencimiento, lo que hace que el dinero –una vez vencida la tarjeta- no puede ser recuperada de ningún modo. Por otro lado, depender de una tarjeta para realizar llamadas involucra que estas estén disponibles en los concesionarios para poder realizar llamadas.

**Gráfico 2.7: ¿Le gustaría cambiar de teléfonos monederos?**

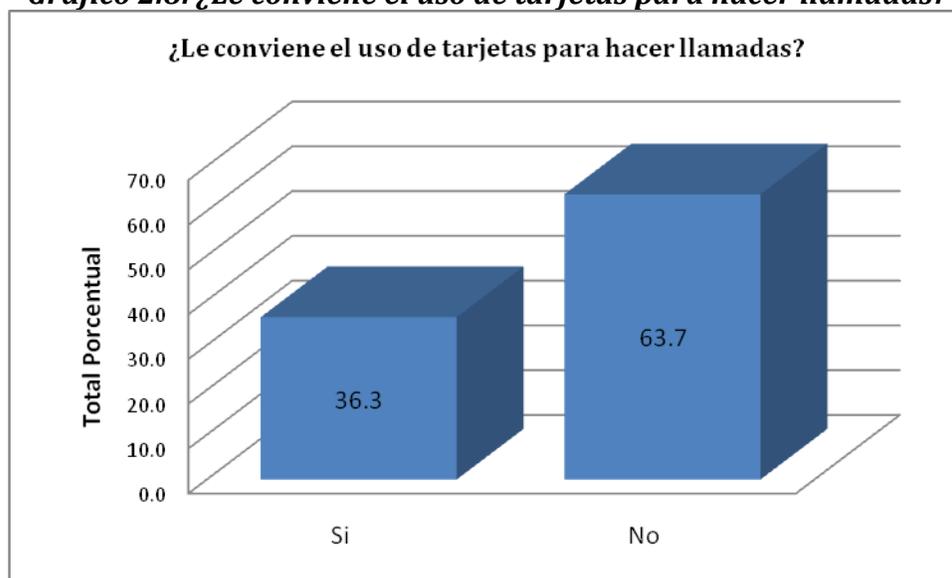


Fuente: Elaboración propia

La telefonía pública que utiliza monedas no presenta estos inconvenientes. Los usuarios realizan llamadas con el dinero que tienen disponible y pueden utilizar tanto como deseen, así mismo, las monedas nunca vencen y no dependen del administrador del concesionario para acceder a ellas. Un elemento adicional sobre los inconvenientes del uso de tarjetas para acceder a la telefonía de uso público es que cada vez que quiere llamarse deben ingresarse diez dígitos antes de ingresar el número de teléfono al que desean llamar.

Al interrogar a los usuarios sobre si consideraban conveniente el uso de tarjetas para hacer llamadas el 63.7% considera que es inconveniente.

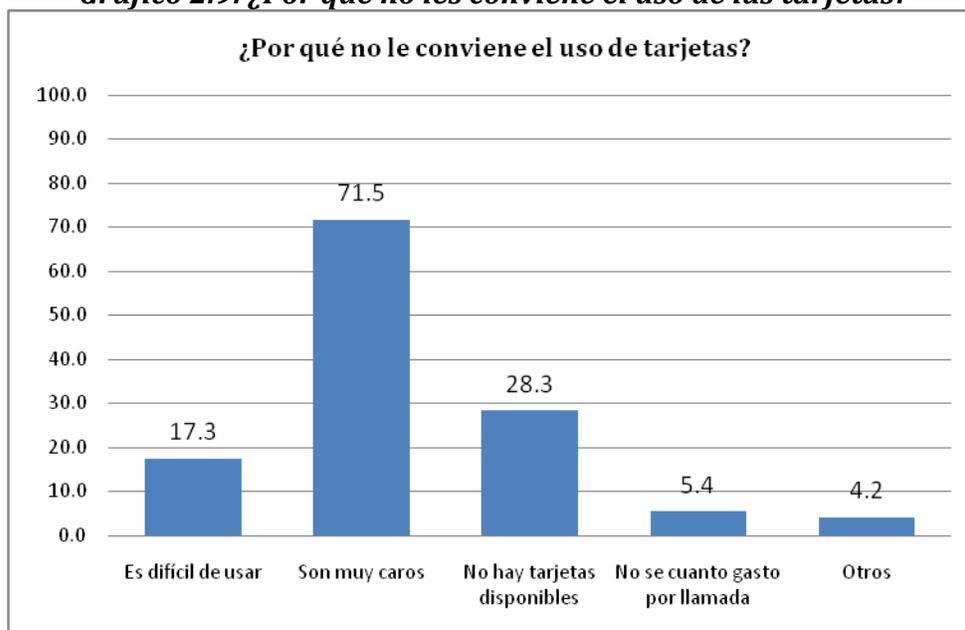
**Gráfico 2.8: ¿Le conviene el uso de tarjetas para hacer llamadas?**



Fuente: Elaboración propia

Sobre los motivos por los cuales considera inconveniente el uso de las tarjetas los usuarios consideran que el motivo principal es el precio de la telefonía pública tarjetera (71.5%) seguida de la no disponibilidad de tarjetas (28.3%) y la dificultad de uso. Como ya señalamos, el precio del servicio no está únicamente relacionado a la tarifa por minuto de las llamadas, sino también a la inmovilidad del dinero y la caducidad del dinero invertido en las tarjetas.

**Gráfico 2.9: ¿Por qué no les conviene el uso de las tarjetas?**

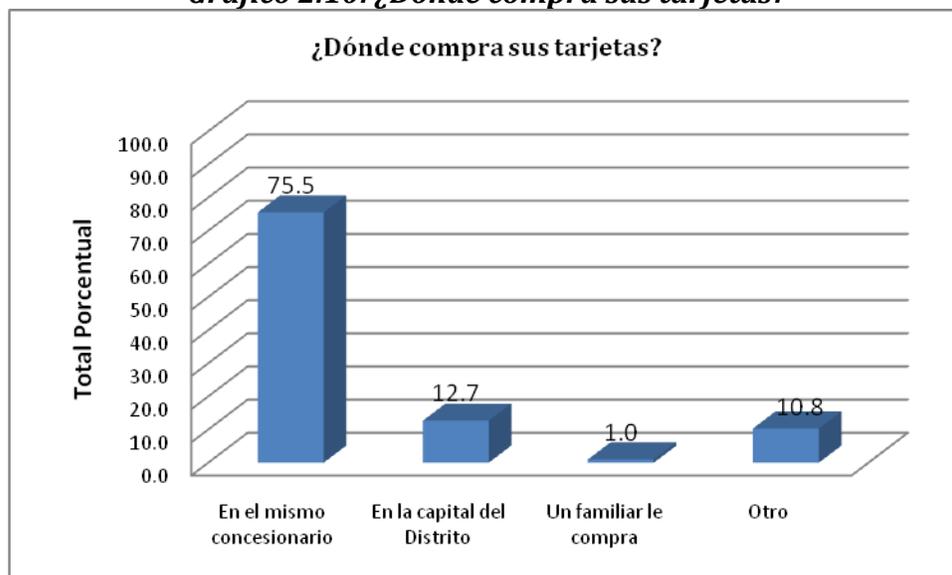


Fuente: Elaboración propia

La disponibilidad de las tarjetas es un tema importante para el modelo de telefonía pública implantado por los proyectos FITEL. Con frecuencia los concesionarios no disponen de tarjetas para venta al público. El lugar más frecuente de adquisición de las tarjetas son los concesionarios, si estos no se encuentran surtidos la accesibilidad se ve degradada en tanto los usuarios no pueden emplear un servicio de telefonía presente en la localidad.

Sin embargo, es importante señalar que la no existencia de tarjetas en los concesionarios no puede ser señalada como causa única por la cual los teléfonos de uso público son considerados poco convenientes. Si bien la accesibilidad no es propiciada por la no provisión de las tarjetas por parte de los concesionarios, estos tienen una lógica de intereses diferente a los usuarios. Mientras los usuarios buscan una experiencia de uso satisfactoria, los concesionarios están orientados a la obtención de una renta por la circulación de las tarjetas, y, esta circulación puede estar condicionada por la demanda de tarjetas de los usuarios que está reorientándose hacia servicios de voz alternativos que no dependen de una tarjeta para acceder a los mismos. Una baja demanda incentiva una baja provisión de tarjetas.

**Gráfico 2.10: ¿Dónde compra sus tarjetas?**

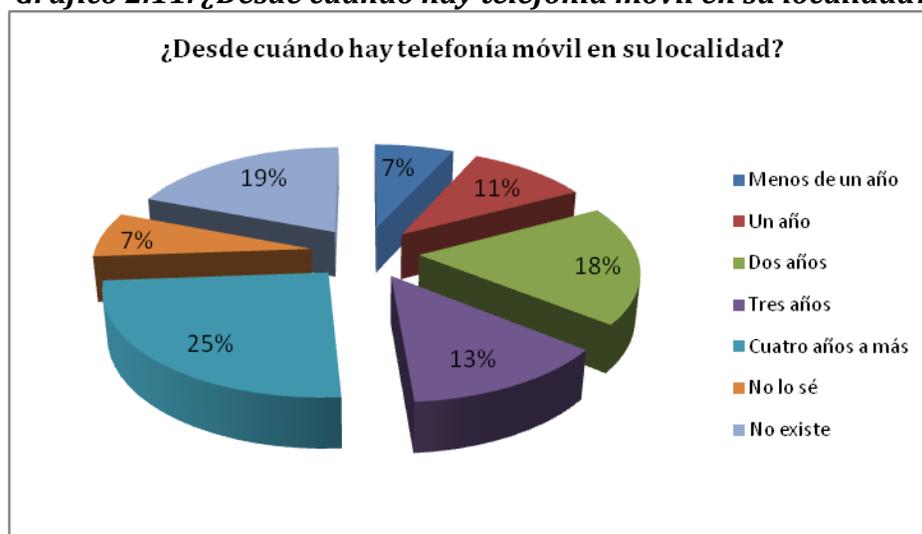


Fuente: Elaboración propia

#### 2.4.2 El impacto de la telefonía celular en el uso de los TUP's

De modo simultáneo a la oferta de servicios para la telefonía pública existe una amplia oferta de telefonía móvil en las localidades donde el FITEL ha implementado sus proyectos de telefonía de uso público. En general, la telefonía móvil está presente desde hace cuatro años, habiendo porcentajes menores en cuanto a localidades que poseen este servicio de modo más reciente. Aún existe un 19% de localidades donde los usuarios señalan que no se encuentra presente la telefonía móvil.

**Gráfico 2.11: ¿Desde cuándo hay telefonía móvil en su localidad?**



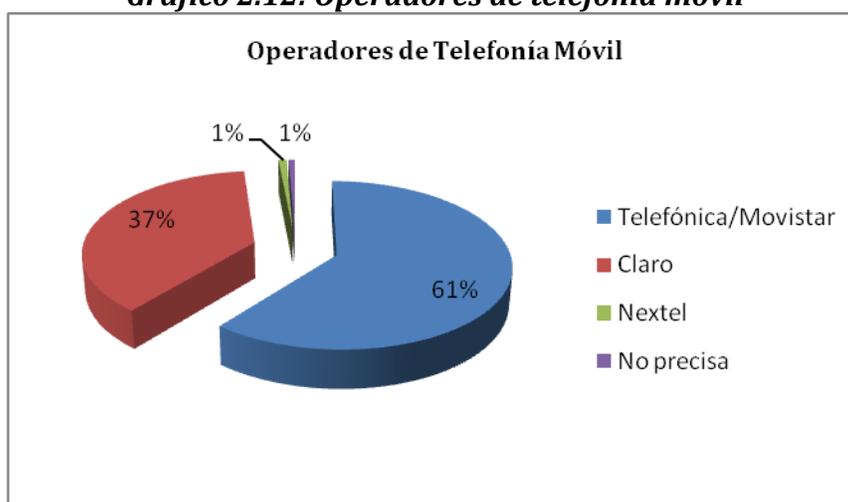
Fuente: Elaboración propia

El operador móvil más reconocido es Movistar con 61% de presencia en las referencias de los usuarios, seguida de Claro con un 37%. La emergencia de los servicios de

telefonía móvil en las áreas rurales tiene una simultaneidad sintomática con el declive del tráfico en las localidades donde los proyectos FITELE fueron implantados.

Es importante señalar que si bien el rol de la telefonía pública en el declive del tráfico ha sido objeto de interés para diversos estudios, aun no se ha registrado datos para dimensionar el grado de asimilación de la misma a las estrategias comunicativas de los usuarios rurales. Si bien un estudio estadístico puede brindar información extensiva sobre el modo en el que este fenómeno se produce consideramos que es necesario estudios de caso y observación etnográfica en campo para producir un arsenal de conocimiento sobre la asimilación de la telefonía móvil en las prácticas sociales y económicas de la población.

**Gráfico 2.12: Operadores de telefonía móvil**

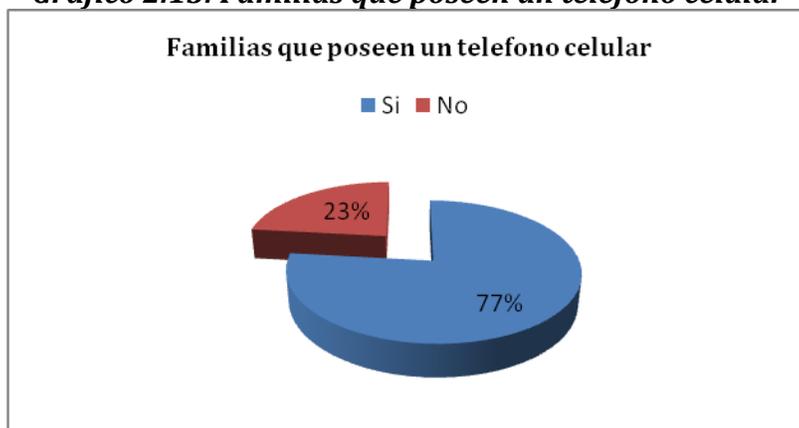


Fuente: Elaboración propia

Un signo importante de la penetración de la telefonía móvil en las estrategias comunicativas de los pobladores rurales es la incorporación de un teléfono celular a las familias. El 77% de las familias en las localidades objeto de este estudio tienen por lo menos un teléfono celular. La obtención de un terminal móvil es diversa, puede obtenerse por adquisición directa en una agencia, pueden ser regalados por familiares, o, adquiridos en un mercado no formal de teléfonos usados<sup>24</sup>. Sin embargo, no existen datos para dimensionar los medios accesos de la población rural a los teléfonos celulares.

<sup>24</sup> Mujica, Jaris. Estrategias locales de acceso a la telefonía móvil. Funciones y estructuras del mercado informal en un espacio de bajos recursos. Lima: DIRSI. 2007.

**Gráfico 2.13: Familias que poseen un teléfono celular**



Fuente: Elaboración propia

El operador de telefonía móvil más extendido entre las familias de las áreas rurales encuestadas es Telefónica/Movistar con 72%, Claro tiene un % menor con 28%.

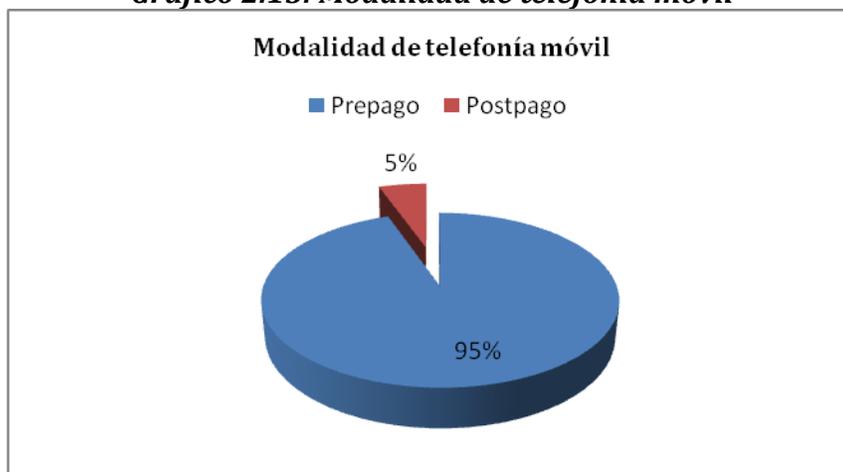
**Gráfico 2.14: ¿Cuál es el operador celular?**



Fuente: Elaboración propia

La forma más frecuente de telefonía móvil en las áreas rurales estudiadas es la modalidad prepago con un 95% de penetración. Las formas pos pago poseen 5% en estas mismas áreas.

**Gráfico 2.15: Modalidad de telefonía móvil**



Fuente: Elaboración propia

La telefonía móvil es utilizada por los usuarios de las localidades rurales estudiadas desde hace más de 3 años (26%). Como ya señalamos, esta presencia está directamente relacionada con el declive del tráfico de la telefonía de uso público.

**Gráfico 2.16: ¿Desde hace cuándo tiene un teléfono móvil?**



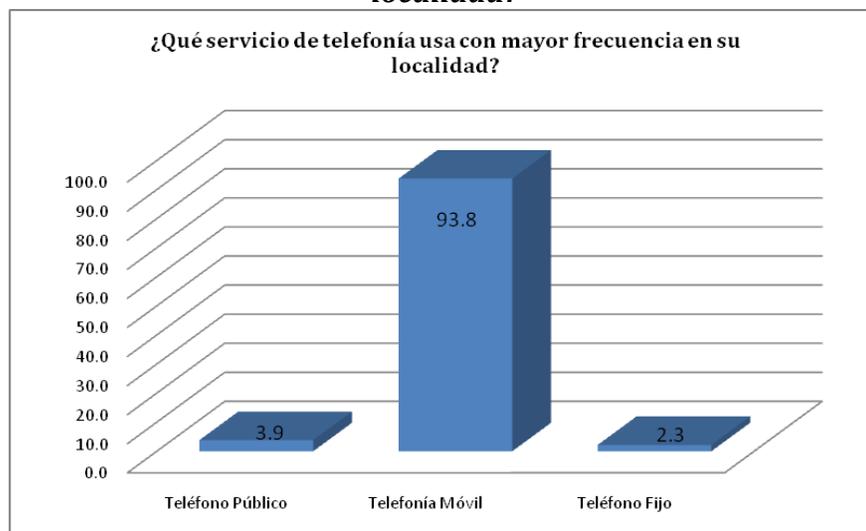
Fuente: Elaboración propia

En el acápite anterior describimos algunos de los elementos que dificultan la accesibilidad de los usuarios a la telefonía de uso público.

Estos elementos incrementan la posibilidad de migrar hacia otros sistemas de uso que si posibilitan mejores experiencias comunicativas.

El servicio de mayor uso en las localidades rurales con presencia de telefonía de uso público es la telefonía móvil 93.8% en comparación con un 3.9% de la telefonía pública.

**Gráfico 2.17: ¿Qué servicio de telefonía usa con mayor frecuencia en su localidad?**



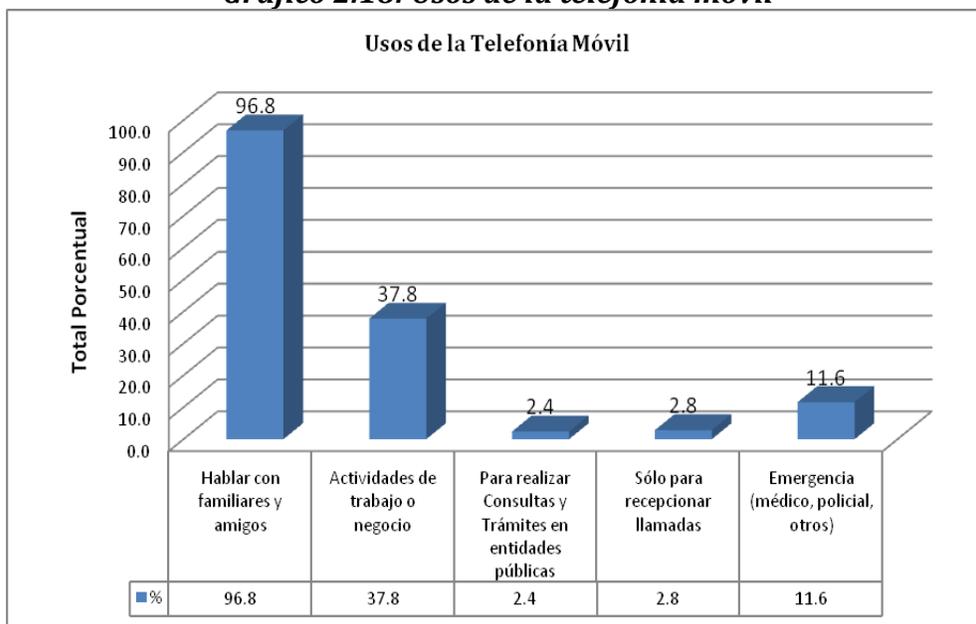
Fuente: Elaboración propia

Indagando sobre los elementos que hacen posible una tan alta tasa de uso de la telefonía móvil en las localidades con presencia de telefonía de uso público se reconocen dos elementos importantes. Por una parte, un alto porcentaje de usuarios la utilizan para hablar con familiares y amigos, compitiendo directamente con el principal uso de la telefonía pública.

Por otro lado, un 37.8% de los usuarios los utilizan para actividades de trabajo o negocio, en comparación con el 18% de la telefonía de uso público. Este elemento es importante en la medida en que hace visible la preferencia de la telefonía móvil como forma de comunicación asociada a las actividades económicas de los usuarios.

Los teléfonos móviles son observados como instrumentos productivos, es decir, que hacen posible incrementar las capacidades económicas de sus usuarios; ya sea porque los habilitan para comunicarse con posibles fuentes de ingreso, o, porque incrementan sus capacidades para coordinar aspectos logísticos de actividades mercantiles. Mientras los teléfonos públicos son observados como instrumentos económicamente poco competentes, los teléfonos móviles son ensamblados con mayor facilidad a las estrategias económicas de las áreas rurales.

**Gráfico 2.18: Usos de la telefonía móvil**



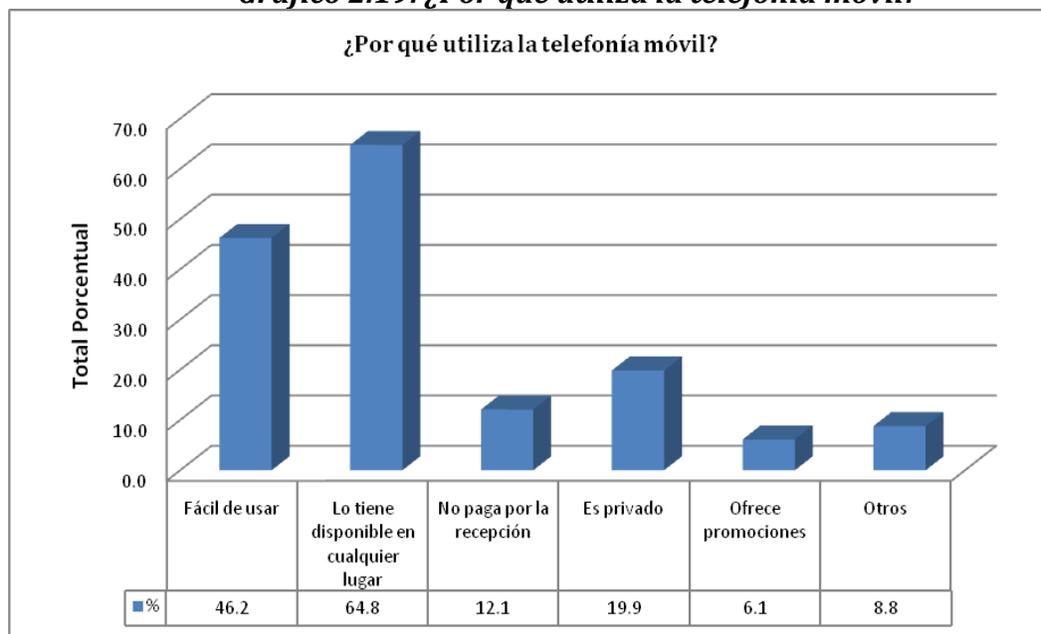
Fuente: Elaboración propia

El gráfico número 2.19 está referido a los motivos por los cuales los usuarios de telefonía móvil la utilizan con frecuencia. Siendo una pregunta de respuesta múltiple los usuarios aluden primordialmente 3 motivos. Primero, la disponibilidad de la telefonía móvil en cualquier lugar (64.8%); segundo, la facilidad de uso (46.2%), y, tercero, es privado (19.9%).

La disponibilidad es una característica fundamental de la accesibilidad; es decir, el poder utilizar un medio de comunicación en cualquier lugar incrementa enormemente la posibilidad de acceder a los servicios de telefonía con inmediatez. En comparación con la telefonía de uso público, la telefonía móvil acrecienta exponencialmente esta posibilidad; es sensato pensar que gran parte de la reorientación de las estrategias comunicativas de los usuarios está catalizada por este elemento.

La facilidad de uso es otra característica importante de la telefonía móvil en contraposición a la telefonía pública de los proyectos FITEL; dado que los usuarios de esta última deben invertir una mayor cantidad de esfuerzo para realizar una llamada, los teléfonos celulares simplifican, o, dejan de utilizar algunos de esos procedimientos.

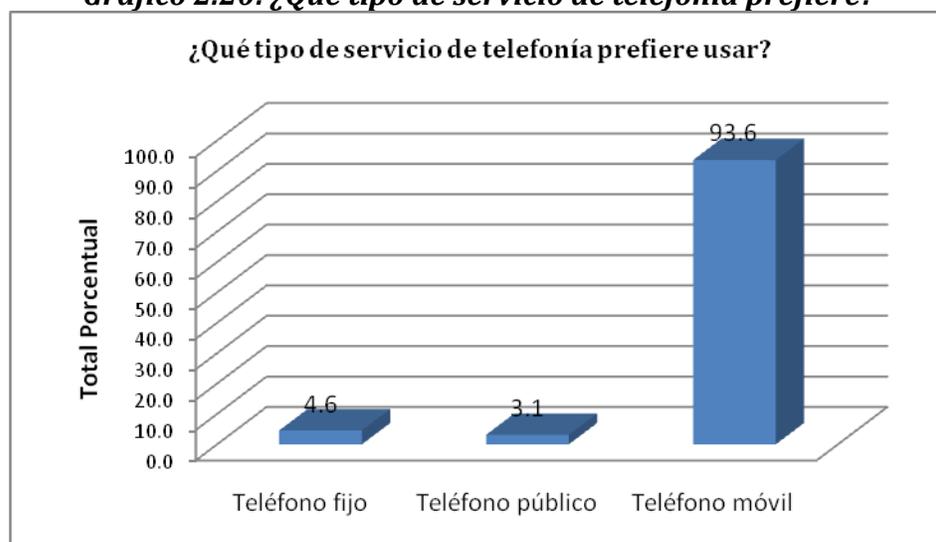
**Gráfico 2.19: ¿Por qué utiliza la telefonía móvil?**



Fuente: Elaboración propia

La preferencia por parte de los usuarios por la telefonía móvil de las localidades donde existe un teléfono FITEL es de 96.3% en comparación con el 3.1% que prefiere el teléfono público. La accesibilidad es un elemento gravitante para comprender esta abrumadora diferencia en las preferencias por servicios de voz. Es importante señalar que la extendida presencia de teléfonos móviles en las familias hace que los usuarios mantengan un vínculo cotidiano con la telefonía móvil, lo que redundará en una asimilación acelerada de la demanda a los mismos.

**Gráfico 2.20: ¿Qué tipo de servicio de telefonía prefiere?**

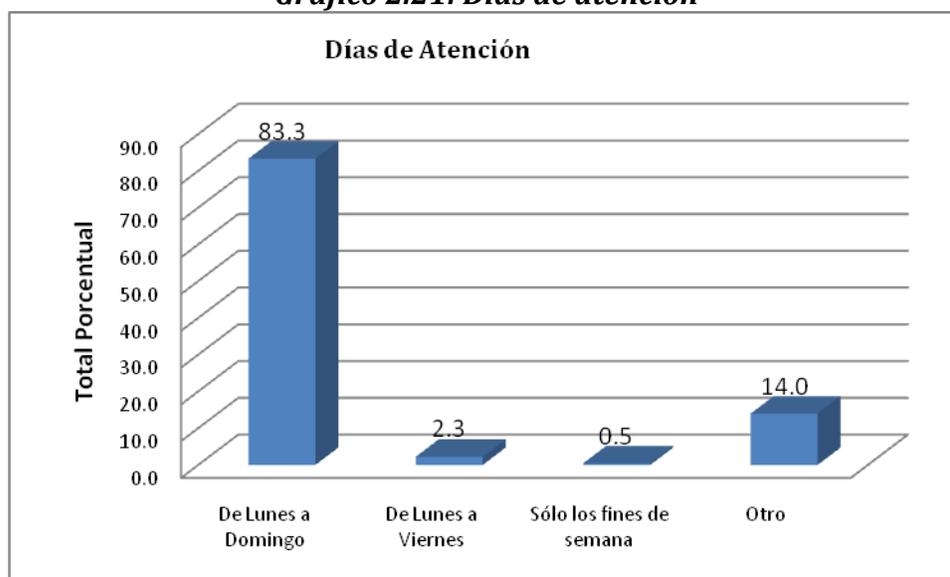


Fuente: Elaboración propia

### 2.4.3 El efecto del concesionario en el modelo de acceso comunitario y las prácticas comunicativas locales

Un agente importante para el sostenimiento del modelo de acceso comunitario en las localidades rurales a la telefonía de uso público es el concesionario. El concesionario es el agente que posibilita el enlace entre el servicio y los usuarios que desean hacer uso de la telefonía pública; para este análisis se observará a los concesionarios que tienen teléfonos públicos tarjeteros. Los días de atención de los concesionarios donde se halla ubicado un teléfono público tarjetero mayoritariamente se encuentran segmentados en de lunes a domingo (83%), de lunes a viernes (2.3%) y otros días de atención (14%).

**Gráfico 2.21: Días de atención**

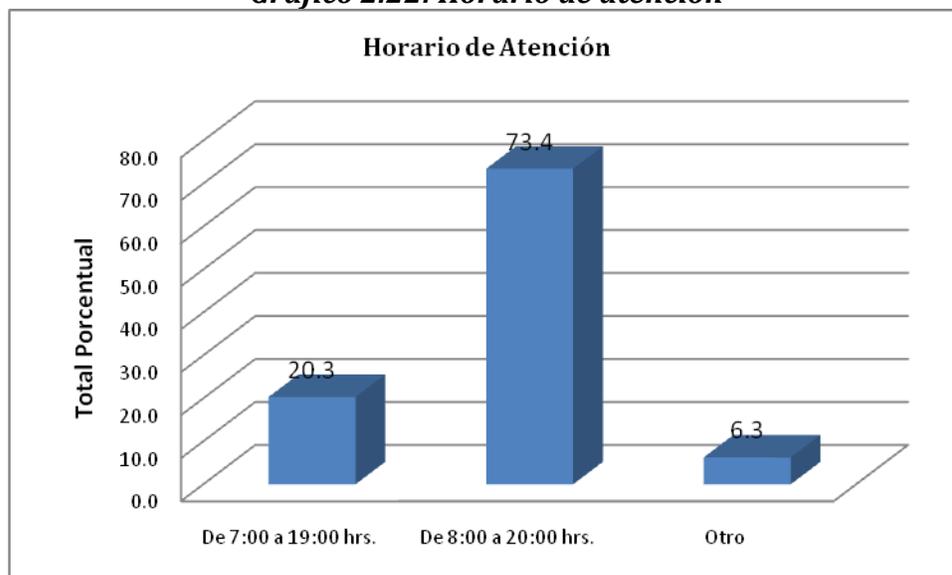


Fuente: Elaboración propia

El horario de atención se encuentra segmentado en 8 horas a 20 horas (73.4%) y 7 horas a 19 horas (20.3%). Nuestros instrumentos capturaron información sobre los horarios y días de atención de 3 agentes diferentes; usuarios, los propios concesionarios y las autoridades. No hallamos diferencias significativas respecto a la declaración de los horarios por parte de estos tres grupos informantes.

La accesibilidad a la telefonía pública está directamente relacionada a la disponibilidad de los concesionarios en horarios aparentes para la atención a los usuarios; sin embargo, no encontramos que la restricción de los horarios sean una barrera significativa al acceso, dado que los concesionarios están abiertos generalmente alrededor de 12 horas de atención diaria. Sin embargo, hay grupos de concesionarios que tienen horarios de atención que no logran cumplir las 12 horas de atención por tener otras actividades, económicas generalmente, que realizan en horarios en los cuales debería mantenerse atención a los usuarios.

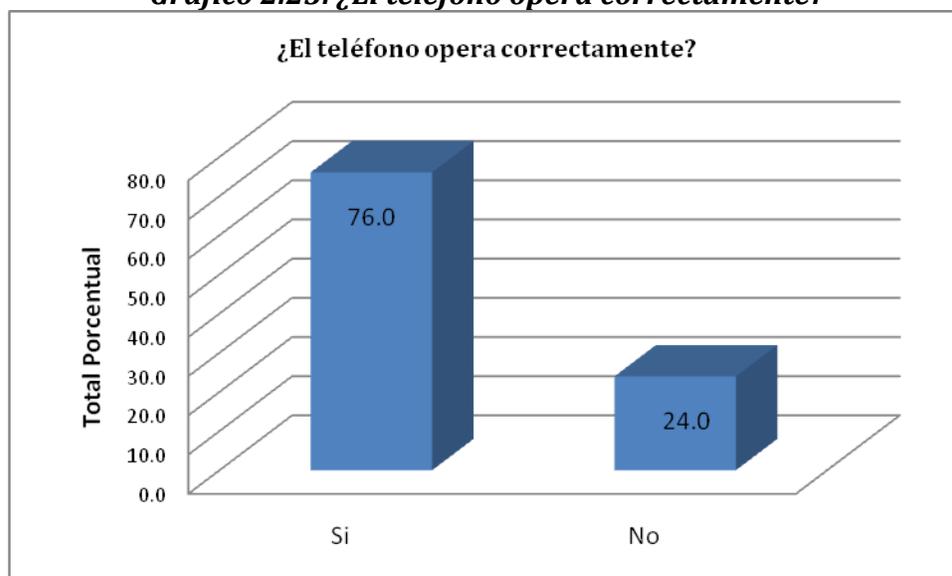
**Gráfico 2.22: Horario de atención**



Fuente: Elaboración propia

Los concesionarios declaran que el 24% de sus terminales telefónicos no operan correctamente. La operación correcta de un teléfono para un concesionario está dada por facilitar la realización de una llamada exitosa; esto es, que los usuarios puedan tener comunicaciones satisfactorias desde estos teléfonos. Tanto usuarios como administradores de concesionarios señalan que los teléfonos presentan circunstancialmente defectos que perjudican la consumación de una comunicación adecuada.

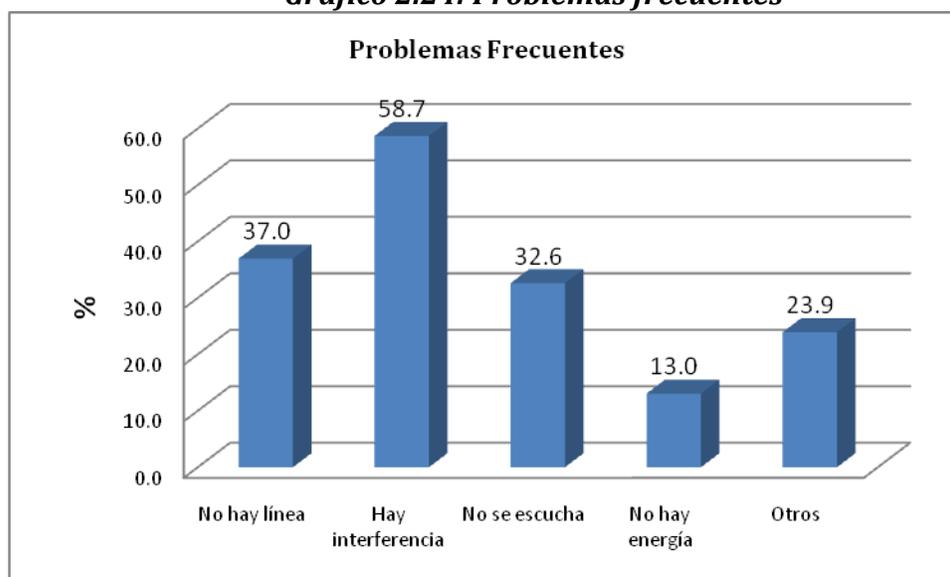
**Gráfico 2.23: ¿El teléfono opera correctamente?**



Fuente: Elaboración propia

Los problemas más frecuentes, cuando no operan correctamente, están relacionados a la interferencia cuando se produce una llamada (58.7%) seguido de cortes en la línea (37%), y, el no escuchar el retorno de la llamada. La interferencia, siendo el principal elemento de referencia a los problemas frecuentes en los TUP de las localidades estudiadas puede ser un factor que inhiba la realización de llamadas por parte de los usuarios.

**Gráfico 2.24: Problemas frecuentes**



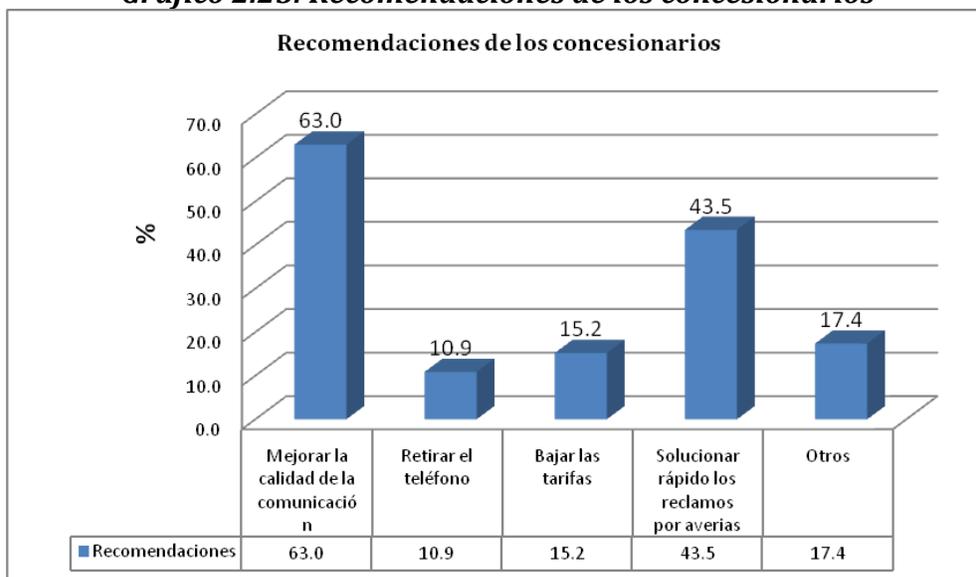
Fuente: Elaboración propia

Los concesionarios realizaron recomendaciones para subsanar aquellos elementos que perturbaban la realización de llamadas exitosas; entre las recomendaciones más frecuentes se encontraron mejorar la calidad de la comunicación (63%), solucionar rápido los reclamos por averías (43.5%) y 17.5% de otros elementos como mejorar los equipos, no utilizar tarjetas y el cambio por teléfonos monederos.

Para los concesionarios, la mejora de la comunicación radica fundamentalmente en la ausencia de elementos que incomoden a los clientes; por ejemplo, que no haya estática, que se escuche suficientemente bien la recepción de la voz y que los equipos no se averíen para estar disponibles cuando los usuarios los necesiten.

El reclamo por averías está relacionado con este último aspecto; los concesionarios señalan que los usuarios se distancian del servicio que ellos ofrecen porque consideran que los teléfonos están malogrados o no están funcionando bien, aun cuando los equipos puedan estar operando correctamente.

**Gráfico 2.25: Recomendaciones de los concesionarios**



Fuente: Elaboración propia

Analizando a los concesionarios según el nivel de tráfico de las localidades, aquellos concesionarios que se encuentran ubicados en localidades con un tráfico total menor a los 20 minutos diarios tienen una mayor disconformidad con los teléfonos que ellos custodian (62%).

Las localidades donde la disconformidad es menor se encuentran ubicadas en el rango donde el tráfico total diario es mayor a los 40 minutos diarios (29.3%)

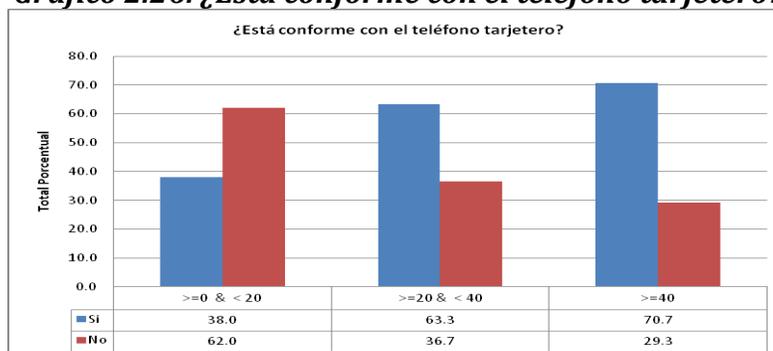
Una relación importante para la telefonía de uso público en las áreas rurales está dada por los concesionarios y los objetivos comerciales de los operadores. Las localidades donde el tráfico total promedio por día está debajo de los 20 minutos tienen una afección menor por incentivar el uso de la telefonía pública en su localidad.

Un decremento en el tráfico trae consecuencias visibles en el modo en el que el concesionario enfrenta la promoción y la atención a los usuarios.

Un escenario de tráfico decreciente aumenta el conjunto de condiciones sobre las que promoción alguna pueda incentivar a los concesionarios sean enrolados a los intereses de los operadores para convertirse en agentes locales de promoción.

Los márgenes de ganancia que ofrece un concesionario están directamente relacionados a dos rubros; por una parte el ingreso por la venta de las tarjetas telefónicas, y, por otro, el aviso que deben realizar los concesionarios a habitantes locales sobre llamadas recibidas. Es oportuno pensar que los concesionarios están disconformes con los teléfonos tarjeteros por el costo de oportunidad que representa su operación continua.

**Gráfico 2.26: ¿Está conforme con el teléfono tarjetero?**



Fuente: Elaboración propia

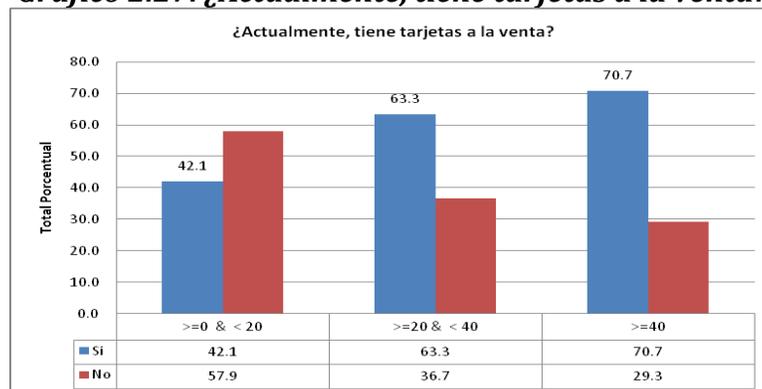
Como señalamos anteriormente, las tarjetas telefónicas son un elemento importante para describir la accesibilidad de los usuarios a los servicios de voz que ofrecen los concesionarios de telefonía de uso público.

Indagamos sobre la provisión de tarjetas telefónicas en los concesionarios según segmento de tráfico. Las localidades donde el tráfico total diario es menor a 20 minutos existe una falta de tarjetas en el 57.9% de los concesionarios; si esto es comparado con el 29.3% de las localidades donde el tráfico total diario es mayor a 40 minutos es visible una relación importante entre el declive del tráfico y la no posesión de tarjetas en los concesionarios.

Por otro lado, como ya lo hemos señalado, no puede tomarse como causa eficiente del bajo tráfico en las localidades la ausencia de tarjetas en los concesionarios dado que una lectura sensata debe incluir la posibilidad de que la falta de adquisición de tarjetas se debe a la baja demanda de las mismas. Como describimos en el gráfico 2.19, los motivos por los cuales las personas prefieren otros medios alternativos de comunicación afectan la asimilación de la telefonía móvil, y, como efecto consecuente la adquisición de tarjetas.

Sin embargo, la falta de aprovisionamiento de las tarjetas en los concesionarios si afecta el modo en el que los usuarios contemplan los usos de la telefonía pública; dado que no existen posibilidades materiales para realizar llamadas, los teléfonos de uso público son entendidos como terminales donde solamente es posible recibir llamadas.

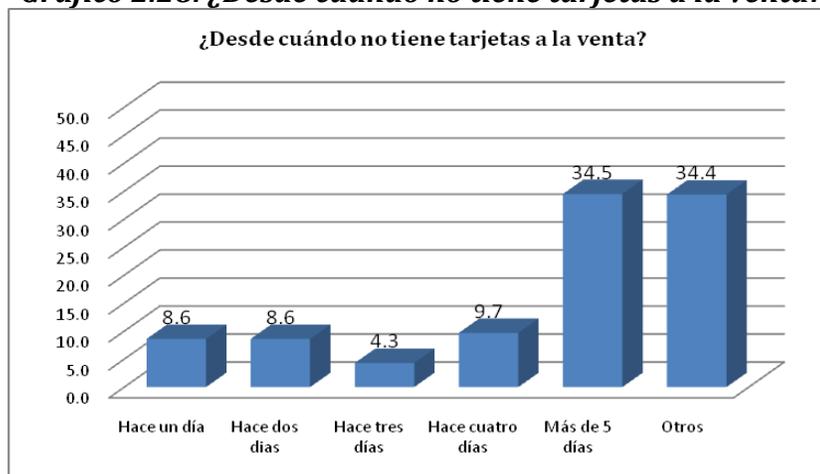
**Gráfico 2.27: ¿Actualmente, tiene tarjetas a la venta?**



Fuente: Elaboración propia

Cuando los concesionarios fueron interrogados sobre la cantidad de tiempo desde que se agotaron las tarjetas en su establecimiento el 34.5% señala que hace más de 5 días no poseen tarjetas en su haber. Un 34.4% señala otros periodos de tiempo mayores, oscilando entre las dos semanas hasta casos extremos de 18 meses. Si bien existen casos anómalos de falta de tarjetas en las localidades con tráfico total diario menor a los 20 minutos, la media de ausencia de tarjetas en los concesionarios se encuentra alrededor de los 10 días.

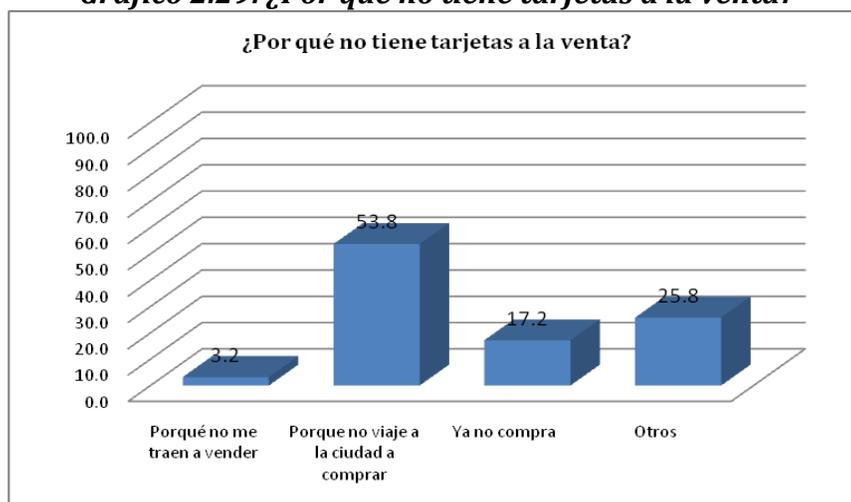
**Gráfico 2.28: ¿Desde cuándo no tiene tarjetas a la venta?**



Fuente: Elaboración propia

Sobre los motivos por los cuales los administradores de los concesionarios no subsanaron la ausencia de tarjetas en su establecimiento el 53.8% señala que no las han ido a adquirir porque no realizaron el viaje a la ciudad. Un 25.8% señala que otros motivos por los cuales ya no tiene tarjetas para ser vendidas; las importante es la relativa al vencimiento de las mismas; otros venden los minutos de las tarjetas pero no las entregan físicamente a los clientes.

**Gráfico 2.29: ¿Por qué no tiene tarjetas a la venta?**



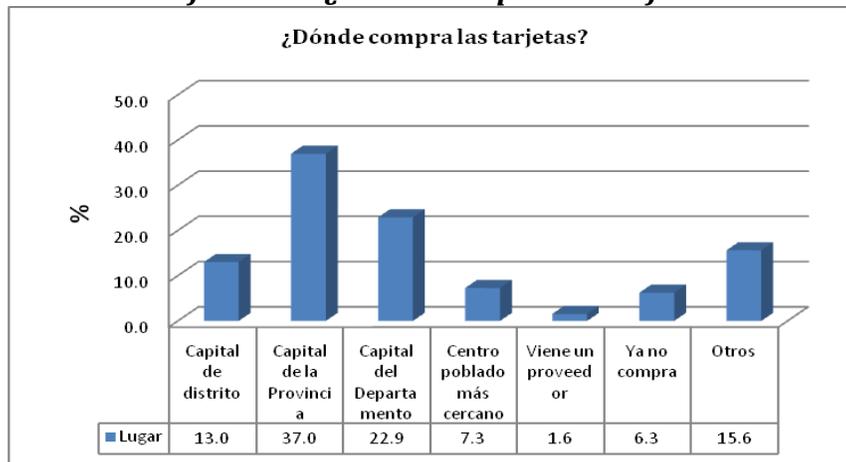
Fuente: Elaboración propia

El lugar más común de adquisición de las tarjetas para los concesionarios son las capitales de provincia (37%) seguida de las capitales de departamento (22.9%). Estos destinos hacen que los administradores tengan que invertir tiempo y dinero para desplazarse a adquirir las tarjetas; muchos de los concesionarios, como hemos visto en el cuadro anterior, consideran esto como un elemento contraproducente al balance entre los ingresos y los gastos para dar el servicio.

El costo de ir a una ciudad donde se pueden adquirir las tarjetas es considerado elevado para el flujo de caja de los concesionarios; dado que los ingresos por llamadas realizadas desde los terminales telefónicos ubicados en sus establecimientos es bajo prefieren dirigir su atención a la recepción de llamadas y al aviso que dan a los pobladores.

Así mismo, muchos de los administradores de los concesionarios no observan al terminal telefónico instalado en su establecimiento como una fuente primaria de ingreso; es visible en las visitas a campo que muchos de ellos, los que tienen instalado un terminal en un centro de comercio como una bodega o un restaurante, observan al teléfono como un servicio adicional. Los terminales que están instalados en casas son vistos como parte de la propiedad familiar y no explícitamente como un medio de subsistencia primordial. Para este último grupo, los teléfonos son propiedad familiar - en algunos casos es considerado propiedad comunal- y el uso que otros pobladores realizan del terminal es visto como un favor y no como una transacción comercial independiente.

**Gráfico 2.30: ¿Dónde compra las tarjetas?**



Fuente: Elaboración propia

Los concesionarios perciben a las tarjetas como agentes no humanos que no se alinean a sus intereses comerciales; por un lado, las personas no tienen una preferencia por su uso principalmente por considerarlos caros (ver gráfico 2.9), y por otra, la tarjeta es el medio material más proclive a afectar la comunicación de los usuarios, ya sea por su falta de provisión o por los elementos que afectan la accesibilidad de los usuarios, como las largas series de números que deben marcar para iniciar una llamada y la falta de control sobre el monto que se desea gastar.

La falta de provisión de tarjetas no debe ser vista como una causa eficiente del bajo tráfico; es un síntoma de los elementos relativos a la accesibilidad que los usuarios evalúan en los servicios de voz disponibles para elaborar sus estrategias comunicativas.

Finalmente, es necesario mencionar que si bien el impacto inicial de la telefonía pública en las localidades rurales ha sido importante y ha cumplido su objetivo socio-económico de disminuir el aislamiento (disminución del acceso a un TUP de un máximo de 50km a aproximadamente 5 km en promedio a nivel nacional) y promover su desarrollo (la disponibilidad del servicio a beneficia a cerca de 7 millones de pobladores rurales a nivel nacional), este impacto ha disminuido en el tiempo por la incursión de otras formas alternativas que imponen menores barreras temporales, sociales y económicas al acceso, como la telefonía móvil.

También es necesario tener en cuenta que la telefonía pública ha contribuido a crear una cultura nueva de comunicación en las áreas rurales, abriendo el espacio para que operadores privados con alternativas móviles puedan entrar con menos barreras que las encontradas por los programas FITEL, como lo demuestra el alto nivel de penetración de teléfonos móviles en los hogares rurales por el INEI, que al 2,010 es de más del 50%.

Adicionalmente, como parte de la consultoría se hace entrega de una base de datos con los resultados de la encuesta desarrollada (así como las encuestas mismas), que contiene información básica para cubrir estudios adicionales para la medición del impacto de acuerdo a intereses específicos.

Finalmente proporcionamos un resumen de indicadores, los mismos que pueden ser usados para explorar políticas, tomar decisiones o mejorar el impacto en los centros poblados intervenidos. Adicionalmente ver el Anexo: Línea de Base de los Proyectos FITEL, con los indicadores usados en la encuesta ESAN.

**Tabla 2.5 Resumen de Indicadores de Impacto de la telefonía rural**

Variable	Indicadores
<b>A. Infraestructura</b> Disponibilidad Presencia física del TUP	Disponibilidad de telefonía fija comunitaria, de abonados, móvil e Internet.
<b>B. Acceso</b> Costo y Asequibilidad Estructura del Tráfico Frecuencia	Costo mensual de: telefonía fija, abonados, móvil, Internet comunitaria. Minutos de acceso. Número de accesos.
<b>C. Uso</b> Actividades individuales Según edad, educación, ingreso	Actividades individuales por tipo de comunicación telefónica al mes. Usos de los servicios por edades/nivel educativo/nivel ingresos.
<b>D. Social</b> Salud Educación Gobierno Laboral	Frecuencia de uso del TUP en solución de emergencias de salud. Nivel de uso del TUP e Internet en procesos educativos. Número de comunicaciones/mes para gestiones con el gobierno. Número de comunicaciones/mes para cuestiones laborales.
<b>E. Económica</b> Comercio Agricultura Servicios	Número de transacciones comerciales con TUPs/Internet Número de consultas para: precios de productos agrícolas de la comunidad/ Servicios varios: financieros, compras, promociones, etc.

### 3. Evaluación de la sostenibilidad de los operadores

#### 3.1 Análisis de la subasta en relación a la sostenibilidad

Para efectuar un diagnóstico objetivo de la sostenibilidad de los operadores es necesario tener como punto de partida el diseño de las políticas la intervención del FITEI que concluyeron con la implementación de las subastas y la entrega de los proyectos a los operadores seleccionados.

En este sentido tiene relevancia establecer como hipótesis de trabajo para la presente investigación:

“La implementación del esquema de subasta por el subsidio mínimo para el desarrollo de los proyectos incentiva la posterior sostenibilidad económica-financiera de los operadores rurales en el plazo de la concesión”

La aceptación o rechazo de esta hipótesis tiene por objetivo desarrollar criterios que permitan establecer nuevas bases para subastas futuras que coadyuven a lograr la renegociación de los contratos con los operadores actuales, para mejorar las condiciones de sostenibilidad.

Para emitir juicios al respecto, se han considerado los documentos que sirvieron de base para el diseño de la política del acceso universal en el Perú. El propósito del análisis de estos documentos es establecer criterios para contrastar las actuaciones del OSIPTEL, el FITEI y los operadores rurales en el logro de la sostenibilidad de los proyectos FITEI en el largo plazo y poder desarrollar condiciones para re direccionar la actuación de las instituciones mencionadas frente a la falta de sostenibilidad observada en los proyectos FITEI en los últimos años.

Nuestra intención no es juzgar que tan bueno fue el diseño o su implementación, por lo contrario, la intención es rescatar criterios para abordar la falta de sostenibilidad en los proyectos y las medidas que serán requeridas.

Estos documentos son:

- La encuesta de Cuánto de 1996 sobre la caracterización de los centros poblados rurales del Perú
- Documento “Universal Service and the Development of Rural Telephony in Perú”, de Coopers & Lybrand LLP, de Julio de 1996.
- El documento de discusión N° 1 (DD1) de OSIPTEL , Caracterización Socio-Económica de los Centros Poblados Rurales del Perú de junio de 1996,
- El documento de discusión N° 2 (DD2) de OSIPTEL, “Telecomunicaciones para el Desarrollo de las Áreas Rurales y de Preferente Interés Social del Perú: Estrategia y Política de Financiamiento”, de octubre de 1996, y
- El documento de discusión N° 3 (DD3), Acceso Universal y Telecomunicaciones Rurales en el Perú: El Rol de OSIPTEL”, de noviembre de 1996.

De estos documentos el que reviste de especial importancia es el de Coopers y Lybrand (C&L), porque en él se analiza la filosofía de los programas universales, y se definen las opciones de su implementación en el Perú. Para esto consideró el marco legal y regulatorio de las telecomunicaciones en el Perú a 1996, los roles de OSIPTEL y el

FITEL, las posibles formas de la subasta, y sobre todo porque definió las condiciones que se debían cumplir para implementar un programa universal sostenible en el Perú.

Los restantes documentos internos del FITEL recogen los hilos conductores definidos en el documento de C&L y desarrollan los criterios hasta un nivel de implementación.

En relación al Servicio Universal, la eficiencia económica en la asignación del subsidio y las características de las zonas rurales en el Perú se establecieron dos preocupaciones:

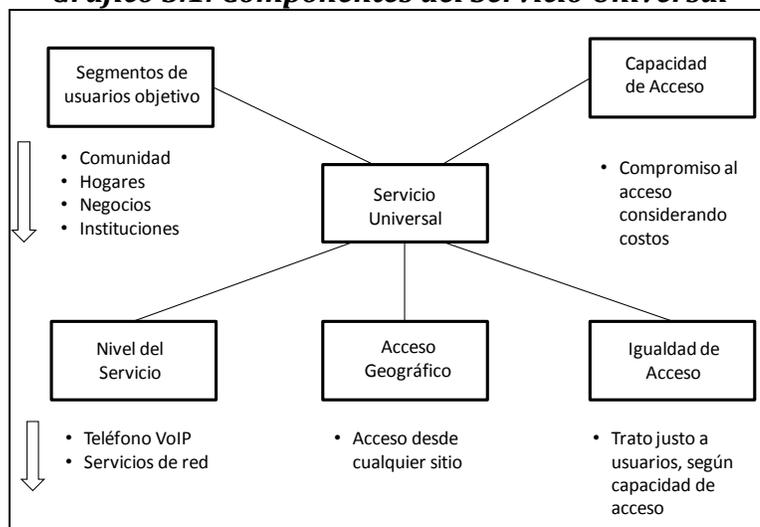
- La continua migración en las comunidades rurales podría afectar la viabilidad de los programas de telefonía rural.
- Las grandes diferencias en los ingresos de las clases económicas podrían traer consecuencias para afrontar los gastos del servicio telefónico, en las clases de más bajos ingresos.

A la luz de las evaluaciones realizadas a la fecha estas preocupaciones siguen vigentes, puesto que se ha constatado una relación entre el tráfico observado y el tamaño de la localidad como se describirá más adelante, además de la percepción de un costo elevado en las tarifas o tarjetas para los TUPs en los pobladores rurales.

En relación a los componentes del Servicio Universal y la especificación de criterios de selección y las metas para el proceso de otorgamiento de concesiones, cuyo objetivo fue desarrollar los componentes del servicio universal apropiados para el sector rural peruano, la idea general fue respetar el principio de equidad por el cual se establece el derecho de uso de los servicios de telecomunicaciones en todo el territorio nacional, promoviendo la integración de las localidades rurales más aisladas aprovechando el potencial de las telecomunicaciones para su desarrollo socio-económico.

En el siguiente gráfico se describen los componentes principales del servicio universal, en base al cual se desarrollaron los criterios para su aplicación al Perú.

**Gráfico 3.1: Componentes del Servicio Universal**



Fuente: Universal Service and the Development of Rural Telephony in Peru, de Coopers & Lybrand LLP, de julio de 1996

Los principales criterios fueron:

- Criterio 1: Se debe enfatizar en brindar el servicio a clientes con negocios y a la comunidad, antes que a los clientes residenciales.
- Este criterio se ha cumplido, puesto que el servicio telefónico ha sido orientado a la comunidad, con la instalación de los TUPs mayormente en lugares de acceso público a la comunidad.
- Criterio 2: De todas las alternativas se debe privilegiar el servicio básico de voz, y la transmisión de datos a baja velocidad considerando que se debe tener en cuenta que la reparación de fallas la dificultad de acceso a las localidades rurales, como la lejanía y la topografía. Recomendaron la instalación de TUPs en “oficinas públicas”, antes que teléfonos en lugares públicos por consideraciones de seguridad y costos (vandalismo). Sugirieron que el concesionario tenga “obligación legal” de mantener el acceso físico al teléfono por lo menos 12 horas/día, haciendo referencia a la actuación del concesionario de TdP.

Este criterio también se ha cumplido, puesto que el servicio brindado en los FITELES I al IV es básicamente de voz y transmisión de datos a baja velocidad.

Adicionalmente, es interesante notar, que con este criterio se definió implícitamente el modelo del concesionario que posteriormente sería usado por los operadores ganadores de las subastas.

- Criterio 3: Considera que los proyectos deben buscar extender los límites geográficos de la red actual, antes que incrementar el número de líneas en localidades que ya tienen servicio. Sugiere la importancia de usar las capitales de distrito como “localidades hub” de las localidades rurales aledañas, ya que usualmente constituyen el sitio más cercano de los servicios como salud, educación secundaria, mercados y lugares cívicos.

Este criterio es relevante en relación al proyecto FITEL IV, en el cual el objetivo fue la instalación de un teléfono adicional a los que ya existían en la concesión. Como sabemos, este proyecto es el que menos tráfico promedio/día registra, en comparación con los FITELES I a III.

- Criterio 4: Considera que el tamaño del centro poblado es el criterio más importante para la inclusión del poblado en el alcance de los proyectos, que debe incluir las capitales de distrito y las localidades de interés social preferente. Se concluye que hay un tamaño mínimo de localidad para soportar económicamente una instalación.

Este criterio no se cumple actualmente, como se puede observar en el archivo alcanzado por OSIPTEL con el tráfico total por localidades para los años 2009/2010. En el año 2010, el 56% de las 7,629 localidades en el archivo cuentan con menos de 400 pobladores, de acuerdo al censo del INEI del 2007, registrado en el mismo archivo. En el 2009 esta proporción es del 54% de las 7,845 localidades registradas. Este porcentaje importante de localidades rurales con TUPs con poblaciones menores a 400 habitantes es coherente con las observaciones en el DD1 de OSIPTEL, el mismo que menciona los niveles de migración definitiva hacia fuera de las localidades rurales encontradas en la encuesta de Cuánto de 1996, que fluctuaban de 1.7% a 3.5% por año.

- Criterio 6: Se recomienda que el subsidio sea dirigido al financiamiento del costo de la instalación de teléfonos públicos. Esta recomendación se hace en base a lo establecido en ese momento en el borrador de la regulación del FITEL, que establecía subsidiar mayormente inversiones en capital, antes que tarifas. Por lo tanto, las localidades seleccionadas deberían ser lo suficientemente grandes y prósperas para generar los ingresos que cubran el punto de equilibrio de los costos operativos del operador. En ese momento se estimaron las localidades rurales que cumplían estos criterios:
  - Un grupo de 921 localidades de 500 o más habitantes, y un grupo de 1,018 Capitales de distrito y áreas de preferente interés social.
  - Centros poblados de 400 o más pobladores: 1,770 y el grupo de las 1,018 Capitales de distrito y áreas de preferente interés social haciendo en total: 2,788 centros poblados.

Con los lineamientos del Criterio 6, se hicieron las estimaciones de los costos del CAPEX para el cálculo del subsidio y se desarrollaron las opciones de localidades a ser intervenidas, considerando la provisión del servicio básico de telefonía y transmisión de datos a baja velocidad:

**Tabla 3.1: Estimación del monto del Subsidio por C&L, 1996**

Opciones	Cobertura sitios/localidades	Rango de CAPEX en US\$ de 1,995(*)
1	1,939 localidades 1,939 líneas	US\$ 43 MM – US\$ 105 MM (US\$ 22,176 por localidad)**
2	2,788 localidades 2,788 líneas	US\$ 62 MM – US\$ 152 MM) (US\$ 22,238 por localidad)**

(\*) Dólares corrientes de 1,995, no descontados en un periodo de 5 años.

(\*\*) Inversión mínima por localidad

Fuente: Universal Service and the Development of Rural Telephony in Peru”,  
Coopers & Lybrand LLP, de julio de 1996

El uso del subsidio como un tope para los costos de capital aseguraría, en teoría, que los ingresos futuros cubran los costos futuros, incentivando al operador a mantener el servicio y obtener utilidades.

Es importante recalcar en este punto que implícitamente se asumía que las tarifas serían las resultantes de los costos de efectuar las llamadas más el margen establecido por la empresa, es decir que no serían reguladas, porque lógicamente si fuera así o tuvieran un tope que no cubra el costo, ocasionaría un drenaje en los ingresos o que parte del subsidio recibido se trasladara del operador al poblador rural.

El subsidio a la inversión implica que los ingresos del proyecto cubren los costos de operación al nivel de performance mínima. En el caso en el que el subsidio a la inversión no cubra los costos variables de las operaciones del concesionario rural, OSIPTEL debe estar preparado para cerrar el proyecto, ver Section V, Role of FITEL and OSIPTEL del estudio de C&L, que a la letra dice “*in cases where an investment subsidy will not enable operators to cover variable costs, OSIPTEL should be prepared to turn down the project*”.

Por otro lado, debido a que las localidades fueron definidas en base al Censo de 1993 recomendaron que el operador debiera tener la suficiente flexibilidad, con la

aprobación de OSIPTEL, de escoger un grupo diferente de centros poblados dentro del mismo distrito o provincia.

El tráfico se estimó en 30 minutos/día en 1995, con un incremento anual de 5% por localidad. Es de notar que con esta tasa de crecimiento se alcanzaría 48 minutos/día pero en 10 años.

Se estimó que las capitales de distrito y sus localidades satélites deberían ser las unidades socio-económicas para la instalación de los TUPs.

En cuanto a la caracterización de la población objetivo de la intervención del FITEL, según el DD1 de OSIPTEL, “Caracterización Socio-Económica de los Centros Poblados Rurales del Perú” de junio de 1996, la tipología de centros poblados para el desarrollo de los programas FITEL y la estimación de la demanda de uso de TUPs fue basada en la encuesta encargada a CUANTO S.A. entre octubre 1995 y abril 1996, usando adicionalmente la ficha censal de 1993 y la encuesta de niveles de vida ENNIV de 1994). A continuación destacamos los puntos más relevantes relacionados al análisis de la sostenibilidad:

- Este estudio se centró en identificar las características socioeconómicas más importantes de los centros poblados rurales con una población entre 400 y 3,000 habitantes en todas las regiones naturales del país (3,142 centros poblados). Se encuestaron 240 centros poblados rurales, divididos en estratos de 400 a 600, 601 a 1000 y 1001 a 3000 pobladores.
- Para la estimación de la demanda de servicios de telecomunicaciones se encuestó a los miembros más representativos de cada comunidad, que tenían supuestamente la mayor predisposición para el uso de los servicios de telecomunicaciones en el centro poblado, haciendo notar sobre la demanda de los servicios de telecomunicaciones: “Es muy importante indicar que la encuesta sobre servicios de telecomunicaciones se ha realizado a personas que por sus características constituyen los de mayor potencial para demandar dichos servicios. Asimismo, estas personas tienen un mayor conocimiento sobre los requerimientos de servicios de telecomunicaciones en sus respectivos centros poblados. En tal sentido, los resultados no son representativos de la opinión total de hogares de los centros poblados. Esto implica que los resultados deben interpretarse como la opinión de los agentes que tienen mayor predisposición para demandar servicios de telecomunicaciones.”

Consideramos que la estimación de la demanda resultó optimista y no representativa de la percepción del usuario final.

- Sobre la demanda del servicio de telecomunicaciones se encontró que el 97% consideran que es necesario el servicio telefónico, principalmente para la comunicación fuera del distrito (63%). El 89% consideraba que el teléfono público era el tipo de servicio que necesitaba su centro poblado

En la encuesta realizada por ESAN hemos encontrado que la percepción de los pobladores en las localidades encuestadas ha tenido un cambio radical, siendo la percepción actual de que la localidad requiere de telefonía móvil, principalmente por la portabilidad y facilidad de uso como se explica más adelante en la sección de

análisis del tráfico. Esta percepción es confirmada en la práctica por las estadísticas oficiales que muestran que la penetración de telefonía móvil en hogares rurales es mayor al 50%.

- Sobre las tendencias de migración de las poblaciones, se encontró una migración hacia fuera de la localidad en forma definitiva a tasas de 2.4% (poblados del primer estrato con 400 a 600 pobladores), 1.7% (poblados con 601 a 1000 habitantes) y 3.5% (poblados con 1001 a 3000 habitantes).

Como conclusión de los documentos analizados que contienen la estrategia de intervención del FITELE podemos resumir los siguientes aspectos:

- En primer lugar la intención del subsidio fue al capital, es decir, la inversión inicial necesaria para la instalación de los TUPs, las cifras correspondientes al valor mínimo en dólares corrientes de 1995 del rango de inversión previsto por C&L, actualizadas a 1998, fecha de la primera subasta dan aproximadamente US\$ 25,000. Al observar los valores base usados en la subastas para los FITELES I (GTH), II (GTH) y III (RT), muestran los siguientes valores:

**Tabla 3.2: Valores base Subasta FITELE I**

Detalle FITELE I	Tasa de descuento		12%	
Oferta del Ganador	Monto por CCPP		VAN de la oferta	
	US\$		US\$	
Sobre A (1)	3,727,379	19,313	3,727,379	
Sobre B (2)	998,465	5,173	719,849	
Sobre C (3)	4,909,292	25,437	2,785,664	
Oferta Total	-183,448		1,661,564	1,833,747
Nº de CCPP	193			213
Precio Base	4,053,000			
Monto por CCPP			8,609	
% del Precio base			41.0%	
Notas				
(1) Monto solicitado por el suministro "Llave en mano"				
(2) Costo neto de operación y mantenimiento				
(3) Precio de recompra del sistema				

Fuente: Bases Concurso FITELE I, FITELE 1998, elaboración propia

**Tabla 3.3: Valores (parciales) base Subastas FITELE II y III**

Proyectos FITELE II			Proyectos FITELE III		
Proyecto Sur	Monto		Proyecto Norte	Monto	
Departamento	Nº de CCPP	Adjudicado	Departamento	Nº de CCPP	Adjudicado
Puno	313		Ancash	317	
Tacna	28		La Libertad	208	
Arequipa	139		Lambayeque	57	
Moquegua	54		Total	582	
Total	534		Precio Base	15,132,000	11,182,000
Precio Base	13,000,000	3,030,012	Monto por CCPP	26,000	19,213
Monto por CCPP	24,345	5,674.18	% del Precio base		74%
% del Precio base		23%			

Fuente: Bases Concurso FITELE II (fines de 1999), FITELE III (agosto del 2000), FITELE, elaboración propia

Si bien es cierto que en las bases de FITEL I, II y III la entrega del subsidio es por concepto de operación y mantenimiento inicial previsto de cinco años, no deja de llamar la atención la relación de estas cifras con las inversiones previstas en estos documentos para la inversión inicial.

Es de destacar además que el primer proyecto, el FITEL I, tiene un tratamiento diferencial con respecto a los otros FITELES. El caso es que el Estado en este contrato otorga al operador un financiamiento para la inversión de la instalación de los activos necesarios para prestar el servicio, bajo la figura de recompra de los equipos por el operador en el 2014. En el caso de una ruptura del contrato, el Estado quedaría nuevamente con los activos, con lo cual el operador tiene un riesgo comercial menor que en el caso de los otros FITELES.

Volviendo al tema del subsidio, en la práctica se puede inferir que en el caso de los FITELES II y III, si bien la intención del subsidio era cubrir la inversión en capital, teniendo en cuenta los valores con los que se ganaron las subastas, este monto no cubriría completamente la inversión en capital requerida, menos aún los costos de operación y mantenimiento.

De la revisión del documento de C&L queda claro que los valores usados corresponden al rango mínimo del subsidio estimado del CAPEX, sin embargo, surge la pregunta: ¿Por qué fueron tan bajos los subsidios solicitados por los operadores ganadores de las subastas? Existen varias explicaciones posibles, muchas de las cuales las encontramos en la literatura revisada sobre subastas que se explica más adelante, como son: falta de experiencia de los operadores que se presentaron a las subastas (Perset, 2004), el deseo de penetrar nuevos mercados por los operadores relacionados con fabricantes de equipos satelitales (Da Silva, 2008) y al esquema de la subasta que privilegia la minimización del subsidio al CAPEX (CEPES, 2010 y Voxiva, 2009) antes que la orientación hacia tecnologías con costos bajos de O&M.

En cuanto al criterio del tamaño mínimo de la localidad para ser objeto de ser considerado dentro del programa de los FITELES, es de destacar los antecedentes observados en el caso de TdP, que fueron considerados para varios aspectos. En lo referente al tamaño de las localidades TdP venía operando su concesión en áreas rurales en localidades de 500 a más habitantes, como se puede observar en el siguiente cuadro:

**Tabla 3.4: Localidades rurales de TdP, Contrato de Concesión, Anexo 1C**

Población (habs)		Pueblos con	Total					
desde	hasta	1 teléfono	2 teléfonos	3 teléfonos	4 teléfonos	6 teléfonos	servicio local	general
0	500	163	13	1				177
500	1000	852	19	4		1	2	878
1000	2000	307	48	3			1	359
2000	3000	57	5	6	1			69
3000	4000	15		4	1			20
4000	5000	9	1	1				11
5000	9000	9						9
Total general		1412	86	19	2	1	3	1523

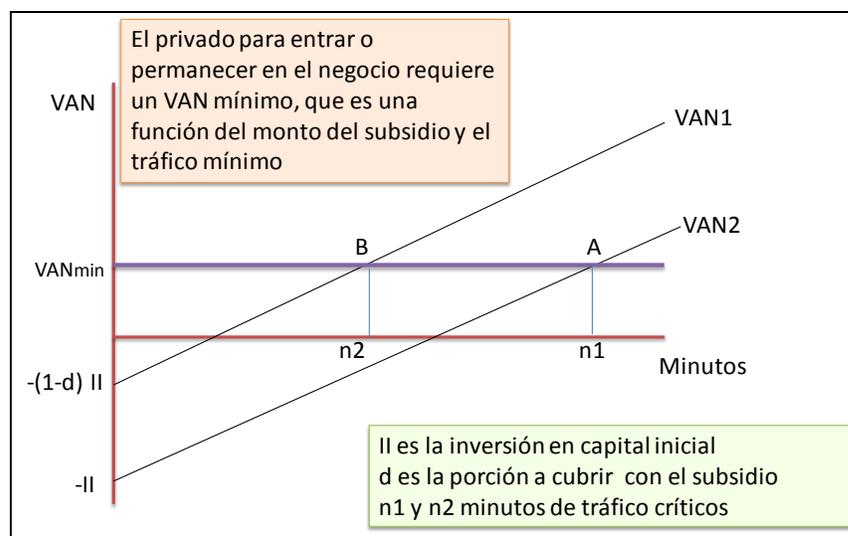
Fuente: Memoria 2000-2001 FITEL

Estas localidades cumplen con el criterio de ser lo “suficientemente grandes y prósperas” para generar un tráfico capaz de cubrir los costos de operación y mantenimiento requeridos para hacer sostenible la actuación del operador rural. Este hecho es consecuente con la recomendación de C&L de intervenir prioritariamente las 1939 localidades mencionadas arriba y el posterior análisis efectuado en el documento interno de OSIPTEL, DD2, sobre la estrategia y política de implementación de los programas FITEL (“Telecomunicaciones para el Desarrollo de las Áreas Rurales y de Preferente Interés Social del Perú: Estrategia y Política de Financiamiento”, de octubre de 1996), en el que se expone como condición necesaria para la sostenibilidad de los proyectos la concurrencia simultánea de rentabilidad social y privada, basada en localidades que generen el tráfico mínimo que permita ambas rentabilidades.

Cabe hacer notar que desde 2001 a la fecha, TdP ha instalado a iniciativa propia más de 5,000 TUPs adicionales a la obligación contractual de su contrato de concesión, contando a la fecha con más de 7,000 TUPs en áreas rurales. En las estadísticas proporcionadas por OSIPTEL para enero del 2010, se encuentran registradas aproximadamente 2,500 localidades con TUPS de TdP, de las cuales cerca de la mitad se encuentran en localidades de más de 500 habitantes, según el censo del INEI del 2007.

En el gráfico siguiente, extraído del documento mencionado, podemos observar que la rentabilidad del privado para mantener el negocio requiere una rentabilidad mínima que es una función del subsidio recibido y un tráfico mínimo. Se observa que mientras más pequeño es el subsidio otorgado o el tráfico en minutos en la localidad, será más difícil alcanzar la rentabilidad mínima requerida para incentivar al operador. Este esquema lleva implícita la condición de que las tarifas por minuto cubren los costos por minuto, de lo contrario la pendiente del VAN no sería positiva o el subsidio requerido sería permanente, no solo para cubrir el CAPEX sino también el OPEX.

**Gráfico 3.2: Condiciones para la rentabilidad social y privada**



Fuente: Telecomunicaciones para el Desarrollo de las Áreas Rurales y de Preferente Interés Social del Perú: Estrategia y Política de Financiamiento”, FITEL, 1996

### 3.1.1 Sobre el esquema de Subsidio FITEL

El esquema del subsidio empleado por el FITEL para implementar los objetivos del Fondo Universal en el Perú, conocido como “OBA”, Output Based Aid, cuya traducción cercana podría ser Ayuda basada en Resultados, o Subsidio Basado en la Entrega del Servicio (o el mantenimiento de la capacidad para prestar el servicio), es ampliamente usado en la provisión de subsidios a operadores privados de servicios básicos, para poblaciones de escasos recursos económicos, en áreas donde la provisión del servicio no es viable comercialmente, como es el caso de los usuarios de la telefonía rural.

A continuación se hace una revisión de los esquemas de subsidio utilizados principalmente en países en vías de desarrollo, en relación al soporte de las poblaciones más vulnerables para la provisión de servicios básicos. Para esto hemos tomado como referencia de los esquemas OBA de Boyle e Irwin:

- Subsidios al consumo, por el cual el gobierno puede subsidiar el consumo de servicios como agua o electricidad. Como ejemplo notable está el caso del consumo de agua subsidiada por poblaciones pobres en Chile. En este caso el subsidio es selectivo, después de identificar la población objetivo (los más pobres de las comunidades) y se subsidia solo los primeros 15 m<sup>3</sup>, después de los cuales, el usuario debe pagar a tarifa normal el consumo extra. La calificación de los subsidiados la hace la municipalidad respectiva y ella se encarga de hacer el pago del subsidio al operador. (Ver nota N° 232 en [www.worldbank.org/html/notes/](http://www.worldbank.org/html/notes/)).
- Esquemas de vouchers, en el cual el gobierno subsidia a un usuario para ayudarlo a pagar el costo de servicios sociales como educación y salud. En el caso de servicios de salud por ejemplo, hay dos formas de entrega del subsidio: por medio de voucher no-competitivos, por el cual se entrega el servicio por un agente designado por el gobierno (hospital estatal) y los competitivos, en el que el servicio es asignado a un proveedor después de un proceso de selección (clínicas privadas). Los usuarios del servicio son pobladores sin recursos o vulnerables, como madres gestantes, enfermos HIV, ancianos, etc. (Ver “Do competitive voucher schemes improve the provision of health care to underserved and/or vulnerable population groups? Experiences from Nicaragua, India and Africa” de A. C. Goter y Ben Bellows)
- Subsidios a la conexión, por el cual el gobierno acuerda pagar a una empresa de servicios por cada nuevo usuario elegible que se conecta a la red, como el caso del esquema para incrementar la electrificación rural en Guatemala después de la privatización de empresas que atendían áreas rurales. Bajo este esquema el gobierno pagaba US\$ 650 por conectar una vivienda a la red, siempre que la vivienda se encuentre a por lo menos más allá de 200 metros de la red. (Ver nota N° 245 en [www.worldbank.org/html/notes/](http://www.worldbank.org/html/notes/)).
- Subsidios al acceso, como los subsidios a la conexión, excepto que el gobierno paga un subsidio por cada año en el que la conexión al usuario elegible está en

el lugar, no solo por la creación de la conexión.

- Pagos por Disponibilidad, es un acuerdo por el cual el Gobierno otorga un subsidio por mantener disponible una capacidad de determinado servicio: electricidad, agua potable, sin considerar la demanda por el servicio.

Bajo este esquema se transfieren los riesgos del diseño, construcción, financiamiento, operación y mantenimiento al privado. Se usa entre otras razones, cuando la demanda es difícil de pronosticar o de incentivar a través de cambios operativos, o cuando la calidad del servicio es un objetivo más importante que la maximización de los ingresos. El gobierno puede acordar una serie de pagos por alcanzar los hitos de la construcción de la infraestructura (típicamente a través de una empresa Estado) a un privado si tiene la capacidad de generar energía (Asociación público-privada).

Este es el esquema OBA más parecido al usado en el caso peruano de los proyectos FITEL. (Ver Introduction to Public-Private Partnerships with Availability Payments, Jeffrey A. Parker & Associates, Inc., 2009).

- Peajes-sombra, recibe este nombre porque es la autoridad de carreteras la que hace el pago, diferente al pago de peaje que hace el usuario de la carretera. Bajo este esquema el Gobierno acuerda hacer pagos en función al tráfico en carretera, con ajustes por los periodos que la carretera no está disponible por cierres, y por performance en seguridad en relación a accidentes ocurridos. El pago puede ser una cantidad fija por vehículo, o una función decreciente por rangos de vehículos en la carretera. Como ejemplo tenemos una carretera de peaje sombra en Inglaterra, con cuatro bandas de pagos. El pago por vehículo declina con el incremento del tráfico, la cuarta banda tiene un pago de cero. (Ver [www.highways.gov.uk/roads/10908.htm](http://www.highways.gov.uk/roads/10908.htm))

Lo interesante de estos esquemas es que cada uno debe ir acompañado de un análisis de riesgos para el otorgante del subsidio, en el caso de los proyectos FITEL I a IV, no hemos encontrado evidencias de tal análisis de riesgo (en este caso, por ejemplo, con respecto a la demanda de tráfico en las localidades) previamente al lanzamiento de las subastas.

El esquema OBA tiene por objetivo que el desembolso de los fondos del subsidio al privado se relacione a la entrega real <sup>25</sup>del servicio básico, en este caso de telecomunicaciones. Un factor distintivo del esquema es que la asignación se hace a través de concursos públicos y es controlado a través del monitoreo de la eficiencia en los servicios prestados, los cuales son especificados en las bases de los concursos.

En el Perú, al igual que en otros países que usan el esquema OBA, el concurso público es del tipo “subasta inversa”, es decir, el factor de competencia es por quién pide el menor subsidio con respecto al 100% ofertado por el administrador del Fondo Universal (FU), el FITEL. Con este mecanismo se busca el máximo de eficiencia en la asignación de los fondos escasos del FU, que en el

---

<sup>25</sup> Esto implica no solo la operatividad de los equipos sino la disponibilidad del servicio público

caso del Perú se obtiene a partir de un impuesto a los operadores de telecomunicaciones, equivalente al 1% de los ingresos brutos, descontados los cargos de interconexión.

Supuestamente bajo este esquema debe resultar seleccionado aquel operador cuya visión del negocio en el plazo de la concesión sea el mejor, por la tecnología que usará, la eficiencia operativa prevista, y porque los costos de administración, operación y mantenimiento serán los más eficientes, lo cual le permite requerir el menor financiamiento al Estado, y por lo tanto ganar la subasta.

En el caso de los proyectos FITEL, parecería que la implementación de este esquema ha tenido principalmente el inconveniente de que tanto el FITEL al calcular el 100% del subsidio, como los operadores al presentarse a la subasta, hicieron sus estimaciones financieras con los parámetros de la regulación, tecnología disponible y costos del momento, pero con una demanda promedio sobrestimada en más del 100% del valor que se presentaría posteriormente en la fase de operación. Este factor, unido a la poca o nula flexibilidad de restablecer el equilibrio financiero de los contratos, es considerado por los actuales operadores como el más influyente en la sostenibilidad financiera de la operación.

En este contexto, cabe preguntarse cuánta influencia ha tenido el esquema de subasta, desde que iniciaron sus operaciones a la fecha, en el desempeño económico financiero de los operadores rurales Gilat To Home y Rural Telecom.

CEPES (2010), deja entrever los siguientes problemas en el esquema actual:

- Falta de previsión en los contratos adjuntos a las bases de los concursos, del tratamiento del desequilibrio financiero del contrato, por la ocurrencia de posibles contingencias internas por la características del proyecto, como por ejemplo el nivel de la demanda real, y contingencias externas, como la incursión de los operadores móviles en el área de concesión. Este hecho podría incrementar la probabilidad de renegociaciones futuras de contratos, con los costos que implican y los problemas que originan en la opinión pública.
- Las proyecciones de demanda en niveles muy optimistas, es un factor que incrementa la probabilidad de las renegociaciones, aunque reconoce que FITEL posteriormente en los últimos contratos, exige que el operador haga su propia indagación sobre los niveles de tráfico en el área de concesión. Sin embargo, debemos precisar que cualquier estimación futura es incierta y que un mejor criterio para manejar esta variable es anticipar, en general en el contrato.

Por el lado de las recomendaciones, este documento establece las siguientes medidas correctivas:

- Establecer una cláusula de equilibrio financiero, que es común en contratos de concesión y en la cual se especifica cuándo y en qué medida el estado podría asumir parte del riesgo.

- Acortar el periodo del contrato de concesión a un menor plazo, lo cual incrementa la competencia y genera incentivos a incrementar la eficiencia en la provisión de los servicios.
- Modificar los compromisos de inversión, basados actualmente en la especificación de las localidades y número de teléfonos a instalar, por áreas de cobertura en la cual se debe lograr resultados específicos en el plazo determinado, sin llegar al nivel de localidad.

Por otro lado, Wallsten (2008) en su revisión global de las subastas inversas en los servicios de acceso universal, para el caso del Perú establece que en las subastas FITELE efectuadas entre 1998 y 2000 podría haberse presentado el problema de “la maldición del ganador” (“winner’s curse”), esto es, los ganadores de las subastas a partir de sus ofertas bajas podrían verse en problemas de proveer el servicio rentablemente, ya que los ganadores ofertaron 42%, 22% y 47% del subsidio base en las subasta realizadas por FITELE. Al respecto, recomienda cuidar los detalles de la implementación del esquema de otorgamiento del subsidio mínimo en las subastas.

Perset (2004), en su análisis de estrategias orientadoras para las inversiones en los fondos de acceso universal en telecomunicaciones establece con respecto a la sostenibilidad financiera de los operadores, que en Latinoamérica existía una preocupación por las ofertas demasiado bajas en las subastas de fondos de subsidio, lo cual había resultado que los operadores no tuvieran sostenibilidad o calidad en sus servicios. Pone como ejemplo la subasta del Perú en 1999, la cual fue ganada por una empresa que solo ofertó el 20% del subsidio disponible y posteriormente fue incapaz de cumplir sus objetivos de operación.

Un problema importante identificado en este estudio es la falta de experiencia de los operadores que se presentan a las subastas. La experiencia es relevante para la producción de un plan de negocios realista que asegure la sostenibilidad y calidad del servicio a brindar. Sugiere como una opción para minimizar el riesgo de ofertas muy bajas y la consecuente falta de rentabilidad del operador, demandar mayores garantías de performance o sujetar a los representantes de las ofertas ganadoras a un due-dilligence más riguroso. Ello se podría lograr haciendo participar en la subasta a los posibles operadores consorciados con un socio financiero; permitir a la participación de terceros en las acciones de la empresa operadora; y permitiendo también asociarse con otros operadores más grandes. También considera permitir al operador prestar servicios a terceros, para incrementar su rentabilidad e incrementar sus inversiones.

Igualmente, Intelcon (2004) al revisar las subastas de los FITELES I al IV a fines del 2003, expresa su preocupación al notar que los subsidios solicitados por los operadores podrían ser inadecuados para su sostenibilidad en el largo plazo. Agrega que los subsidios cumplen con cubrir sus costos de inversión en capital, pero podrían haber subestimado los costos operativos, con respecto a los volúmenes de tráfico que posiblemente tendrán. Comenta además, como problema del actual diseño de la subasta, que el método de otorgar el contrato al ganador de la subasta, penaliza a los potenciales operadores que hacen una

investigación más exhaustiva de las inversiones y costos de operación y mantenimiento, y que consecuentemente solicitan un mayor subsidio.

Al respecto de las experiencias requeridas de los postores en las subastas en Latinoamérica, De Silva (2007), hace notar que muchas de las subastas fueron ganadas por operadores nuevos relacionados a proveedores de tecnología satelital (VSAT) en oposición a los grandes operadores ya establecidos o incluso de los incumbentes, motivados por la creación de mercados nuevos para sus equipos y que muchos de ellos carecían de un adecuado conocimiento del negocio de provisión de servicios de telecomunicaciones y la infraestructura requerida de marketing y soporte.

Finalmente Voxiva (2009), al analizar la situación de los operadores rurales en el Perú, va un poco más allá al afirmar que la subasta del subsidio mínimo sesga la inversión del operador hacia una tecnología de bajo costo de inversión y no hacia aquella que minimiza el costo total de satisfacer una máxima demanda determinada, resultando que los operadores rurales no han logrado cubrir los elevados costos de operación y mantenimiento basados en tecnologías satelitales. Para esto sugiere como solución que en la expansión a las nuevas áreas se utilice una subasta basada en el subsidio mínimo de los costos de operación y mantenimiento.

Como conclusión sobre el efecto de la subasta en la sostenibilidad futura de los proyectos FITELE podemos establecer lo siguiente:

La modalidad de la subasta usada en los FITELEs I al IV privilegia la minimización de los fondos a asignar a los operadores rurales, induciéndolos a ser eficientes en las inversiones de capital, no necesariamente en los costos de operación, que tiene una incidencia en el periodo total de la concesión y en la rentabilidad de las operaciones.

La estimación de la demanda del servicio, sobre la base de la encuesta Cuánto de 1996 a localidades de más de 400 pobladores, ha resultado en la práctica muy optimista, y ha dejado íntegramente el riesgo de no alcanzar los valores esperados al operador, puesto que los contratos asociados no poseen cláusulas de equilibrio financiero por no alcanzar los niveles previstos de demanda después del tercer año de operación. En los contratos en las bases de las subastas se exigía que las instalaciones estén dimensionadas para un tráfico de más de 100 minutos por TUP por localidad. En esta visión ha influenciado los resultados de TdP en la época de realización de las subastas, pues ésta operaba en centros poblados con más pobladores que los encontrados en las localidades FITELE.

El esquema de la subasta utilizada podría funcionar en “localidades suficientemente grandes”, pero el caso real de los proyectos FITELE I a IV, es que en más del 50% de las localidades el número de pobladores es menor a 400 habitantes, cantidad crítica mínima sugerida por C&L. Esta situación desmejora si consideramos la incursión de los móviles en el 50% de estas localidades y los índices de migración definitiva hacia afuera de las localidades rurales. A estos

factores se suma el hecho de que debido al avance tecnológico en la telefonía móvil hay un desplazamiento en la percepción de las necesidades de comunicación de los pobladores rurales hacia el uso de celulares como lo muestran las estadísticas del INEI, de una penetración de los móviles en más del 50% de los hogares rurales a nivel nacional.

También es cierto que los citados factores no explican completamente la falta de tráfico observada en las localidades FITEL, existen otros factores como los analizados en el capítulo 2, referidos al modelo del concesionario, el teléfono tarjetero, y las tarifas, como el caso del proyecto FITEL IV, en el cual los TUPs de TdP tienen la mayor parte del tráfico registrado, en relación a los del proyecto FITEL.

Por las consideraciones arriba mencionadas, no podríamos aceptar la hipótesis planteada al inicio de este capítulo, en el sentido de que la implementación efectuada de la subasta por el subsidio mínimo incentive la posterior sostenibilidad de los operadores rurales.

En relación al primer objetivo del análisis a esta situación surge la pregunta, ¿Cómo debería ser la subasta? Si bien es cierto que no es el objetivo de la presente investigación responder esta pregunta, a continuación desarrollamos algunas recomendaciones a tener en cuenta en futuros procesos, para lo cual además hemos tenido en cuenta la revisión de la literatura descrita arriba:

- Hacer una segmentación de la población objetivo considerando criterios de tamaño de localidad en pobladores, posición relativa de los centros poblados en relación a centros poblados mayores y accesibilidad geográfica.
- Establecer un tipo de subsidio específico para cada segmento o “corredor” (al estilo de los corredores diseñados por Intelecon, 2004).

Para determinar el tipo de subsidio considerar las características específicas de las poblaciones y la demanda previsible, considerando demandas mínimas, bajo las cuales se podrían usar esquemas de “subsidios a la demanda”, para centros poblados menores, mientras no se alcance un nivel crítico de tráfico que cubra los costos de O&M. Este esquema puede ser del tipo “Subsidio al consumo” o “Esquema de Vouchers”, descritos arriba, y administrados por otros programas de apoyo social.

- Para poblaciones mayores y prósperas evaluar el uso de “Subsidios a la conexión” como retribución a la inversión por la instalación de un nuevo punto, en localidades cuyo tráfico pueda cubrir sus costos de O&M.
- Para evitar cualquier problema relacionado a una selección no adecuada de un operador, evaluar el uso de concursos tipo “Beauty Contest” mixtos (no recomendamos los Beauty Contest “puros” por los antecedentes negativos detectados en otros países), es decir, dividir el concurso en dos etapas: una precalificación técnica y luego una subasta por el mejor precio, en este caso podría ser el menor subsidio o la mejor combinación cobertura-servicio.
- En cuanto a la preocupación de prevenir “los incentivos perversos” al

operador, es decir que el operador pierda interés por incrementar el tráfico en algunas localidades con llamadas no rentables (como el caso actual de las llamadas locales con márgenes negativos) y se beneficie más cuanto menor tráfico exista y que en consecuencia la optimización del VAN económico se contraponga al VAN social, se podría establecer que el subsidio tenga un pago variable dependiendo del tráfico promedio alcanzado en un periodo determinado (por ejemplo después de tres años de iniciado el proyecto) y que se pagaría todos los años, mientras se mantenga la meta. Para evitar el manejo de presupuestos variables, y proteger los fondos de otros usos, que es un aspecto difícil en el Estado, se podría formar un fideicomiso al momento de otorgar la concesión al operador, en el cual se depositen los fondos de la parte variable del subsidio. Las reglas del fideicomiso serían honrar el compromiso del pago anualmente al cumplimiento de la meta y el retorno del saldo, si hubiera, al FITEC al final del mismo. Creemos que esta medida incentivaría a los futuros operadores a crear medidas innovadoras para desarrollar el tráfico en sus localidades.

En relación al objetivo para una posible renegociación de los contratos consideramos pertinente tener en cuenta lo siguiente:

- Es necesario desarrollar un consenso en las instituciones FITEC, OSIPTEL y MTC de la necesidad de modificar los contratos de concesión actuales de RT y GTH, a fin de mantener la sostenibilidad del programa implementado a la fecha, a fin de liberarlos de la carga financiera que les significa mantener localidades con TUPs con tráfico menor al punto de equilibrio para cubrir los costos de O&M, con alternativas de comunicación como los móviles y donde no sean previsible problemas sociales. Este alivio debe buscar en la práctica restaurar el equilibrio financiero en los contratos actuales.
- Esta medida debe acompañarse con negociaciones conducentes a cambiar las condiciones identificadas como trabas en los modelos de operación de los operadores como son el cambio de tecnologías, en especial las relacionadas a la interface del servicio con el poblador, es decir, la tecnología del TUP y el modelo del concesionario. Si esto requiere financiamiento importante fuera del alcance del operador, estudiar esquemas de financiamiento blando y de largo plazo. En este sentido, ponemos como antecedente el esquema de subasta del FITEC I, en el que financia la adquisición del equipamiento es el Estado y el repago es a un plazo suficientemente largo.
- De igual manera, se pueden negociar condiciones para la reconversión paulatina de parte de la planta basada en tecnología satelital, por tecnologías terrestres adecuadas a condiciones geográficas favorables, como la cercanía a centros poblados importantes. También se puede evaluar la conversión parcial de la planta actual a telefonía fija basada en tecnología móvil, como ha sido implementada por TdP.

### 3.2 Evaluación de la Sostenibilidad

Para evaluación de la sostenibilidad de los operadores rurales existe las interrogantes relacionadas a qué factores han influenciado la falta de sostenibilidad percibida en los proyectos FITEL, como son el subsidio recibido, la incursión de los móviles, la caída del tráfico, el modelo del concesionario, la tecnología del teléfono tarjetero, la estructura de la red basada en satélite y el marco regulatorio, como factores más importantes. Por otro lado existe la interrogante ¿cómo han reaccionado en el tiempo frente a principalmente la caída del tráfico? y ¿existe relación entre esta reacción y los montos de subsidio solicitados en las subastas?

Para responder estas interrogantes se ha planteado la siguiente hipótesis general de trabajo:

**“La implementación de los proyectos FITEL por los actuales operadores rurales garantizan la sostenibilidad de los proyectos en el largo plazo”**

Complementariamente a esta hipótesis principal existen otras hipótesis secundarias relevantes relacionadas a la rentabilidad mínima requerida por los operadores en la telefonía rural para ser sostenible:

**“El negocio de telefonía rural es rentable, a un nivel que permite cubrir por lo menos los costos de operación y la renovación de equipos en el plazo de la concesión”**

Se pueden plantear otras hipótesis secundarias referidas a la tecnología satelital, el modelo del concesionario, el modelo del teléfono tarjetero, como importantes, que no explicitaremos en esta sección por que serán examinadas en los capítulos respectivos sobre estos temas. Sin embargo, el análisis efectuado comprende todas estas variables.

El primer análisis efectuado en los operadores rurales ha sido la evaluación económica financiera del negocio integral o corporativo, del cual el negocio de telefonía rural forma parte, para los tres operadores rurales. En una segunda instancia se ha efectuado el análisis de los negocios exclusivamente de telefonía rural, pero esta vez solo para los operadores GTH y RT por no haber sido posible obtener información a un nivel de detalle suficiente en el caso de TdP.

Puesto que se desea hacer un análisis comparativo de los operadores rurales, en el caso del Grupo Telefónica se ha considerado a Telefónica del Perú S.A.A (TdP), que sería el negocio más parecido a los de los otros operadores que incluye telefonía fija local, Internet, telefonía pública y rural, transmisión de datos y tecnología de la información, servicios de interconexión y circuitos, larga distancia, servicio de televisión por suscripción y otros. No incluye subsidiarias como Telefónica Móviles S.A, Telefónica Multimedia S.A.C y otras subsidiarias.

La metodología de análisis empleada ha sido analizar los estados financieros de los operadores a través de ratios financieros que miden principalmente la solidez financiera, la capacidad de apalancamiento financiero y la rentabilidad.

En el caso de Rural Telecom S.A.C. y Gilat to Home S.A. proporcionaron sus EEFF auditados, y en el caso de Telefónica del Perú S.A.A. se utilizaron los reportes de los EEFF publicados en la página web de la CONASEV.

En el caso de Rural Telecom S.A.C, se revisaron los EEFF auditados comparados por la Sociedad Civil Otero, Carbo & Asociados de los años 2006, 2007, 2008 y 2009, el balance de comprobación del año 2010 y un reporte de costos de su área financiera. En cuanto a sus costos de operación globales se tomaron los montos que muestran su estado de ingresos y gastos por naturaleza. Para la evaluación de los gastos de operación de la telefonía rural se contó con un detalle elaborado por ellos de los años 2006 al 2010 en dólares americanos que convertimos para su comparación con los datos de los estados financieros a soles con el tipo de cambio promedio de cada año, excepto por los gastos de depreciación y amortización y de personal que se tomaron de los datos de los EEFF. Respecto a otros gastos de operación se tomó el monto necesario para completar los costos y gastos de operación. Para la evaluación de los gastos de telefonía rural se usaron los datos globales de los EEFF y se infirió el porcentaje 40% de la participación de la telefonía rural de la participación de los ingresos de telefonía rural respecto al total de ingresos de la empresa. En este caso no hemos tenido acceso al número de VSATs por años, como en el caso de GTH, por lo que no hemos usado el número de VSATs como drivers para estimar algunos costos, sino que han sido estimados directamente de los EEFF.

En cuanto a Gilat to Home S.A, se revisaron los EEFF auditados realizados por Ernest & Young de los años 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, los EEFF del 2009 en borrador y el Balance General y el Estado de Ganancias y Pérdidas del año 2010 sin auditar. Los estados de flujo de efectivo no contaban con la hoja de conciliación del resultado neto.

En cuanto a sus costos de operación globales se tomaron los datos de las notas a sus estados financieros de los años 2006 al 2009 y para el año 2010 se tomó los mismos porcentajes que el año 2009. Para la evaluación de los gastos de operación de la telefonía rural se contó con un detalle elaborado por GTH de los años 2006 al 2008 en dólares americanos que convertimos para su comparación con los datos de los estados financieros a soles con el tipo de cambio promedio de cada año. Para la evaluación de los gastos de telefonía rural se usaron los datos globales de los estados financieros y se infirió el monto de sus gastos de la participación de la telefonía rural, usando como drivers en la mayoría de casos el número de VSATs disponibles por año, de acuerdo al porcentaje de la participación de los ingresos de telefonía rural respecto al total de ingresos de la empresa.

### 3.2.1 Situación financiera del negocio corporativo.

Los operadores de telefonía rural además desarrollan las siguientes actividades:

Rural Telecom S.A.C. presta servicios públicos de telecomunicaciones que comprenden suministro, instalación, operación y mantenimiento en todo el país, principalmente en áreas rurales.

Gilat to Home S. A. presta servicios de telecomunicaciones pública y privada (servicios locales y de larga distancia nacional e internacional) en zonas rurales en el Perú. Además, también presta los servicios de telefonía satelital, telefonía

prepago, transmisión de datos e Internet a diversas entidades privadas en el Perú, utilizando tecnología VSAT.

Telefónica del Perú S.A.A. es una empresa de telecomunicaciones, subsidiaria de Telefónica, S.A. (empresa constituida en España), que brinda en todo el Perú los servicios de telefonía fija local, telefonía de uso público, transmisión de datos y tecnología de la información, servicios portadores de larga distancia nacional e internacional, internet y servicios de televisión por suscripción.

Para la evaluación integral de la situación financiera de la empresa se ha utilizado ratios financieros con datos de los estados financieros Balance General, Estado de Ganancias y Pérdidas, Estado de Cambios en el Patrimonio, Estado de Flujo de Efectivo y las Notas a los EEFF y se evaluó la situación del último año fiscal 2010.

Los ratios financieros son razones útiles para los analistas internos de las empresas, para planear el futuro, establecer metas y evaluar el desempeño de los administradores, y para los analistas externos, que determinar si se conceden créditos, vigilar y pronosticar el desempeño financiero y decidir invertir en la empresa.

De las razones de liquidez, que describen la capacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones de corto plazo se ha usado el ratio liquidez corriente.

a) Liquidez Corriente: Es la capacidad de poder pagar sus obligaciones corrientes con sus recursos corrientes, mientras más alta sea esta razón, mayor es la capacidad de la empresa de pagar sus cuentas. En el año 2010, RT y GTH tienen liquidez similar y relativamente mayor a TdP.

De las razones de apalancamiento que revelan el grado en que se ha empleado una deuda para financiar los activos de la empresa se han usado los ratios: deuda a largo plazo respecto a activos totales, deuda financiera a total patrimonio y pasivo total respecto al patrimonio.

b) Deuda a largo plazo sobre activos totales: Este índice nos muestra que porcentaje de los activos de la empresa ha sido financiado con la deuda a largo plazo, en el año 2010, TdP es el que más ha capitalizado su deuda a largo plazo, seguido por RT y en último lugar GTH.

c) Deuda financiera respecto al total Patrimonio: mide cuantas veces la deuda financiera contiene al patrimonio, en el caso de RT el índice es más alto, seguido de TdP y GTH que opera con más capital propio.

d) Pasivo total respecto al total Patrimonio: muestra la relación de totalidad de las acreencias a terceros con respecto al patrimonio, la participación de terceros en el financiamiento de los activos de la empresa. En el año 2010, RT tiene un mayor apalancamiento, seguido de TdP y el menor índice lo muestra GTH. Este ratio indica que RT está más endeudado que los otros dos

operadores y esto podría afectar su capacidad de obtener más financiamiento o de pagar sus deudas.

De las razones o ratios de rentabilidad que nos indican cuan rentable es una empresa para sus accionistas en un periodo determinado usaremos la rentabilidad sobre patrimonio, y rentabilidad sobre acción.

- e) Rentabilidad sobre Patrimonio: muestra que porcentaje del patrimonio representa la utilidad del ejercicio. En el periodo 2010, TdP tiene mayor rentabilidad, seguido de RT y menor grado GTH. TdP además supera el costo de oportunidad de otras inversiones en el mercado.
- f) Rentabilidad por acción: Este índice nos muestra la rentabilidad obtenida por cada acción. En el periodo 2010, es mayor en TdP, seguida de RT y el menor valor lo registra GTH. Los tres operadores muestran resultados positivos.
- g) Porcentaje de costos y gastos de operación sobre ingresos totales: muestra cuanto de los ingresos totales se usa para los costos y gastos del giro del negocio, en el año 2010 GTH tiene el índice más alto, seguido por TdP y el menor valor es de RT por lo que está en mejor posición.
- h) Porcentaje del EBITDA del negocio sobre ingresos brutos: El EBITDA es el margen bruto de explotación de la empresa; antes de deducir los intereses, provisiones, depreciaciones, amortizaciones e impuestos, su relación entre los ingresos totales nos indica la capacidad de generar ganancias relacionadas al giro del negocio. En el año 2010, TdP tiene la mayor capacidad, seguido de RT y en menor grado GTH.

Del análisis de los estados financieros se puede concluir que, si bien en general los tres operadores tienen utilidad neta positiva el año 2010, si evaluamos su rentabilidad a lo largo de los periodos analizados ésta tiende a disminuir en el caso de RT y GTH porque ya no reciben subsidios. En líneas generales TdP es más rentable y con mejores índices que los otros operadores.

### 3.2.2 Evaluación del negocio rural

En segunda instancia hemos procedido a la evaluación exclusiva del negocio de telefonía rural, pero solo para GTH y RT, por las razones ya expuestas.

Antes de proceder con el análisis es pertinente tener en cuenta los hallazgos más importantes del estudio realizado por Intelecon (2004) para analizar las condiciones bajo las cuales se alcanzaría la sostenibilidad en los proyectos.

Intelecon desarrolló un modelo de operador rural eficiente con las mejores características de costos que en la época era posible alcanzar con las arquitecturas de red implementadas por GTH y RT.

Usaron como indicador de rentabilidad el margen EBITDA, el cual en su concepto debería estar entre 30% y 40%, valor que correspondía a una operación de telecomunicaciones típica saludable. Establecieron también que como mínimo el margen EBITDA debería cubrir la depreciación basada en costos históricos de inversión.

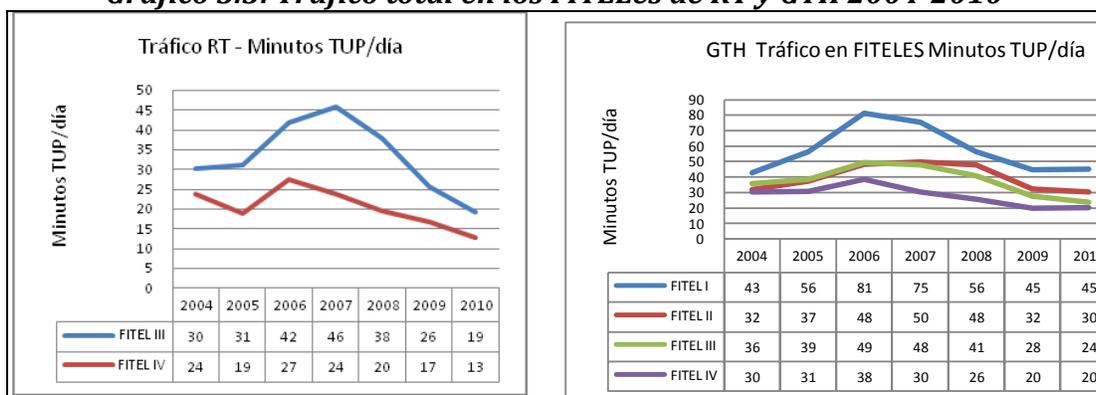
Establecieron también que para un tráfico promedio de 32 minutos diarios/TUP se requería un ingreso de S/. 0.27/minuto de tráfico. Para una viabilidad en el largo plazo estimaron un tráfico de 50 a 60 minutos.

Intelecon realizó una evaluación con este modelo de operador rural, pero solamente para el caso de GTH, encontrando un margen EBITDA de 7.4%, equivalente a S/. 0.03/minuto, insuficiente para cubrir los costos de reposición de la depreciación estimada en S/. 0.27/minuto. No pudieron evaluar a RT por falta de información, pero estimaron que su situación era similar.

De acuerdo a sus estimados, considerando los tráficos alcanzados y manteniendo las otras condiciones constantes solamente FITEL I habría sido rentable, y en menor medida FITEL III, ambos de GTH, los años 2004 y 2005. Esta situación se puede apreciar en los tráficos mostrados en los FITELES en el siguiente cuadro. La sostenibilidad de los años 2006 a 2010 la comentaremos más adelante, en base a los análisis efectuados por ESAN.

A fines de 2003 TdP tenía aproximadamente 3,300 TUPs, mayormente monederos, conectados a la red fija vía enlaces de radio punto-multipunto, en poblaciones mayores de 500 habitantes y con un tráfico alto promedio de 112 minutos/día por TUP, de los cuales 60% eran llamadas salientes y el 40% entrantes. Por lo que asumimos que su rentabilidad era saludable.

**Gráfico 3.3: Tráfico total en los FITELES de RT y GTH 2004-2010**



Fuente: OSIPTEL. Elaboración propia.

Para efectuar su propia evaluación ESAN ha desarrollado un modelo que a continuación pasamos a describir.

### 3.2.2.1 Modelo de evaluación de los operadores rurales

El objetivo del modelo es evaluar la sostenibilidad de las operaciones de los operadores rurales GTH y RT relacionados a los proyectos FITEL I, II, III y IV.

La información que se ha utilizado es la siguiente:

- Los tráficos promedio mensuales agregados por años, con escenarios de llamadas los ha proporcionado OSIPTEL, a partir de archivos de trabajo del FITEL.
- Es muy importante mencionar que la información más relevante para efectuar el análisis de la rentabilidad la constituye la relacionada a los minutos por escenarios de llamadas por TUP y localidad. Esta información ha sido proporcionada a nivel de promedio diario mensual por TUP, agregada por operador y por FITEL, para los FITELES I al IV y los operadores RT y GTH y los años 2006 a 2010. Esta información ha sido conciliada y ajustada con los niveles promedio diarios registrados por OSIPTEL, que hemos supuesto información oficial y correcta.
- No hemos contado con información con escenarios de llamada por localidad, para todas las localidades objeto de nuestro análisis, por lo que no nos ha sido posible realizar mayores evaluaciones discriminando localidades con características específicas de tráfico o hacer cruces de localidades de bajo o alto tráfico con otras variables de análisis.
- Esta información ha sido complementada con los tráficos por años entregados por los operadores RT y GTH a ESAN, en lo referente al volumen total anual y a escenarios no registrados en la información de OSIPTEL, como es el caso de escenarios de llamadas con tarjetas 147 y el uso de plataformas pos pago y prepago en los celulares que tienen fuertes incidencias en la evaluación de los cargos.
- OSIPTEL proporcionó la matriz de cargos por escenarios genéricos de llamadas a partir de la cual se estimaron los cargos de cada operador corregido por las características particulares de su tráfico.
- La información de tráfico, cargos y tarifas ha sido coordinada con GTH y RT en reuniones de trabajo en sus instalaciones.

No se ha podido obtener información suficiente de TdP para incluirla en el análisis con el modelo de sostenibilidad, en lo referente al tráfico de los últimos cinco años por escenarios de llamadas y su estructura de costos. En lo financiero, si bien cotiza en bolsa y la información de sus operaciones se encuentra disponible en la web de CONASEV, en ellos no se discrimina el negocio rural del resto de la telefonía pública.

Para la realización de los cálculos se ha caracterizado la demanda de tráfico entrante y saliente de la red rural de los operadores y se ha tenido en cuenta el CAPEX y OPEX de los sistemas construidos por GTH, RT rural. A partir de estos insumos se ha construido un modelo financiero que permite analizar además de la sostenibilidad, el impacto de alternativas tecnológicas, operativas y regulatorias de cargos de terminación e interconexión y las tarifas de los operadores.

Debido a que se quiere juzgar la sostenibilidad del negocio se han analizado los últimos cinco años de operación, del 2006 al 2010.

Los componentes principales del modelo son:

- Módulo de Análisis de la demanda de tráfico
- Módulo de Costos de la red del operador rural
- Módulo de cargos de terminación e interconexión
- Módulo de estimación de tarifas
- Módulo de análisis financiero

A continuación se describe cada uno de estos módulos.

### ***Módulo de Análisis de la demanda de tráfico***

El objetivo de este módulo es caracterizar la demanda del tráfico por escenario de llamada y operador en los TUPs. En la realización de los análisis, esta información ha sido complementada con la caracterización de los usuarios rurales y hábitos de consumo, considerando los resultados de la encuesta y en fuentes secundarias.

Con esta información se ha construido una matriz escenarios de tráfico entrante y saliente en las localidades, que ha sido agregada a nivel de operador rural.

### ***Módulo de costos de operación de los operadores rurales***

Este módulo tiene por objetivo recoger la estructura de costos de la red de los operadores rurales. En nuestro caso hemos interactuado activamente con los operadores, se analizado los estados financieros auditados de GTH y RT de los últimos cinco años y se ha llegado a una estructura razonable de costos, conciliada en la medida de lo posible con los estados financieros, utilizando drivers en algunos casos para la imputación de costos, ya que GTH y RT tampoco discriminan sus cuentas financieras por tipo de negocio rural o no-rural.

### ***Módulo de cargos de terminación e interconexión***

En este módulo se han calculado en primer lugar los cargos de terminación e interconexión promedio ponderadas anuales por tipo de cargo, considerando la fecha efectiva de su entrada en vigencia.

Luego se han efectuado las asignaciones de los cargos respectivos por escenarios de llamadas, corregidas por factores como el uso de las plataformas de pago en teléfonos fijos o plataformas prepago o pos pago en el caso de celulares, de acuerdo a las frecuencias registradas por cada operador.

Igualmente, se han tenido en cuenta los escenarios de llamada que no llevan cargos por tratarse de llamadas bajo en acuerdo "Sender Keeps All" (SKA) o las llamadas on-net.

### ***Módulo de cálculo de tarifas***

En este módulo se han considerado las tarifas promedio ponderadas establecidas por cada operador rural, teniendo en cuenta la fecha efectiva de su

aplicación, los escenarios de llamadas y las correcciones mencionadas para los cargos de terminación e interconexión.

### ***Módulo de análisis financiero***

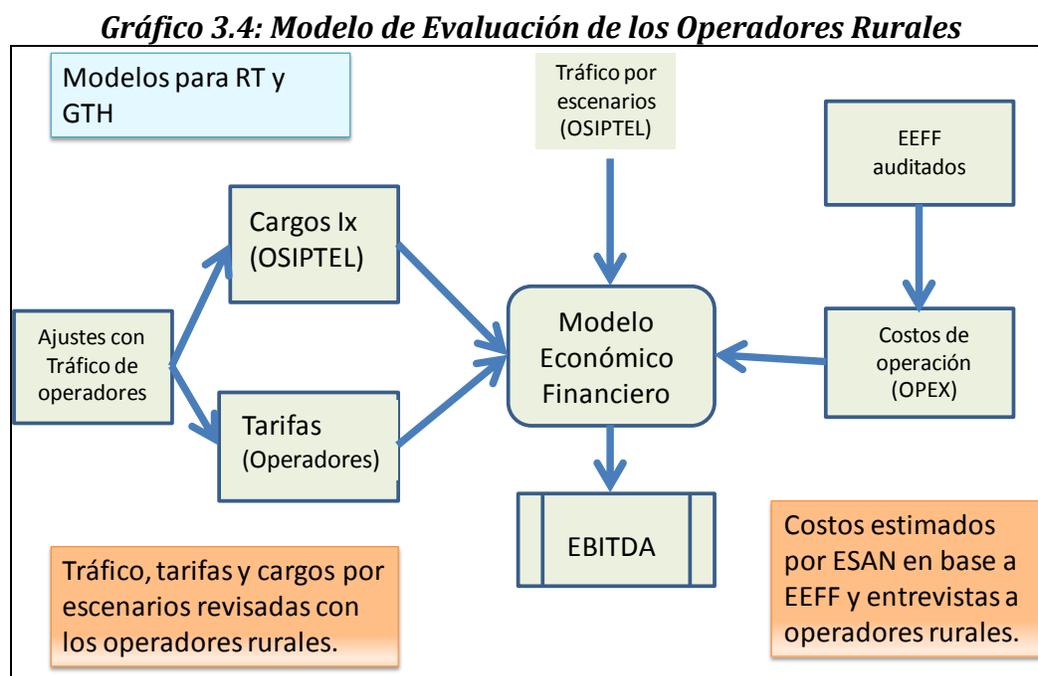
El objetivo de este módulo es el análisis de la sostenibilidad del operador rural de acuerdo a la estructura actual del negocio y medir el impacto de la caída del tráfico, su estructura de costos y los cargos de terminación e interconexión en cada año.

Para esto se consideran los ingresos de las operaciones por las llamadas cursadas en la red de los operadores así como los ingresos por subsidios recibidos del FITEL.

Los costos considerados corresponden a los cargos de terminación e interconexión que son calculados directamente por el modelo a partir del módulo de cargos y los otros costos y gastos de operación derivados de los EEFF estimados en el módulo de costos.

La medición de la rentabilidad de las operaciones se ha efectuado por medio del EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes and Depreciation and Amortization), cuyo uso como un comparador de rentabilidad de las operaciones de empresas en telecomunicaciones es bastante difundida en el sector a nivel mundial.

A continuación mostramos un esquema general de la estructura del modelo:



### 3.2.2.2 Resultados de las evaluaciones

#### Gilat to Home

Con la información arriba descrita, el EBITDA de las operaciones para los años 2006 a 2010 resulta (cifras en Soles):

Como se puede observar, los márgenes EBITDA son negativos por -9% y -12% para los años 2009 y 2010 respectivamente. El negocio rural ha perdido su rentabilidad desde el 2008, debido a la pronunciada caída del tráfico principalmente por la incursión de la telefonía móvil, que está presente en aproximadamente 50% de las localidades rurales, a nivel nacional y porque ya no se disponen de fondos provenientes del subsidio.

Es interesante mencionar que si recalculamos el margen EBITDA sin subsidios para los años 2006 a 2008, el valor obtenido es cercano a cero o negativo, confirmando la hipótesis de la influencia en la sostenibilidad, el hecho de haber solicitado bajos niveles de subsidios en la subasta y que la operación es negativa.

Como se puede observar los ingresos por tráfico caen a un 70% en el 2010 con respecto al 2006, la utilidad bruta desde el 2006 al 2008 es positiva solamente por el subsidio recibido y las de los años 2009 y 2010 son negativas. Asimismo la utilidad operativa presenta pérdidas a partir del 2008 y son significativas en los años 2009 y 2010.

Es de notar que el costo del segmento satelital no disminuye significativamente a pesar de la disminución del tráfico a casi la mitad desde el 2006.

Esta situación no será sostenible porque este resultado arrastrará a la posición corporativa del operador hacia una situación no sostenible rápidamente, al erosionar los ingresos por los otros negocios que actualmente desarrolla.

De acuerdo a los cálculos efectuados con el modelo el punto de equilibrio que cubre los costos operativos incluyendo depreciación y amortización es del orden de 33 minutos/día por TUP por localidad (más del 40% del nivel actual), que es equivalente a un margen EBITDA de aproximadamente 16%.

Este margen permitiría la operación con el reemplazo de los equipos actuales con otros de igual prestación pero a menor costo, porque se requerirían fondos adicionales para el pago de tributos, impuestos y financiamiento.

Es interesante notar que en el 2010, el ingreso estimado promedio por minuto es de S/. 0.53, un ingreso promedio por usuario/día o un ARPU de S/. 1.27, considerando llamadas promedio de 2.4 minutos, contra costos totales estimados de operación más gastos administrativos y de ventas por minuto de S/. 0.71, siendo el costo del segmento satelital de S/. 0.11/minuto, de cargos de interconexión de S/. 0.11/minuto, de S/. 0.09 por mantenimiento (en línea con el estimado de Intelecon por la misma cantidad) y depreciación de S/. 0.12/minuto. Si bien es cierto que el costo actual de depreciación es bajo, se puede inferir que para una operación saludable sería necesaria una reposición acorde de equipos, con lo cual este valor sería mayor.

Este hecho nos lleva a pensar que el problema es estructural y no puede ser manejado solamente a través de mejoras en la tecnología utilizada en las redes, el accionar de OSIPTEL con mejoras en los cargos de interconexión, requiriéndose otras medidas como el abandono de localidades de bajo tráfico o el subsidio a la demanda o un grupo de medidas simultáneas en estas variables.

#### Rural Telecom

La caída de los ingresos por el tráfico en su red es más severa, los ingresos del 2010 representan solo un 40% de los ingresos por el mismo concepto en el 2006. Igualmente las utilidades operativas son negativas y disminuyen aceleradamente en los últimos tres años. Observar los márgenes EBITDA de 4%, -7% y -33% en los años 2008, 2009 y 2010 respectivamente.

La asignación de costos en el caso de RT no ha sido efectuada usando como drivers los números de estaciones VSAT de la empresa, información a la que no se ha tenido acceso. La imputación de costos se ha efectuado básicamente por el análisis de la información contable y financiera proporcionada y las entrevistas a sus ejecutivos.

La posición financiera de las operaciones de RT es peor que la de GTH por la caída más pronunciada de su tráfico y porque prácticamente los tres últimos años ya no ha tenido ingresos por subsidios.

Haciendo el mismo ejercicio efectuado en GTH de calcular el margen EBITDA sin los subsidios, resulta negativo para RT en los años 2006 a 2008, aunque en menor grado al observado en los años 2009 y 2010, confirmando una vez más que los subsidios solicitados en las subastas fueron insuficientes por el bajo tráfico presentado en sus redes y la actual incursión de los móviles en aproximadamente el 50% de los hogares rurales a nivel nacional.

En este caso también se observa que el costo del segmento satelital no disminuye significativamente a pesar de la disminución del tráfico a casi la mitad desde el 2006.

En el 2010, el ingreso promedio por minuto representa S/. 0.43, un ingreso promedio por usuario/día o un ARPU de S/. 1.03, considerando llamadas promedio de 2.4 minutos, versus costos de operación de S/. 0.63 por minuto, una situación deficitaria similar a la observada en GTH. Sin embargo, a diferencia de GTH, los costos de mantenimiento son muy altos, del orden de S/. 0.19 por minuto, en comparación con el estimado de Intelecon de S/. 0.09 por minuto. El costo por minuto de segmento satelital está estimado en S/. 0.05 en comparación al observado en GTH que es el doble<sup>26</sup>.

Debido a que RT registra en forma integrada sus estados financieros, y a que pueden existir manejos corporativos con empresas relacionadas, no nos ha sido posible establecer las causas del alto valor en el costo del mantenimiento. Una situación similar se observa en los gastos de ventas y administrativos, que en

---

<sup>26</sup> RT desde el inicio adoptó un modelo de interconexión más eficiente alquilando circuitos dedicados hacia Trujillo, Chimbote y Chiclayo a fin de ahorrar el cargo de US\$ 0.07 por minuto por transporte conmutado de larga distancia. Esta ventaja en la actualidad ya no es válida al haber OSIPTEL reducido significativamente ese cargo.

conjunto hacen aproximadamente S/. 0.21 por minuto. Para esclarecer apropiadamente estos problemas de asignación de costos, se requiere que los operadores cuenten con costos de transferencia, información cuya existencia no hemos constatado.

El punto de equilibrio estimado para el 2010 es de aproximadamente 31 minutos/TUP por localidad, equivalente a un 100% adicional al tráfico actual, equivalente a un margen EBITDA de 23% aproximadamente.

Bajo esta situación, ambos operadores se encuentran en una posición que no podrán renovar sus equipos ni cubrir las obligaciones tributarias y financieras sin dañar el negocio total y exponiéndose a una situación crítica en el corto plazo, además de caer en falta de capacidad de financiamiento por insolvencia para la continuidad del desarrollo de sus operaciones.

En cuanto a la observación de Intelecon sobre el margen negativo de las llamadas locales para ambos operadores rurales, con los resultados estimados de costos por minuto descritos arriba, se puede sostener que esta situación no ha variado, pues la tarifa regulada continúa en S/. 0.20 incluido el IGV y, por lo tanto, no existe un incentivo racional para mantener o promover el tráfico local en las redes de los operadores rurales.

Consecuentemente es necesario tomar medidas que reviertan rápidamente esta situación, principalmente reducir costos de operación, políticas tarifarias e incrementar el tráfico en las redes.

### 3.2.2.3 Estructuras de costos de los operadores GTH y RT

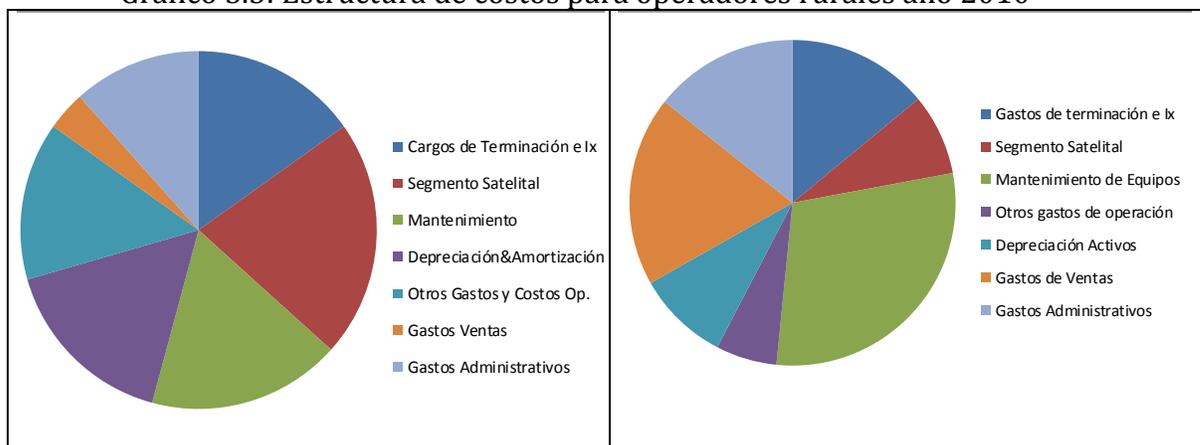
En lo referente a las estructuras de costos y gastos de operación, podemos mencionar similitud en los gastos de cargos de terminación e interconexión en ambos operadores. Los gastos del segmento satelital son más importantes en GTH por el volumen de tráfico registrado que es significativamente mayor en GTH, aproximadamente 12 veces mayor en el 2010 que el de RT y porque además según los operadores el costo de este elemento se ha elevado con respecto a años anteriores.

En cuanto al mantenimiento, en el caso de RT es significativamente mayor 30% versus 12% en GTH. No hemos podido establecer las causas de este costo alto debido a que como ya mencionamos anteriormente ningún operador lleva contabilidad separada relacionada al negocio rural.

Igualmente existe una diferencia significativa en los gastos de ventas y administrativos, los cuales son más elevados en el caso de RT.

El análisis de los costos de RT ha sido particularmente difícil por los cambios ocurridos en sus políticas contables a partir del 2008 y a correcciones en sus políticas de registro de los subsidios y gastos de servicios.

Gráfico 3.5: Estructura de costos para operadores rurales año 2010



Fuente: Elaboración propia

Como corolario, a fin de mejorar las acciones de la supervisión de OSIPTEL, y dotarla de una cualidad proactiva, sería necesario establecer la obligación legal de la remisión anual de los EEFF auditados de los operadores a OSIPTEL, pero exclusivamente del negocio rural, considerando además el requerimiento de establecer costos de transferencia en las actividades que los operadores rurales realicen en forma corporativa. Esto permitirá en el futuro el seguimiento objetivo a la sostenibilidad de las operaciones rurales, anticipar medidas correctivas antes de llegar a crisis y ejercer una supervisión que orientar la sostenibilidad.

#### 3.2.2.4 Análisis de Sensibilidad

Para demostrar el efecto de las variables más importantes se han evaluado escenarios de variaciones de los cargos, tarifas y tráfico.

Se ha usado a GTH como caso demostrativo para evaluar los impactos de las variables descritas, las que pasamos a describir a continuación.

#### Evaluación de cambios en los cargos de terminación e Interconexión

- a) La primera evaluación la hemos efectuado disminuyendo los cargos por los conceptos de Origen y Terminación en red fija, Transporte conmutado local y de LDN y Facturación y Cobranza en un nivel que tiene la misma relación entre los ingresos reales promedio per cápita mensual los pobladores rurales con respecto a los pobladores urbanos a nivel nacional, con la información tomada de la Encuesta ENAHO del 2010, INEI:

**Tabla 3.5: Ingreso urbano y rural. Cargos de llamadas**

Ingreso neto urbano S/.	621.1		
Ingreso neto rural S/.	248		
Relación rural/urbano	0.40		
	Cargos actuales US\$/min		
Concepto del Cargo	Rural	Urbano	Rural (1)
Origen/Terminación en Red Fija	0.00684	0.00828	0.00331
Transporte conmutado de LDN	0.00553	0.00811	0.00324
Transporte conmutado Local	0.00090	0.00110	0.00044
Facturación y Cobranza	0.00350	0.00350	0.00140
(1) Cargo corregido por relación de ingresos			

Fuente: Elaboración propia

Evaluando este cambio en el modelo de GTH encontramos que si hubiese estado en vigencia el 1 de enero de 2010 el impacto en el Margen EBITDA sería de +1.3%.

Este escenario permite medir el impacto de implementar la política de mantener cargos de terminación e interconexión acorde a la relación entre los ingresos reales promedio entre los pobladores rurales y los urbanos.

- b) Otro escenario importante con respecto a los cargos es el referido a las plataformas de pago por el uso de tarjetas 147/Hola Perú y el uso de los celulares pre pago y post pago, los cuales son percibidos como excesivos por los operadores, en este caso hemos supuesto que ambos cargos bajan a la mitad:

**Tabla 3.6: Cargos de Plataformas**

Cargo	Actual US\$/min	Evaluado US\$/min
Plataforma de pago: Tarjeta 147 y Hola Perú	0.21700	0.10850
Plataforma de pago: llamada desde abonado prepago	0.12000	0.06000

Fuente: Elaboración propia

El efecto en las utilidades brutas de operación de GTH sería mayor al del inciso a), impactando el margen EBITDA en un +3.1%, en los resultados del 2010. Hay que considerar que este margen sería mayor con un tráfico como el observado en años anteriores. Cabe resaltar además que OSIPTEL ha venido disminuyendo grandemente todos los cargos, pero en los últimos 5 años los cargos por uso de plataforma no se han regulado y se han mantenido sin variación, por lo que consideramos que si bien estos se derivan de acuerdos entre los operadores OSIPTEL debería intervenir.

- c) Un escenario de evaluación interesante es el referido a posibles variaciones al monto del cargo por acceso a los TUPs de TdP en llamadas locales y LDN. De la evaluación con el modelo encontramos los siguientes resultados:

**Tabla 3.7: Variaciones en el cargo por acceso a TUP TdP**

Valor actual				
S/. Sin IGV	0.07164		Menores Costos	Cambio en el margen
	Descuento	Nuevo valor	año 2010	EBITDA
	10%	0.06448	22,000	0.20%
	50%	0.03582	109,600	1.10%
	80%	0.01433	175,400	1.80%
	90%	0.00716	197,400	2.10%
	95%	0.00358	208,300	2.20%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, para que sea importante el efecto de la disminución de este cargo en los resultados financieros, las reducciones tendrían que ser por lo menos mayores o iguales al 50% del valor actual.

#### Evaluación de la elasticidad precio de la demanda

En este escenario de evaluación se estudia los posibles cambios en la demanda y los ingresos por una posible subida en la tarifa tope de dos escenarios de llamadas salientes hacia fijos que son importantes para los operadores rurales:

**Tabla 3.8: Elasticidad precio de la demanda**

Demanda			
	2010	Con Nueva	
Tráfico, min/año	Actual	Tarifa	
Rural-Fijo (local)	10,329,655	10,123,062	
Rural-Fijo (Idn)	2,978,274	2,754,903	
Tarifa S/. c/IGV	2010	Nueva	Incremento
	Actual	Tarifa	
Rural-Fijo (local)	0.20	0.22	10%
Rural-Fijo (Idn)	1.00	1.10	10%
Elasticidad	Local	-0.20	
	LDN	-0.75	

Fuente: Elaboración propia

Las elasticidades han sido tomadas de un estudio del Banco Mundial en el sitio [http://rru.worldbank.org/Documents/PapersLinks/telecom\\_appendices\\_spanish.pdf](http://rru.worldbank.org/Documents/PapersLinks/telecom_appendices_spanish.pdf), Anexo B, sobre Economía de los precios y los costos de las telecomunicaciones en varios países. Otros resultados de un estudio en Colombia (Estado del Arte: Elasticidad Precio, Ingreso y Cruzada de los Servicios

de telecomunicaciones en Colombia, Yenny García Ortiz, CINTEL), dan valores de entre -0.423 y -0.927 para las llamadas locales y entre -0.956 y -0.970 para llamadas de larga distancia. Si bien es cierto que las elasticidades son dependientes de muchos aspectos de los usuarios propios de cada realidad, se ha incluido este análisis para llamar la atención de la necesidad de realizar investigación en este campo y aclarar el tema del efecto de modificar las tarifas tope de estos escenarios importantes para los operadores rurales.

El efecto encontrado usando las elasticidades del estudio del Banco Mundial en los resultados operativos de GTH sería de +0.8% en el Margen EBITDA para el año 2010.

#### Evaluación en el incremento del tráfico

Se ha evaluado el efecto de un incremento del tráfico del orden del 1 minuto/día por TUP de GTH en el 2010 y el resultado muestra un impacto equivalente a un incremento en el margen EBITDA de +3.5%.

Este resultado indica que en el orden de importancia de las medidas a evaluar están todas aquellas medidas que incrementen el tráfico por TUP instalado, ya que el impacto logrado es mayor al de todos los cambios analizados.

Por ejemplo, si como efecto de la variación analizada de bajar al 50% los cargos por las plataformas de pago se incrementara 1 minuto/día el tráfico en las redes de GTH el efecto combinado sería un incremento de +6.7% en el margen del EBITDA en el año 2010.

#### Otros escenarios de evaluación

Es de interés efectuar análisis adicionales principalmente discriminando localidades con cobertura móvil de las que no la tienen en relación al nivel de tráfico observado, sin embargo esto no ha sido posible porque la información disponible del OSIPTEL con los escenarios de tráfico a los que hemos tenido acceso, no se encuentra a nivel de localidades sino a nivel agregado por FITELE y por operador.

Sobre la hipótesis planteada al inicio de esta sección sobre si la sostenibilidad estaría garantizada por la forma como han sido implementados los proyectos FITELE por los operadores tenemos las siguientes conclusiones:

- No se puede aceptar que la sostenibilidad esté garantizada, porque los análisis efectuados en base al modelo de sostenibilidad muestran una importante incidencia del monto solicitado del subsidio en el desempeño financiero de los márgenes operativos observados.
- Esta situación se ha visto agravada por la falta de tráfico en las redes, principalmente por la incursión de la telefonía celular, pero también en su

debilitamiento por factores como el uso de teléfonos tarjeteros, que muestran desventajas en cuanto a las preferencias de los usuarios por su dificultad de uso, la logística de las tarjetas y el monto mínimo de S/. 3 requerido para hacer una llamada de menor valor.

- La retribución al concesionario ha perdido su atractivo económico por el nivel remunerativo asociado, el dinero, tiempo y costo asociado a la provisión de tarjetas, la caída del tráfico y la incursión de los móviles. Sin embargo, es necesario hacer notar que este factor no es completamente atribuible al operador rural, puesto que las características geográficas de las localidades indujeron al uso de un concesionario privado, al estilo de TdP y porque la recolección de un teléfono monedero y su mantenimiento exige una logística que tiene un costo difícil de asumir en una subasta por subsidios mínimos. Aquí vale la pena aclarar que en el caso de TdP, la empresa no recolecta las monedas y es el concesionario quien tiene la llave de la alcancía y se desplaza mensualmente hasta el Banco de la Nación más cercano para pagar, subsiste el problema del costo que asume el concesionario para movilizarse y la posible morosidad en los pagos.
- Tampoco se puede aceptar la hipótesis de que el negocio rural en las actuales circunstancias sea rentable, ya que los análisis muestran que en los últimos tres años no se llegan a cubrir los costos de O&M, incluyendo la renovación de equipos para mantener el nivel de servicio y una rentabilidad operativa aceptable. La aparente rentabilidad observada en los años 2006 y 2007 en ambos operadores se debe a la disponibilidad del subsidio, sin el cual la situación es similar a la de los años 2008 a 2010, en la que no se cubren la totalidad de los costos operativos.

### 3.3 Análisis del tráfico

En esta sección trataremos de explicar las razones por las cuales el tráfico de los operadores rurales ha tenido una caída sostenida en el tiempo, después de un crecimiento hasta el 2006. Las apreciaciones sobre estas razones están fundamentadas en los hallazgos a partir de la encuesta de ESAN, que sido expuesta en el capítulo 2 de este estudio.

Las razones de esta evolución son diversas y pasan por el análisis de variables diversas desde las tecnológicas, hasta las del comportamiento humano como respuesta a variables que impone el ambiente para el desarrollo de las comunicaciones.

Nos referimos a aspectos como el modelo del concesionario actual y los incentivos que el concesionario tiene para desempeñar su rol, que en el escenario actual es vital puesto que constituye la interface entre el usuario final y la infraestructura para brindar el servicio. Los problemas en esta variable van desde el poder que tiene el concesionario como proveedor monopólico del servicio frente al usuario, hasta sus incentivos económicos para el mantenimiento permanente de un horario de atención y un stock de tarjetas al margen de los niveles de tráfico presentado.

El uso mismo de la tarjeta, representa barreras al acceso que van desde el capital

necesario para hacer una llamada, que en la mayoría de casos sobrepasa el monto requerido para la llamada específica, hasta las dificultades para marcar una serie grande de números para acceder a la llamada, que requiere de luz apropiada o de una tercera mano para sostener la tarjeta, marcar el número y sostener el teléfono.

Para las llamadas entrantes, la recepción tiene un costo adicional, por el aviso de la llamada y la voluntad del concesionario de mandar a avisar, aparte de la distancia del concesionario a la vivienda del cliente.

La presencia de TUPs de TdP monederos en localidades como FITEL IV ha mostrado ser un sustituto efectivo por el bajo tráfico observado de los TUP de FITEL, resumiendo las preferencias de los usuarios con relación a la barrera impuesta por el teléfono tarjetero y el uso de las tarjetas.

El incremento de la cobertura móvil y la presencia de los móviles en más del 50% de los hogares rurales en el Perú, ha originado cambios en la percepción del medio deseado de comunicación, que como mencionamos según el estudio Cuánto en 1996 era de que la localidad mayoritariamente requería un TUP para los medios de comunicación, hoy la encuesta ESAN encuentra un desplazamiento mayoritario hacia una preferencia por el teléfono móvil.

Sin embargo, estos factores no explican o proyectan una desaparición de la necesidad de la telefonía pública, puesto que en las ciudades urbanas, aun con menos barreras al acceso, la telefonía pública ha continuado su desarrollo.

Frente a esta situación cabe preguntarse si bajo condiciones ideales la telefonía pública, se puede mantener por lo menos a un nivel estable, o si se puede incentivar su crecimiento cambiando los modelos tecnológicos de su implementación, la interface usuario-proveedor del servicio y el uso de promociones tarifarias acordes a los aspectos sociales y culturales de los pobladores rurales.

Por otro lado es importante referirnos nuevamente a la inquietud mostrada por OSIPTEL sobre el análisis comparativo de las localidades donde hay tráfico y las que no tienen tráfico en relación a la presencia o no de telefonía móvil y los lugares donde conviven TUPs monederos y tarjeteros, como el FITEL IV.

Sobre el primer punto recalamos la falta de información sobre escenarios de tráfico a nivel de localidad que permita una evaluación objetiva, también mencionamos que sobre el tráfico de los teléfonos móviles no existen estadísticas oficiales para las localidades rurales. Sobre el segundo punto, el desempeño observado de los TUPS de FITEL IV es el menor de todos los FITELES y como ha quedado evidenciado una vez más a través de la encuesta de ESAN, la presencia de un TUP monedero actúa como un sustituto que es preferido por los usuarios porque no presenta las barreras de la disponibilidad de fondos más allá del requerido para la llamada y no requiere el uso de la tarjeta que también impone barreras. Este tema ha sido cubierto con detalle en el capítulo 2 del presente estudio.

Otro factor que apoya al uso de la telefonía móvil como sustituto adicional es la presencia de mayores ofertas tarifarias como producto del mayor dinamismo comercial de los operadores móviles, la posibilidad de hacer llamadas desde más

lugares, el mayor control de los gastos por los programas pre pago, la oportunidad de llamada a cualquier hora, la privacidad y hacer innecesaria la interacción con el concesionario.

También están las estrategias de uso como son emplear los teléfonos sólo para recibir llamadas, con lo cual se elimina la barrera económica para la comunicación.

En ese sentido planteamos la siguiente hipótesis que resume la problemática del tráfico en las redes rurales, desde una perspectiva integral que comprende los factores que inciden en las preferencias de los usuarios:

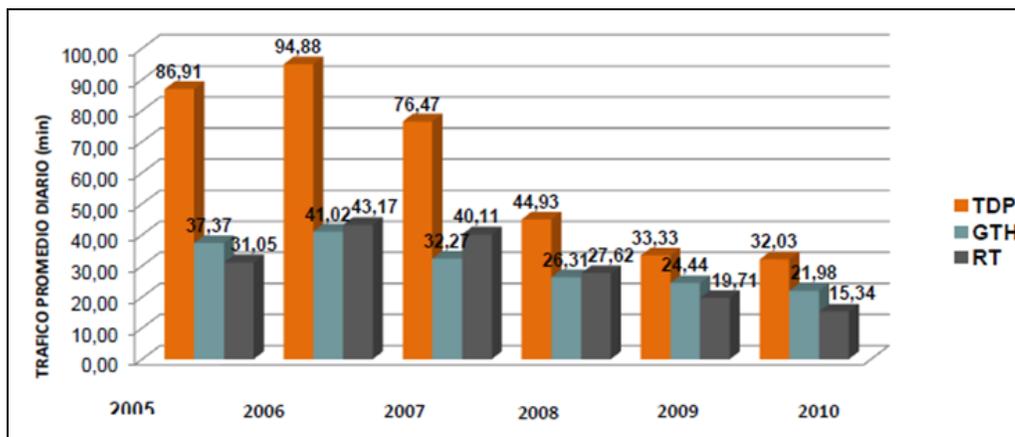
***“El tráfico de llamadas en las localidades rurales es el resultado del grado de satisfacción de los usuarios frente a los elementos constituyentes de la interface usuario-servicio y las barreras encontradas en relación a medios alternativos de comunicación, lo que trae como consecuencia el cambio en la percepción de las necesidades y el uso de los servicios de comunicación”.***

En cuanto a los “elementos constituyentes de la interface nos referimos primordialmente a: el modelo actual de concesionario, la tecnología del teléfono tarjetero y al referirnos a sustitutos hablamos de TUPs monederos y la telefonía móvil.

La aceptación de esta hipótesis con el apoyo cuantitativo y cualitativo de los hallazgos de la encuesta proveerá de una explicación razonable del declive del tráfico en la telefonía rural.

Al recopilar la información y analizar el tráfico telefónico de los operadores rurales se constata una importante reducción del tráfico total para todos los operadores, ubicando el estudio en el periodo 2005-2010.

**Gráfico 3.6: Evolución del tráfico en operadores rurales**

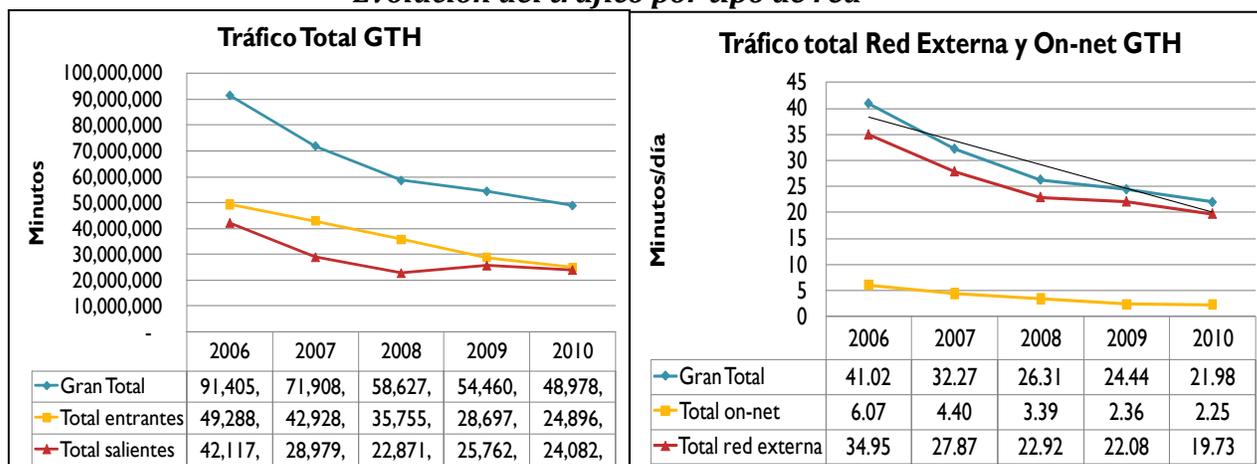


Fuente: OSIPTEL, REGULATTEL, 2010

Esta caída se muestra en los cuadros de tráficos total anual y de minutos al día de los operadores rurales que han tenido participación en los Proyectos FITEL (Rural Telecom y Gilat to Home). En uno y otro caso se observa con claridad que el tráfico telefónico contabilizado a partir del año 2006 se reduce para el caso de la empresa GTH a casi la

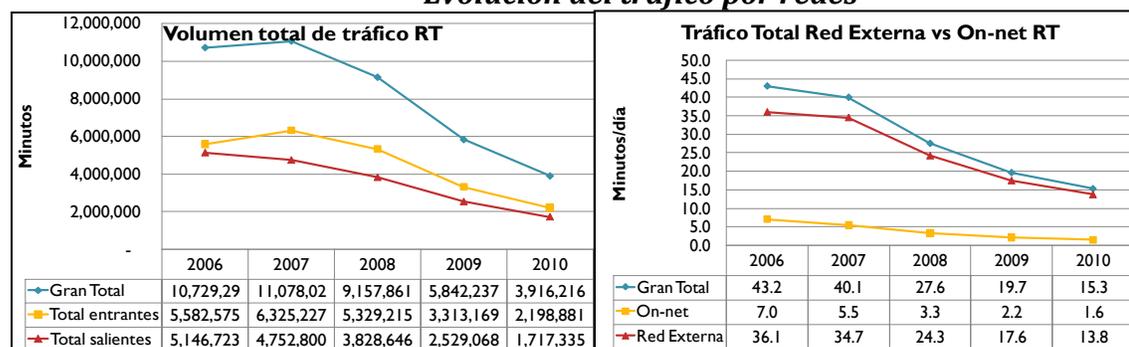
mitad. Mientras que para el operador Rural Telecom la caída del tráfico durante el mismo periodo es casi a la tercera parte. Este hecho guarda relación con lo encontrado en la encuesta, en la que se ha encontrado que la telefonía móvil es utilizada por los usuarios de las localidades rurales estudiadas desde hace más de 3 años (26%).

**Gráfico 3.7: Evolución del tráfico total Entrante/Saliente GTH**  
**Evolución del tráfico por tipo de red**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 3.8: Evolución del tráfico total E/S RT**  
**Evolución del tráfico por redes**



Fuente: Elaboración propia

Del tráfico total presentado se observa que el tráfico al interior de las redes de los operadores rurales es mucho menor que el tráfico cursado por la red externa, pese a que la mayoría de llamadas al pasar por redes externas incorporan cargos que incrementan el costo de las llamadas.

Es notorio que en el periodo observado el tráfico entrante en líneas generales ha sido mayor que el saliente. Sin embargo, en los últimos años en que se observa una caída pronunciada de uno y otro tráfico estos han tendido a equipararse. Esto nos lleva a la conclusión de que el tráfico que no pasa por las redes de los operadores rurales, es

decir la de las redes móviles, y que no es registrada por los operadores rurales se ha incrementado.

### 3.3.1 Análisis de factores intervinientes en caída de tráfico

Para analizar la caída del tráfico debemos considerar diversos aspectos que pueden intervenir en este. De acuerdo a esto, proponemos tres factores generales que intervienen el tráfico de la telefonía rural.

#### Competencia

En este aspecto contamos la presencia de otras alternativas de comunicación existentes en las localidades. Estas alternativas actúan como complementos o sustitutos de los TUPs. Las alternativas existentes son los teléfonos móviles, que es del 77% en los hogares de las localidades encuestadas, los TUPs de otras empresas, y telefonía fija provista por otras empresas, principalmente de TdP.

#### Características de usuarios y funcionamiento

Consideramos las características de los usuarios a sus preferencias y usos de la tecnología típicos. Los factores encontrados revelan que la tecnología se encuentra mediada por aspectos culturales que condicionan su uso. Entre estos factores hemos considerado: la conformidad con el sistema tarjetero de los TUPs, la disponibilidad de uso de los mismos, y las características propias del uso de la telefonía entre los pobladores.

#### Características de los Centros Poblados rurales

En este aspecto señalamos la relación que guarda con el tráfico las características de las localidades rurales. Los factores considerados para el análisis son: la densidad demográfica de las localidades y el abastecimiento de energía con que cuentan.

Detallaremos cada uno de estos aspectos intervinientes en el tráfico y como su importancia a diversos niveles, y su interrelación ha conducido a la disminución del tráfico observada.

#### 3.3.1.1 La competencia

En la literatura sobre los proyectos FITEC se ha analizado el tema del tráfico en más de una oportunidad. En el estudio desarrollado por Cuánto (2009) se afirmaba que el decrecimiento en el tráfico de los TUPs rurales se debía a la incursión de sustitutos, con ventajas comparativas, en las localidades con presencia de Proyectos FITEC. Se encuentra en este estudio la siguiente afirmación “el solo hecho de contar con un sustituto para el teléfono FITEC determina que el poblador rural deje de utilizarlo casi completamente”. Los sustitutos más importantes son los TUPs de TdP y la telefonía móvil. Para el presente estudio se analizan estas alternativas de comunicación y se valora su importancia en la reducción del tráfico.

### La telefonía móvil

La telefonía móvil ha tenido un importante crecimiento en el país durante los últimos años. La penetración de los móviles señala que acompañando al conocido aumento en las áreas urbanas, la telefonía móvil ha tenido un significativo incremento en los hogares rurales Alterna (2010).

**Gráfico 3.9: Penetración de móviles en hogares rurales**

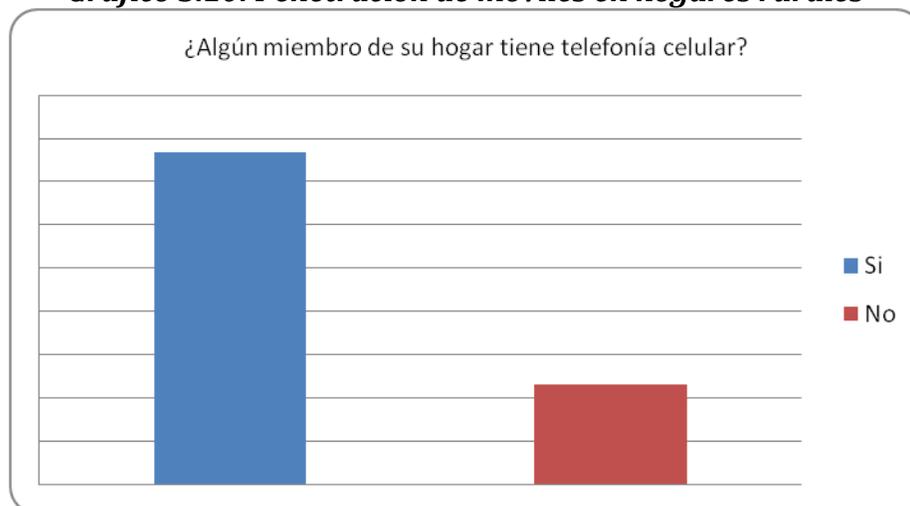


Fuente: Alterna Perú S.A.C. 2010

Se observa en el gráfico que tiene como fuente los datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) que al año 2010 más del 50% de los hogares rurales cuentan con al menos un teléfono móvil por hogar.

En las localidades estudiadas en la encuesta que ha realizado ESAN en la presente consultoría se encuentra que el porcentaje de hogares que afirman que al menos uno de sus miembros cuenta con telefonía celular alcanza el 76.7%, frente al 23.3% que no cuenta con el servicio.

**Gráfico 3.10: Penetración de móviles en hogares rurales**

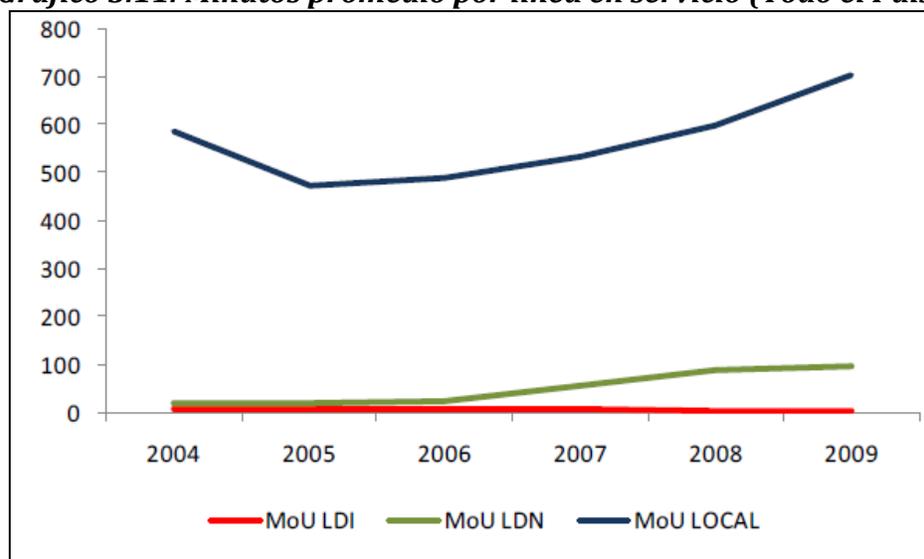


Fuente: Encuesta ESAN 2011

A la par con el incremento de la tenencia de equipos móviles se ha registrado el aumento del tráfico móvil en las llamadas de tipo local y de larga distancia

nacional (LDN). De manera similar a los TUPs las llamadas de larga distancia internacional son bastante reducidas en la red móvil.

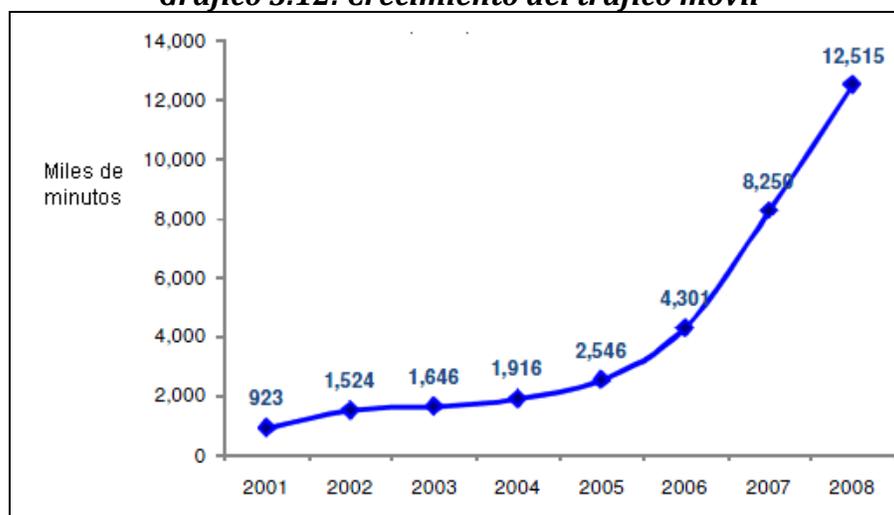
**Gráfico 3.11: Minutos promedio por línea en servicio (Todo el País)**



Fuente: Fuente: Alterna Perú S.A.C. 2010

El gráfico presentado es consistente con la información presentada hasta 2008 por OSIPTEL sobre tráfico originado en móviles. Este crecimiento al 2008 alcanzó los 12.5 millones de minutos, un 50% más con respecto al año anterior. Este crecimiento ha sido impulsado por la reducción paulatina de los cargos de interconexión, el incremento del comercio informal de llamadas desde celulares, y la cobertura creciente de los operadores móviles.

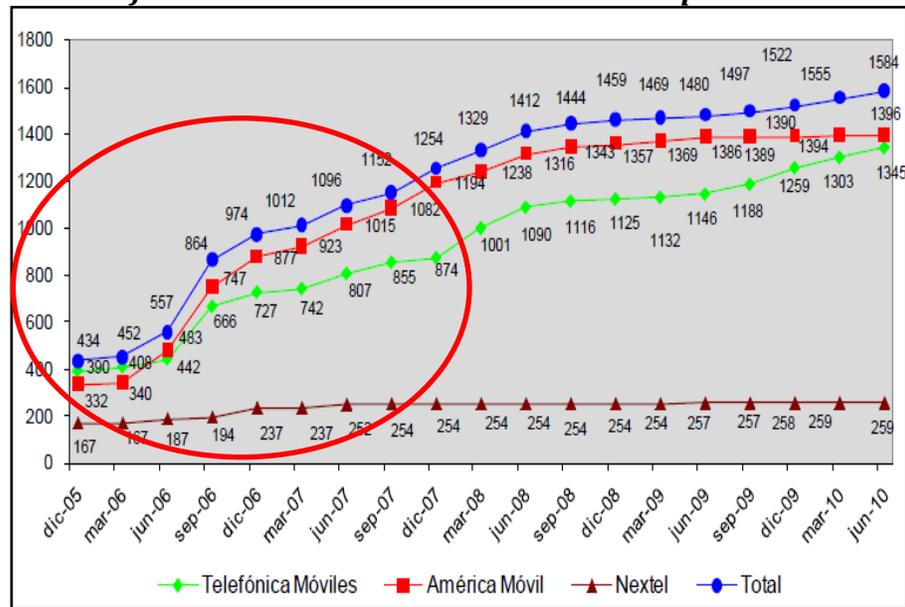
**Gráfico 3.12: Crecimiento del tráfico móvil**



Fuente: OSIPTEL

El momento de crecimiento más pronunciado de la telefonía móvil se ha dado durante los años 2006-2007. Este periodo coincide con el inicio de la reducción del tráfico registrado por los operadores rurales.

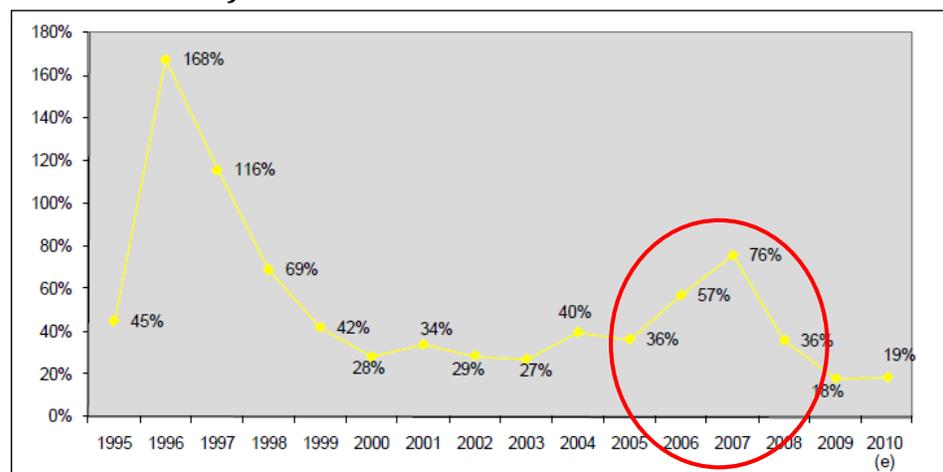
**Gráfico 3.13: Aumento de cobertura móvil por distrito**



Fuente: Alterna Perú S.A.C. 2010

En el gráfico se observa que durante el periodo de diciembre de 2005 a diciembre de 2007 la cobertura celular por distrito prácticamente se triplicó. No obstante, es necesario hacer la aclaración de que la cobertura por distrito no implica que todas las localidades del distrito cuenten con cobertura. Esta medida sólo indica que por lo menos alguna localidad cuenta con cobertura móvil.

**Gráfico 3.14: Crecimiento de líneas móviles**

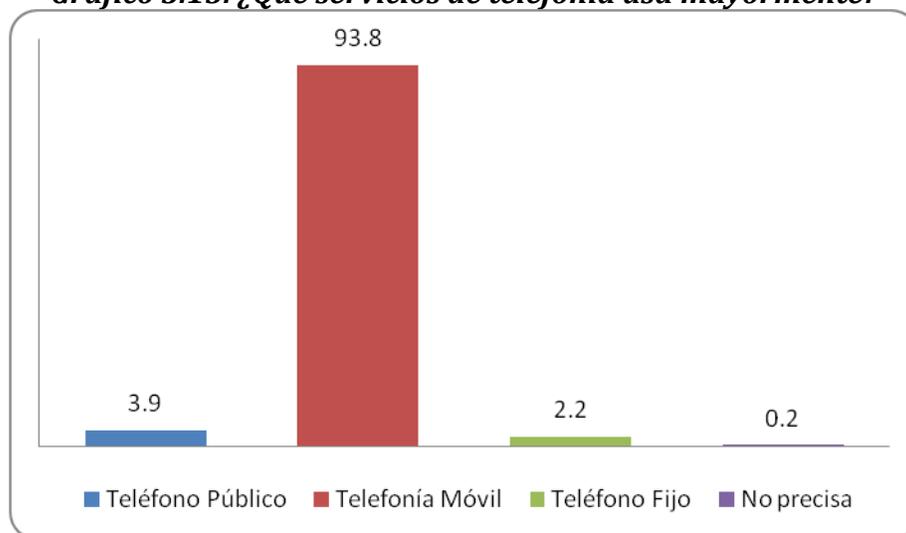


Fuente: Alterna Perú S.A.C. 2010

El gráfico muestra el incremento de las líneas móviles, las cuales de presentar un crecimiento sostenido desde su incursión en el mercado tienen un pico de crecimiento durante los años 2006-2007.

La encuesta realizada por ESAN (2011) ha revelado que adicionalmente al tener los móviles en el hogar, los pobladores efectivamente prefieren el celular al TUP rural. El 93.8% de los pobladores encuestados señalaron que el medio que más usan es el celular.

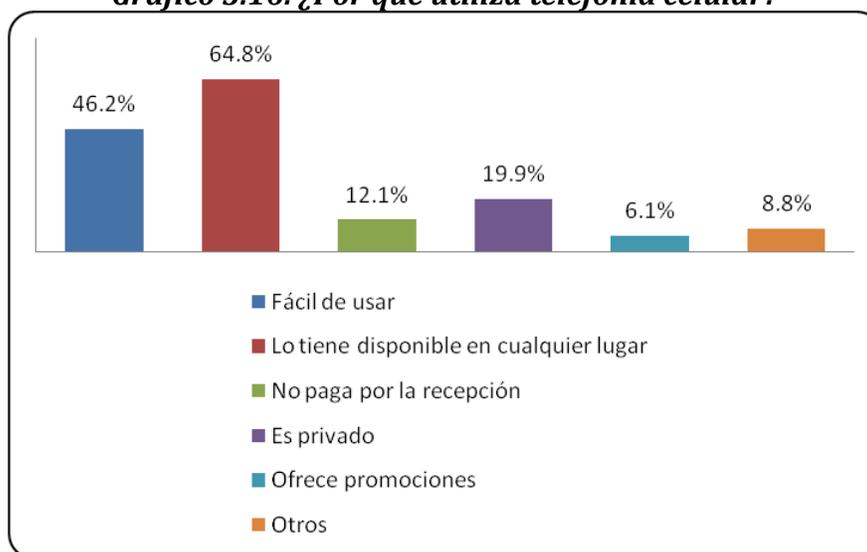
**Gráfico 3.15: ¿Qué servicios de telefonía usa mayormente?**



Fuente: Encuesta ESAN 2011

Esta preferencia se encuentra sustentada en un mayor porcentaje por la comodidad que les otorga la portabilidad (64.8%), la facilidad en el uso (46.2%), de acuerdo a la encuesta efectuada.

**Gráfico 3.16: ¿Por qué utiliza telefonía celular?**

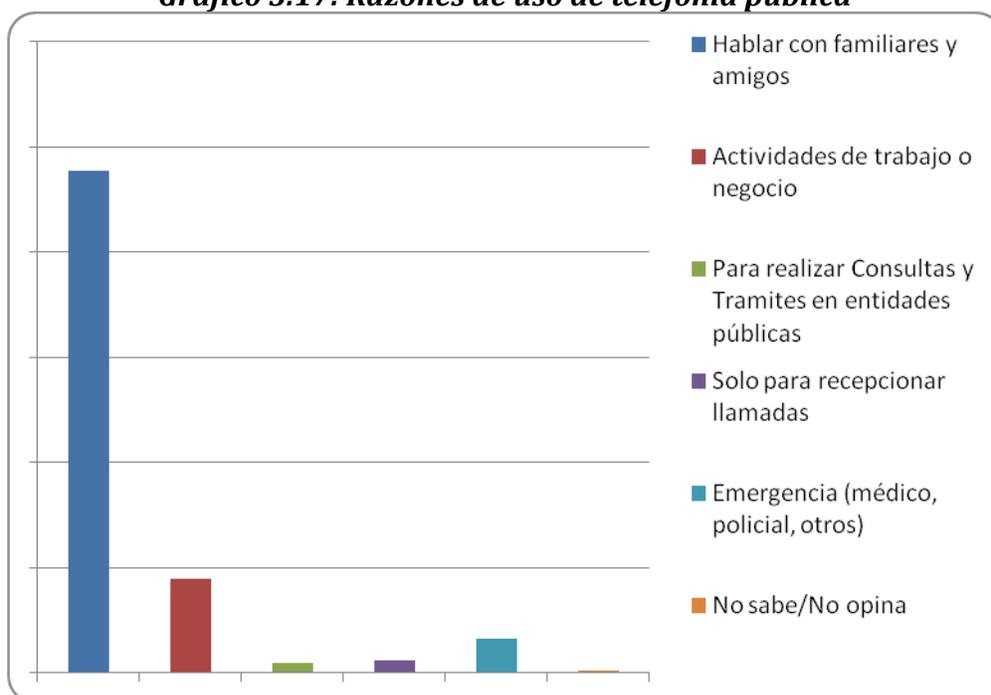


Fuente: Encuesta ESAN 2011

Los resultados de la información primaria obtenida por ESAN son consistentes con estudios anteriores como el de CEPES (2010), el cual usó modelos econométricos para estimar el efecto de los móviles en la sostenibilidad de los proyectos FITEL, para lo cual eligieron como proxy del factor externo no anticipado, la incursión de los móviles en las localidades FITEL, y como proxy de la sostenibilidad del proyecto al tráfico promedio por línea de las localidades en las que FITEL tiene cobertura. Los resultados de este estudio indican que si la localidad se encuentra cubierta con telefonía móvil, el tráfico se reduce en más de 420 minutos al año, de los cuales 220 son minutos de tráfico saliente y 200 minutos de tráfico entrante, con respecto a localidades similares pero que no cuentan con telefonía móvil. Esta caída en el tráfico le significaría S/. 210 por línea por año al operador rural.

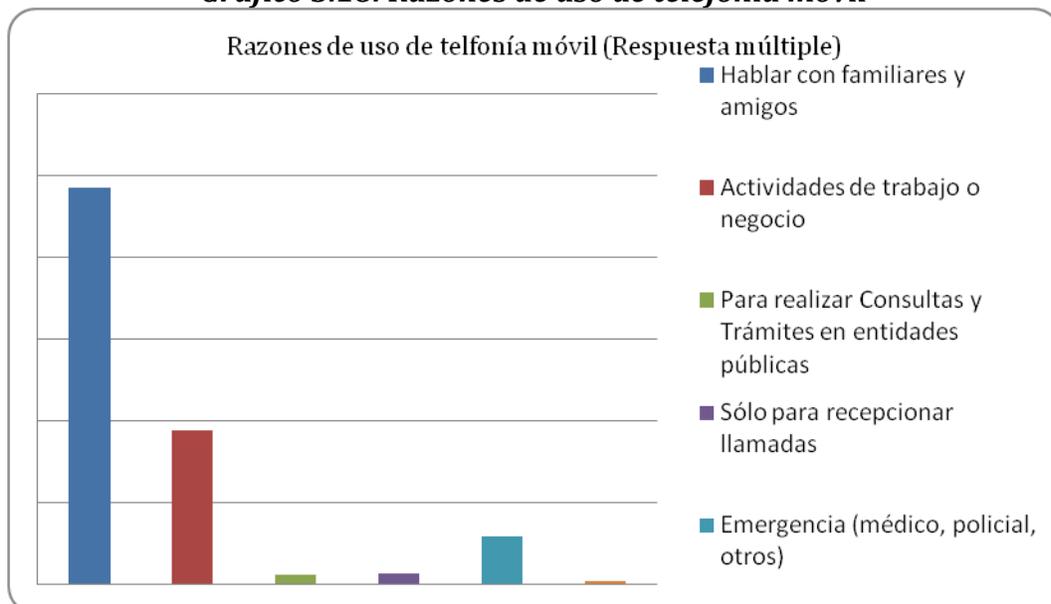
Es importante mencionar que el uso que realizan los pobladores de los servicios de telefonía pública y móvil no es muy distinto. En ambos casos los mayores porcentajes de motivos para realizar llamadas: son mantenerse en contacto con familia y amigos. Barrantes (2007) sostiene que entre los pobladores de menores recursos (base de la pirámide) el mayor uso de los móviles es para recibir llamadas. Sin embargo, quienes realizan más llamadas son los que usan los móviles por motivos de trabajo, estas personas no sólo están conectadas (acceso) sino que realizan un uso más intenso. En este aspecto el porcentaje de usuarios móviles que llama por motivos laborales dobla al de los usuarios de telefonía pública.

**Gráfico 3.17: Razones de uso de telefonía pública**



Fuente: Encuesta ESAN 2011

**Gráfico 3.18: Razones de uso de telefonía móvil**



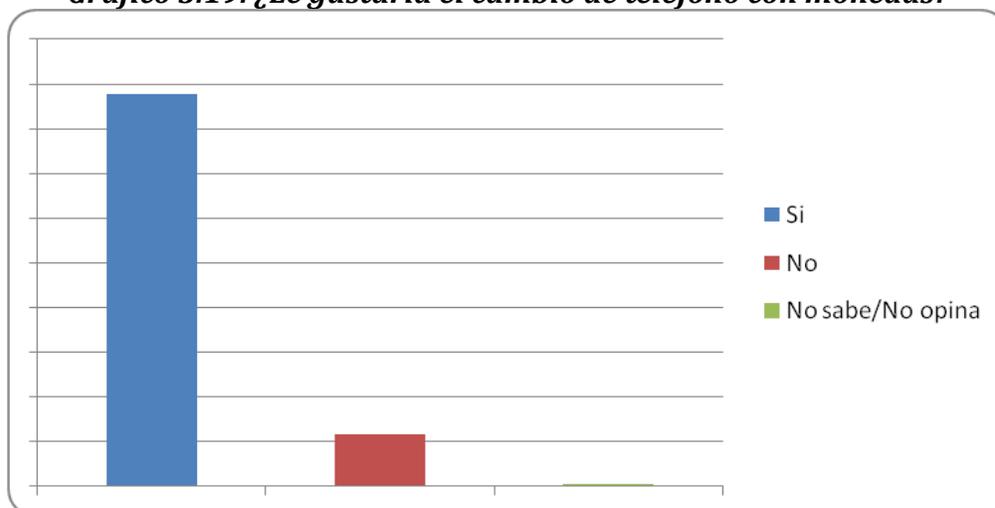
Fuente: Encuesta ESAN 2011

En relación al uso más intenso de los móviles para fines laborales es significativo relacionar que las mejoras en las oportunidades para el desarrollo entre los pobladores no proviene directamente del uso de la tecnología de la comunicación para fines económicos, sino que el impacto positivo proviene principalmente del aumento del capital social entre pobladores al mantenerse estos en mayor contacto. La información de campo obtenida por ESAN confirma lo afirmado por DIRSI (2007) sobre el aumento de capital (comunicación con familiares y amigos) y uso más intenso de móviles frente a telefonía de otro tipo para fines laborales.

### 3.3.1.2 Presencia de otros TUP en las localidades que cuentan con Proyectos FITEL

Se encuentran TUPs de otros operadores como Movistar, antes Telefónica del Perú (TdP) o América Móvil (Claro). Es relevante decir que en este tema es mayoritaria la presencia de Movistar, y que la estrategia de promoción de los TUPs de otros operadores es más significativa. La característica principal de los TUPs de TdP es que son monederos. Esta característica hace que la gente los prefiera, ya que su uso es más sencillo. Al preguntar a los pobladores si preferirían el cambio a teléfonos monederos se respondió sí en 87.7%. Únicamente el 11.7% de los encuestados respondió que no le gustaría el cambio.

**Gráfico 3.19: ¿Le gustaría el cambio de teléfono con monedas?**



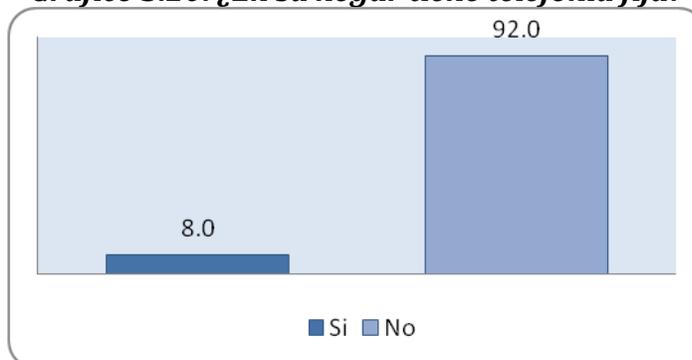
Fuente: Encuesta ESAN 2011

De acuerdo a informes anteriores, INSTITUTO CUANTO (2009) se encontró que la presencia de un TUP de TdP originaba una caída en el tráfico del TUP FITEL de 2,181 minutos anuales del tráfico saliente.

### 3.3.1.3 Uso de telefonía fija

Los pobladores de las áreas rurales donde se encuentran Proyectos FITEL presentan un bajo porcentaje de acceso a la telefonía fija (8%). Sin embargo, no debe dejarse de considerar que el teléfono fijo es también un sustituto cuyo uso interfiere con el tráfico de los operadores rurales cuando no son estos los que brindan el servicio. Además la telefonía fija continua en ascenso por medio de la ampliación y promoción de los servicios telefonía fija inalámbrica.

**Gráfico 3.20: ¿En su hogar tiene telefonía fija?**



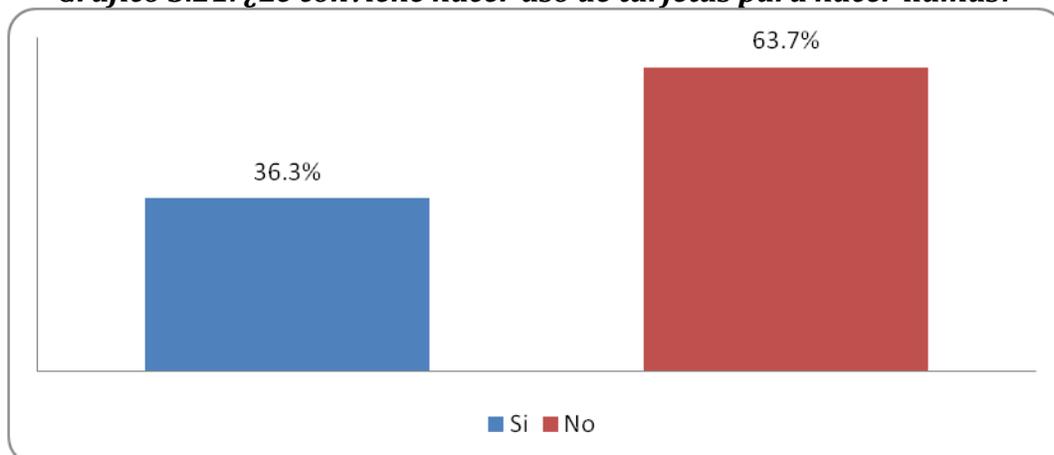
Fuente: Encuesta ESAN 2011

## 3.3.2 Características de usuarios

### 3.3.2.1 Conformidad con sistema tarjetero

La encuesta realizada por ESAN revela que el 63.7% de los encuestados encuentra inconveniente el uso de tarjetas.

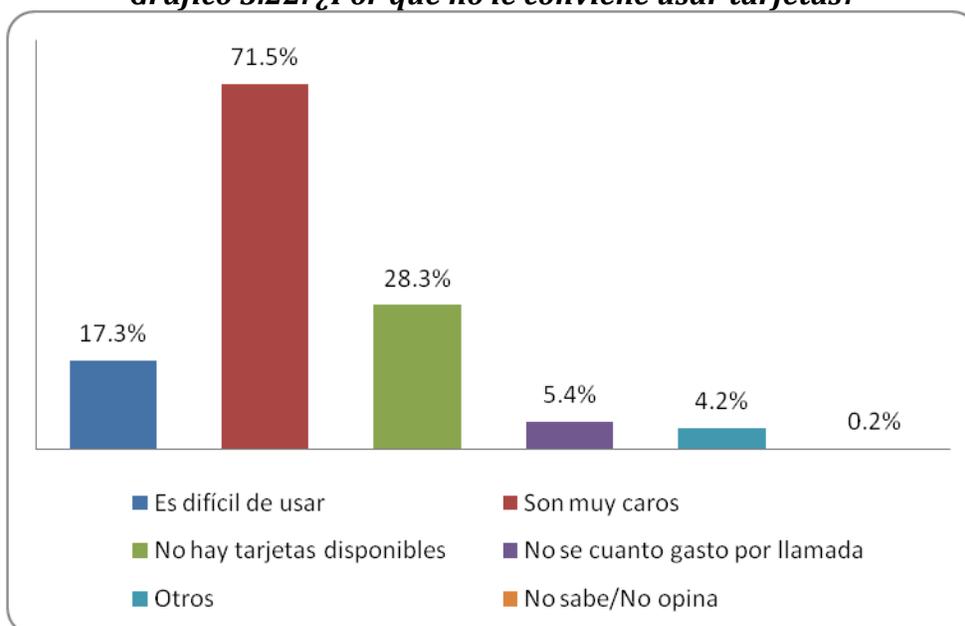
**Gráfico 3.21: ¿Le conviene hacer uso de tarjetas para hacer llamadas?**



Fuente: Encuesta ESAN 2011

Consultada la población sobre las razones de la baja preferencia por los teléfonos tarjeteros respondieron ampliamente que consideran caro el sistema de tarjetas, 71.5%. Seguido de que no haya tarjetas en el concesionario, 28.3%. La tercera razón más importante es que se considera difícil de usar, 17.3%.

**Gráfico 3.22: ¿Por qué no le conviene usar tarjetas?**



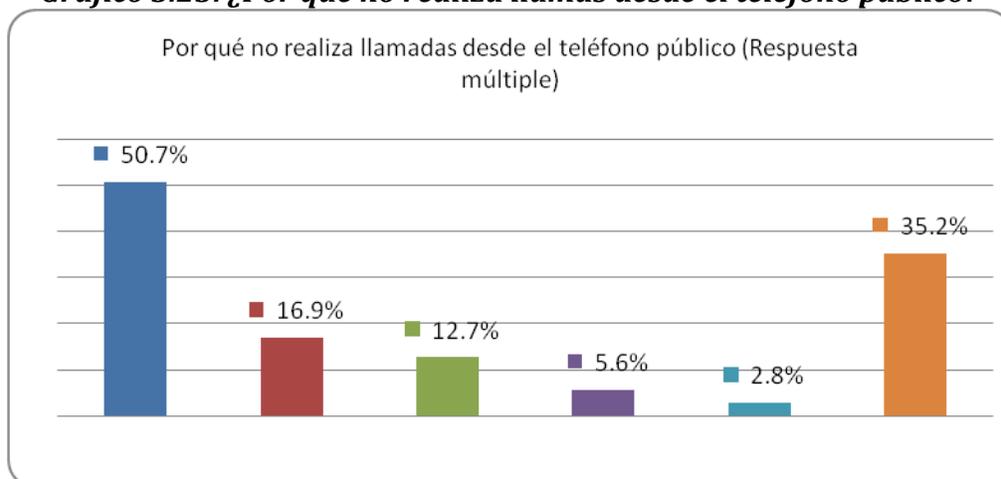
Fuente: Encuesta ESAN 2011

### 3.3.2.2 Disponibilidad del TUP

La disponibilidad de los TUPs es un aspecto importante a incorporar en el análisis del tráfico. Si los equipos que proveen el servicio no se encuentran disponibles o presentan fallas en el funcionamiento, los pobladores optan por

dirigirse a algún sustituto. Sin embargo, la encuesta realizada nos muestra que los casos en que no se utiliza por avería o no disponibilidad del equipo son menores en porcentaje (2.8% y 5.6%) a la percepción del costo del servicio (50.7%) como motivo para no utilizar el TUP.

**Gráfico 3.23: ¿Por qué no realiza llamas desde el teléfono público?**

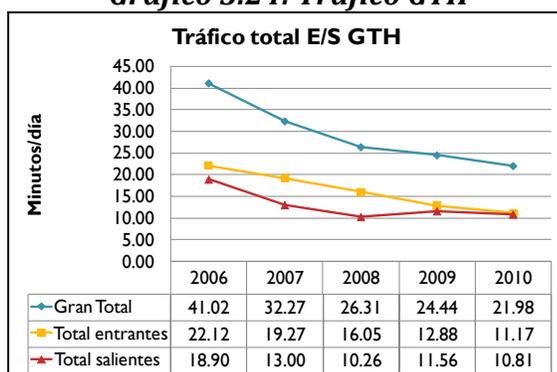


Fuente: Encuesta ESAN 2011

### 3.3.2.3 Uso de TUP

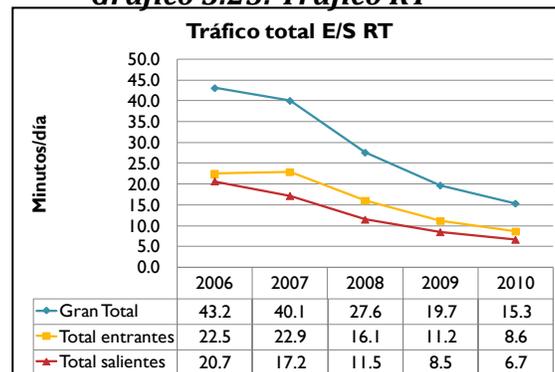
El patrón de uso de los TUPs rurales muestra que el tráfico entrante ha sido mayor al saliente al observar la serie del tráfico general desde 2006. Notamos que desde que se observa la caída en el tráfico la tendencia ha mostrado un acercamiento entre ambos tráficos. Especialmente el tráfico local saliente registra recuperación en 2009 para GTH, no así para el caso de RT.

**Gráfico 3.24: Tráfico GTH**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 3.25: Tráfico RT**

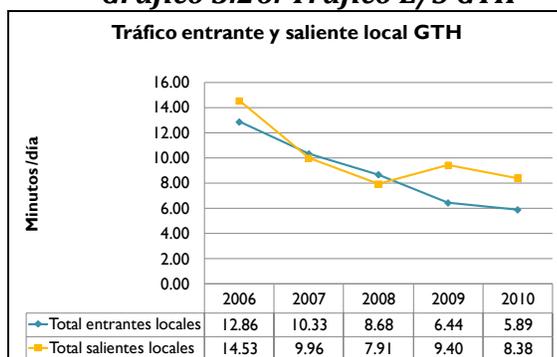


Fuente: Elaboración propia

Los niveles de tráfico local saliente para la empresa GTH han experimentado una leve recuperación durante el año 2009. Sin embargo, no alcanzan los niveles del

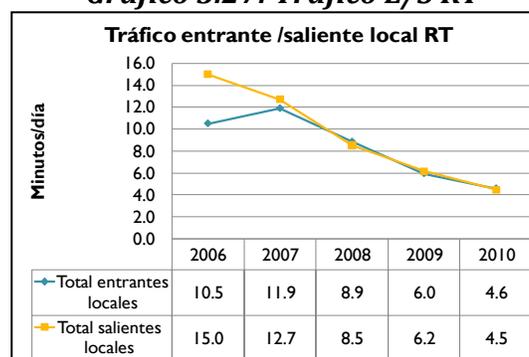
2006. Para el caso del operador RT sus niveles de tráfico local saliente presentan una caída continua.

**Gráfico 3.26: Tráfico E/S GTH**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 3.27: Tráfico E/S RT**



Fuente: Elaboración propia

### 3.2.2 Características de los centros poblados

Hemos considerado como característica propia de los centros poblados, interviniente en el tráfico, a la densidad demográfica. Ya que el diseño de la subasta indicó ciertas características que debían tener las localidades para soportar un proyecto sostenible, encontramos que en las localidades pequeñas (que cuentan con hasta 300 habitantes) el tráfico bajo (menor de 20 minutos al día) es el más elevado, 70.1%. Respectivamente, las localidades con mayor población (más de mil habitantes) muestran el más elevado tráfico alto, 26.3% (más de 40 minutos al día). No obstante, estas cifras, el tráfico en general se encuentra en niveles bajos.

**Tabla 3.9: Relación entre densidad demográfica de localidad y tráfico**

Tamaño de las localidades en nº de habitantes	Escenarios de tráfico diario 2010			
	>=0 & < 20	>=20 & < 40	>=40	Total
>=0 & < 300	70.1%	15.0%	15.0%	100.0%
>=300 & < 600	62.0%	13.9%	24.1%	100.0%
>=600 & < 1000	64.5%	16.1%	19.4%	100.0%
>=1000	65.8%	7.9%	26.3%	100.0%
<b>Total</b>	66.3%	13.7%	20.0%	100.0%

Fuente: Encuesta ESAN 2011

En un estudio anterior realizado para el FTEL, Rodríguez (2006), encontró una correlación entre el tráfico y la presencia de energía eléctrica en los centros poblados. Cuando una localidad no cuenta con energía eléctrica su tráfico tendía a aumentar. Este estudio se realizó en 2006 cuando ya se registraba baja en el tráfico de los TUPs por sustitución de TUPS de TdP y telefonía de abonados, y

antes del momento de crecimiento pico de la telefonía móvil. Consideramos relevante la correlación obtenida, ya que la presencia de energía eléctrica en un pueblo es necesaria para mantener en uso a los móviles y opciones como la telefonía fija móvil, mientras que los TUPs rurales se abastecen de energía por medio de paneles solares.

**Tabla 3.10: Correlaciones entre presencia de energía eléctrica y tráfico**

	Coef. de Corr. de Spearman					
	Local	Local	LDN	LDN	LDI	LDI
	Entrante	Saliente	Entrante	Saliente	Entrante	Saliente
% Centros con Luz Por Horas	0.17**	0.16**	0.06**	0.11**	0.10**	0.08**
% Centros Luz Permanente	-0.12**	-0.10**	-0.08**	-0.03*	-0.03*	0.10**
% Centros Sin Luz Eléctrica	0.07**	0.04**	0.07**	0.01	0.01	-0.12**

\*\* Significativo al 99%.  
\* Significativo al 95%.

Fuente: Informe de tráfico de los teléfonos FITELE, 2006

A manera de conclusión resumimos los aspectos descritos en este capítulo y los hallazgos del capítulo 2 relevantes para la explicación de la hipótesis planteada.

#### Sobre la incidencia de la telefonía móvil

Se ha encontrado que el 77% de las familias en las localidades objeto de este estudio tienen por lo menos un teléfono celular<sup>27</sup> (en contraste con las estadísticas del INEI que mencionan un promedio nacional de alrededor del 50% en hogares rurales), siendo la forma más frecuente la modalidad prepago con un 95% de penetración. Sin embargo, aún existe un 19% de localidades muestreadas donde no se encuentra presente la telefonía móvil.

La telefonía móvil es utilizada por los usuarios de las localidades rurales estudiadas desde hace más de 3 años (26%), cuya frecuencia de uso es 93.8% en comparación con un 3.9% de la telefonía pública. Destaca que un 37.8% de los usuarios los utilizan para actividades de trabajo o negocio, en comparación con el 18% de la telefonía de uso público. Los principales motivos de su uso son: la disponibilidad de la telefonía móvil en cualquier lugar (64.8%); segundo, la facilidad de uso (46.2%), y, tercero, la privacidad (19.9%).

#### La influencia de las Tarjetas

Los usuarios perciben la telefonía tarjetera como más cara que la operada con monedas y tiene un enorme nivel de rechazo; en comparación con la que utiliza monedas. Los inconvenientes de utilizar tarjetas son: el precio (71.5%), solo se utiliza una fracción del valor nominal de la misma. Además, las tarjetas tienen fechas de vencimiento, seguida de la no disponibilidad de tarjetas (28.3%) y la dificultad de uso.

<sup>27</sup> Es de señalar que de acuerdo a la información reportada por los operadores a OSIPTEL sólo el 50% de las localidades con TUP rural tienen cobertura de telefonía móvil.

Las localidades donde el tráfico total diario es menor a 20 minutos existe una falta de tarjetas en el 57.9% de los concesionarios; si esto es comparado con el 29.3% de las localidades donde el tráfico total diario es mayor a 40 minutos es visible una relación importante entre el declive del tráfico y la no posesión de tarjetas en los concesionarios. Si bien existen casos anómalos de falta de tarjetas en las localidades con tráfico total diario menor a los 20 minutos, la media de ausencia de tarjetas en los concesionarios se encuentra alrededor de los 10 días.

#### Influencia del Concesionario

Los horarios de atención van de 8 a 20 horas (73.4%) y de 7 a 19 horas (20.3%), según 3 agentes diferentes; usuarios, los propios concesionarios y las autoridades, sin percepciones diferentes significativas, dado que los concesionarios están abiertos generalmente alrededor de 12 horas/día.

Los problemas mencionados por los concesionarios para el aprovisionamiento de tarjetas es el desplazamiento fuera de la localidad: a la capital de la provincia (37%), a las capitales de departamento (22.9%), existiendo dificultades económicas en cuanto al balance entre los ingresos y los gastos para dar el servicio prefiriendo dirigir su atención a la recepción de llamadas y al aviso que dan a los pobladores.

#### Confiabilidad del TUP

La interrupción de las llamadas y el retraso en el retorno de la voz del interlocutor amplifica las posibilidades de tener que realizar varias llamadas sucesivas para finalizar una conversación en los términos que los usuarios esperan. Los concesionarios (el 24%) declaran que sus TUPs no operan correctamente, recomendando mejorar la calidad de la comunicación (63%), solucionar rápido los reclamos por averías (43.5%) y 17.5% de otros elementos como mejorar los equipos, no utilizar tarjetas y el cambio por teléfonos monederos.

Los problemas más frecuentes, cuando no operan correctamente, están relacionados a la interferencia cuando se produce una llamada (58.7%) seguido de cortes en la línea (37%), y, el no escuchar el retorno de la llamada. La interferencia, siendo el principal elemento de referencia a los problemas frecuentes en los TUP de las localidades estudiadas puede ser un factor que inhiba la realización de llamadas por parte de los usuarios.

#### Otros factores e interacciones

Indudablemente en la realidad se presentan interacciones simultáneas entre las variables descritas que acentúan los efectos observados, pero hay que tener en cuenta otros factores como las lejanías y la topografía para el acceso a las localidades rurales que afectan la logística de la distribución de las tarjetas, los tiempos de respuesta a las necesidades de mantenimiento, la dificultad de efectuar una supervisión continua y con cobertura adecuada del servicio, las estrategias logísticas relacionadas al costo de implementar un sistema económico de cobranza de los operadores rurales para el reemplazo de los

teléfonos tarjeteros por monederos, que también redundan en la no efectividad del modelo del concesionario afectando el servicio.

También hay que considerar la falta de actividades promocionales de tarifas para localidades rurales y que se requiere de un dinamismo en la gestión de los operadores rurales para establecer alternativas y cursos de acción hacia la solución de estos problemas, así como el accionar de OSIPTEL para cambiar la actual situación deficitaria que se origina por la distorsión de las tarifas de llamadas rurales locales.

A manera de ejemplo la llamada local desde el TUP es de S/0.20 el minuto en cambio desde un móvil la tarifa por minuto a un fijo urbano de los planes o recargas de menor valor puede estar alrededor de S/0.50 el minuto. En cambio la llamada desde un TUP a un móvil puede estar alrededor de S/. 1.20 el minuto mientras que desde un móvil On-Net puede estar alrededor de S/0,30 el minuto. En la LDN la tarifa de los TUP rurales es de S/. 1.00 en cambio desde un móvil también sería alrededor s S/. 0.50 el minuto (Por el Área Virtual móvil).

Con lo anterior concluimos que en la provisión del servicio de las comunicaciones la disminución paulatina del tráfico en los TUPs del FITEL ha sido el efecto agregado de la importancia del uso de medios alternativos de comunicación como respuesta a la no satisfacción de las expectativas de comunicación por los inconvenientes en el binomio concesionario rural-teléfono tarjetero y la presencia en las localidades de alternativas principalmente los teléfonos móviles.

## 4. Temas relativos a la tecnología vinculados a la sostenibilidad

### 4.1 Operadores actuales de telecomunicaciones

El estudio de la telefonía rural está íntimamente ligado al análisis de las cuestiones relativas al acceso universal. El estudio de la telefonía rural está intrínsecamente vinculado a la comprensión de los elementos constituyentes de las políticas de acceso universal. El acceso universal establece el entramado conceptual, político y técnico sobre el cual el estudio de las cuestiones de la telefonía rural se despliega.

#### 4.1.1 Tecnologías utilizadas:

Las comunicaciones rurales se han caracterizado por ser de difícil acceso, es conocido las diferentes formas de comunicación, tanto las alámbricas como las inalámbricas, entre las comunicaciones inalámbricas tenemos las de onda terrestre y las de onda satelital.

Las comunicaciones alámbricas no son materia del presente análisis, dado que son inaccesibles por las condiciones geográficas de nuestro país, el alto costo de su despliegue en relación a la demanda actualmente existente.

En el caso de las comunicaciones inalámbricas de onda directa, es afectado por la difícil geografía, altos costos de implementación, dificultad de mantenimiento y acciones de vandalismo o robo; esto quedo en evidencia con la antigua red de tecnología multiacceso - MAR que Telefónica del Perú operaba y fue desplazada por la tecnología satelital VSAT, por la ola de robos que sufrió, ya que la mayoría de estaciones repetidoras se instalan en cerros y lugares no atendidos, vulnerables a robos y vandalismos.

La tecnología satelital para los casos de difícil acceso, se considera la tecnología más apropiada para las comunicaciones rurales, siempre y cuando estén alejadas del área de influencia de otras redes (ver Anexo 3).

Las redes satelitales funcionan totalmente engranadas y sin problemas, debido a que está conformada por empresas que interactúan en diversas áreas de experiencia. A continuación se detallan los diversos componentes de esta industria de comunicaciones.

#### Operadores de satélites

Un operador de satélite financia la construcción y lanzamiento de un satélite. Cada satélite tiene transpondedores diseñados para cubrir una región geográfica específica, que ayuda a los operadores a cubrir los requerimientos de determinado mercado de clientes. El operador renta la capacidad de los transpondedores a sus clientes, tales como proveedores de servicios, emisores de señal televisiva, corporaciones, gobiernos, etc.

#### Proveedores de equipamiento

Los proveedores de equipamiento para estaciones en tierra, que incluyen los hubs y VSATs, estaciones terrenas de TV, tecnologías SCPC, y otras, son fabricados y

distribuidos por proveedores de equipamiento. En nuestro medio la compañía líder en suministrar el equipamiento y servicios es Gilat, no obstante también se cuenta con equipos de la compañía Hughes.

#### Proveedores de servicio

Están son las compañías que finalmente brindan el servicio a los clientes, en este caso son los operadores de servicios de telecomunicaciones rurales que ofrecen telefonía o Internet de banda ancha; rentan capacidad a los operadores de satélite, compran equipamiento de los proveedores de equipos para estaciones terrenas, instalan y mantienen una red, que les permite vender un paquete completo de servicios de comunicaciones a los usuarios finales.

Los principales proveedores de servicios rurales en el Perú son: Telefónica del Perú, Gilat to Home y Rural Telecom.

#### Componente Internet en FITEL y Proyecto BAS

Consiste en la provisión del servicio de banda ancha para dar los servicios de telefonía de abonados, telefonía pública e Internet. Con un beneficio para aproximadamente 1.66 millones de habitantes de 3,852 localidades rurales aisladas.

El proyecto BAS, se diseñó con un enfoque de convergencia tecnológica para dar múltiples servicios sobre una plataforma de Banda Ancha Satelital. Se ofertaron los servicios de:

- Acceso a Internet en 1,019 localidades.
- Teléfonos públicos en 3,010 localidades.
- Telefonía residencial en 497 localidades.

Capacitación a los emprendedores locales e inducción de demanda a través de sensibilización y difusión dirigida a la población beneficiaria.

Asimismo, se brinda el servicio de Internet en más de 500 localidades de los Proyectos FITEL II, III y IV: El proyecto FITEL V solo de internet al igual que el proyecto de Internet Rural; en el Proyecto de Banda Ancha Rural, la empresa Rural Telecom brinda el servicio de Internet a más de 1,500 localidades.

## 4.2 La tecnología en uso de los operadores y la tecnología adecuada disponible

### 4.2.1 Gilat to Home S.A.

La tecnología empleada por Gilat está basada en redes VSAT. La red comprende un Hub central ubicado en Lima interconectado a la red telefónica pública (PSTN) y conectado a localidades remotas a través de los terminales remotos VSAT. La red VSAT de Gilat To Home, se interconecta a la PSTN mediante un conmutador, el mismo que no solo permite la conexión de cualquier concesionaria del servicio portador de LD futura sino que permite también la interconexión del servicio portador, del servicio fijo local, del servicio móvil local y de LD de cualquier otro operador.

La empresa Gilat empleó tecnología VSAT de circuitos tipo Dial Away, que les permitió suministrar en demanda, comunicación de voz, fax y datos a lugares remotos. El satélite que usa para las localidades rurales de FITEL es el SATMEX V, no obstante, tiene acceso

a diferentes satélites que tienen cobertura en nuestro país. Asimismo, cuenta con la tecnología IP como Skyedge.

La variedad de teléfonos públicos disponibles con las soluciones de Gilat son teléfonos monederos y de tarjetas prepago.

Gilat emplea banda Ku con un transceiver de 100 Watts de potencia, una central de conmutación y una antena parabólica de 54dBi de ganancia., ancho de banda de 2.7MHz.

El hub central puede estar alrededor de \$ 500,000.00 USD FOB en su versión básica. Los VSAT FOB, están alrededor de \$ 1,000.00 USD cada uno, instalados en localidades pueden llegar a costar \$ 3,000.00 USD.

**Gráfico 4.1: Antena de transmisión**



#### 4.2.2 Rural Telecom

Rural Telecom, es un operador de servicios de telecomunicaciones rurales que emplea la plataforma de servicios satelitales de Gilat Dial Away para brindar el servicio de los proyectos FITEL adjudicados; asimismo, utilizan los terminales Hughes para otras localidades.

##### Tecnología Inalámbrica

Rural Telecom ofrece soluciones para redes WiFi y telefonía IP, a través de las cuales se pueden establecer redes inalámbricas siempre que la topografía y las distancias no sean muy largas. Presenta diversos empleos, por ejemplo, varios clientes pueden formar una red inalámbrica para compartir el mismo enlace satelital y una central telefónica, las llamadas entre los distintos puntos y la transmisión de datos es gratis.

**Gráfico 4.2: Antena de provisión de tecnología inalámbrica**



### Tecnología Satelital

La tecnología empleada para estos fines es la VSAT, donde todas las señales tienen que pasar por el satélite para ser repetidos. Permite brindar diversos servicios como Internet de banda ancha, banda angosta, servicios convergentes (Internet, telefonía y aplicaciones multimedia) con el mismo equipo satelital, transmisión de aplicaciones multimedia, redes VPN, acceso dedicado e interconexión con los distintos proveedores de Internet y telefonía.

Por las características inherentes de las redes VSAT, puede ser instalado prácticamente en cualquier lugar o región, la instalación es relativamente rápida, hay un bajo consumo de energía y una alta confiabilidad en los equipos empleados.

Rural Telecom cuenta con un HUB y VSAT Dialaway y también cuenta con tecnología IP de Hughes DW 6000.

Los costos son aproximadamente los especificados para el caso de GILAT. El problema radica en el costo del segmento satelital, el cual es escaso actualmente, dependiendo el costo por MHz del tiempo y la cantidad de ancho de banda que se contrate. Este puede variar de \$ 3,500.00 USD x MHz hasta \$ 7,500.00 USD x MHz.

### Otras Tecnologías

Asimismo, en la actualidad está utilizando CDMA 450 para brindar servicios móviles en las localidades rurales donde presta el servicio, llegando actualmente a una penetración de 30% de su red CDMA con la solución satelital.

Cada BTS puede estar alrededor de \$ 20,000.00 USD para cubrir una localidad, con suficiente capacidad para brindar el servicio

**Gráfico 4.3: Antena VSAT**



#### 4.2.2 Telefónica

Para tecnologías satelitales emplea equipamiento VSAT sobre banda Ku, usando un HUB localizado en Lima y estaciones remotas VSAT con antenas de 1.2m en banda Ku ubicados en los predios de los concesionarios de TdP.

El sistema que actualmente emplea para los Proyectos de Banda Ancha Satelital es el de banda angosta Sky Edge 2 provisto por Gilat.

Asimismo, dispone de otras plataformas como STM o iDirect.

**Gráfico 4.4: Equipo VSAT**



Para tecnologías celulares emplea terminales GSM (teléfonos monederos, teléfonos inalámbricos) en aquellas localidades donde tiene cobertura.

Partes fundamentales de un sistema VSAT/GSM

- Sistema de Energía
- Sistema de Radio
- Sistema de Protección eléctrica
- Infraestructura

Sistema de energía para alimentar un equipo VSAT

- Puede ser constituido por energía comercial o energía solar
- Cuando se usa energía comercial se toma desde un tomacorriente de la casa.
- Debe ser estable. Se convierte de 220vAC a 12 vDC, mediante un transformador.

- Cuando se usa energía solar se hace un arreglo de paneles solares. Cada panel solar es de 85 w y de 12 voltios, la corriente varía de acuerdo a la intensidad solar.
- Un panel tiene un tiempo de vida superior a los 25 años.
- Cuando se usa energía solar se tiene un banco de batería para respaldo en ausencia de sol. Las baterías son de 12 voltios y 75 Ah. En las baterías libres de mantenimiento su periodo de vida depende de los ciclos de descarga y recarga, es normalmente superior a 8 años.
- Cuando se usa energía solar se tiene un regulador de voltaje, llamado controlador solar. Limita el voltaje para protección de la vida de las baterías.
- El sistema de energía alimenta de energía eléctrica a los componentes electrónicos del sistema de radio ininterrumpidamente.

**Gráfico 4.5: Panel solar para provisión de energía eléctrica.**



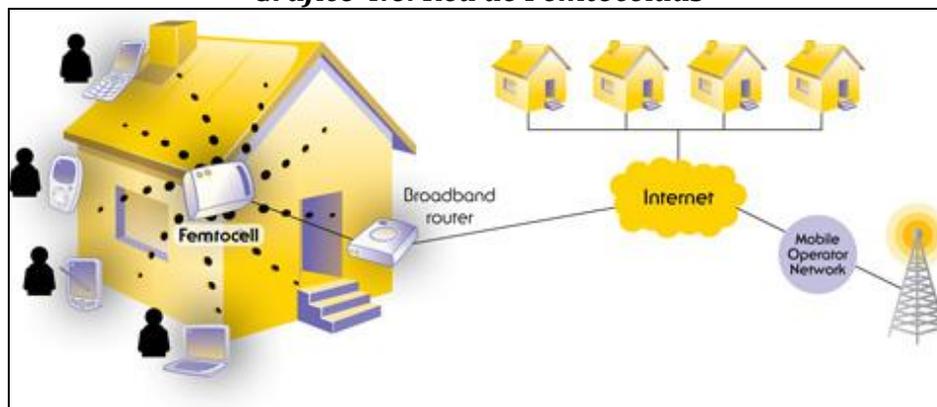
### 4.3 Conversión tecnológica

#### 4.3.1 Tipos de tecnología de posible utilización

##### Femtoceldas

Las femtoceldas son un claro ejemplo de convergencia fijo-móvil en las redes de acceso. Una femtocelda es una estación base en miniatura, que se integra con la red móvil mediante una conexión de banda ancha, generalmente ADSL, aunque para el caso de zonas rurales se usa la red transporte VSAT para esta solución.

**Gráfico 4.6: Red de Femtoceldas**



Fuente: Fento Forum

Cuando el usuario está dentro de la cobertura de la femtocelda puede acceder a la red móvil. La ventaja es clara en aquellas zonas donde la cobertura de las celdas ordinarias es mala o insuficiente, por ejemplo en zonas rurales e interiores. Si se compara con otras fórmulas de convergencia fijo móvil, como la que utilizan terminales duales (3G + WiFi), las femtoceldas se caracterizan por emplear un terminal normal 3G.

En el fenómeno que se conoce como convergencia fijo-móvil, se pretende que un mismo teléfono ofrezca ambos servicios fijo y móvil, alternando entre los dos tipos de red a conveniencia del usuario, en función de cómo este haya configurado sus preferencias. Para ello hay varias fórmulas. Hasta la fecha, la más común y barata es mediante teléfonos duales, que cuando el usuario se desplaza acceden a la telefonía móvil, y cuando el usuario está en un lugar fijo acceden a redes WiFi. Una vez que se ha configurado el terminal, la conmutación o handover entre ambos tipos de red es automática sin que el usuario se perciba de ello. Esto permite que cuando se está en casa o en la oficina, se utilicen servicios como VoIP, con el consiguiente ahorro económico.

La diferencia inmediata entre ambas tecnologías es que la Femtocelda funciona con cualquier terminal 3G, mientras que para el otro caso se necesita un terminal dual (3G + WiFi).

Cuando se usan femtoceldas en el área rural como parte de una red móvil, el protocolo no es ADSL sino GSM. Se usa ADSL en femtoceldas urbanas que se conectan a la red fija.

Lo importante respecto de las femtoceldas como alternativa tecnológica de posible utilización es plantear que, mediante contratos de acceso específicos, los operadores rurales implementen macroceldas/femtoceldas como una opción para conectarse a las redes de los operadores móviles a nivel de interfaces Abis o A, utilizando la red de transporte VSAT de los operadores rurales u otro medio.

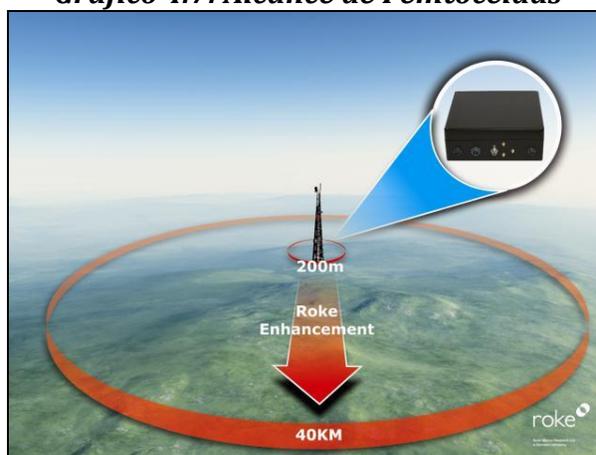
Siendo conocidos los precios referenciales de una femtocelda, lo relevante en este punto es averiguar precios referenciales de las macroceldas en comparación con los de las femtoceldas.”

La necesidad de los operadores móviles de seguir incrementando cobertura en interiores y generar ingresos en dichos espacios con servicios de voz y datos han despertado su interés a tal grado que rápidamente están promoviendo el concepto de femtoceldas, que en síntesis son pequeñas estaciones base de telefonía GSM o 3G de coste muy bajo que por tanto funcionan en bandas de uso privativo asignadas a operadores de telefonía móvil y se instalan donde desee el usuario, tienen una cobertura pequeña, de corto alcance, pero suficiente para entornos locales y se comunican con el sistema telefónico del operador mediante una conexión fija de banda ancha, por ejemplo ADSL. Con esta fórmula no hace falta que el teléfono sea dual, ya que un solo terminal 3G se podrá usar tanto en interior como en exteriores, sin necesidad que el usuario se complique configurando qué medio de acceso ha de emplear cuando está en casa o en la oficina. El operador tiene una mejor garantía de calidad de servicio, a pesar que el tramo ADSL sea "best effort". Y, sobre todo, mantiene un control pleno de los servicios y condiciones bajo las que accede el usuario.

Se estima que pueden llegar a generar un ARPU que podría rondar los 10 o 15 dólares mensuales por femtocelda. Todavía no queda claro si los operadores móviles van a tratar las femtoceldas como terminación en fijo, por ejemplo, de ser así, podría haber tarifas diferenciadas para que cuando Vd. esté en su casa las llamadas resulten mucho más baratas y puedan competir con las operadoras de telefonía fija.

Femtoceldas con alcance de 40Km. Estaciones Base Femtocelda con rango y performance de una Macrocelda

**Gráfico 4.7: Alcance de Femtoceldas**



Fuente: Roke Manor Research

Las femtoceldas tradicionales tienen un bajo costo y consumo de energía, permiten comunicaciones a corto alcance, unos 200m, y son útiles para redes pequeñas. La compañía Roke Manor Research puede ofrecer los mismo beneficios que una femtocelda tradicional (tamaño pequeño, ligero y de bajo consumo de potencia) pero, con un alcance de hasta 40 Km.

Roke ha demostrado un diseño sobre la plataforma de un picoChip PC202. La capa física ha sido modificada para extender el área de cobertura 40,000 veces a la vez que mantiene la movilidad completa. Las modificaciones de Roke, permite tener la capacidad de una macrocelda, en términos de rango y movilidad dentro del hardware de una femtocelda. La solución modificada ha sido probada en el aire, con rangos de hasta 25Km y velocidades de vehículos de hasta 120km/h.

### Beneficios

La estación base de una femtocelda modificada ofrece:

- Factor de forma pequeño
- Bajo consumo de energía
- Hasta 40Km de alcance
- Soporta 16us de delay span
- Movilidad hasta los 120km/hr
- Hasta 12 usuarios
- Conexión IP a la red
- Soporte de voz sobre circuito conmutado.

### VSAT en Banda Ka

La banda Ka usa frecuencias de subida entre 27.5GHz y 31GHz, y frecuencias de bajada entre 18.3 y 18.8GHz y entre 19.7 y 20.2GHz.

La banda Ka es una de las divisiones de las bandas K del espectro electromagnético.

Las antenas en las estaciones terrenas usando banda Ka son las más pequeñas, el diámetro varía entre 2 y 5 pies.

Los satélites de banda Ka transmiten típicamente con mucho más potencia que los satélites de banda C.

Una desventaja de las altas frecuencias que se emplean en banda Ka, es que son más vulnerables a sufrir problemas de calidad de señal ocasionado por tormentas y gran presencia de nubes.

A inicios de año, se puso en órbita para dar cobertura a la zona europea, la compañía Eutelsat lanzó Ka-SAT, marca el inicio de una nueva y potente generación de satélites. El concepto revolucionario se basa en su avanzada infraestructura con 82 transpondedores vinculados a 10 estaciones terrenas y 8 puertas de enlace operativas situados en todo Europa.

La capacidad total con la que cuenta Ka-SAT es de más de 70 Gbps, que lo ubica como el satélite más poderoso del planeta, el primer satélite europeo de alto rendimiento (HTS) y tiene la potencia combinada de 40 satélites en banda Ku.

Ka-SAT marca el comienzo de una nueva era de servicios prestados por satélite a precios competitivos, permitirá brindar a un usuario final de Internet, descargas a una velocidad de hasta 10Mbps y subida hasta 4Mbps, similar a los servicios ADSL terrestre. Ka-SAT también permitirá bajara la cuota para el servicio dirigido a empresas VSAT y representará una plataforma versátil para las comunicaciones de datos, radios, televisiones locales y regionales.

Ya existen proyectos adicionales de puesta en órbita y el desarrollo de sistemas satelitales en banda Ka como el que está efectuando Inmarsat-5, que busca entregar 3 satélites de banda Ka con tecnología de punta, que impactará de manera importante en el mercado de soluciones VSAT.

Esto nos permite considerar la posibilidad de utilizar en el mediano plazo tecnología satelital en banda Ka, así como proyectarse a un satélite nacional financiado por FIDEL y compartir servicios de telecomunicaciones con fines educativos, sociales y otros de interés social.

### CDMA 450 (operador celular rural)

Es una tecnología que aprovecha todas las ventajas y características de la versión de CDMA 1xEVDO (ver Anexo 3).

### MVNO (operador móvil virtual)

Un operador móvil virtual, OMV (que en inglés corresponde a: mobile virtual network operator (MVNO)) proporciona servicios móviles sin tener espectro asignado, por lo que su infraestructura, sin acceso radio, no es tan completa como la de un operador

móvil. El OMV es una entidad independiente de la operadora móvil anfitriona que le proporciona el acceso radio, lo que permite que el OMV fije sus propios servicios y los correspondientes precios.

Generalmente los OMV surgen en una segunda ola de maduración del mercado, una vez que los operadores móviles (OM) han logrado sus principales cuotas o metas comerciales. Se basan en que los OMV están especializados en diferentes franjas o sectores minoristas donde tienen mayor eficacia comercial que los OM. Desde el punto de vista del OM, este ofrece un precio mayorista al operador virtual porque le descarga o libera de los costes comerciales en que incurriría para entrar a determinados nichos de mercado.

Este esquema es una alternativa a emplear en las localidades donde ya existe presencia de red móvil a la vez que existe presencia de un operador que brinda los servicios de algunos de los proyectos FITEL, en este escenario, sería factible que el operador deje de lado el servicio con la tecnología que se encuentre empleado, que implica un mayor costo de mantenimiento, y pase a un esquema de operador móvil virtual, lo que permitiría continuar brindando el servicio que el contrato estipula con el beneficio que se brinda un servicio de mayores prestaciones a un costo de mantenimiento menor.

Para esto es necesario que tanto OSIPTEL como el MTC prioricen la regulación del esquema de Operadores Móviles Virtuales, de tal manera que los operadores rurales pueden emplear el resto de la red móvil.

#### Otras alternativas evaluadas

- a. Uso de fibra óptica: no se descarta la posibilidad de utilizar fibra óptica aprovechando las redes de transmisión existentes, en aquellas zonas rurales cercanas a estas redes, esta es una alternativa únicamente para áreas adyacentes por el alto costo de implementación y la dificultad de acceso.

Caso contrario, es factible utilizar algún otro medio de transporte con tecnología terrestre, sea alámbrica o inalámbrica, con el fin de ahorrar los altos costos del segmento satelital.

- b. Upgrade de terminales Vsat: en aquellas localidades donde existe demanda de servicios, se pueden realizar upgrades tecnológicos a los terminales Vsat, de circuitos (Dialaway) por convergentes (Sky edge) de tal manera que se obtenga la capacidad de brindar más servicios como acceso a Internet, además se pueden emplear redes inalámbricas terrestres mediante radioenlaces, aprovechando la infraestructura ya instalada. Uso de teléfonos públicos monederos en reemplazo de tarjeteros: en caso sea necesario, se ha evaluado y considerado que técnicamente es factible realizar este cambio, con lo cual representa una alternativa adicional.

Para esta migración se podría considerar que FITEL genere un nuevo proceso para aquellas localidades donde actualmente solo hay servicio de voz.

- c. Optimizar el uso de teléfonos tarjeteros. El operador de teléfonos tarjeteros debe optimizar su uso de tal manera que se elimine la compra de tarjetas por parte de los consumidores. Debe generalizar el uso de la Tarjeta o PIN virtual que asigna al

concesionario un determinado monto, el mismo que se va descargando en función del consumo de los usuarios.

Asimismo, los Operadores Rurales podrían implantar mecanismos de pago electrónico interconectándose con entidades bancarias o con empresas de recarga virtual mediante dispositivos IVR o directamente utilizando el propio teléfono público, con lo cual, los concesionarios evitarían viajar a la capital de la provincia para efectuar sus pagos.

- d. Oferta mayorista. Se puede considerar la opción de que los operadores rurales suscriban contratos de comercialización (oferta mayorista) con los operadores móviles para que puedan comercializar tráfico celular con o sin terminales propios.

Asimismo, los comercializadores de TUP rurales puedan convertirse en Comercializadores Multiservicio: de TUPs, de Cabina Internet, chalequero celular y en última instancia, en una especie de “oficina tercerizada” que incluso cobre a nombre de la empresa operadora.

- e. Interconexión Rural. Se puede adecuar la regulación existente sobre Interconexión Rural de tal manera que los operadores rurales puedan interconectarse a las redes fijas y móviles mediante líneas de abonado tanto móviles como fijas.
- f. Extensión de líneas. Se puede adecuar la normativa existente sobre extensión de líneas hacia localidades rurales (Artículo 49-A de las Condiciones de Uso N° 116-2003/CD/OSIPTEL) donde las empresas fijas y móviles no prestan servicios a fin de que las empresas rurales tengan la potestad de efectuar dichas extensiones

#### 4.3 Conversión tecnológica

En el siguiente cuadro se indica la cantidad de localidades en los que está presente cada operador que tienen a cargo los diferentes proyectos FITEL, considerando si actualmente existe presencia de telefonía móvil o no.

**Tabla 4.1: Conversión tecnológica**

<b>Operador(es) presente(s)</b>	<b>Localidades con telefonía móvil</b>	<b>Localidades sin telefonía móvil</b>	<b>Total</b>
Gilat (solo)	2,940	2,734	5,674
Gilat y TdP	1,046	1,322	2,368
Rural T (solo)	483	364	847
Rural T y TdP	179	92	271
<b>Total</b>	<b>4,648</b>	<b>4,512</b>	<b>9,160</b>

Fuente: Elaboración propia

Desde que se implementaron los diferentes proyectos, las condiciones de cada localidad han cambiado, incluso hay casos de localidades que han dejado de existir, la tecnología como se ha mencionado antes, también ha ido evolucionando, permitiendo brindar nuevos tipos de soluciones, que podrían mejorar las que se brindan actualmente tanto por el lado de las prestaciones de valor agregado como en el aspecto económico, también se debe considerar que la penetración de las redes de datos y voz en el interior del país ha ido evolucionando, de tal modo que localidades que antes eran considera

“rurales” ahora tiene cobertura de servicios tradicionales.

En vista de las diferentes condiciones, se plantean alternativas para la continuidad del servicio brindado en cada localidad:

- El servicio se mantiene igual: en aquellas localidades donde esta solo un (1) operador rural y la demanda de tráfico está por debajo del punto de equilibrio, por considerarlos de interés social.
- El servicio se mantiene y se reconvierte: en aquellas localidades donde existe demanda por encima del punto de equilibrio y existen condiciones para brindar mayores servicios, de tal manera que en adición a los servicios de voz se brinden servicios de acceso internet y otros de valor agregado.
- El servicio se elimina: en aquellas localidades donde existen servicios de operadores móviles. Estos pueden ser reemplazados por la comercialización de servicios móviles en diferentes modalidades y trasladar el equipamiento a nuevas localidades rurales que requieran o demanden servicios y no estén siendo atendidos.

## 5. Marco Normativo y Contractual

### 5.1 Importancia de la Normativa referente a las áreas rurales

Debemos indicar que en el estudio de las áreas de interés de esta investigación y en el análisis de diversos componentes de la telefonía rural, se ha tenido presente el marco normativo vigente y sus antecedentes, por la importancia de las leyes, reglamentos, directivas y otros instrumentos legales que regulan la telefonía pública rural ya que la discusión del contenido de estos ha sido parte de la búsqueda de respuestas a la problemática planteada y que diera origen a la consultoría.

En el Anexo N° 02 del presente Informe Final se detalla el marco normativo de la telefonía pública rural, resaltando entre dichas normas el D.S. N° 024-2008-MTC publicado el 16 de agosto de 2008, que aprobó el “Marco Normativo General para la promoción del desarrollo de las telecomunicaciones en áreas rurales y lugares de preferente interés social”. El objetivo de este dispositivo fue consolidar en un texto normativo las normas aplicables en dichas zonas, incentivar la prestación del servicio en las mismas y adoptar nuevas políticas para promover la inversión privada.

Este marco normativo introdujo las definiciones de “área rural” y de “operador rural” de acuerdo a lo establecido por el Capítulo 14 del Acuerdo de Promoción Comercial entre el Perú y los Estados Unidos. Conforme indica Jorge Bossio<sup>28</sup> esta definición era necesaria para aplicar las exoneraciones a las obligaciones establecidas por dicho Acuerdo por un período de diez años de vigencia del mismo.

Dicha norma determina que el principio de acceso universal “comprende el acceso en el territorio nacional a un conjunto de servicios públicos de telecomunicaciones esenciales y de valor agregado, capaces de transmitir voz y datos, tales como telefonía fija, servicios móviles, larga distancia, portador local, Internet; así como la utilización de la banda ancha”.

Asimismo, el D.S. N° 024-2008-MTC estableció una serie de incentivos para la expansión de los servicios móviles en áreas rurales, como por ejemplo:

- La reducción de 50% a 1% en el canon por instalación de antenas en áreas rurales.
- La reducción de la tasa de explotación comercial, de 0,5% a 0,1% de una UIT entre el 2008 y el 2010

Conforme se verá más adelante en el presente capítulo, al culminar la fase de Operación y Mantenimiento de los Proyectos FITEL, de acuerdo a sus contratos, los Operadores pasan a ser supervisados por OSIPTEL en el marco del “Reglamento sobre la continuidad en la prestación del servicio telefónico bajo la modalidad de teléfonos públicos en centros poblados rurales y su exposición de motivos”, aprobado por el OSIPTEL mediante Resolución de Consejo Directivo N° 069-2002-CD-OSIPTEL, publicada el 26 de noviembre de 2002 y modificado mediante las resoluciones No. 083-

---

<sup>28</sup> BOSSIO, Jorge; “Entorno Regulatorio de las Telecomunicaciones – Perú 2007-2009”, Instituto de Estudios Peruanos, febrero 2010.

2003-CD/OSIPTEL del 15 de agosto de 2003 y No. 020-2005-CD/OSIPTEL del 28 de marzo de 2005, que establece las condiciones de disponibilidad de los servicios y se aplica a todas las empresas que brindan servicios de telecomunicaciones en los centros poblados rurales.

## 5.2 marco contractual de los proyectos FITEL

Para enfrentar el problema de la escasa oferta de servicios de telefonía en las zonas rurales por parte de los nuevos operadores, en 1993 se constituye el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones – FITEL, inicialmente a cargo de OSIPTEL, mediante el Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones (Artículo 12º, Decreto Supremo N° 013-93-TCC). Por Ley N° 28900 publicada el 04 de noviembre de 2006, se otorga al FITEL personería jurídica de derecho público.

Desde 1998 hasta el año 2006, FITEL ha otorgado fondos a los operadores que solicitaron el menor subsidio para ejecutar los proyectos en los procesos de subasta pública convocados. Pérez Malca<sup>29</sup>, indica que en 1998 se otorgó la Buena Pro del Proyecto Frontera Norte (FITEL I) y se firmó el contrato de financiamiento por US\$ 1.83 millones. Dos años después, dada la necesidad de implementar proyectos que incorporen el acceso a Internet, se actualizó el Reglamento de Administración y Funciones del fondo. Cabe destacar que pasaron casi cinco años entre la adjudicación de FITEL IV y FITEL V. Asimismo, FITEL ha financiado cuatro proyectos piloto de telefonía pública rural en esta etapa.

Además de la normatividad general expedida por el Congreso de la República, el Poder Ejecutivo, a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y OSIPTEL, cada uno de los proyectos adjudicados ha merecido la suscripción de un Contrato de Financiamiento con el Operador que obtuvo la Buena Pro en el Concurso Público de Ofertas correspondiente.

Dichos Contratos de Financiamiento, como forma de reducción del riesgo de incumplimiento, establecen la entrega de subsidios parciales, a la firma del contrato, al culminar las instalaciones y lo restante en partes iguales durante los cinco primeros años de operación.

Durante la ejecución de los contratos de financiamiento, el FITEL ha tenido un rol protagónico en la relación con cada uno de los operadores. Sin embargo, al concluir la etapa de desembolso del subsidio, corresponde a OSIPTEL asumir labores de supervisión plena de dichos concesionarios.

Por ello, culminada la etapa de entrega del subsidio, corresponde determinar si los operadores se encuentran obligados a realizar la operación y el mantenimiento de los teléfonos públicos rurales, que asegure la continuidad del servicio, entendido como *una prestación efectiva, permanente y disponible, en un determinado tiempo, que permita que se ejercite la utilización y cumplimiento de las funciones para las cuales los servicios*

---

29 Pérez Malca, Patricia; “Políticas y marco normativo orientados al acceso universal y la expansión de los servicios de telecomunicaciones en el Perú.”

fueron creados<sup>30</sup>, en los términos del Contrato de Financiamiento, de las Bases, de la Propuesta Técnica y del Contrato de Concesión<sup>31</sup>.

Iniciaremos este análisis a partir de los Contratos de Concesión otorgados a operadores de telefonía pública rural. Posteriormente, siguiendo el orden de los Proyectos FITEL de telefonía pública rural, procederemos a reseñar su marco contractual a efecto de establecer si existe la obligación de la continuidad del servicio, según la definición reseñada en el párrafo precedente.

### 5.3. Contratos de Concesión otorgados a operadores rurales

Revisado el Portal del M.T.C.<sup>32</sup> y entrevistas con fuentes directas, se han ubicado los siguientes contratos de concesión y adendas relacionadas con el servicio de telefonía rural:

#### 5.3.1. Contratos de Concesión a favor de Gilat To Home S.A., antes: Global Village Telecom N.V.

**Tabla 5.1 Contratos de concesión GTH**

N°	DENOMINACIÓN DEL CONTRATO Y MODALIDAD DEL SERVICIO	Área de Concesión	Aprobación	Fecha de Aprobación	Fecha de Publicación
1	Concesión para la prestación del servicio de telefonía fija local, teléfonos públicos y portador LDN Interviene: MTC - GLOBAL VILLAGE TELECOM N.V. - Suscripción: 04/12/98	Áreas rurales de Tumbes, Piura, Cajamarca y Amazonas	R.M. N° 318-98-MTC/15.03	23-Jul-1998	01-Ago-1998
	Adenda a contrato aprobado por R.M. N° 318-98-MTC/15.03 Formaliza transferencia de concesión a favor de subsidiaria GLOBAL VILLAGE TELECOM DEL PERU Suscripción: 03/11/99	Idem	R. Vice Ministerial N° 289-99-MTC/15.03	20-Ago-1999	17-Set-1999
	Adenda a contrato aprobado por R.M. N° 318-98-MTC/15.03 Modifica iniciación prestación servicio y Plan Mínimo de Expansión. Suscripción: 16-02-2001	Idem	RM. N° 500-2000-MTC/15.03	----	01-Ene-2001
2	Concesión para la prestación del servicio de telefonía fija local, teléfonos públicos y portador LDN Interviene: MTC - TELECOMUNICACIONES Y REPRESENTACIONES S.A.C. - TELEREP	Áreas Rurales de Loreto, San Martín, Apurímac, Ayacucho, Cusco, Huancavelica, Ica, Madre de Dios, Arequipa, Moquegua, Tacna y Puno.	R.M. N° 503-99-MTC/15.03	29-Dic-1999	30-Dic-1999
3	Concesión para la prestación del servicio público portador LDN - LDI	Lima, Tumbes, Piura, Cajamarca, Arequipa	R.M. N° 025-99-MTC/15.03	21-Ene-1999	22-Ene-1999

<sup>30</sup> Según la exposición de motivos del Reglamento sobre la continuidad en la prestación del servicio telefónico bajo la modalidad de teléfonos públicos en centros poblados rurales RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 069-2002-CD-OSIPTEL

<sup>31</sup> **T.U.O. de la Ley General de Telecomunicaciones aprobado por D.S. N° 013-93-TCC**

**Artículo 47º.-** Llamase concesión al acto jurídico mediante el cual el Estado concede a una persona natural o jurídica la facultad de prestar servicios públicos de telecomunicaciones. El Ministerio otorgará concesión única para la prestación de todos los servicios públicos de telecomunicaciones, independientemente de la denominación de éstos contenida en esta Ley o en su Reglamento, con excepción de la concesión para Operador Independiente. La concesión se perfecciona mediante contrato escrito aprobado por resolución del Titular del Sector.

<sup>32</sup> Véase: <http://www.mtc.gob.pe/portal/comunicacion/concesion/concesiones/rural.pdf>

	Interviene: MTC – GLOBAL VILLAGE TELECOM N.V. Suscripción: 04/02/99				
	Adenda a contrato aprobado por R.M. N° 025-99-MTC/15.03 Transferencia de concesión y asignación de espectro a favor de GILAT TO HOME PERU S.A. – Suscrito: 05/01/2001	Idem	R. Vice Ministerial N° 132-2000-MTC/1503	05-Abr-2000	27-Oct-2000
4	Concesión para la prestación del servicio público en la modalidad de teléfonos públicos  Interviene: MTC – GLOBAL VILLAGE TELECOM N.V. - Suscripción: 03/11/99	TUPS: Todo el Perú.	R.M. N° 397-99-MTC/15.03	06-Oct-1999	3-Nov-1999
	1ra. Adenda a contrato aprobado por R.M. N° 397-99-MTC/15.03 Transferencia de concesión a favor de GILAT TO HOME PERU S.A. Suscripción: 06/09/2000	Idem.	R. Vice Ministerial N° 143-2000-MTC/15.03UECT	10-Abr-2000	20-Abr-2000
	2da. Adenda a contrato probado por R.M. N° 397-99-MTC/15.03: Modifican Plan Mínimo Expansión Anexo 2. Suscripción: 14/08/2002	Idem.	R. Jefatural N° 058-2002-MTC/15.03	12-Ago-2002	
	3ra. Adenda a contrato aprobado por R.M. N° 397-99-MTC/15.03: Modifica Anexo 1 Contrato Concesión. Área concesión. Suscripción: 14/08/2002	TUPS: Todo el Perú.  Abonados: Todas las áreas rurales de Perú.	R.M. N° 445-2002-MTC/15.03	31-Jul-2002	14-Ago-2002

De acuerdo al Contrato de Concesión para la Prestación del Servicio Telefónico en la modalidad de teléfonos públicos, suscrito el 03 de noviembre de 1999, aprobado por Resolución Ministerial N° 397-99-MTC/15.03 de 06Oct1999, la empresa GLOBAL VILLAGE TELECOM N.V. ahora GILAT TO HOME PERU S.A., se obligó a prestar el servicio concedido en el Área de Concesión (todo el Territorio de la República del Perú), de acuerdo a los términos del Contrato de Concesión, la Ley de Telecomunicaciones, el Reglamento General y demás normas pertinentes<sup>33</sup>.

Respecto a la continuidad del servicio, se indica: “En ningún caso, LA EMPRESA CONCESIONARIA, dejará de prestar o reducirá el SERVICIO CONCEDIDO...” salvo interrupción del servicio previa y anticipada comunicación previa, o interrupciones de emergencia, por fuerza mayor, caso fortuito u otras circunstancias fuera del control de la EMPRESA CONCESIONARIA<sup>34</sup>.

Además de obligar a la EMPRESA CONCESIONARIA a asegurar la continuidad del servicio durante la vigencia del Contrato de Concesión de 03Nov1999, el mismo documento en sus cláusulas DECIMA SETIMA y DECIMA OCTAVA, prevé situaciones de terminación del contrato o de resolución del mismo. En estos supuestos, dichas cláusulas obligan a GILAT TO HOME PERU S.A. a *(i) celebrar negociaciones con empresa concesionarias que presten servicios públicos de telecomunicaciones similares, con la finalidad de transferirles equipos e instalaciones de telecomunicaciones necesarios para garantizar la continuidad del servicio público que presta al amparo del presente contrato,*

<sup>33</sup> Cláusula 6.06 PRESTACION DEL SERVICIO CONCEDIDO Literal (a) Obligaciones del Servicio del Contrato de Concesión de GTH

<sup>34</sup> Cláusula 6.06 PRESTACION DEL SERVICIO CONCEDIDO Literal (b) Continuidad del Servicio y Cláusula 6.07 INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO CONCEDIDO del Contrato de Concesión de GTH

o (ii) convocar a subasta pública para la venta de activos utilizados por la empresa concesionaria para la prestación del servicio concedido entre las empresas concesionarias de servicios similares que tengan contrato de concesión vigente con el Estado.

### 5.3.2. Contratos de Concesión a favor de Rural Telecom S.A.C.

El Cuadro siguiente contiene los datos de identificación del Contrato de Concesión y su Adenda suscrito entre el Ministerio de Transportes y Comunicaciones con RURAL TELECOM S.A.C. antes: AVANTEC - C&G TELECOM S.A.C.

**Tabla 5.2 Contratos de concesión RT**

N°	DENOMINACIÓN DEL CONTRATO Y MODALIDAD DE SERVICIO	AREA DE CONCESIÓN	APROBACIÓN	Fecha de Aprobación	Fecha de Publicación
1	<p>Concesión:</p> <p>Prestación del servicio público telefonía fija local, teléfonos públicos y portador LDN</p> <p>Interviene: MTC - GLOBAL VILLAGE TELECOM N.V. Suscripción: 14/01/2002</p>	<p>Áreas rurales de Ancash, La Libertad y Lambayeque</p>	<p>R.M. N° 576-2001-MTC/15.03</p>	<p>12-Dic-2001</p>	<p>15/12/2001</p>
	<p>Adenda a contrato anterior:</p> <p>Modifica área de concesión, servicios concedidos. Interviene: MTC - RURAL TELECOM S.A.C. Suscripción: 12/01/2004</p>	<p>Abonados: A nivel nacional excepto provincias de Lima y Callao.</p> <p>TUPS: A nivel Nacional</p> <p>LDN: A Nivel Nacional</p>	<p>R.M. N° 1036-2003-MTC/03</p>	<p>01-Dic-2003</p>	<p>06-Dic-2003</p>

De acuerdo al Contrato de Concesión para la prestación del servicio público de telefonía fija local, teléfonos públicos y portador de larga distancia nacional en áreas rurales, suscrito el 14 de enero de 2002, aprobado por Resolución Ministerial N° 576-2001-MTC/15.03 de 12Dic2001, la empresa AVANTEC- C&G TELECOM S.A.C. ahora RURAL TELECOM S.A.C., se obligó a prestar el servicio concedido en el Área de Concesión, de acuerdo a los términos del Contrato de Concesión, la Ley de Telecomunicaciones, sus Reglamentos y demás normas pertinentes<sup>35</sup>.

Respecto a la continuidad del servicio, se indica: “En ningún caso, LA EMPRESA CONCESIONARIA, dejará de prestar o reducirá el SERVICIO CONCEDIDO...” salvo interrupción del servicio previa y anticipada comunicación previa, o interrupciones de emergencia, por fuerza mayor, caso fortuito u otras circunstancias fuera del control de la EMPRESA CONCESIONARIA<sup>36</sup>.

Además de obligar a la EMPRESA CONCESIONARIA a asegurar la continuidad del servicio durante la vigencia del Contrato de Concesión de 14Ene2002, el mismo documento en sus cláusulas DECIMA OCTAVA prevé la TERMINACIÓN DEL CONTRATO y en la cláusula DECIMA NOVENA prevé la RESOLUCIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO,

<sup>35</sup> Cláusula Séptima del Contrato de Concesión de Rural Telecom: PRESTACION DEL SERVICIO CONCEDIDO Numeral 7.6.1 de la Obligaciones del Servicio Concedido.

<sup>36</sup> Cláusula Séptima del Contrato de Concesión de Rural Telecom: Numeral 7.6.2 Continuidad del Servicio y numeral 7.7 INTERRUPTIÓN DEL SERVICIO CONCEDIDO.

obligando en dichos supuestos a RURAL TELECOM a aceptar que EL MINISTERIO, “en defensa del interés de los ABONADOS podrá establecer unilateralmente, medidas temporales que garanticen la continuación del servicio”.

Asimismo la Cláusula Vigésima del Contrato de Concesión, establece las consecuencias de la terminación del contrato bajo dos supuestos:

- a. Consecuencias de la terminación normal. En este caso, la EMPRESA CONCESIONARIA se obliga a (i) celebrar negociaciones con otras empresas concesionarias que presten servicios públicos de telecomunicaciones similares, con la finalidad de transferirles equipos e instalaciones de telecomunicaciones necesarios para garantizar la continuidad del servicio público que presta al amparo del presente contrato, o (ii) convocar a subasta pública para la venta de activos utilizados por la empresa concesionaria para la prestación del servicio concedido entre las empresas concesionarias de servicios similares que tengan contrato de concesión vigente con el Estado.
- b. Consecuencias de la Terminación Anticipada. En este caso, la EMPRESA CONCESIONARIA se obliga a convocar a una subasta pública para la venta de los activos utilizados para la prestación de los servicios concedidos.

#### **5.4. Proyecto FITEL I - Aspectos contractuales**

Los días 03 de diciembre de 1,997 y 12 de enero de 1998, mediante publicaciones en el diario oficial El Peruano y en diarios de mayor circulación se convocó la Licitación Pública Internacional OSP/PER/344/500, para la "Adquisición llave en mano de sistemas de telecomunicaciones rurales y concesión de servicios públicos de telecomunicaciones para los departamentos de Tumbes, Piura, Cajamarca y Amazonas".

Con estos proyectos se beneficiaron 213 Centros Poblados (de estos 11 son capitales de distrito), beneficiándose tanto directa como indirectamente a 144,522 habitantes de las áreas rurales<sup>37</sup>.

Llevado adelante el proceso de selección, el resultado dio como ganador a la empresa Global Village Telecom N.V. ahora Gilat To Home Perú S.A. para brindar el servicio de telefonía pública en los 213 centros poblados de este proyecto. La buena pro se adjudicó el 7 de mayo de 1998.

Sin embargo, después de adjudicado el proyecto el 04 de agosto de 1998, se expidieron los Decretos Supremos 020-98-MTC y 021-98-MTC que introdujeron cambios significativos en el marco regulatorio peruano, específicamente se puso fin al período de concurrencia limitada aplicable a los servicios de telefonía fija local y portador de larga distancia disponiéndose la plena apertura del mercado de telecomunicaciones a la libre competencia. Simultáneamente, se aprobaron los lineamientos de política de apertura del mercado de las telecomunicaciones que contienen los principios regulatorios básicos de la apertura del mercado. Uno de los cambios más relevantes fue

---

<sup>37</sup> Tomado de <http://www.FITEL.gob.pe/contenido.php?ID=14&tipo=H&pagina=contenido.php?ID=14&tipo=H&pagina=contenidos/ProyE/concursos/FITEL-i.html>

la modificación de la definición de AREA LOCAL la misma que pasó a estar constituida por el departamento. Por efecto de este cambio, todas las llamadas dentro de un departamento pasaron a ser LLAMADAS LOCALES sujetas a tarifas de llamada local, cuando bajo el esquema anterior eran llamadas de larga distancia nacional sujetas a tarifas de larga distancia nacional.

Debido a estos cambios regulatorios, que alteraron la ecuación económico-financiera de la relación entre las partes, mediante Resolución Ministerial 421-98-MTC publicada el 4 de octubre de 1998 se dispuso la extensión del plazo para la suscripción del Contrato de Concesión de Global Village Telecom N.V., con la finalidad expresa de adecuarlo a la nueva situación regulatoria.

Concluida la negociación y adecuación al nuevo marco regulatorio descrito en los párrafos precedentes, contractualmente se suscribieron los siguientes documentos:

- **Contrato de Financiamiento para el Suministro e Instalación** suscrito con Gilat To Home Perú S.A. (antes Global Village Telecom N.V.) para el Proyecto Piloto en la Frontera Norte - el 04 de diciembre de 1998. En la Cláusula XV del referido contrato, se estableció que la propiedad del material y de los equipos materia de suministro corresponde al Estado Peruano, al igual que el material y equipos que se adquieran en el futuro destinados a la mejora o sustitución de los teléfonos públicos, que se haga con los fondos de Global Village Telecom N.V. corresponderán igualmente al Estado Peruano.
  - En la misma fecha, se suscribió la Cláusula Adicional al Contrato de Financiamiento para el Suministro e Instalación del Sistema de Telecomunicaciones Rurales, cuyo objetivo fue restablecer el equilibrio económico-financiero alterado por los dispositivos de apertura del mercado y hacer viable el proyecto iniciando su ejecución a la brevedad.
  - Posteriormente, el 16 de febrero de 1999, se suscribió el Addendum al Contrato de Financiamiento para el Suministro e Instalación, según el cual las partes modificaron el cronograma que detalla la entrega de los sistemas de telecomunicaciones y que figuraba en el Anexo 4 del Contrato de Financiamiento, el cual fue reemplazado por un nuevo cronograma.
  - En fecha 25 de agosto de 1999, se suscribió el segundo Addendum al Contrato de Financiamiento para el Suministro e Instalación, según el cual las partes modificaron el cronograma acordado mediante Addendum de 16 de abril de 1999, y reemplazarlo por un nuevo cronograma que contempla la prórroga de la entrega de los sistemas de telecomunicaciones.
  
- **Contrato de Financiamiento de la Operación y Mantenimiento del Sistema de Telecomunicaciones Rurales** - Suscrito el 04 de diciembre de 1998. A mérito de la cláusula 7 de este contrato, las partes pactaron promesa de compra y promesa de venta, según la cual El Proveedor se obligó incondicional e irrevocablemente a comprar al Estado Peruano a través de OSIPTEL y OSIPTEL se obligó en los mismos términos a vender al proveedor, mediante la celebración de un contrato de compra

venta definitivo, la totalidad de los bienes y equipos que conforman los Sistemas de Telecomunicaciones Rurales.

- En la misma fecha, se suscribió la Cláusula Adicional al Contrato de Financiamiento para la Operación y Mantenimiento del Sistema de Telecomunicaciones Rurales, cuyo objetivo fue restablecer el equilibrio económico-financiero alterado por los dispositivos de apertura del mercado y hacer viable el proyecto iniciando su ejecución a la brevedad. El texto es similar a la Cláusula Adicional del Contrato de Financiamiento para el Suministro e Instalación.
- El 30 de noviembre de 2000, se suscribió el Addendum N° 2 al Contrato de Financiamiento para la Operación y Mantenimiento del Sistema de Telecomunicaciones Rurales, incorporando criterios para la calificación del informe de O y M. Intervienen en este documento OSIPTEL y GILAT TO HOME PERU S.A. – GTH.

- **Contrato de compraventa de los bienes del Sistema de Telecomunicaciones Rurales del Proyecto FITEL 1 (Frontera Norte) y Constitución de Prenda**, suscrito el 21 de setiembre de 2006, en ejecución de la promesa de compra venta pactada en la cláusula 7 del Contrato de Financiamiento suscrito el 04 de diciembre de 1998, entre OSIPTEL en calidad de administrador de los fondos de FITEL y GILAT TO HOME PERU S.A. – GTH. El precio de venta pactado ascendió a US \$4'909,292 (CUATRO MILLONES NOVECIENTOS NUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA). El día de la suscripción del contrato se pagó US\$ 250,000; en tanto que para el saldo del precio ascendente a US\$ 4'659,000 se estableció como fecha de pago el 17 de marzo de 2014, en una sola armada.

De acuerdo al Contrato de Concesión para la prestación del servicio de telefonía fija local, teléfonos públicos y portador LDN suscrito el 04 de diciembre de 1998, aprobado por Resolución Ministerial N° 318-98-MTC/15.03 de 01Ago1998, la empresa GLOBAL VILLAGE TELECOM N.V. ahora GILAT TO HOME PERU S.A., se obligó a prestar el servicio concedido en el Área de Concesión (Áreas rurales de Tumbes, Piura, Cajamarca y Amazonas).

Los textos del Contrato de Financiamiento del Suministro e Instalación y del Contrato de Financiamiento para Operación y Mantenimiento del Sistema de Telecomunicaciones Rurales, se incluyen como Anexos 1 y 2 del Contrato de Concesión y forman parte del mismo<sup>38</sup>.

La cláusula Séptima de dicho Contrato, estableció como obligaciones de la empresa concesionaria, además de las que se deriven del indicado contrato, las establecidas por el artículo 129° del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones<sup>39</sup>, que para el caso específico de la continuidad, estableció en su numeral 3. *“Prestar el servicio en forma ininterrumpida, salvo caso fortuito o fuerza mayor, en la que se dará preferencia a*

<sup>38</sup> Véase Numeral 2.3. de la Cláusula Segunda Definiciones del Contrato de Concesión.

<sup>39</sup> Aprobado por D.S. N° 06-94-TCC publicado en “El Peruano” 18 de febrero de 1994.

*comunicaciones de emergencia.*” Asimismo, son de aplicación los Reglamentos Específicos aplicables al servicio concedido y las disposiciones que dicte OSIPTEL en materia de su competencia.

Conforme al literal b) de la cláusula 7.6 Prestación del Servicio Concedido del Contrato de Concesión, se asegura la continuidad del servicio, por el cual, en ningún caso la Empresa Concesionaria dejará de prestar o reducirá el servicio concedido, salvo situaciones de interrupción del servicio contempladas en el numeral 7.7 de dicha norma: a) interrupción con comunicación previa; b) interrupción de emergencia; c) suspensión de los servicios en caso el abonado o cliente no cumpla las condiciones de uso del servicio. El literal d) establece la compensación al abonado por interrupción del servicio por más de 72 horas consecutivas contadas a partir que la interrupción haya sido reportada.

A diferencia de los proyectos FITEL que se analizarán más adelante, en el caso de FITEL I, existen dos contratos de financiamiento, uno para el Suministro e Instalación y el otro para la Operación y Mantenimiento del Sistema de Telecomunicaciones Rurales. En el caso del primero, por su naturaleza de contrato de suministro no existe referencia a la continuidad del servicio materia del presente estudio.

Sin embargo, la obligación de asegurar la continuidad del servicio originada en el contrato de concesión, se vincula con el contrato de financiamiento para la Operación y Mantenimiento, en los Requisitos de la prestación del Servicio contenida en el acápite 6 de dicho contrato suscrito el 04 de diciembre de 1,998, por el cual “Los requisitos de prestación del servicio, incluyendo requisitos de calidad, de atención al cliente, de información, de libre y leal competencia, el régimen tarifario y demás estipulaciones que sean relevantes son los establecidos en las Bases y en el Contrato de Concesión.”

Las Especificaciones Técnicas contenidas en la Bases de la L.P.I. OSP/PER/344/500 como Capítulo IV, en su numeral 4.4 establecieron como obligación del servicio<sup>40</sup> que “El Operador brindará los servicios telefónicos de acuerdo al Contrato de Concesión que firme y de acuerdo con la Ley de Telecomunicaciones, su reglamento y demás normas pertinentes, tanto para las líneas de los teléfonos públicos iniciales como para las líneas adicionales que instale durante su Concesión.” Según el numeral 4.18 de las Bases, el período de concesión es de 20 años. Para ello, el postor, en su Propuesta Económica – Sobre “B”, debía incluir en la oferta del precio el “Costo de operación y mantenimiento (O y M)”.

Dichas Especificaciones Técnicas asimismo en el numeral 4.6 de su Capítulo IV sobre CALIDAD DEL SERVICIO obligan al Operador a cumplir y mantener durante el período de la Concesión con los parámetros de calidad de las Bases, de su Oferta y los medidos y recibidos durante las pruebas de aceptación de los suministros de equipos y servicios “llave en mano”, de acuerdo con un “Protocolo de aceptación y pruebas” previamente concordado y aprobado por OSIPTEL.

Las Especificaciones Técnicas establecieron en su numeral 4.5 criterios para medir la CONFIABILIDAD DEL SERVICIO. Así, hasta el 3er. Año de operación se requirió una

---

<sup>40</sup> Pág. 34 de las Bases.

confiabilidad en la prestación del servicio de 96% del tiempo (disponibilidad). En consecuencia el servicio telefónico brindado por un teléfono público no deberá quedar interrumpido por más de 15 días en total al año, corridos o alternados. A partir del 3er. Año de operación el nuevo valor de confiabilidad se estableció en 97% del tiempo (disponibilidad del servicio).

El incumplimiento del requisito de confiabilidad del servicio (disponibilidad), conforme al numeral 4.21 PENALIDADES de las Especificaciones Técnicas, da lugar a la aplicación de la multa descrita en dicha norma. Estableciéndose que los montos por estas sanciones que correspondan a los 5 primeros años se descontarán directamente de los pagos periódicos que por O y M se efectúen al Operador. Posteriormente el Operador efectuará el pago de infracciones según los procedimientos vigentes.

De lo expuesto se colige que para el Proyecto FITEL I, el Contrato de Concesión y el Contrato de Financiamiento para la Operación y Mantenimiento suscritos entre el Estado Peruano (MTC y OSIPTEL – FITEL) con Global Village Telecom N.V. y asumidos por Gilat To Home Perú S.A. (GTH) son contratos vinculados que establecen la obligación del Concesionario - Operador de asegurar la continuidad y confiabilidad del servicio a través de la operación y mantenimiento (O y M) durante el período de concesión de 20 años.

## **5.5 Proyecto FITEL II - Aspectos contractuales**

El día 25 de julio de 1,999, mediante publicaciones en diarios de mayor circulación se convocó la Licitación Pública Internacional OSIPTEL/FITEL/001-1999, para la “Prestación de servicios públicos de telecomunicaciones en las áreas rurales de los departamentos de: Arequipa, Moquegua, Puno y Tacna (Proyecto Sur); Loreto y San Martín (Proyecto Selva Norte); y, Apurímac, Ayacucho, Cusco, Huancavelica, Ica y Madre de Dios (Proyecto Centro Sur)”.

Con estos proyectos se atendieron 1,937 Centros Poblados (de estos 236 son capitales de distrito en donde adicionalmente se está instalando una computadora con acceso a Internet), beneficiando directa e indirectamente a 1'546,424 habitantes<sup>41</sup>.

Llevado adelante el proceso de selección, el resultado dio como ganador a TELEREP (30 de noviembre de 1,999), con su propuesta conjunta de US\$ 10'990,888 por los tres proyectos.

- Sur (Arequipa, Moquegua, Puno y Tacna);
- Selva Norte (Loreto y San Martín);
- Centro Sur (Ayacucho, Cusco; Huancavelica, Ica y Madre de Dios)

Concluido el proceso de selección, contractualmente se suscribieron los siguientes documentos:

- Contrato de Concesión, para la prestación del servicio de telefonía fija local, teléfonos

---

<sup>41</sup> Tomado de <http://www.FITEL.gob.pe/contenido.php?ID=14&tipo=H&pagina=contenidos/ProyE/concursos/FITEL-ii.html#sub2>

públicos y portador Larga Distancia Nacional, celebrado entre el MTC y TELECOMUNICACIONES Y REPRESENTACIONES S.A.C. – TELEREP. Este Contrato fue aprobado por R.M. N° 503-99-MTC/15.03, publicado en “El Peruano” de 30Dic1999.

- Contrato de Financiamiento suscrito el 31 de enero de 2,000 entre OSIPTEL y TELEREP, que cedió su posición contractual a favor de Gilat To Home Perú S.A. (GTH). Dicho contrato durante su ejecución tuvo las siguientes modificaciones:

**Tabla 5.3 Contratos de concesión FITEL II-GTH**

N°	Denominación del Contrato	Fecha de Suscripción	Descripción
1	Financiamiento	31-ene-2000	Contrato de Financiamiento suscrito entre OSIPTEL y Telecomunicaciones y Representaciones S.A.C. –TELEREP
2	Addendum a Contrato de Financiamiento	26-set-2000	Prorroga plazos finales previstos en cláusula II.2.1 del Contrato de Financiamiento.  Proyecto Sur: Hasta 28Jun2001  Proyecto Norte: Hasta 28May2001  Proyecto Centro Sur: Hasta 30Set2001
3	Cesión de Posición Contractual	23-feb-2001	TELEREP cede su posición contractual a Gilat To Home Perú S.A (GTH). Interviene OSIPTEL
4	Addendum a Contrato de Financiamiento	23-feb-2001	Formaliza cambio de proveedor GTH que sustituye a TELEREP (Cambio de proveedor y modificación de propuesta técnica. Intervienen: OSIPTEL, TELEREP, GTH
5	Tercer Addendum a Contrato de Financiamiento	17-may-2002	Prorroga plazos para culminar instalaciones de sistemas de telecomunicaciones. TELEREP y GTH aceptan que la cesión de posición contractual rige desde el 16.11.2001 / Idem aceptan penalidad demora entrega Proyecto Selva Norte. Convienen instalar 76 terminales VSAT en localidades sin servicio. Intervienen OSIPTEL, TELEREP, GTH
6	Cuarto Addendum a Contrato de Financiamiento	17-Jun-2003	Acuerda sustituir cartas fianza adelantos, reduciendo montos, al subsanarse observaciones.  Intervienen: OSIPTEL – GTH
7	Quinto Addendum a Contrato de Financiamiento	19-Dic-2003	Incorpora cláusula adicional al Contrato de Financiamiento, formalizando ampliación 195 localidades. Monto del financiamiento US \$1,106,465.00. Intervienen: OSIPTEL – GTH
8	Sexto Addendum a Contrato de Financiamiento	04-May-2004	Acuerdo sobre observación pintura de torres / Modifican listado de localidades adicionales Quinto Addendum. Intervienen: OSIPTEL – GTH
9	Octavo Addendum a Contrato de Financiamiento	25-Nov-2004	Fija criterios para la calificación de positivo o negativo del Informe Supervisión Operación y Mantenimiento (O y M) para el desembolso de cuotas semestrales de Contrato de Supervisión. Intervienen: OSIPTEL - GTH
10	Novena Adenda a Contrato de Financiamiento	11-Abr-2007	OSIPTEL cede su posición contractual en el Contrato de Financiamiento a favor del FITEL con la conformidad de EL CEDIDO –GTH  Intervienen: OSIPTEL – GTH – FITEL

11	Décimo Addendum a Contrato de Financiamiento	04-Ene-2008	Incorpora cláusula adicional que regula el cambio de localidades durante el período del O y M del Contrato de Financiamiento. Intervienen FITEL – GTH
12	Décimo Primer Addendum a Contrato de Financiamiento	27-Jun-2008	Aclaran discrepancias sobre criterios calificación Informe Supervisión Operación y Mantenimiento del Contrato de Supervisión (Ref. 8° Addendum).  Intervienen FITEL – GTH
13	Décimo Segundo Addendum a Contrato de Financiamiento	07-Ene-2009	Incorpora cláusula adicional que formaliza reemplazo de equipos VSAT SKYEDC en 188 localidades.  Intervienen FITEL – GTH
14	Décimo Tercer Addendum a Contrato de Financiamiento	16-Abr-2009	Aprueba reemplazo de 05 localidades. Fijan condiciones del reemplazo.  Intervienen FITEL – GTH
15	Décimo Cuarto Addendum a Contrato de Financiamiento	25-Jun-2009	Modifica numeral 3.6. de cláusula adicional incorporada por Décimo Addendum (Cambio de localidades).  Intervienen FITEL – GTH
16	Décimo Quinto Addendum a Contrato de Financiamiento	04-Ene-2010	Aprueba cambio localidad El Alto, Caylloma, Arequipa por Zondor, Sta. Isabel de Siguan, Arequipa.  Intervienen FITEL – GTH
17	Décimo Sexto Addendum a Contrato de Financiamiento	11-Jun-2010	Incorpora procedimiento modificación observaciones menores. Modifica numerales 3.3.3 y 3.5.3 Cláusula 3ra. del 8avo. Addendum modificado por Décimo Primer Addendum.
18	Décimo Séptimo Addendum a Contrato de Financiamiento	15-Jul-2010	Aprueba reemplazo de localidades Proyecto Centro Sur.  Intervienen FITEL – GTH

El Contrato de Concesión contenido en las Bases del proceso de selección, en su cláusula Séptima estableció como obligaciones de la empresa concesionaria, además de las que se deriven del indicado contrato, las establecidas por el artículo 129° del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones<sup>42</sup>, que para el caso específico de la continuidad, estableció en su numeral 3. *“Prestar el servicio en forma ininterrumpida, salvo caso fortuito o fuerza mayor, en la que se dará preferencia a comunicaciones de emergencia.”*

Conforme a la cláusula 7.6.2 del Contrato de Concesión, se asegura la continuidad del servicio, por el cual, en ningún caso la Empresa Concesionaria dejará de prestar o reducir el servicio concedido, salvo situaciones de interrupción, previa comunicación previa o de emergencia y compensación al abonado por interrupción del servicio.

Dicha obligación originada en el contrato de concesión, se vincula con el contrato de

<sup>42</sup> Aprobado por D.S. N° 06-94-TCC publicado en “El Peruano” 18 de febrero de 1994.

financiamiento en los Requisitos de la prestación del Servicio contenida en el acápite III.2 de dicho contrato suscrito el 31 de enero de 2,000, por el cual *“Los requisitos de prestación del servicio, incluyendo requisitos de calidad, de atención al cliente, de información, de libre y leal competencia, el régimen tarifario y demás estipulaciones que sean relevantes son los establecidos en las Bases, en el Contrato de Concesión y en la legislación vigente”*.

Las Especificaciones Técnicas – Proyecto Sur, Proyecto Selva Norte y Proyecto Centro Sur, contenidas en la Bases de la L.P.I. OSIPTEL/FITEL/001-1999, establecieron en la Descripción y Aspectos Generales del Proyecto<sup>43</sup>, que *el postor adjudicado (en adelante EL PROVEEDOR)... adquiere la obligación de la Operación y Mantenimiento (OYM) del servicio durante el período de concesión de 20 años. Obligación que se extiende a la Operación y Mantenimiento (O y M) de las redes propuestas, con concesión de los servicios requeridos por 20 años*<sup>44</sup>.

Para ello, el postor, en su Propuesta Técnica – Sobre N° 2, debía considerar como prestación *“...f) Operación y mantenimiento durante el período de concesión.”*<sup>45</sup> Concordando su propuesta técnica con el *“Costo del servicio de operación y mantenimiento (O y M)”* que debía contener su propuesta económica<sup>46</sup>.

De lo expuesto se colige que para el Proyecto FITEL II, el Contrato de Concesión y el Contrato de Financiamiento suscritos entre el Estado Peruano (MTC y OSIPTEL – FITEL) con TELECOMUNICACIONES Y REPRESENTACIONES S.A.C. – TELEREP y asumidos por Gilat To Home Peru S.A. (GTH) son contratos vinculados que establecen la obligación del Concesionario - Proveedor de asegurar la continuidad del servicio a través de la operación y mantenimiento (O y M) durante el período de concesión de 20 años.

## 5.6. Proyecto FITEL III - Aspectos contractuales

Los días 19 y 20 de marzo de 2,000, mediante publicaciones en diarios de mayor circulación se convocó la Licitación Pública Internacional OSIPTEL/FITEL/001-2000, para la *“Prestación de servicios públicos de telecomunicaciones en las áreas rurales de los departamentos de: Ancash, La Libertad y Lambayeque (Proyecto Centro Norte); Huánuco, Junín, Lima, Pasco y Ucayali (Proyecto Centro Oriente); y, Piura, Cajamarca y Amazonas (Proyecto Norte)”*, mediante el cual se seleccionó a dos empresas operadoras para brindar el servicio de telefonía pública en los centros poblados seleccionados.

Con estos proyectos se atendió a 2,290 Centros Poblados (de estos 254 son capitales de distrito en donde adicionalmente se instaló una computadora con acceso a Internet), beneficiando directa e indirectamente a 2,300,722 habitantes<sup>47</sup>.

Llevado adelante el proceso de selección, el resultado dio como ganador a CIFSA – STM,

---

<sup>43</sup> Pág. 71 de las Bases, para el Proyecto Sur; Pág. 96 para el Proyecto Selva Norte; Pág. 121 para el Proyecto Centro Sur;

<sup>44</sup> Pág. 87 de las Bases, para el Proyecto Sur; Pág. 112 para el Proyecto Selva Norte; Pág. 137-8 para el Proyecto Centro Sur;

<sup>45</sup> Pág. 09 de las Bases

<sup>46</sup> Pág. 11 de las Bases

<sup>47</sup> Referencia: <http://www.FITEL.gob.pe/contenido.php?ID=14&tipo=H&pagina=contenidos/ProyE/concursos/FITEL-iii.html>

cuya propuesta fue de US\$ 27.85 millones por los tres proyectos.

Sin embargo, en agosto de 2001, autoridades del MTC tomaron conocimiento que socios o representantes de CIFSA Telecom. S.A.C., entre otras personas, habían sido denunciados penalmente. El MTC, mediante Resolución Viceministerial N° 725-2001-MTC/15.03 del mes de setiembre, resolvió denegar la solicitud de concesión que –para los fines de la Licitación Pública- había solicitado dicha empresa.

De acuerdo a lo dispuesto en las Bases, se convocó a los postores que habían quedado en segundo lugar en el proceso de la Licitación Pública y, luego de evaluar la adecuación de sus ofertas, se adjudicó los proyectos de la siguiente manera:

A Gilat to Home S.A. (GTH):

- Centro Oriente (Huánuco, Junín, Lima, Pasco y Ucayali);
- Norte (Piura, Cajamarca y Amazonas)

Al Consorcio C&G – Avantec (hoy Rural Telecom S.A.C.):

- Centro Norte (Ancash y La Libertad)

El 03 de octubre de 2001, se suscribió el Contrato de Financiamiento con GTH. Dicho contrato durante su ejecución tuvo las siguientes modificaciones:

**Tabla 5.4 Contratos de concesión FITEL III- GTH**

N°	Denominación del Contrato	Fecha de Suscripción	Descripción
1	Financiamiento	03-Oct-2001	Contrato de Financiamiento suscrito entre OSIPTEL y Gilat To Home Perú S.A.
2	Primer Addendum a Contrato de Financiamiento	26-Set-2003	Suscriben Cláusula Adicional al Contrato de Financiamiento. Prorroga plazos finales del  Proyecto Centro Oriente: Hasta 19Feb2003
3	Segundo Addendum a Contrato de Financiamiento	12-Nov-2003	Suscriben Cláusula Adicional al Contrato de Financiamiento. Prorroga plazos finales del Proyecto Norte – Localidades de Cajamarca: Hasta 08Jun2003
4	Tercer Addendum a Contrato de Financiamiento	28-Nov-2003	Incorpora cláusula adicional al Contrato de Financiamiento, formalizando ampliación 94 localidades Proyecto Norte – 77 localidades Proyecto Centro Oriente. Monto del financiamiento US \$2,077,540.00. Intervienen: OSIPTEL – GTH
5	Quinto Addendum a Contrato de Financiamiento	25-Nov-2004	Fija criterios para la calificación de positivo o negativo del Informe Supervisión Operación y Mantenimiento (O y M) para el desembolso de cuotas semestrales del Contrato de Supervisión.
6	Sexta Adenda a Contrato de Financiamiento	11-Abr-2007	OSIPTEL cede su posición contractual en el Contrato de Financiamiento a favor del FITEL con la conformidad de EL CEDIDO –GTH  Intervienen: OSIPTEL – GTH – FITEL
7	Séptimo Addendum a Contrato de Financiamiento	04-Ene-2008	Incorpora cláusula adicional que regula el cambio de localidades durante el período del O y M del Contrato de Financiamiento. Intervienen FITEL – GTH

8	Octavo Addendum a Contrato de Financiamiento	27-Jun-2008	Aclaran discrepancias sobre criterios calificación Informe Supervisión Operación y Mantenimiento del Contrato de Supervisión (Ref. Quinto Addendum).  Intervienen FITEL – GTH
9	Novena Addendum a Contrato de Financiamiento	07-Ene-2009	Incorpora cláusula adicional que formaliza reemplazo de equipos VSAT SKYEDGE en 122 localidades.  Intervienen FITEL – GTH
10	Décimo Addendum a Contrato de Financiamiento	16-Abr-2009	Aprueba cambio localidad.  Intervienen FITEL – GTH
11	Décimo Primer Addendum a Contrato de Financiamiento	16-Abr-2009	Aprueba cambio 18 localidades.  Intervienen FITEL – GTH
12	Décimo Segundo Addendum a Contrato de Financiamiento	25-Jun-2009	Modifica numeral 3.6. de cláusula adicional del Contrato a fin GTH proponga nuevas localidades de reemplazo dentro del Área de c/proyecto. (Cambio de localidades).  Intervienen FITEL – GTH
13	Décimo Tercer Addendum a Contrato de Financiamiento	15-Mar-2010	Aprueba cambio localidad.  Intervienen FITEL – GTH
14	Décimo Cuarto Addendum a Contrato de Financiamiento	11-Jun-2010	Aprueba reemplazo de 05 localidades. Fijan condiciones del reemplazo.  Intervienen FITEL – GTH
15	Décimo Quinto Addendum a Contrato de Financiamiento	11-Jun-2010	Incorpora procedimiento modificación observaciones menores, señaladas en el décimo semestre de la O y M del Contrato. Modifica numerales 3.3.3 y 3.5.3 Cláusula 3ra. del 8avo. Addendum.
16	Décimo Sexto Addendum a Contrato de Financiamiento	30-Jun-2010	Aprueba cambio localidad. Proyecto Norte  Intervienen FITEL – GTH
17	Décimo Séptimo Addendum a Contrato de Financiamiento	13-Ago-2010	Aprueba reemplazo de 06 localidades. Amazonas  Intervienen FITEL - GTH Intervienen FITEL – GTH

El 08 de febrero de 2002 se suscribió el Contrato de Financiamiento entre OSIPTEL con el Consorcio C&G – Avantec, para el Proyecto Centro Norte (Ancash y La Libertad). Dicho contrato durante su ejecución tuvo las siguientes modificaciones:

**Tabla 5.5 Contratos de concesión FITEL III- RT**

N°	Denominación del Contrato	Fecha de Suscripción	Descripción
1	Financiamiento	08-Feb-2002	Contrato de Financiamiento suscrito entre OSIPTEL y Avantec C&G TELECOM S.A.C.
2	Primer Addendum a Contrato de Financiamiento	12-Nov-2003	Suscriben Cláusula Adicional al Contrato de Financiamiento. Prorroga plazos finales del  Proyecto Centro Norte: Hasta 19Dic2002  Intervienen: OSIPTEL – RURAL TELECOM SAC
3	Segundo Addendum a Contrato de Financiamiento	29-Mar-2004	Incorpora cláusula adicional al Contrato de Financiamiento, formalizando ampliación 59 localidades. Monto del financiamiento US \$717,630.50. Intervienen: OSIPTEL – RURAL TELECOM SAC
4	Tercer Addendum a Contrato de Financiamiento	15-Abr-2004	Incorpora cláusula adicional que regula el cambio de localidades durante el período del O y M del Contrato de Financiamiento. Intervienen: OSIPTEL – RURAL TELECOM SAC
5	Cuarto Addendum a Contrato de Financiamiento	25-Nov-2004	Fija criterios para la calificación de positivo o negativo del Informe Supervisión Operación y Mantenimiento (O y M) para el desembolso de cuotas semestrales de Contrato de Supervisión.
6	Quinto Addendum a Contrato de Financiamiento	21-Jun-2005	Aprueba cambio 12 localidades.  Intervienen: OSIPTEL – RURAL TELECOM SAC
7	Sexta Adenda a Contrato de Financiamiento	11-Abr-2007	OSIPTEL cede su posición contractual en el Contrato de Financiamiento a favor del FITEL con la conformidad de EL CEDIDO –RURAL TELECOM  Intervienen: OSIPTEL – FITEL – RURAL TELECOM
8	Sétimo Addendum a Contrato de Financiamiento	13-Nov-2011	Incorpora procedimiento modificación observaciones menores, señaladas en el décimo semestre de la O y M del Contrato. Modifica numeral 3.3.3 Cláusula Adicional del 4to. Addendum. Amplía plazo O y M período cierre de contrato.

El Contrato de Concesión contenido en las Bases del proceso de selección L.P.I. OSIPTEL/FITEL/001-2000, en su cláusula Séptima estableció como obligaciones de la empresa concesionaria, además de las que se deriven del indicado contrato, las establecidas por el artículo 129° del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones<sup>48</sup>, que para el caso específico de la continuidad, estableció en su numeral 3, *“Prestar el servicio en forma ininterrumpida, salvo caso fortuito o fuerza mayor, en la que se dará preferencia a comunicaciones de emergencia.”*

Conforme a la cláusula 7.6.2 del Contrato de Concesión, se asegura la continuidad del servicio, por el cual, en ningún caso la Empresa Concesionaria dejará de prestar o reducir el servicio concedido, salvo situaciones de interrupción, previa comunicación previa o de emergencia y compensación al abonado por interrupción del servicio.

Dicha obligación originada en el contrato de concesión, se vincula con el Contrato de Financiamiento en los Requisitos de la prestación del Servicio contenida en el acápite III.2 de dicho contrato suscrito el 03 de octubre de 2001 entre OSIPTEL y Gilat To

<sup>48</sup> Aprobado por D.S. N° 06-94-TCC publicado en “El Peruano” 18 de febrero de 1994.

Home Peru S.A. para los Proyectos Centro Oriente y Norte; y el Contrato de Financiamiento suscrito por OSIPTEL con el consorcio C&G – Avantec el 08 de febrero de 2002, para el Proyecto Centro Norte, por el cual *“Los requisitos de prestación del servicio, incluyendo requisitos de calidad, de atención al cliente, de información, de libre y leal competencia, el régimen tarifario y demás estipulaciones que sean relevantes son los establecidos en las Bases, en el Contrato de Concesión y en la legislación vigente”*.

Según las Bases, el proceso de selección tenía como objetivo la selección de una o más empresas para la prestación de servicios públicos en áreas rurales del Proyecto Centro Norte; Proyecto Centro Oriente y Proyecto Norte, entendiéndose que la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones comprende el suministro, la instalación y la operación y mantenimiento de uno o más sistemas de telecomunicaciones capaces de brindar, servicios de telefonía, por lo menos en un teléfono público y servicios de cabinas públicas de acceso a Internet en aquellas capitales de distrito específicamente señaladas<sup>49</sup>.

Las Especificaciones Técnicas – del Proyecto Centro Oriente y Proyecto Norte, cuya Buena Pro obtuvo GTH, contenidas en la Bases de la L.P.I. OSIPTEL/FITEL/001-2000, establecieron en la Descripción y Aspectos Generales del Proyecto<sup>50</sup>, que *el postor adjudicado (en adelante EL OPERADOR)... y adquiere la obligación de la Operación y Mantenimiento (OYM) del servicio durante un período de concesión de 20 años. Obligación que se extiende a la Operación y Mantenimiento (O y M) de la red o redes propuestas, con concesión de los servicios requeridos por 20 años*<sup>51</sup>.

Similares condiciones se establecieron en las Especificaciones Técnicas del Proyecto Centro Norte adjudicado al Consorcio C&G – Avantec, ahora Rural Telecom<sup>52</sup>.

Conforme a lo establecido en las Condiciones Generales del numeral III. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO del Contrato de Financiamiento suscrito entre OSIPTEL y Gilat To Home Perú S.A. el 03 de octubre de 2001, *“III.1.1. El Operador se compromete a realizar la operación y mantenimiento del Sistema, la cual deberá realizarse en los términos del presente contrato, de las Bases, de la Propuesta Técnica y del Contrato de Concesión”*.

Igual obligación asumió el Consorcio C&G – Avantec, ahora Rural Telecom, al suscribir el Contrato de Financiamiento para el Proyecto Centro Norte, el 08 de febrero de 2002.

De lo expuesto se desprende que para el Proyecto FITEL III, el Contrato de Concesión y el Contrato de Financiamiento suscritos entre el Estado Peruano (MTC y OSIPTEL – FITEL) con las empresas Gilat To Home Peru S.A. –GTH (Proyecto Centro Oriente y Proyecto Norte) y el Consorcio C&G – Avantec, ahora Rural Telecom (Proyecto Centro Norte) son contratos vinculados que establecen la obligación del Concesionario - Operador de asegurar la continuidad del servicio a través de la operación y mantenimiento (O y M) durante el período de concesión de 20 años.

---

<sup>49</sup> Bases L.P.I. OSIPTEL/FITEL/001-2000, pág. 05

<sup>50</sup> Pág. 126 de las Bases, para el Proyecto Centro Oriente; Pág. 153 para el Proyecto Norte.

<sup>51</sup> Pág. 144 de las Bases, para el Proyecto Centro Oriente; Pág. 171 para el Proyecto Norte.

<sup>52</sup> Véase pág. 97 y 116 de las Bases LPI OSIPTEL/FITEL/001-2000

### 5.7. Proyecto FITEL IV – Aspectos contractuales

El día 6 de octubre de 2001, mediante publicaciones en diarios de mayor circulación se convocó el Concurso Público de Ofertas OSIPTEL/FITEL/001-2001, denominado “Incremento de la Penetración de Teléfonos Públicos Comunitarios en el interior del país”,

En total se atendió a 1,616 Centros Poblados, beneficiándose tanto directa como indirectamente a 1’854,465 habitantes de las áreas rurales.

Este proyecto buscó atender la demanda de aquellos pueblos rurales y/o declarados de preferente interés social, que contaban con servicio de teléfonos públicos en una cantidad que resultaba insuficiente para atender la demanda existente<sup>53</sup>.

Llevado adelante el proceso de selección, El resultado dio como ganadores a:

A Gilat to Home S.A. (GTH), en las areas:

- Centro Oriente
- Centro Sur
- Norte
- Selva Norte
- Sur

A C&G TELECOM:

- Centro Norte

El 20 de diciembre de 2001, se suscribió el Contrato de Financiamiento entre OSIPTEL con Gilat To Home Perú S.A.- GTH. Dicho contrato durante su ejecución tuvo las siguientes modificaciones:

**Tabla 5.6 Contratos de concesión FITEL IV - GTH**

Nº	Denominación del Contrato	Fecha de Suscripción	Descripción
1	Financiamiento	20-Dic-2001	Contrato de Financiamiento suscrito entre OSIPTEL y Gilat To Home Peru S.A.
2	Primer Addendum a Contrato de Financiamiento	19-Nov-2002	Suscriben Cláusula Adicional al Contrato de Financiamiento. Prorroga plazos finales del  Proyecto Centro Oriente: 20Set2002  Proyecto Centro Sur: 20Oct2002  Proyecto Norte: 20Set2002  Proyecto Selva Norte: 20May2002  Proyecto Sur: 20Jul2002
3	Segundo Addendum a Contrato de	30-May-2003	Suscriben Cláusula Adicional al Contrato de Financiamiento. Prorroga plazos finales del Proyecto Sur – Localidades de Chuchito y Yunguyo: Hasta 27Jul2002

<sup>53</sup> Tomado de: <http://www.FITEL.gob.pe/contenido.php?ID=14&tipo=H&pagina=contenidos/ProyE/concursos/FITEL-iv.html>

	Financiamiento		
4	Tercer Addendum a Contrato de Financiamiento	20-Jul-2005	Incorpora cláusula adicional que regula el cambio de localidades durante el período del O y M del Contrato de Financiamiento. Intervienen OSIPTEL – GTH
5	Cuarto Addendum a Contrato de Financiamiento	25-Nov-2004	Fija criterios para la calificación de positivo o negativo del Informe Supervisión Operación y Mantenimiento (OyM) para el desembolso de cuotas semestrales del Contrato de Supervisión.
6	Quinto Addendum a Contrato de Financiamiento	20-Set-2005	Incorpora cláusula adicional reemplazo de estaciones VSAT Dial Away por estaciones VSAT Sky Edge en 150 localidades. Monto US \$ 515,979.00.00
7	Sexto Addendum a Contrato de Financiamiento	16-Dic-2005	Aprueba cambio localidad. Intervienen OSIPTEL – GTH
8	Séptimo Addendum a Contrato de Financiamiento	20-Mar-2006	Aprueba cambio (2) localidades: Pasco - Ica Intervienen OSIPTEL – GTH
9	Octava Adenda a Contrato de Financiamiento	11-Abr-2007	OSIPTEL cede su posición contractual en el Contrato de Financiamiento a favor del FITEL con la conformidad de EL CEDIDO –GTH Intervienen: OSIPTEL – GTH – FITEL
10	Noveno Addendum a Contrato de Financiamiento	13-Nov-2008	Aprueba cambio localidad: Tingo Paccha Intervienen FITEL – GTH
11	Décimo Addendum a Contrato de Financiamiento	15-Mar-2010	Aprueba cambio (03) localidades. Intervienen FITEL – GTH

En tanto, el 20 de diciembre de 2001, se suscribió el Contrato de Financiamiento entre OSIPTEL con C&G TELECOM. Dicho contrato durante su ejecución tuvo las siguientes modificaciones:

**Tabla 5.7 Contratos de concesión FITEL IV - RT**

Nº	Denominación del Contrato	Fecha de Suscripción	Descripción
1	Financiamiento	20-Dic-2001	Contrato de Financiamiento suscrito entre OSIPTEL y C&G TELECOM
2	Cesión de Posición Contractual	04-Abr-2002	C&G TELECOM cede su posición contractual a AVANTEC - C&G TELECOM SAC. Interviene OSIPTEL
3	Primer Addendum a Contrato de Financiamiento	19-Nov-2002	Suscriben Cláusula Adicional al Contrato de Financiamiento. Sobre cambios de equipamiento
4	Segundo Addendum a Contrato de Financiamiento	15-Oct-2009	Incorpora cláusula adicional que regula el cambio de localidades durante el período del O y M del Contrato de Financiamiento. Intervienen OSIPTEL – RURAL TELECOM
5	Tercer Addendum a Contrato de Financiamiento	25-Nov-2004	Fija criterios para la calificación de positivo o negativo del Informe Supervisión Operación y Mantenimiento (OyM) para el desembolso de cuotas semestrales del Contrato de Supervisión.

6	Cuarto Addendum a Contrato de Financiamiento	21-Jun-2005	Aprueba cambio (10) localidades. Intervienen OSIPTEL – RURAL TELECOM
7	Quinto Addendum a Contrato de Financiamiento	22-Ago-2005	Dejan sin efecto régimen penalidad Cláusula VI.1 Penalidades del Contrato y se someten al Reglamento de Continuidad Resol. CD N° 069-2002-CD/OSIPTEL
8	Sexto Addendum a Contrato de Financiamiento	23-Jun-2006	Aprueba cambio localidad (Llagueda) por vandalismo Intervienen OSIPTEL – RURAL TELECOM
9	Sétima Adenda a Contrato de Financiamiento	11-Abr-2007	OSIPTEL cede su posición contractual en el Contrato de Financiamiento a favor del FITEL con la conformidad de EL CEDIDO –GTH Intervienen: OSIPTEL – FITEL – RURAL TELECOM
10	Octavo Addendum a Contrato de Financiamiento	06-Ene-2009	Aprueba cambio (12) localidades. Intervienen FITEL – RURAL TELECOM
11	Noveno Addendum a Contrato de Financiamiento	19-Jun-2009	Aprueba cambio (10) localidades. Intervienen FITEL – RURAL TELECOM

Según las Bases del Concurso Público de Ofertas OSIPTEL/FITEL/001-2001, el proceso de selección tenía como objetivo “la selección de una o más empresas operadoras de servicios públicos de telecomunicaciones que realicen la instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento, durante la vigencia de su contrato de concesión, de al menos un (01) teléfono público que curse llamadas entrantes y salientes, en las localidades rurales y urbanas de preferente interés social específicamente consideradas en este Concurso y que resulten adjudicadas luego del mismo”.<sup>54</sup>

La lectura del objetivo del Concurso, nos muestra la diferencia de las convocatorias con los anteriores Proyectos FITEL. En primer lugar, se convoca a “empresas operadoras de servicios públicos de telecomunicaciones”, vale decir, empresas con contratos de concesión vigentes. En las Bases de los Proyectos FITEL I, II y III se incluía un modelo de contrato de concesión, lo que no sucede en este Concurso, por cuanto el llamado a presentar ofertas, es limitada a empresas que ya contaban con dicho contrato.

La otra diferencia, es que no sólo se limita a localidades rurales, sino que incorpora localidades urbanas “*de preferente interés social específicamente consideradas en este Concurso*”.

Siendo que la convocatoria del Concurso Público de Ofertas OSIPTEL/FITEL/001-2001 está destinada a que “empresas operadoras de servicios públicos de telecomunicaciones” presenten propuestas, a diferencia de los anteriores Proyectos FITEL, las Especificaciones Técnicas del Concurso introducen taxativamente en el acápite 5. La OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (O y M) como obligación del operador, “*por el plazo establecido en su contrato de concesión. Dichos teléfonos públicos se integran a su red y representan ampliaciones al servicio ya concedido*”.

<sup>54</sup> Véase 3. OBJETIVO de las Bases del CPO OSIPTEL/FITEL/001-2001

Asimismo, se estableció como OBLIGACIÓN DEL SERVICIO: EL OPERADOR brindará los servicios telefónicos de acuerdo a su contrato de Concesión y de acuerdo con la Ley de Telecomunicaciones, su Reglamento General y demás normas pertinentes.

Para asegurar la continuidad en la prestación del servicio público, se estableció el requisito de confiabilidad del servicio, con parámetros que miden la calidad de la gestión de operación y el mantenimiento de toda la red<sup>55</sup>. Innovación respecto a las anteriores convocatorias de FITEL.

Conforme a lo expuesto líneas arriba, acuerdo al Contrato de Concesión para la Prestación del Servicio Telefónico en la modalidad de teléfonos públicos, suscrito el 03 de noviembre de 1999, la empresa GLOBAL VILLAGE TELECOM N.V. ahora GILAT TO HOME PERU S.A., se obligó a la continuidad del servicio.

La cláusula respectiva indica: *“En ningún caso, LA EMPRESA CONCESIONARIA, dejará de prestar o reducirá el SERVICIO CONCEDIDO...”* salvo interrupción del servicio previa y anticipada comunicación previa, o interrupciones de emergencia, por fuerza mayor, caso fortuito u otras circunstancias fuera del control de la EMPRESA CONCESIONARIA<sup>56</sup>.

A diferencia de las anteriores proformas de Contrato de Concesión contenidas en las Bases de FITEL II y III, en las situaciones de interrupción del Contrato de Concesión suscrito con GTH, se elimina el concepto *“compensación al abonado por interrupción del servicio.”*

Además de obligar a la EMPRESA CONCESIONARIA a asegurar la continuidad del servicio durante la vigencia del Contrato de Concesión de 03Nov1999, el mismo documento prevé situaciones de terminación del contrato (Cláusula DECIMA SETIMA) o resolución del mismo (Cláusula DECIMA OCTAVA), estableciendo mecanismos que aseguren la prestación del servicio concedido de producirse dichas contingencias.

Dicha obligación de continuidad de la prestación de servicio, originada en el contrato de concesión, se vincula con el Contrato de Financiamiento en los Requisitos de la prestación del Servicio contenida en el acápite III.2 de dicho contrato suscrito el 20 de diciembre de 2001 entre OSIPTEL y Gilat To Home Peru S.A. para los Proyectos Centro Oriente; Centro Sur; Norte; Selva Norte y Sur; y el Contrato de Financiamiento suscrito por OSIPTEL con C&G TELECOM el 20 de diciembre de 2001, para el Proyecto Centro Norte, por el cual *“Los requisitos de prestación del servicio, incluyendo requisitos de calidad, de atención al cliente, de información, de libre y leal competencia, el régimen tarifario y demás estipulaciones que sean relevantes son los establecidos en las Bases, en el Contrato de Concesión, en la legislación vigente y en la regulación emitida por OSIPTEL, por el Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción y demás organismos públicos involucrados”*.

La Sección II de las Bases del Especificaciones Técnicas – del CPO OSIPTEL/FITEL/001-2001, establece que la conexión a la red de telefonía pública nacional e internacional de los teléfonos públicos que resulten adjudicados se realizará utilizando las redes de

---

<sup>55</sup> Véase Numeral 5.3. Confiabilidad del Servicio de las Bases del CPO OSIPTEL/FITEL/001-2001, pág. 44

<sup>56</sup> Cláusula 6.06 PRESTACION DEL SERVICIO CONCEDIDO Literal (b) Continuidad del Servicio y Cláusula 6.07 INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO CONCEDIDO del Contrato de Concesión de GTH

telecomunicaciones existentes.

El postor adjudicatario (en adelante EL OPERADOR) deberá considerar estos nuevos teléfonos públicos como ampliaciones a su red ya existente. Asimismo EL OPERADOR adquiere la obligación de la Operación y Mantenimiento (OYM) del servicio en cada una de las localidades adjudicadas durante la vigencia de su contrato de concesión a través del cual puede prestar el servicio de teléfonos públicos.

De lo expuesto se desprende que para el Proyecto FITEL IV, el Contrato de Concesión y el Contrato de Financiamiento suscritos entre el Estado Peruano (MTC y OSIPTEL – FITEL) con las empresas Gilat to Home Perú S.A. –GTH Proyectos Centro Oriente; Centro Sur; Norte; Selva Norte y Sur; y el Contrato de Financiamiento suscrito por OSIPTEL con C&G TELECOM el 20 de diciembre de 2001, para el Proyecto Centro Norte son contratos vinculados que establecen la obligación del Concesionario - Operador de asegurar la continuidad del servicio concedido a través de la operación durante la vigencia del período de su respectivo contrato de concesión.

## 6. Problemática de la supervisión para OSIPTEL

El Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones – OSIPTEL es una entidad pública descentralizada encargada de regular y supervisar el mercado de servicios públicos de telecomunicaciones. El OSIPTEL está adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros y su funcionamiento está regulado por su Reglamento General aprobado por Decreto Supremo N° 008-2001-PCM.

Como ente supervisor, según lo consignado en su página institucional, *“el OSIPTEL verifica el cumplimiento de las obligaciones legales, contractuales o técnicas por parte de las empresas operadoras y demás empresas o personas que realizan actividades sujetas a su competencia; asimismo, verifica el cumplimiento de cualquier mandato o resolución emitida por el propio OSIPTEL o de cualquier otra obligación que se encuentre a cargo de la entidad supervisada.”*

En concordancia con su base normativa, OSIPTEL está facultado para verificar el cumplimiento de las obligaciones legales, contractuales o técnicas asumidas por las empresas operadoras, lo que incluye el cumplimiento de cualquier mandato o resolución emitida por el propio OSIPTEL.

Cabe indicar también que, de acuerdo a su Reglamento General – aprobado por Decreto Supremo N° 008-2001-PCM y modificado por D.S. N° 029-2002-MTC – dentro de sus funciones está la de *“... emitir opinión previa a la aprobación de los contratos tipo de concesión a ser empleados por el Ministerio para la prestación de los servicios públicos, dentro del plazo de veinte (20) días hábiles a partir de la fecha de recepción de los citados contratos, que para tal efecto le remitirá el Ministerio”*.

El Reglamento de Organización y Funciones de OSIPTEL, aprobado mediante Resolución N° 032-2002-CD/OSIPTEL y modificado por Resolución N° 036-2005-CD/OSIPTEL, establece la estructura orgánica en los niveles inferiores a la Gerencia General. En el Artículo 8° de este ROF figuran las competencias de los órganos de línea donde se encuentra la Gerencia de Fiscalización, que es quien tiene a su cargo la ejecución de las supervisiones a las operadoras de servicios públicos de telecomunicaciones.

Las funciones específicas de la Gerencia de Fiscalización, de acuerdo al inciso 8.6.2 del Reglamento, son:

- a) Supervisar el cumplimiento, por parte de las empresas prestadoras de servicios públicos de telecomunicaciones y demás empresas o personas que realizan actividades sujetas a la competencia de OSIPTEL en ejercicio de sus funciones. En el caso de los servicios bajo el ámbito de FITEL, adicionalmente se supervisarán las demás obligaciones asumidas en los contratos respectivos.
- b) Emitir las Resoluciones de Multa por la comisión de la infracción tipificada en el inciso 1) del artículo 178° del Código Tributario, así como emitir las Resoluciones de Determinación y Resoluciones de Reclamación de Aportes bajo su ámbito.
- c) Dictar medidas preventivas a las empresas de servicios públicos de telecomunicaciones.
- d) Participar en la elaboración de las normas objeto de supervisión que sean de competencia de OSIPTEL.
- e) Proponer la contratación de servicios de terceros para la verificación de aspectos técnicos o informáticos, cuando el ámbito de la supervisión así lo requiriese.

f) Otras que le sean asignadas por la Gerencia General.

Estas acciones de supervisión se asientan en los principios de:

- Transparencia: de las empresas supervisadas que deben facilitar toda la información requerida.
- Veracidad: porque se entenderá como veraz toda la información proporcionada por las empresas operadoras.
- Costo-eficiencia: evitando generar costos excesivos a las empresas supervisadas.
- Discrecionalidad: en la reserva de sus planes y métodos de supervisión.

De manera general, se supervisa en los ámbitos económico, legal y técnico, donde están comprendidos los criterios siguientes:

- Niveles de calidad y eficiencia.
- Relaciones de las empresas operadoras con los usuarios.
- Obligaciones de expansión del servicio y de normas técnicas de interconexión.
- La competencia en el mercado y el derecho de las empresas operadoras a acceder a la red.
- El cumplimiento de las obligaciones contractuales de los operadores.
- El cumplimiento de las todas las disposiciones vinculadas a su competencia.

#### El Reglamento de continuidad en la prestación del servicio telefónico

El concepto de continuidad se refiere a la obligatoriedad que tienen las empresas concesionarias para brindar un efectivo y permanente servicio de telefonía bajo la modalidad de teléfonos públicos en los centros poblados rurales del país. Esta obligatoriedad alcanza a los teléfonos públicos instalados en las zonas rurales y que son operados por las empresas concesionarias de los proyectos FITEL.

El Reglamento sobre la Continuidad en la Prestación del Servicio Telefónico bajo la modalidad de teléfonos públicos en los centros poblados rurales fue aprobado mediante Resolución N° 069-2002-CD/OSIPTTEL, del 26 de Noviembre 2002. Este reglamento fue modificado en el 2003 y posteriormente en el 2005 mediante las Resoluciones N° 083-2003-CD/OSIPTTEL y N° 020-2005-CD/OSIPTTEL. El objetivo de esta norma es establecer parámetros de medición respecto a la continuidad del servicio de telefonía.

El Artículo 4º del Reglamento establece la cantidad de días que la empresa operadora no puede mantener los teléfonos públicos en la condición de “fuera de servicio”. Esta cantidad de días se ha ido modificando con el tiempo. La primera resolución (2002) establecía que la cantidad de días no podía ser superior a siete días calendario en un mes calendario; la primera modificatoria (2003) indica la misma cantidad de días pero haciendo la salvedad que se excluye el término de la distancia en caso de reparación debidamente acreditada. Ambas resoluciones indicaban también que la cantidad de días fuera de servicio no podía ser mayor a 30 días en un año calendario, lo cual no fue modificado. La segunda modificatoria (2005) excluye los siete días calendarios en un mes y se queda sólo con la

condición que establece que la cantidad de días fuera de servicio no podrá ser mayor a 30 días calendario en un año calendario.

La condición de “fuera de servicio” se refiere a un teléfono público desde el cual no se puede generar y/o recibir llamadas telefónicas. El desabastecimiento de tarjetas de pago para el caso de teléfonos que utilicen dicho sistema será computado como tiempo fuera de servicio.

El Artículo 5º del Reglamento establece que si la condición de fuera de servicio se debe a situación de caso fortuito o fuerza mayor, este tiempo no será computado siempre que se presenten las debidas sustentaciones. Al igual que el caso anterior, este artículo fue modificado en cuanto a procedimientos.

### El Reglamento de condiciones de uso de los servicios públicos de telecomunicaciones

Esta norma establece las obligaciones y derechos de las empresas operadoras, abonados y usuarios de servicios públicos de telecomunicaciones y está referida fundamentalmente al servicio de abonado particulares.

En cuanto al servicio telefónico bajo la modalidad de teléfonos públicos, en los Títulos XI y XII del referido reglamento, artículos 81º a 94º, se encuentran las disposiciones específicas para este servicio y que resumimos a continuación:

- Prestación del servicio.- La empresa operadora puede emplear teléfonos públicos accionados mediante monedas, fichas, tarjetas u otra modalidad, que permitan el acceso del público en general a la red de telecomunicaciones.
- Acceso a servicios.- Las empresas operadoras tienen la obligación de permitir a los usuarios, el acceso gratuito a los números de emergencia, al servicio de información y asistencia, al servicio de información de guía telefónica y a los demás servicios que se establezcan, de ser el caso.
- Información a usuarios.- La empresa operadora detallará en un lugar visiblemente notorio y adyacente a la ubicación del teléfono público o en él mismo, de manera que pueda ser fácilmente advertida por el usuario, como mínimo, la siguiente información sobre instrucciones de uso, números gratuitos, números de emergencia.
- Información que deben contener las tarjetas de pago.- Estas deberán tener impresa en la misma tarjeta o en un documento adjunto a ella, información acerca de razón social de la empresa comercializadora, precio de venta de la tarjeta de pago, instrucciones de uso, vigencia, fecha de expiración o de caducidad.
- Información de saldos.- La empresa operadora está obligada a proporcionar los usuarios, cuando éstos lo requieran y de manera gratuita, información sobre el saldo y vigencia de la tarjeta de pago a través de los mecanismos que considere conveniente.
- Reutilización de saldos.- La empresa operadora deberá incorporar un mecanismo que permita a los usuarios recuperar el saldo de la tarjeta de pago no susceptible de utilización en ninguno de los servicios ofrecidos a través de dicha tarjeta.

- Tarifa aplicable al servicio.- La tarifa aplicable a cada llamada efectuada mediante tarjetas de pago será la vigente al momento de realización de la misma, salvo que la tarjeta contenga una promoción u oferta específica respecto de una cantidad determinada de tráfico o tarifa promocional.

### El Reglamento general de tarifas

Este reglamento establece las normas generales y principios para la aplicación de tarifas, planes tarifarios, así como ofertas, descuentos y promociones en general.

El artículo 30º del reglamento se refiere a las resoluciones tarifarias mediante las cuales OSIPTEL puede fijar las tarifas tope para los servicios públicos portadores, finales o de difusión, así como las reglas para su aplicación, disponer la revisión de dichas tarifas o fijar los ajustes que correspondan; y en general, establecer los sistemas de tarifas que incluirán un conjunto de reglas y disposiciones a que deberán sujetarse las empresas operadoras para la aplicación de tarifas de servicios públicos de telecomunicaciones; de conformidad con las normas de la materia y los respectivos contratos de concesión.

Al respecto, la supervisión que realiza OSIPTEL es sobre las tarifas topes que ha establecido para la telefonía pública de los proyectos FITEL.

Revisada la normativa a la que debe someterse el servicio de telefonía pública en las áreas rurales, así como la información obtenida de este organismo y la documentación existente, se infiere que los objetivos específicos de la supervisión de OSIPTEL a los teléfonos públicos de los proyectos FITEL son los siguientes:

a) Asegurar la continuidad del servicio a una calidad adecuada

Supervisando que la empresa operadora a través de sus concesionarios pueda brindar la continuidad del servicio de telefonía y atender las averías reportadas dentro de un plazo máximo.

b) Asegurar el libre acceso de los usuarios al servicio

Supervisando que cada local donde se preste el servicio cumpla con un horario mínimo de atención al público, así como el abastecimiento de tarjetas prepago en caso que el uso del teléfono sea a través de esa modalidad.

c) Asegurar mecanismos de asistencia al usuario

Supervisando que los locales cuenten con afiches con instrucciones de uso y de tarifas.

#### 6.1 Supervisión de la telefonía rural

En razón de las características especiales de la prestación de los servicios de telecomunicación en áreas rurales, el MTC y el OSIPTEL han emitido normas específicas que regulan la prestación de los servicios de telecomunicaciones en dichas áreas. Por tanto, la supervisión de OSIPTEL tiene como objetivo verificar el cumplimiento de esta normativa, de acuerdo a lo establecido en los reglamentos, que para el caso son:

Supervisión del cumplimiento de la continuidad de los servicios públicos de telecomunicaciones desplegados en áreas rurales, por parte de las empresas operadoras. Reglamento de Continuidad.

Supervisión del cumplimiento de las condiciones de uso de los servicios públicos de telecomunicaciones desplegados en áreas rurales, por parte de las empresas operadoras. Reglamento de Condiciones de Uso.

Supervisión del cumplimiento de la correcta tarificación por el uso de los servicios públicos de telecomunicaciones desplegados en áreas rurales, por parte de las empresas operadoras. Reglamento General de Tarifas.

A nivel nacional OSIPTEL realiza en campo la supervisión de la continuidad del servicio público de telefonía rural, de acuerdo a las disposiciones del Reglamento de Continuidad.

En cada visita de supervisión a una localidad rural, se supervisa adicionalmente las Condiciones de Uso y el Reglamento de Tarifas en los artículos que correspondan, ya que éstos últimos también se aplican a los servicios en el área urbana. Como consecuencia de las supervisiones se obtendrán resultados sobre: (i) Continuidad del Servicio, (ii) Condiciones de Uso y (iii) Tarificación.<sup>57</sup>

Las empresas operadoras que tiene que supervisar son las que tienen a su cargo los proyectos FITELE, que son Gilat to Home Perú S.A. y Rural Telecom S.A.C.; así también a Telefónica del Perú S.A.A., quien a razón del contrato de privatización opera también en los centros poblados rurales.

Con respecto a los proyectos FITELE y con el fin de autorizar el cofinanciamiento respectivo, OSIPTEL realizó oportunamente la supervisión de las instalaciones de los proyectos FITELE.

Posteriormente, durante la ejecución de los contratos de financiamiento, el FITELE como organización ha tenido un rol protagónico en la relación con cada uno de los operadores. Sin embargo, culminada la etapa de desembolso del subsidio, los operadores se encuentran obligados a realizar la operación y el mantenimiento de los teléfonos públicos, en los términos del Contrato de Financiamiento, de las Bases, de la Propuesta Técnica y del Contrato de Concesión, y corresponde a OSIPTEL asumir labores de supervisión plena de dichos operadores; esta supervisión alcanza a también a los concesionarios.

La evaluación de la continuidad del servicio, así como de la operación y mantenimiento de las redes en áreas rurales, comprende el análisis de cada teléfono que conforma dicha red.

Sin embargo, si bien son claros los objetivos de la supervisión, OSIPTEL enfrenta una problemática en el desarrollo de sus funciones, debido al gran número de centros poblados donde están ubicados los concesionarios y/o teléfonos públicos que las operadoras de telefonía rural tienen en todo el país. Hasta el año 2009 la supervisión se circunscribía a 2,500 localidades atendidas por Telefónica del Perú y 240 localidades atendidas por Gilat to Home, empresa operadora del proyecto FITELE I. En la actualidad este número se ha incrementado considerablemente tanto en localidades como en cantidad de TUPs, debido a que los proyectos FITELE II y FITELE III han culminado los diez semestres de la fase de Operación y Mantenimiento. Se espera aún otro

---

<sup>57</sup> OSIPTEL, Plan Operativo Ejercicio 2011

incremento con la culminación de los siguientes proyectos FITEL.

El siguiente cuadro muestra el número de localidades y de TUPs de los proyectos FITEL por dominio, así como el número de localidades y TUPs pertenecientes a Telefónica del Perú.

**Tabla 6.1 Localidades y Teléfonos de uso público rural (TUPs)**

Proyectos y Dominios	Operadora	Departamentos	Número de localidades	Número de Teléfonos Públicos Rurales (TUPs)
Privatización	Telefónica		2546	6377
Fitel I - Frontera Norte	GTH	Tumbes, Piura, Cajamarca, Amazonas	204	221
Fitel II - Centro oriente	GTH	Huanuco, Junin, Lima, Pasco, Ucayali	31	31
Fitel II - Centro Sur	GTH	Apurimac, Ayacucho, Cuzco, Huancavelica, Ica, Madre de Dios	1156	1162
Fitel II - Norte	GTH	Piura, Cajamarca, Amazonas	15	15
Fitel II - Selva Norte	GTH	Loreto, San Martin	413	415
Fitel II - Sur	GTH	Arequipa, Moquegua, Puno, Tacna	601	605
Fitel III - Centro oriente	GTH	Huanuco, Junin, Lima, Pasco, Ucayali	846	950
Fitel III - Norte	GTH	Piura, Cajamarca, Amazonas	1040	1116
Fitel III - Centro norte	RT	Ancash, La Libertad, Lambayeque	645	726
Fitel IV - Centro Oriente	GTH	Huanuco, Junin, Lima, Pasco, Ucayali	331	372
Fitel IV - Centro Sur	GTH	Apurimac, Ayacucho, Cuzco, Huancavelica, Ica, Madre de Dios	373	413
Fitel IV - norte	GTH	Piura, Cajamarca, Amazonas	324	344
Fitel IV - Selva Norte	GTH	Loreto, San Martin	140	188
Fitel IV - Sur	GTH	Arequipa, Moquegua, Puno, Tacna	215	224
Fitel IV - Centro Norte	RT	Ancash, La Libertad, Lambayeque	225	225
Suma de Localidades asignadas y número de teléfonos			9105	13384
Suma de Localidades (sin Ftel IV) y número de teléfonos (*)			<b>7497</b>	<b>13384</b>

(\*) Fitel IV amplía teléfonos en localidades ya atendidas

Fuente: "Evaluación del Fondo de Inversiones Fitel" (CIES) y Osiptel

Elaboración propia

En este cuadro se puede apreciar que la cantidad total de localidades asignadas es de 9,105, de las cuales 2,546 son operadas por Telefónica del Perú y el resto, es decir 6,559 son las localidades asignadas a los proyectos FITEL.

Al número de localidades asignadas a los proyectos FITEL, debe restarse las que corresponden a FTEL IV, puesto que este proyecto consiste en la ampliación de

teléfonos públicos en las localidades de los anteriores proyectos, más no en nuevas localidades. Por lo tanto, la cantidad de localidades y TUPs existentes y que tienen que ser objeto de supervisión por parte de OSIPTEL es:

**Tabla 6.2. Localidades y TUPs a Supervisar**

<b>Operador</b>	<b>Localidades</b>	<b>TUPs</b>
Telefónica del Perú	2,546	6,377
Proyectos FITEC	4,951	7,007
Total	7,497	13,384

Este universo pues constituye una cantidad sustancialmente mayor, prácticamente tres veces más, a las localidades que OSIPTEL tenía bajo su ámbito hasta el año 2009.

De otro lado, según lo manifestado por OSIPTEL<sup>58</sup>, existen otros problemas como:

Los contratos con los operadores contienen obligaciones muy dispersas y numerosas, que no están referidas necesariamente al objetivo fundamental: garantizar la continuidad del servicio con la debida calidad. OSIPTEL manifiesta que las empresas operadoras carecen de un listado claro de sus obligaciones y existe vaguedad e imprecisión del contenido de algunas obligaciones.

Los operadores esperan que el supervisor le informe los incumplimientos para subsanarlos.

Se requiere que las obligaciones sean medibles a través de indicadores de desempeño.

La selección de localidades a supervisar se realiza en la práctica bajo los siguientes criterios:

- Bajo tráfico
- Mayor incidencia de interrupciones
- Reclamos

Los indicadores de desempeño utilizados para los tres objetivos específicos de supervisión son:

---

<sup>58</sup> Evaluación de los Contratos de Financiamiento y Propuestas de Mejora, OSIPTEL, Gerencia de Fiscalización. Enero 2009.

**Tabla 6.3 Indicadores de Desempeño**

Indicadores de desempeño
Número de acciones relacionadas a la supervisión del cumplimiento de las obligaciones establecidas, en el “Reglamento de Continuidad” y las demás normas vigentes en lo aplicable a los servicios públicos en áreas rurales
Número de acciones relacionadas a la supervisión del cumplimiento de las obligaciones establecidas, en el “Reglamento de las Condiciones de Uso de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones”.
Número de acciones relacionadas a la supervisión del cumplimiento de las obligaciones establecidas, en el “Reglamento General de Tarifas de Telecomunicaciones” y en el “Sistema de Tarifas del Servicio Rural.

Fuente: Plan Operativo- Ejercicio 2011, OSIPTEL

Entre los años 2002 y 2006, según lo consignado en el Informe de Gestión 2002-200659, OSIPTEL realizó acciones periódicas de supervisión vinculadas a los proyectos ejecutados con recursos del FITEL.

Como resultado de estas supervisiones, el Informe de Gestión de OSIPTEL reporta que se hicieron observaciones mayores y menores a las empresas operadoras para el levantamiento respectivo. De igual forma se les hizo saber acerca de los resultados de las encuestas realizadas. La culminación de la supervisión semestral de la operación y mantenimiento de los teléfonos públicos, está en función del tiempo que le tome a la empresa operadora levantar las observaciones encontradas durante la verificación en el campo, de acuerdo a lo estipulado en sus contratos de financiamiento o normas vigentes.

Por otro lado, al detectarse incumplimiento a los contratos de financiamiento, se aplicó la penalidad respectiva a las empresas operadoras.

El cuadro siguiente muestra las supervisiones efectuadas por OSIPTEL en el período mencionado.

**Tabla 6.4. Supervisiones efectuadas 2002 a 2006**

Año	Supervisiones efectuadas
2002	Instalación y mantenimiento del proyecto FITEL II
2003	Instalación y mantenimiento del proyecto FITEL III y IV
2004	828 supervisiones de la continuidad del servicio de los proyectos FITEL I, II, III y IV a cargo de Telefónica del Perú, Gilat to Home y Rural Telecom. Estas supervisiones estuvieron a cargo de la empresa consultora Telecom Network S.A, seleccionada mediante

<sup>59</sup> Informe de Gestión, OSIPTEL 2002-2006

	concurso público. Se inspeccionaron 3,528 teléfonos públicos
2005	Operación y mantenimiento de Gilat to Home Perú S.A. y Rural Telecom. S.A.C. a cargo de las empresas Telecom Network S.A., Proyectos Especiales Pacífico S.A. y BMP Ingenieros S.A., también seleccionadas mediante concurso público. También se supervisó la operatividad de los teléfonos públicos en 718 localidades rurales de los proyectos de FITEL II y FITEL III. Asimismo, se supervisó la operatividad de 3,793 teléfonos públicos rurales con tráfico cero, con la modalidad de llamadas de prueba de conexión y una encuesta a los concesionarios sobre la calidad de servicio.
2006	Verificación de la instalación y operatividad de la ampliación de líneas telefónicas del Proyecto FITEL IV, a cargo del consultor Ing. Nando Nora. Supervisiones de operación y mantenimiento en campo en 394 localidades rurales de los proyectos FITEL II, FITEL III y FITEL IV, así como a los teléfonos rurales de Telefónica del Perú. También, supervisiones hechas mediante llamadas de prueba en 2.462 localidades (teléfonos con tráfico cero), las que incluyeron una encuesta del servicio.

Durante los años 2008 y 2009, FITEL transfirió fondos a OSIPTEL para que realice la supervisión de la operación y mantenimiento de los proyectos rurales. El 2008 se hizo con apoyo del INEI y el 2009 con personal contratado exclusivamente para los viajes de supervisión rural.

En el 2010 disminuyó mucho el número de localidades supervisadas por carencia de fondos.

El cuadro siguiente muestra las supervisiones realizadas por OSIPTEL entre los años 2008 a 2010.

**Tabla 6.5 Supervisiones efectuadas FITEL y TdP**

Supervisiones realizadas	2008	2009	2010
FITEL - Operación y mantenimiento	2,689	402	80
FITEL - Continuidad	0	605	53
Telefónica del Perú	778	292	581
TOTAL	3,467	1,299	714

Fuente: OSIPTEL

Como se ha visto en los párrafos precedentes, hasta el año 2005 se tercerizaba la supervisión en todo lo referido a inspecciones en campo. En el año 2006 la

convocatoria a concurso público fue declarada desierta y las inspecciones estuvieron a cargo directamente de OSIPTEL.

Analizando el número de supervisiones realizadas en los últimos tres años, vemos que un alto número de supervisiones por operación y mantenimiento, que se realizaron con fondos de FITEL.

El incremento de localidades ha hecho colapsar el presupuesto. El número de supervisiones de la continuidad del servicio que se han realizado en los años 2009 y fundamentalmente en el año 2010 es porcentualmente muy pequeño respecto al número total de localidades. En el 2010 no llega al 10%.

En el mes de Febrero de 2010, la Gerencia de Fiscalización de OSIPTEL hace una presentación a la Gerencia General exponiendo la problemática de la supervisión<sup>60</sup> En este documento figura el presupuesto asignado para la supervisión en campo por cada localidad, y es el siguiente:

**Tabla 6.6 Elementos del Presupuesto de Supervisión**

<b>Presupuesto</b>	
<u>Variable en función de regiones y escala</u>	
• Alto:	S/.1000 por localidad
• Medio:	S/. 800 por localidad
• Bajo:	S/. 650 por localidad
<u>Componentes</u>	
•	Transporte
•	Combustible
•	Pasajes (Aéreos y terrestre)
•	Viáticos
•	Llamadas de prueba
•	Procesamiento de la información
•	Remuneraciones
•	Alquiler de computadoras y servicio de monitorización

Si bien estos son los presupuestos asignados a todo costo, pues incluye procesamiento de la información, el costo de supervisión en campo por localidad fue de S/.650 en el año 2008, cuando ésta estuvo a cargo del INEI, pero sin incluir el procesamiento de la información ni el alquiler de computadoras y la monitorización.

El documento mencionado líneas arriba hace referencia también a los recursos humanos con los que ha contado el área en el año 2009 y los requerimientos hechos para el año 2010.

2009 – 930 localidades a inspeccionar

<sup>60</sup> OSIPTEL, Supervisión de servicios de comunicaciones a nivel nacional

Presupuesto OSIPTEL: 04 funcionarios  
02 CAS  
Supervisores de las oficinas descentralizadas

Convenio con FITEL: 10 supervisores en campo  
11 consultores

2010 – 2,200 localidades a inspeccionar)

Requerimiento adicional: 04 CAS intermedio  
06 CAS junior  
09 consultores (supervisión en campo)

Convenio con FITEL: a determinar en nuevo contrato

Cabe señalar que OSIPTEL en la actualidad cuenta con 17 oficinas descentralizadas en diferentes regiones del país. Los supervisores de estas oficinas descentralizadas son los encargados de hacer la selección de localidades a supervisar, utilizando los criterios ya señalados. De acuerdo a eso, proponen un conjunto de localidades y una ruta de visitas para su aprobación por la Gerencia de Fiscalización.

Los conceptos que se usan para las visitas de inspección en las supervisiones de OSIPTEL son solamente los referentes a:

- Remuneración del Personal: Supervisor + Chofer
- Movilidad y combustible
- Viáticos (hospedaje y alimentación)
- Otros gastos (como fotocopias, tarjetas de llamada, y gastos menores)

OSIPTEL cuenta con 08 camionetas para hacer las visitas a las localidades. Se encuentra en trámite el requerimiento de un deslizador para la supervisión en el Amazonas.

En cuanto a procedimientos, la Gerencia de Fiscalización cuenta con un Manual del Supervisor, que tiene la finalidad de establecer la organización y los pasos a seguir en la ejecución del levantamiento de información del servicio. Este documento fue elaborado conjuntamente con el INEI en el año 2008, por lo cual la cobertura geográfica no está actualizada puesto que sólo menciona las 2,438 localidades rurales que hasta entonces era el ámbito de OSIPTEL.

Este Manual del Supervisor contiene una descripción de las características de la investigación, las funciones y tareas del supervisor e instrucciones para el llenado de los formatos de supervisión.

La supervisión que plantea este manual es realizable en un día por cada localidad. En cuanto a las tareas a ejecutarse durante la supervisión, éstas están divididas de la siguiente manera:

- Verificar el estado de conservación de los equipos e instalaciones
- Verificar la operatividad de los equipos instalados, las condiciones de la prestación del servicio y acceso a Internet

- Llenado y suscripción de formatos de levantamiento de información
- Otras tareas adicionales, como verificación de telefonía fija en la localidad

Todas estas verificaciones se hacen de manera presencial y el resultado se traslada a los formatos respectivos. Son tres los tipos de formatos utilizados, conteniendo alrededor de 50 campos cada uno, que incluyen el resultado de las llamadas telefónicas de prueba y consultas a autoridades de la localidad.

La experiencia que resultó de este programa de supervisión encargada al INEI en el 2008 no fue del todo efectiva; alrededor de un 20% de visitas se tuvieron que volver a realizar generalmente por falta de la autoridad competente que tenía que debía intervenir en algunos casos.

Los formatos que en la actualidad utiliza la Gerencia de Fiscalización para las supervisiones en campo son bastante más resumidos que los del Manual del Supervisor utilizados por el INEI. Estos formatos están dirigidos a la verificación del cumplimiento del Reglamento de Continuidad y son de tres tipos:

Acta de Supervisión – Continuidad de los teléfonos públicos rurales

Acta de Supervisión – Continuidad de los teléfonos públicos rurales, en caso de local permanentemente cerrado

Acta de Supervisión – Proyecto Banda Ancha Satelital –BAS.

Lo que sí se repite en estos formatos es la eventual constatación de una autoridad de la localidad.

A continuación transcribimos algunas de las apreciaciones de Geoffrey Cannock, Gerente General de OSIPTEL de 1997 a 2000 y actual Director en APOYO Consultoría<sup>61</sup>, respecto a la supervisión de la fase de operación y mantenimiento de los contratos de financiamiento de los contratos de FITEL:

*“El personal de OSIPTEL supervisa la ejecución de los proyectos utilizando un sistema de gestión de la red para controlar las operaciones del sistema (niveles de tráfico, continuidad del servicio) en tiempo real mediante un circuito exclusivo y obligatorio de datos en la sede del operador para controlar la facturación, los informes de fallos y las llamadas efectuadas desde los teléfonos públicos de zonas rurales y las recibidas en ellos. En los informes semestrales, OSIPTEL evalúa el cumplimiento de las metas de desempeño y los indicadores de resultados y efectúa recomendaciones acerca de los pagos de FITEL al operador... Sin embargo, aún deben efectuarse mejoras para vincular los resultados con los subsidios. En primer lugar, las metas de desempeño y sus indicadores deberían evolucionar con el correr del tiempo. Puesto que los que se utilizan actualmente son típicos de redes maduras, y no de las nuevas. A medida que pase el tiempo, se deberían fijar metas e indicadores más exigentes para presionar a los operadores para que mejoren constantemente el servicio.*

*En segundo lugar, las metas de desempeño deberían reflejar el uso y no solamente el acceso al servicio... Una meta de desempeño que vincule los subsidios recurrentes con el*

---

<sup>61</sup> Geoffrey Cannock, Expansión de la telefonía rural, contratos basados en los resultados para la instalación de teléfonos públicos en Perú. 2003

*tráfico puede armonizar los intereses de los operadores, los minoristas de teléfonos públicos y la economía. .... es probable que para alcanzar una mayor eficacia sea necesario fijar menos metas de desempeño y controles reguladores, reducir el uso de sanciones, y dar mayor importancia a la atención de los clientes. La supervisión del proyecto, por ejemplo.... se concentraría en unos pocos parámetros importantes con menor discrecionalidad. En este enfoque alternativo sería necesario que existiera entre los operadores, la sociedad civil y OSIPTEL una relación colegiada más profunda que la prevista en el diseño original de FITEL”.*

## 6.2 Sugerencias de los operadores rurales para la Supervisión

Consultados los operadores de telefonía rural, estos han manifestado su preocupación tanto por la situación actual en la se encuentran debido a la disminución de sus ingresos, como por las supervisiones. Las sugerencias y los comentarios manifestados por las operadoras rurales, principalmente las que operan los proyectos FITEL, coinciden en que la supervisión y los reglamentos deben ajustarse a la realidad rural, tomando en cuenta la poca rentabilidad del negocio, la poca y a veces inexistente ganancia del concesionario, y la geografía que dificulta el acceso. De acuerdo a lo que manifiestan, OSIPTEL realiza las supervisiones sin tomar en cuenta estos factores.

Siendo que los proyectos FITEL no han alcanzado las expectativas económicas previstas en su diseño debido a que el tráfico no logró las proyecciones estimadas, básicamente por el ingreso de la telefonía móvil en los centros poblados, creemos que hay normas que pueden aplicarse con mayor flexibilidad, con el fin de no afectar más aún los ingresos del operador. La función de supervisión en el caso de la telefonía rural, así como la aplicación de los dispositivos legales y de las penalidades, debiera por ende ser proporcional al tamaño del negocio, es decir, de sus condiciones de operación y económica.

En los cuadros del Anexo 6 se ha sistematizado temáticamente las observaciones y sugerencias de los operadores y de AFIN. Si bien se han recogido aquí todos los planteamientos, estimamos que aunque no todos deben considerarse, de manera general las disposiciones de los reglamentos ameritan una revisión para realizar las modificaciones a que hubiera lugar. En estas modificaciones debe primar por cierto el criterio del acceso universal, es decir que todo centro poblado tenga acceso a las telecomunicaciones, pero debe también considerar la crítica realidad de los operadores rurales. Respecto a las observaciones y sugerencias de los operadores (ver Anexo 6) planteamos lo siguiente:

### Modificaciones de nombre y definiciones en el Reglamento de continuidad

Se plantea cambios al nombre y a las definiciones y alcances del reglamento. Si bien este tipo de observaciones tienen cierto sustento implican una connotación legal y debe ser analizada integralmente respecto a si afecta las funciones de la supervisión rural y de si se podrá prescindir contractualmente de los teléfonos de aquellas localidades en los que existan servicios sustitutorios con diferente tecnología.

### Modificaciones en causales de exclusión de la modalidad del servicio por caso fortuito o fuerza mayor

Se solicita un menor rigor dadas las razones ya esgrimidas anteriormente de la baja rentabilidad del negocio. La ampliación del plazo de sustento de las exclusiones y el presentar solamente los sustentos de una muestra al azar del 10% tal como lo plantea AFIN debiera ser estudiadas por OSIPTEL para que pudiera ser atendida, dentro del principio de presunción de veracidad, amentándose la penalidad al considerarse como una falta más grave si se encuentra alguna falta de veracidad en la información de la muestra del 10%

#### Tarjetas Pre pago

Se solicita que los puntos de venta de tarjetas no sean necesariamente en los centros poblados sino dentro del ámbito de poblaciones mayores como distritos. Estos requerimientos no debieran en nuestra opinión ser atendidos porque contribuiría al uso aún más precario e inestable del servicio debido a una disponibilidad menor aún de tarjetas

#### De las supervisiones

Se solicita una mayor participación por parte de los técnicos de las operadoras en las actas de supervisión y una mayor flexibilidad en las mismas. Los pedidos específicos se pueden revisar en el Anexo 6. Casi todas estas observaciones pueden ser atendidas, en una actitud más flexible por parte de OSIPTEL debido a las características del negocio.

La observación que en nuestra opinión no debe ser atendida es aquella de que no se considere la falta de tarjetas cuando el tráfico es cero pues no se podría determinar finalmente que es causa y que efecto

#### Estado de “fuera de servicio” y continuidad del servicio

La operadora Telefónica solicita una serie de cambios para que se consideren los teléfonos rurales como “fuera de servicio”. Todos estos cambios son requerimientos de una mayor flexibilidad que redundaría en una menor confiabilidad del servicio.

En cuanto al pedido de aumentar aún más el tiempo fuera de servicios que actualmente es de 30 días según el Reglamento de Continuidad, nos parece extraño que este pedido venga principalmente de Telefónica, que es la empresa que debiera tener una mayor performance por su experiencia (años de operación) y porque las localidades que atiende están ubicadas en lugares de más fácil acceso. Lo lógico sería que después de varios años de operación las empresas fueran más diligentes a fin de acortar sus tiempos de interrupción de los servicios, dada la experiencia adquirida y no todo lo contrario. Esto ameritaría un trato diferenciado en cuanto a exigencia a operadoras con mayores facilidades de acceso y años de experiencia que con aquellas que tienen menos.

Si bien es cierto que la exigencia para una mayor eficiencia en cuanto a la continuidad del servicio debiera ser mayor con el paso de los años, creemos que en el caso específico de la telefonía rural que nos ocupa no podemos aplicar los mismos cánones, puesto que la situación de pérdida económica de las operadoras de telefonía rural (sobre todo en el caso de GTH y RT) – de la cual se ha hablado ampliamente en los capítulos anteriores – merece una consideración especial, más aún teniendo en cuenta que estas pérdidas no han sido ocasionadas fundamentalmente por una mala gestión de

las empresas sino porque el vertiginoso avance de la tecnología telefónica que rebasó las expectativas de éxito tanto de FITEL como de las mismas operadoras.

De acuerdo a las experiencias internacionales en telefonía, el nivel de exigencia de eficiencia es de 95%, lo que resultaría en 19 días el tiempo permitido como fuera de servicio, sin embargo y tomando en cuenta la situación coyuntural expuesta en el párrafo anterior, recomendamos continuar por ahora con los 30 días que actualmente establece el reglamento, en la expectativa de que esta situación cambie en un futuro y/o se tomen acciones correctivas que permitan una mejor rentabilidad en todas las empresas operadoras de telefonía rural.

En cuanto a la petición de no aplicar el control de la continuidad en período de prueba, recomendamos flexibilizar este punto.

#### De la información solicitada por OSIPTEL

Los operadores coinciden en que los reportes sean más simplificados, que se pidan con menor frecuencia y que se amplíen los plazos de entrega- recomendamos que OSIPTEL estudie la posibilidad de cambiar la periodicidad de los documentos de descargo a forma trimestral. Consignar asimismo horas en lugar de días de servicio.

De otras situaciones que afectan el tiempo fuera de servicio

Recomendamos establecer de común acuerdo nuevos plazos más realistas en forma conjunta Considerar en forma diferenciada las localidades de acuerdo a lejanía (ver anexo 6).

#### Penalidades

Por las mismas razones antes expuestas de las dificultades de rentabilidad del negocio, recomendamos estudiar las penalidades para hacerlas más proporcionales y flexibles de acuerdo a la nueva situación actual.

#### Otros requerimientos de los operadores

Todas las demandas referentes a horarios de atención, guía telefónica, asistencia al cliente y facturación, deben a nuestro entender ser estudiadas por las mismas razones explicadas anteriormente, salvo la de reducir las comisiones del concesionario pues es una política que ayuda a la sostenibilidad del mismo. Analizar la posibilidad del corte de servicio por morosidad para permitir una relación basada en el respeto y la formalidad por parte del concesionario.

#### Servicio de Call Collect para la telefonía rural

Actualmente la Resolución N° 022-1999 CD/OSIPTEL fija las tarifas tope para las llamadas originadas en abonados del servicio de telefonía fija local en zonas urbanas, con destino a teléfonos públicos en zonas rurales, en S/.0.20 inc. IGV para local y S/. 1.00 inc. IGV para LDN. Esta resolución no hace distinción de medios de pago y esto trae como consecuencia que los servicios mencionados no puedan ser implementados por el escaso margen que hay en la tarifa.

Ya se han hecho pruebas técnicas con un concesionario con resultados satisfactorios, sin embargo comercialmente no sería viable ya que la restricción tarifaria no deja

margen por los costos asociados a dicho escenario.

Los beneficios alcanzados por los servicios brindados de Call Collect, irían directamente a los usuarios de las redes rurales, permitiéndoles hacer llamadas incluso sin disponer de dinero, ya que la llamada sería cargada al usuario urbano que recibe la llamada.

#### Forma de viabilizar los cambios sugeridos

Finalmente respecto a todos los temas de cambios a la reglamentación tratados y que sustentan la supervisión a las concesiones rurales recomendamos la constitución de una comisión conjunta integrada por representantes del MTC, FITEL, OSIPTEL y los operadores involucrados a fin de viabilizar los cambios que se consideren pertinentes

### 6.3 Propuestas para la supervisión

A nuestro entender:

“Una adecuada supervisión del servicio de telefonía pública rural requiere de una cobertura y frecuencia adecuada que garantice un adecuado control de la continuidad. La eficiencia de esta supervisión depende a su vez de un diseño y un presupuesto acorde con las magnitudes de los montos recolectados por el uso del servicio de telefonía rural”.

Al igual que la Continuidad, la supervisión debe ser también constante, es decir de un amplio ámbito y de una frecuencia aceptable, para que los entes supervisados asuman responsablemente las obligaciones contraídas. Esta supervisión en el medio rural requiere de recursos especiales debido a las distancias y a la difícil geografía de los centros poblados. Por lo tanto, OSIPTEL se enfrenta a una cobertura muy amplia y unas distancias muy grandes para arribar a los concesionarios, que se traduce en un problema presupuestal y que obliga a reducir la supervisión casi exclusivamente a las localidades que presentan problemas.

Pero la supervisión de los concesionarios debiera ser también responsabilidad de las empresas operadoras, puesto que, por un lado, son los responsables directos del cumplimiento de las normas y, por otro lado, los primeros interesados en que la gestión de los operadores sea óptima puesto que de ellos dependen sus resultados y por ende su rentabilidad y el éxito de los proyectos. Sin embargo, existe en la mayor parte de casos una actitud de “cumplir” más que de “funcionar adecuadamente”.

Dentro de este contexto hay que añadir que si el teléfono público no tiene la suficiente demanda – y eso es lo que pasa – existe muchas veces una situación paradójica porque el operador pierde menos manteniendo sin funcionar ese teléfono ya que sus costos operativos por llamada son mayores a los ingresos que obtiene por esa llamada; por este motivo su interés no va por exigir que los concesionarios cumplan con mantener disponible el servicio sino perder menos dinero.

Si bien las empresas operadoras son responsables de su propia gestión, esta responsabilidad debió ser compartida con FITEL ya que las operadoras están ejecutando sus proyectos, con una importante subvención de los fondos que administra, y porque fueron seleccionadas por FITEL como empresas calificadas para hacerse cargo de los proyectos. Por tanto, es necesario por parte de FITEL un

monitoreo y seguimiento de los proyectos desde sus inicios y durante su ejecución a fin de verificar la buena gestión de las empresas operadoras, sobretodo en el uso y destino de los fondos del financiamiento, para poder identificar a buen tiempo las dificultades y sincerar la rentabilidad y el sostenimiento de los proyectos.

Una vez analizados tanto la problemática actual como la modalidad de supervisión que realiza OSIPTEL a los proyectos FITEL, así como también la realidad de los operadores y concesionarios FITEL, creemos que el criterio que debe primar por sobre todo es que el despliegue que conlleva la supervisión del servicio debe guardar relación con el beneficio social que provee el servicio.

El sentido de este planteamiento no es aplicarlo de manera individualizada, es decir no se trata que el costo de la supervisión de cada localidad deba ser proporcional a sus ingresos por el servicio, puesto que no podría realizarse supervisiones a aquellas localidades que no tengan tráfico. El sentido es que el costo de la supervisión de las localidades rurales debe ser proporcional al ingreso por el servicio de telefonía rural. Por lo tanto, el planteamiento es que una vez definido el presupuesto – para el cual se toma como referencia un porcentaje de los ingresos por el servicio de telefonía rural – este presupuesto debe ser para todas las supervisiones que OSIPTEL planifique, donde se incluyen también supervisiones a localidades que no reportan tráfico, para poder verificar si la razón es la inexistencia de demanda o la deficiencia del servicio.

El artículo 10º de la Ley Nº 27332 que aprueba la Ley Marco de los Organismos Reguladores de Inversión Privada en los Servicios Públicos establece que los mismos recaudarán de las empresas y entidades bajo su ámbito un Aporte por Regulación, el cual no podrá exceder del 1% (uno por ciento) del valor de la facturación anual de dichas empresas y entidades, deducido el Impuesto General a las Ventas y el Impuesto de Promoción Municipal. En el caso de OSIPTEL, este aporte corresponde al 0.5% de la facturación anual de las empresas de telefonía.

Por lo tanto podemos deducir que se ha estimado que en general el costo de la regulación y supervisión para todos los organismos reguladores debe oscilar entre el 0.5% y el 1%, dependiendo lógicamente del servicio del que se trate. Sin embargo consideramos que estos parámetros no son fijos, sino que podrían ser mayores o menores dependiendo de la dificultad o de la facilidad que existe para ejercer la supervisión.

Bajo este concepto y partiendo del hecho que la supervisión de la telefonía rural es bastante más costosa que la urbana, es necesario que la primera reciba alguna forma de subvención, tal como sucede con el servicio de telefonía rural, que es subvencionado a través de los fondos FITEL.

Considerando lo expresado en los párrafos precedentes, a nuestro parecer el presupuesto de la supervisión de las telecomunicaciones rurales debe ser mayor que el de las telecomunicaciones urbanas. Se podría considerar para el caso de la supervisión de la telefonía rural un promedio del orden del 5% del ingreso del servicio, con un aproximado del 3% para inspecciones en campo y el resto para el trabajo posterior de sistematización y monitoreo.

Como el mayor gasto en la supervisión de las localidades rurales es el traslado, sería

muy conveniente juntar el mayor número de inspecciones posibles por viaje, para bajar los costos por localidad. Si no se cuenta con un presupuesto que permita supervisar el universo de localidades no queda más que reducir el número de localidades a supervisar.

#### 6.4 Estimación del presupuesto y número de localidades de GTH a supervisar

De manera ilustrativa estimaremos el presupuesto para las inspecciones en campo (es decir sin considerar el trabajo de gabinete) del operador Gilat to Home, y el número de localidades de los proyectos FITEI I al IV a visitar. Lo haremos considerando primero un porcentaje adecuadamente proporcional al ingreso del negocio como se puede ver en los siguientes cuadros:

**Tabla 6.7 Ingresos por telefonía rural - GTH**

INGRESOS POR TELEFONIA RURAL DE GILAT TO HOME						
Empresa Operadora	Ingresos Fitel I al Fitel IV					Promedio
	2006	2007	2008	2009	2010	2006-2010
Gilat to Home (US\$)	17,801,256	15,624,108	11,616,253	9,147,168	8,644,637	12,566,684
Gilat to Home (Soles)					24,204,984	35,186,716

Fuente: Estado de ganancias y pérdidas 2006-2010, Gilat to Home

Haciendo un cálculo de base a las estadísticas existentes en OSIPTEL de los gastos de los viajes de inspección de las supervisiones a las localidades de telefonía rural, podemos determinar que el costo promedio de solamente inspección por localidad es de un promedio de S/. 368, y que se puede considerar de S/. 400 considerando imprevistos. Estos cálculos se pueden apreciar en el cuadro adjunto de Gastos de Supervisiones.

Consideramos asimismo dos presupuestos más para localidades de más difícil acceso:

**Tabla 6.8 Presupuesto de Supervisión por Localidad y Acceso**

Acceso	Fácil	Difícil	Máximo
Personal	180	270	360
Movilidad	100	150	200
Combustible	20	30	40
Viáticos	70	100	140
Varios	10	20	20
Imprevistos	20	30	40
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>600</b>	<b>800</b>

**Tabla 6.9 Gastos en Supervisiones de campo (Montos estimados)**

Oficina	Per-sonas	Días	2 días (1)	Total días	Remunerac. Personal (2)	Movilidad (3)	Combustible	Hosped. Unit. (4)	Hos-pedaje	Alimen-tación	Varios	Tarj. de Llamad.	Gasto Total	LOCALIDADES VISITADAS	Costo por localidad
Cajamarca	2	11	2	13	4,680	988.00		45.45	1,000.00	1,303.00	80.50	65.00	8,116.50	22	S/. 369
Trujillo	2	11	2	13	4,680	678.30	678.30	20.23	445.00	1,143.00	44.30	289.00	7,957.90	22	S/. 362
Ayacucho	1	4	2	6	1,080	1,400.00		45.45	181.82	72.00		66.50	2,800.32	8	S/. 350
Puno	1	5	2	7	1,260	1,253.90		35.00	40.00	256.50	6.00	139.10	2,955.50	10	S/. 296
Piura	2	10	2	12	4,320	638.60	638.60	9.50	190.00	593.50	42.70	126.60	6,550.00	20	S/. 328
Lambayeque	2	10	2	12	4,320	759.40	759.40	45.45	909.09	976.00	53.90	147.50	7,925.29	20	S/. 396
Iquitos	1	8	2	10	1,800	7,509.00		40.00	320.00	465.50		118.00	10,212.50	16	S/. 638
Huancavelica	1	5	2	7	1,260	1,979.50	329.50	20.23	101.14	140.00		132.80	3,942.94	10	S/. 394
Junín	1	10	2	12	2,160	1,016.40	1,016.40	40.00	800.00	1,105.50	109.40		6,207.70	20	S/. 310
Arequipa	2	6	2	8	2,880	423.00	423.00	64.67	776.00	428.00	27.80	50.40	5,008.20	12	S/. 417
Cusco	1	10	2	12	2,160	509.60	509.60	35.00	700.00	1,291.00	76.00		5,246.20	20	S/. 262
Chimbote	1	4	2	6	1,080	1,521.30		40.00	160.00	102.00	9.60	73.00	2,945.90	8	S/. 368
Madre de Dio	1	8	2	10	1,800	996.50		16.25	260.00	455.00	280.00	46.50	3,838.00	16	S/. 240
Tacna	2	5	2	7	2,520	285.10	285.10	35.00	350.00	698.00	28.40	145.60	4,312.20	10	S/. 431
Moquegua	2	2	2	4	1,440	148.00	148.00	35.00	140.00	460.30	9.47	35.70	2,381.47	4	S/. 595
San Martín	1	7	2	9	1,620	2,360.00	400.00	14.29	200.00	237.00		55.00	4,872.00	14	S/. 348
Promedio por localidad					168	97	22		28	42	3	6			
<b>Costo promedio por localidad --&gt;</b>													85,272.62	232	<b>S/. 368</b>

Para estas supervisiones se sugirió que visitaran localidades de fácil acceso.

(1): Dos (2) días adicionales: Un día para programar y un día de rendición de cuentas (mínimo)

(2): Se ha considerado una remuneración diaria de S/. 180.00 del personal (considerando 4,500 mensual más 3 sueldos al año: Vacaciones y 2 gratificaciones)

(3): La movilidad alquilada incluye combustible. Cuando no es alquilada se considera un costo del vehículo igual al combustible

(4): Con los hospedajes registrados se calcula el hospedaje/día. Los otros hospedajes se calculan en base a un hospedaje/día similar

Fuente: Estadísticas de gastos por supervisiones. OSIPTEL

Elaboración propia

Utilizamos estos montos de inspección por localidad para estimar la supervisión de las localidades atendidas por Gilat to Home

**Tabla 6.10 Supervisión de localidades atendidas por GTH (Soles)**

Gastos aproximados de las visitas a cada localidad		Ingresos FTEL de GTH y Supervisiones estimadas	
Acceso fácil	400	Ingreso 2010	24,204,984
Acceso difícil	600	3%	<b>726,150</b>
Promedio	500	Supervisiones	1,452

Localidades	<b>4,306</b>
<b>% Supervisado</b>	<b>34%</b>

El presupuesto de campo estimado para supervisar solamente una tercera parte del total de localidades en el operador tipo es de 726,150 soles, dicho de otra manera para cubrir la supervisión del total de las localidades se requieren de tres años considerando una sola visita por localidad.

OSIPTEL supervisa todas las empresas de telecomunicaciones en el ámbito rural Supervisa además los aspectos de los proyectos FTEL que están dentro de su competencia durante el período de financiamiento a cargo de FTEL. Al pasar el período de financiamiento de estos proyectos (período de operación y mantenimiento) la supervisión pasa totalmente de FTEL a OSIPTEL pero paradójicamente no pasa su presupuesto, con lo que se generan las carencias de recursos ya conocidas para una labor de supervisión eficiente en cuanto a ámbito y frecuencia.

Es pues una insuficiencia muy grave la limitación presupuestal de OSIPTEL para un buen seguimiento a la telefonía rural. Urge una solución al respecto, ya sea por el traslado de presupuesto por parte de FTEL como generador de los proyectos y dada las características de estos de una muy baja rentabilidad económica pero de importancia social o mediante un presupuesto con otras formas de financiamiento. Dichas supervisiones como consecuencia de dicho aumento presupuestal necesario pueden ser sin problema asumidas por las oficinas descentralizadas de OSIPTEL con el eventual concurso de la contratación de terceros.

El presupuesto total necesario para las inspecciones de campo de las tres operadoras podría ser gestionado mediante la modalidad de Presupuesto por Resultados ante el MEF utilizando los indicadores de seguimiento que han sido determinados y que se encuentran en el cuadro Indicadores de Comunicaciones Rurales propuestos por OSIPTEL

## 6.5 Participación de la comunidad

Por último pero no menos importante es que la misma comunidad puede participar activamente en la supervisión del servicio de telefonía. Siendo que el servicio de telecomunicaciones es un servicio público, las organizaciones de la comunidad así como los mismos usuarios pueden cumplir un importante rol de vigilancia como un derecho y un deber ciudadano.

En tal sentido, se puede solicitar la participación de organizaciones ya existentes en

la comunidad para que cumplan ese rol de vigilancia, y así se conviertan en un canal eficiente que exija por un lado un buen desempeño de los operadores y concesionarios de telefonía rural, y sirva de enlace entre OSIPTEL y la localidad a fin de monitorear el servicio.

Igualmente, las organizaciones intermedias de la sociedad civil, como son los organismos no gubernamentales, INDECOPI, Defensoría del Pueblo, etc., son instituciones cuya participación puede ser una palanca de mejoramiento de la calidad de los servicios a través de sus opiniones.

**Tabla 6.11 Indicadores de comunicaciones rurales, propuestos por OSIPTEL**

Indicador		Periodicidad	Fórmula de cálculo
<b>CALIDAD TECNICA</b>			
Porcentaje de localidades rurales supervisadas en campo		Anual	Número de localidades rurales supervisadas en campo/Total de localidades con servicio
Tráfico promedio por línea del Servicio de Telefonía Pública		Mensual	Cociente entre el Tráfico total reportado y el número total de TUPs
Porcentaje de Teléfonos de Uso Público con tráfico cero		Trimestral	Número de TUPs con tráfico cero durante 10 días o más /total de TUPs con servicio
Cobertura móvil en localidades rurales supervisadas.		Trimestral	Porcentaje de localidades reportadas con cobertura móvil que al ser supervisadas en campo se verifica cobertura
Disponibilidad del servicio de telefonía pública en localidades rurales (tiempo fuera de servicio de la localidad rural)		Anual	Cociente entre el número de horas del mes en que el servicio de telefonía pública se encontraba en condición de no interrumpido y el número de horas del mes.
Tasa de transferencia de datos del Servicio de Acceso a Internet en el área rural		Trimestral	Porcentaje de localidades supervisadas en campo que cumplen con la Tasa de Transferencia de datos contratada.
Velocidad contratada y Porcentaje de ocupación del canal de salida a Internet		Trimestral	BW de salida a Internet y Porcentaje de ocupación del canal de salida a Internet en la hora pico
<b>CALIDAD COMERCIAL</b>			
Acceso a tarjetas de pago (para los teléfonos públicos que usan tarjetas)		Trimestral	Porcentaje de localidades supervisadas en campo que disponen de tarjetas para llamadas
Horario de atención del Servicio de Telefonía Pública		Trimestral	Porcentaje de localidades visitadas en campo que cumplen con el horario de atención
Registro de reclamos		Trimestral	Cantidad de reclamos con número de registro
Grado de satisfacción del servicio	servicio de telefonía pública	Semestral	Porcentaje de localidades visitadas en las que las autoridades y/o personas notables se muestran satisfechos con el servicio TUP
	servicio de acceso a Internet	Semestral	Porcentaje de localidades visitadas en las que las autoridades y/o personas notables se muestran satisfechos con el servicio de acceso a Internet.
	servicio de telefonía de abonados	Semestral	Porcentaje de localidades visitadas en las que las autoridades y/o personas notables se muestran satisfechos con el servicio de telefonía de abonados
	servicio de telefonía fija inalámbrica	Semestral	Porcentaje de localidades visitadas en las que las autoridades y/o personas notables se muestran satisfechos con el servicio de telefonía fija inalámbrica
	servicio de telefonía móvil (Cobertura)	Semestral	Porcentaje de localidades visitadas en las que las autoridades y/o personas notables se muestran satisfechos con el servicio de telefonía móvil (Cobertura)
Capacitación	Uso de Telefonía	Semestral	Número de concesionarios TUPs entrenados en el uso de tarjetas virtuales
	Uso de Internet	Semestral	Número de concesionarios de Internet entrenados en el acceso a Internet y en la medición de la tasa de transferencia de datos

## 7. Estrategias, Conclusiones y Recomendaciones

### 7.1 Estrategia general para implementar las medidas para afrontar la falta de sostenibilidad en las operaciones rurales de los FITELES I al IV

El objetivo de la estrategia es implementar las medidas que lleven a alcanzar la sostenibilidad de las operaciones en el corto plazo y su consolidación en el mediano plazo.

Para esto se plantea la “declaración de emergencia” de las comunicaciones rurales por un plazo de dos años, plazo en el que deberían implementarse las recomendaciones proporcionadas en el estudio.

La connotación de una “declaración de emergencia”, se refiere a un periodo en el cual se permiten establecer medidas extraordinarias de orden legal y administrativo que faciliten las medidas requeridas para restablecer una situación deseada con alcances sociales importantes, como es la telefonía rural.

En el caso que nos ocupa, la sostenibilidad de los operadores rurales, esta medida permitiría acortar los plazos para establecer las acciones requeridas a un ritmo apropiado, que no son posibles bajo el marco legal actual y los procedimientos establecidos. El sustento es que estando en peligro un servicio social como son las comunicaciones rurales se requieren medidas extraordinarias como la renegociación de los contratos, la movilización rápida de los operadores en las localidades de su concesión, el otorgamiento de créditos preferenciales, suspensión temporal de tributos, la emisión de dispositivos legales que permitan la creación de un mecanismo de compensación de costos evitados por nuevas inversiones, contratación rápida de estudios, etc., en general las acciones que sean requeridas en forma ágil y oportuna, para restablecer la sostenibilidad y mantener el servicio de telecomunicaciones rurales.

Esta declaración debe promoverla OSIPTEL en coordinación con el FITEL y el Viceministerio de Comunicaciones del MTC, a través de un dispositivo legal con carácter de Decreto de Urgencia.

En el corto plazo, de la fecha a 6 meses

- Permitir a los operadores rurales el retiro de las localidades con tráfico nulo y a la vez presencia de cobertura celular, de acuerdo a los últimos registros de tráfico del FITEL y OSIPTEL, constatando además que las localidades no tengan problemas de accesibilidad y disponibilidad (falta de atención al público, falta de disponibilidad de tarjetas, calidad de la comunicación deficitaria, etc.), y después de un breve periodo de observación, que podría ser de un mes.
- La conveniencia final para el retiro debe estar supervisada por un equipo del OSIPTEL y FITEL y los operadores GTH y RT, los cuales deberán hacer una visita conjunta a las localidades seleccionadas, para constatar el nivel de tráfico y percibir directamente la posibilidad de problemas sociales por el retiro del TUP.
- Para el caso de TdP, efectuar un estudio que establezca condiciones especiales para los retiros debido a que es necesario conciliar estas acciones con lo establecido en el contrato de concesión derivado del proceso de privatización y por posibles implicancias en el precio de la transacción.

- Preparar para RT y GTH la negociación de los términos de los retiros y/o reubicación de los TUPs, la cual sugerimos se base en un mecanismo compensatorio en el que se establezca un equilibrio entre el ahorro y los costos evitados por el mantenimiento de las actuales localidades sin tráfico, el uso del segmento satelital, posibles costos de reinstalación en otras localidades y las posibles prestaciones por servicios adicionales o la reconversión de servicios. Para esto se puede utilizar un modelo de compensación, similar al usado por Compartel en Colombia, para un fin análogo.
- Determinar la conveniencia del traslado de los puntos sin tráfico a otras localidades más remotas sin interés actual por los operadores móviles con subsidios a la demanda, al estilo de los “peajes sombra” donde se cubran niveles de tráfico hasta el punto de equilibrio, por el plazo del periodo de emergencia, después del cual se dejaría al operador en libertad de reubicarse o continuar con el subsidio.
- Esta medida debe implementarse conjuntamente con los operadores GTH y RT, a través de mesas de diálogo o negociación.
- Paralelamente se debe estudiar el detalle de la implementación de la reconversión de la planta de infraestructura, considerando las alternativas tecnológicas descritas en el estudio de ESAN y las medidas de comercialización adscritas, así como definir la implementación de las medidas regulatorias que deben acompañar la implementación, como son: la posible creación de un área virtual rural, el aceleramiento de las mejoras en curso de los cargos de acceso y los referidos a las plataformas de pago, la posibilidad de la implementación del esquema del chalequero, entre otros que sean requeridos.
- Disponer en forma inmediata para la implementación del área virtual un estudio para estimar la elasticidad de las tarifas a la demanda, a fin de fijar una tarifa única adecuada para las comunicaciones rurales.
- Evaluar e implementar con el concurso de los operadores rurales el uso de la tarjeta o pin virtual con mecanismos de pago electrónico, interconectándose con entidades bancarias o con empresas de recarga virtual mediante dispositivos IVR o directamente utilizando el propio teléfono público y promover este mismo mecanismo como medio de pago de otros bienes y servicios.
- Implementar las llamadas con cobro revertido o “Call Collect”, que creemos tendrá un gran impacto debido a las diferencias sustanciales entre los ingresos reales de los pobladores urbanos y rurales.
- Adecuar la regulación existente sobre Interconexión Rural de tal manera que los operadores rurales puedan interconectarse a las redes fijas y móviles mediante líneas de abonado tanto móviles como fijas.
- Para la supervisión de OSIPTEL, dentro del marco del dispositivo de emergencia, establecer la fuente de financiamiento adicional que le permita una supervisión proactiva de las operaciones rurales, además de las requeridas para la implementación de las medidas aquí descritas.

#### En el mediano plazo, de 6 meses a dos años

- Implementar la reconversión tecnológica selectiva, para reemplazar

parcialmente la infraestructura satelital y VSATs por tecnologías que permitan evitar costos, en localidades que por encontrarse cerca a centros poblados importantes permita la introducción de tecnologías terrestres con ventajas en calidad y costos, dentro del esquema del modelo de compensación de costos.

- Impulsar mediante contratos de acceso específicos con los operadores rurales, la implementación de macro celdas / femtoceldas con una opción para conectar las redes de los operadores móviles a nivel de interfaz Abis o A utilizando la red de transporte VSAT de los operadores rurales u otro medio.
- Considerar en todos los casos en los que se requiera financiamiento adicional para las reconversiones tecnológicas el otorgamiento de créditos blandos a largo plazo, de tal forma que los operadores no se vean presionados en el corto plazo y sean más asequibles al cambio.
- Para el grupo de localidades con buen tráfico (arriba de 50 minutos) en los FITELES I al IV, considerar la realización de una subasta en la que participen exclusivamente los operadores actuales para la migración de tecnología satelital de circuitos que no permite el acceso a Internet, a tecnología VSAT convergente como Sky Edge, que permite el acceso a Internet.

#### Estrategia de negociación con los operadores

- La negociación con los operadores debe ser concertada, al estilo “Win-to-Win”, por medio de una mesa de diálogo, en la que el problema fundamental de la falta de sostenibilidad sea vista como un problema común a ambas partes y cuya solución es el objetivo, con el beneficio para ambas partes.
- Se debe exponer en la mesa de diálogo los requerimientos de las partes y buscar soluciones en forma conjunta, considerando las acciones descritas para ambos plazos: a seis meses y a los dos años, buscando asumir los compromisos necesarios en forma voluntaria. Por ejemplo, por el lado de los operadores el compromiso a la reconversión tecnológica donde sea conveniente usando el modelo de compensación mencionado arriba. Por el lado de OSIPTEL, comprometerse a la pronta implementación de las medidas regulatorias que permitan la desmovilización de las localidades sin tráfico, el subsidio a la demanda, la implementación del área virtual móvil, apoyo para el financiamiento preferencial, etc., que representen beneficios tangibles para los operadores.

## 7.2 Conclusiones y Recomendaciones

### 7.2.1 Evaluación de Impacto

#### Conclusiones

Los usuarios señalan que existe una significativa expectativa de comunicación no exitosa cuando en los servicios de telefonía con sistemas de uso que utilizan tarjetas. El precio, la disponibilidad de las tarjetas y los problemas para la manipulación de las mismas son los elementos más notables en los aspectos asociados a accesibilidad a la telefonía pública tarjetera. Por otro lado, los teléfonos monederos se encuentran mejor considerados en la medida en la que los usuarios encuentran en ella menos probabilidades de comunicación fallida que en la telefonía tarjetera. Los datos señalan que la mayoría de usuarios de este sistema de uso preferirían

usar teléfonos monederos para acceder a la telefonía pública. Por otro lado, para ambos sistemas de uso los usuarios presentan las mismas expectativas de uso, enfocadas primordialmente a la comunicación con familiares y amigos.

La telefonía móvil tiene una enorme asimilación en las estrategias comunicativas de las áreas rurales. Un porcentaje significativo de las familias en las áreas estudiadas poseen por lo menos un teléfono móvil (77%). El operador móvil con mayor presencia entre los usuarios es Movistar, y, en general las familias tienen teléfonos celulares desde hace cuatro años. Considerando los elementos que dificultan la accesibilidad a la telefonía de uso público, la telefonía es considerada por los usuarios como una forma alternativa con características remarcables. El 93% de las personas prefiere la utilización de la telefonía móvil en sus localidades; teniendo fines similares a los de la telefonía pública, existen elementos que propician la migración de los usuarios de este último servicio a la telefonía móvil.

Entre aquellos elementos que los usuarios consideran diferenciadores entre los servicios de telefonía pública y la telefonía móvil se encuentran los usos relacionados a las actividades económicas. El 37% considera que la telefonía móvil es un servicio de comunicación que sirve para usos comerciales; en comparación con el 18% de los usuarios que consideran lo mismo para la telefonía pública. Otro elemento importante para la elegibilidad de la telefonía móvil sobre la telefonía pública está relacionado a la disponibilidad y movilidad que permite a sus usuarios así como la facilidad de uso en comparación con los sistemas de uso de la telefonía pública. La extendida presencia de los teléfonos móviles en las familias de las áreas rurales posibilita que los usuarios mantengan un vínculo cotidiano con los teléfonos celulares, lo que propicia una asimilación acelerada de la demanda hacia los mismos.

### Recomendaciones

Promover una reorientación del enfoque de los proyectos FITEL, desde un enfoque orientado hacia el acceso universal hacia un enfoque de servicio universal en las localidades donde el FITEL ha intervenido con telefonía pública.

Desarrollar índices e indicadores para evaluar la accesibilidad de los servicios de telecomunicaciones en las áreas rurales y su asimilación a las prácticas comunicativas de los usuarios.

Realizar estudios intensivos en campo para documentar el comportamiento de los usuarios frente a los servicios de telecomunicaciones, especialmente aquellos promovidos por los proyectos FITEL.

## 7.2.2 Línea de Base

### Conclusiones

Un elemento de interés para este estudio fue el comprender el papel del concesionario para los problemas de accesibilidad de los usuarios a la telefonía de uso público. Haciendo una triangulación de diversas fuentes de informantes, es visible que los concesionarios operan alrededor de doce

horas al día durante por lo menos cinco días a la semana. El 24% de los concesionarios declaran que sus equipos presentan fallas, y, que los problemas más frecuentes son la interferencia y los inconvenientes con el audio. La recomendación fundamental de los administradores de los concesionarios está dirigida hacia a mejorar la calidad de la comunicación y la celeridad en la solución de las averías que sus terminales telefónicos presentan circunstancialmente.

Las fallas en los terminales telefónicos juegan un papel relevante para determinar la elegibilidad de un servicio de voz. Aunque los teléfonos públicos puedan estar operando bien, los usuarios consideran que es esperable que muchos de ellos estén averiados. Existen altos niveles de disconformidad de los administradores de los concesionarios (las personas encargadas del teléfono público) sobre sus terminales telefónicos tarjeteros en las localidades que tienen un tráfico total diario menor a los veinte minutos.

La provisión de tarjetas fue un tema de interés para evaluar su efecto sobre la accesibilidad de los usuarios a la telefonía pública. En términos generales, cerca de la mitad de los concesionarios no tienen tarjetas disponibles a la venta, acentuándose esto en las localidades que tienen tráfico total diario menor a los 20 minutos (57.9%) en comparación a aquellas localidades que tienen tráfico total diario superior a los 40 minutos (29.3%). La falta de provisión de tarjetas en los concesionarios se encuentra generalmente entre los 5 y 10 días; existen casos extremos de falta de tarjetas alrededor de los 18 meses.

El motivo más frecuente por los que los concesionarios no adquieren tarjetas es la no realización del viaje a la ciudad más cercana para aprovisionarse de las mismas. Los factores que disuaden a los concesionarios de adquirir nuevas tarjetas son el costo de desplazamiento y la falta de demanda de las mismas.

No existe evidencia concluyente para afirmar que la falta de provisión de tarjetas en los concesionarios afecta dramáticamente el comportamiento del tráfico; es razonable afirmar que, bajo un comportamiento económico convencional, los concesionarios dejaron de adquirir tarjetas por el descenso de usuarios de las mismas. Sin embargo, evidencia razonable señala que los sistemas de uso de la telefonía móvil viene asimilando la demanda de la telefonía pública por adecuarse a las prácticas comunicativas de los usuarios.

Dado lo anterior; este estudio concluye que la telefonía de uso público posee un carácter regresivo en las estrategias comunicativas de los usuarios de las áreas rurales. Esta regresión es simultánea a la asimilación de la demanda de la telefonía pública a la telefonía móvil, siendo esta modelada por el despliegue de medios que acrecientan la accesibilidad de los usuarios a los servicios de telefonía.

### Recomendaciones

Diseñar un sistema de monitoreo y evaluación para el seguimiento de los servicios de telecomunicaciones en las áreas rurales asociados a los proyectos FITEL.

Indagar sobre las capacidades de OSIPTEL para el acopio, estudio y análisis de información relativa a la telefonía rural.

Implantar prácticas para la manipulación y la explotación de datos para la elaboración de reportes sobre las características y circunstancias de las telecomunicaciones en las áreas rurales.

### 7.2.3 Evaluación de la Sostenibilidad

#### Conclusiones

Para los Proyectos FITEL, el Contrato de Concesión y el Contrato de Financiamiento suscritos entre el Estado Peruano (MTC y OSIPTEL – FITEL) con las empresas Gilat To Home Perú S.A. –GTH y Rural Telecom S.A.C. son contratos vinculados que establecen la obligación del Concesionario - Operador de asegurar la continuidad del servicio a través de la operación y mantenimiento (O y M) durante la vigencia del período de su respectivo contrato de concesión.

La variable demanda esperada en las subastas, tanto por FITEL como por los operadores, no ha resultado como se previó. La realidad nos ha demostrado a lo largo de los últimos diez años que la demanda no alcanzó a llegar ni al 50% de la demanda prevista de 102 minutos/día promedio en las localidades del FITEL, estimado en base a lo observado en el caso de TdP, cuya operación estaba en localidades rurales más grandes y un concesionario motivado por el alto tráfico. A este respecto también cabe señalar carencias en la gestión de los operadores (social, económica y comercial) que se evidencian en el caso de las localidades de FITEL IV donde los teléfonos de FITEL casi no tienen tráfico en cambio los de Telefónica tienen la mayor parte del tráfico de la localidad.

En la misma línea de análisis se encuentra la incursión de la telefonía móvil, que también constituye una variable no previsible al momento de las subastas.

Las numerosas adendas a los contratos firmadas con los operadores es un indicador de que se requiere un rediseño de los nuevos contratos y el mejoramiento de los actuales, incluyendo elementos de equilibrio financiero y otras condiciones de tal forma que se cumplan los objetivos sin necesidad de renegociar o hacer una nueva adenda por los cambios. Un ejemplo de esta flexibilización es el caso de permitir la libre movilidad del operador entre localidades rurales bajo condiciones predefinidas (como permanencia mínima en una localidad, nivel de tráfico observado, población atendida, presencia de otros operadores y otras), manteniendo el número de TUPs constantes en la concesión otorgada. En este mismo sentido, habría que estudiar acortar el plazo de los contratos de concesión (ponemos como referencia el caso Colombiano, en los que los contratos duran entre 6 y 10 años) e igualar los plazos con los contratos de financiamiento.

En la misma línea, el sistema de penalidades por incumplimiento de los plazos en los compromisos de los contratos generalmente por factores incontrolables por el operador, son percibidos como exagerados. Es necesario considerar este punto con sumo cuidado puesto que los márgenes

generados por las operaciones rurales no son altos y no incentivan la expansión de las operaciones como iniciativa propia. Un caso a tener en cuenta relacionado a este punto es la falta de flexibilidad para desmovilizar un TUP instalado por el operador fuera del contrato de FITEL una vez instalado.

De acuerdo a las evaluaciones realizadas el negocio total de los operadores rurales muestra términos saludables pero con tendencias decrecientes (margen EBITDA), sin embargo, el negocio ligado al servicio de telefonía rural está experimentando tasas de desempeño financieras negativas, especialmente en los últimos tres años, debido a la severa caída del tráfico en sus redes, principalmente por la presencia de la telefonía móvil.

De continuar esta situación los operadores tendrán que mantener una carga financiera pesada sobre sus negocios globales, debido a que los márgenes negativos crecientes de la porción rural. Los resultados de las evaluaciones muestran que el tráfico promedio de 22 minutos/día y 15 minutos/día en GTH y RT respectivamente producen pérdidas importantes a los operadores (EBITDA negativos o insuficientes los tres últimos años). De mantenerse esta situación se crearía un antecedente que haría difícil atraer nuevos operadores poniendo en riesgo los avances del programa de acceso universal en el Perú, con consecuencias principalmente sociales.

Para mantener el negocio integral saludable hemos encontrado que ambos operadores se han diversificado hacia otros clientes corporativos en los años analizados, cobrando cada vez mayor importancia relativa en el negocio. A la fecha aproximadamente más del 50% de los ingresos de RT se deban a otros clientes y en el caso de GTH aproximadamente el 30%.

De los análisis de sensibilidad efectuados se desprende que el cambio más importante es el de la modificación de los cargos por el acceso a las plataformas de pago, que habría tenido un efecto en el caso de GTH del +3.1% en el margen EBITDA, si esto adicionalmente generara un incremento del tráfico en 1 minuto/día el efecto sería de +6.7% en el margen EBITDA. Esto confirma la necesidad de su pronta implementación como ha sido presentada por los operadores GTH y RT a ESAN en sus documentos solicitando cambios en la regulación de estos conceptos. Unido a este pedido está la necesidad de hacer una reingeniería de los procedimientos de análisis e implementación de los cambios regulatorios que son percibidos como demasiado largos y con consecuencias importantes en la sostenibilidad.

Debe estudiarse en forma conjunta con los operadores posibles soluciones tecnológicas para superar el actual problema tecnológico impuesto por el binomio concesionario-TUP tarjetero, que constituye después de la caída de la demanda el factor más importante a solucionar. En este sentido los operadores se encuentran evaluando alternativas como los locutorios tarifadores que están difundidos en Argentina, Colombia y España, así como los tarifadores virtuales y la implementación de las llamadas por cobrar del campo a la ciudad. Para la implementación de estas medidas se puede formar una alianza con la banca promocional del Estado para el otorgamiento de créditos blandos para el reemplazo paulatino de TUPs en localidades que cumplan ciertos criterios

La tarea de supervisar las nuevas localidades que pasan a operación por ser parte de los FITEL que ahora están en su etapa de operación y que constituyen unas 7,497 localidades y unos 13,384 teléfonos rurales, rebasa las posibilidades presupuestales de OSIPTEL, por lo que debe proveerse su ampliación.

Los operadores solicitan que las normas de supervisión en la medida de lo permisible se apliquen con flexibilidad y que las penalidades consideren la decreciente rentabilidad del negocio.

A pesar de que las tarifas son un elemento importante al considerar el tráfico, se encuentra que la aparición de los sustitos produce la repartición de los minutos hablados por diversas opciones tecnológicas. De hacerse más competitivas las tarifas de los TUPs de los operadores rurales, se produciría un incremento de su tráfico pero no se recuperaría sus mejores niveles. Por esta razón es necesario efectuar un estudio de elasticidades precio de la demanda para orientar estas medidas.

Ante la caída del tráfico los operadores rurales no han reaccionado intentando aumentarlo por medio de promociones u otras estrategias de marketing.

La reacción de los operadores rurales se ha evidenciado en la diversificación de sus clientes. Actualmente el negocio rural representa una fracción menor frente a otros ingresos percibidos por los operadores rurales.

### Recomendaciones

Dado que el Estado ha proporcionado capital para el desarrollo de los negocios de telefonía rural a empresas privadas sería de utilidad contar con un dispositivo legal que obligue a las empresas operadoras rurales RT y GTH la presentación anual de EEFF auditados referidos exclusivamente al negocio rural en contabilidad separada. Esta medida permitirá el seguimiento objetivo de los operadores rurales y tomar medidas mediante la evaluación continua de sus operaciones. Se facilitará con esta información y el tráfico por escenarios ya reportados periódicamente, el seguimiento y evaluación de las políticas de tarifarias y de cargos de terminación e interconexión a implementar por OSIPTEL.

OSIPTEL debe establecer nuevos procesos de análisis y aprobación de medidas regulatorias como los cargos de terminación e interconexión, a fin de acortar los plazos de su implementación. El desfase regulatorio es considerable.

Si bien es cierto los pagos por el uso de plataformas de pago por el uso de tarjetas y móviles devienen de acuerdo entre los operadores, OSIPTEL debería intervenir en la modificación de los cargos por el gran impacto que tiene en los resultados operativos de los operadores rurales. Para esto podría disponer de la evaluación de costos por actividades a una consultora independiente que sea aceptada por los dueños de las plataformas de pago.

A fin de establecer políticas de cargos y tarifas es necesario que OSIPTEL desarrolle un proyecto en el que se estudien las elasticidades precio de la demanda, en las que se evalúen las elasticidades periódicamente poniendo

énfasis en los escenarios de llamadas que tienen mayor incidencia en tráfico e ingresos de los operadores.

Sería una buena opción para los operadores permitir el retiro de TUPs en localidades donde se registre tráfico bajo por presencia de sustitutos y los operadores hayan instalado TUPs sin fondos del subsidio.

Considerar alternativas que permitan optimizar el uso de los actuales teléfonos tarjeteros de tal manera que se elimine la compra de tarjetas por parte de los consumidores. El operador de teléfonos tarjeteros, debe generalizar el uso de la tarjeta o pin virtual, que asigna al concesionario un determinado monto, el mismo que se va descargando en función del consumo de los usuarios. Asimismo, poner en agenda de los operadores rurales que evalúen implantar mecanismos de pago electrónico, interconectándose con entidades bancarias o con empresas de recarga virtual mediante dispositivos IVR o directamente utilizando el propio teléfono público con lo cual los concesionarios evitarían viajar a la capital de la provincia para efectuar sus pagos. Adicionalmente, es factible utilizar este mismo mecanismo como medio de pago de otros bienes.

Considerar la migración de tecnología satelital de circuitos (Caso VSATs Dial Away) que no permite el acceso a Internet, a tecnología VSAT convergente (Caso Sky Edge), que entre otros, permite el acceso a Internet. Esta migración sería una mejora a un costo reducido. Para esta migración se debe considerar que FITEC pueda generar un nuevo proceso para las mismas localidades donde actualmente hay servicio sólo de voz. El subsidio de FITEC, no debería ser para el operador en infraestructura sino para el usuario con la finalidad de incentivar la demanda.

Considerar la alternativa, mediante contratos de acceso específicos, de que los operadores rurales implementen macroceldas / femtoceldas como una opción para conectar las redes de los operadores móviles a nivel de interfaz Abis o A utilizando la red de transporte VSAT de los operadores rurales u otro medio.

Considerar la opción de que los operadores rurales suscriban contratos de comercialización (oferta mayorista) con los operadores móviles para que puedan comercializar tráfico celular con o sin terminales propios.”

Considerar la alternativa de que los concesionarios en localidades rurales puedan convertirse en comercializadores multiservicio: comercializador de TUP, de Cabina Internet y “chalequero” celular y en una especie de “oficina tercerizada” que incluso cobre a nombre de la empresas operadora.”

Considerar la opción de que las poblaciones rurales que estén cercanas a redes terrestres instaladas en ciudades más grandes, puedan cambiar la tecnología satelital por tecnología terrestre (alámbrica o inalámbrica) a fin de lograr un importante ahorro al eliminar el costo del segmento satelital. Por ejemplo las localidades rurales de FITEC 2 y FITEC 3 podrían migrar a redes terrestres. Asimismo, el 30% de localidades del Proyecto BAR, que utiliza soluciones terrestres, se traslapan con localidades de tecnología satelital que podrían migrar a la solución terrestre.

Adecuar la regulación existente sobre Interconexión Rural de tal manera que los operadores rurales puedan interconectarse a las redes fijas y móviles mediante líneas de abonado.” tanto móviles como fijas.

Adecuar la normativa existente sobre extensión de líneas hacia localidades rurales (Artículo 49-A de las Condiciones de uso N° 116-2003/CD/OSIPTEL) donde las empresas fijas y móviles no prestan servicio, a fin de que las empresas rurales tengan la potestad de efectuar dichas extensiones.

Considerar la posibilidad de que OSIPTEL priorice la regulación del esquema de Operadores Móviles Virtuales (MVNOs) para los operadores rurales, de tal manera que se realicen inversiones marginales en la localidad objetivo y los operadores rurales puedan emplear el resto de la red móvil”.

Considerar la posibilidad de utilizar en el mediano plazo la tecnología satelital en banda Ka, proyectarse a un satélite nacional financiado por FITEL y compartir servicios de telecomunicaciones con fines educativos, sociales y otros de interés nacional.

Considerar la posibilidad de adecuar la normativa existente (Artículo 49-A° de la Resolución de Consejo Directivo N° 116-2003-CD-OSIPTEL que aprueba Condiciones de Uso de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones) sobre extensión de líneas hacia localidades rurales, donde las empresas fijas y móviles no prestan servicios a efecto las operadoras rurales tengan la potestad de efectuar dichas extensiones.

La exigencia de una mayor eficiencia con el paso de los años en cuanto al porcentaje de no funcionamiento de un aparato telefónico debiera ser una consecuencia lógica de una mayor experiencia por parte de las operadoras. La exigencia actual es de 92% (330 días) de funcionamiento continuo anual. En el momento que se encuentra en la etapa de financiamiento bajo el control del FITEL es de 96% y 97%. La exigencia debiera ser de acuerdo a los estándares que se acostumbra para otros indicadores de aproximadamente 95%. Sin embargo tomando en cuenta la situación coyuntural de un creciente bajo rendimiento de la telefonía rural, lo más aconsejable sería dejarlo por el momento en un tiempo de avería máximo de 30 días anuales (rendimiento de 92%). Parámetro que debiera cambiar en cuanto se den los cambios y correcciones que permitan una mejor sostenibilidad de la telefonía rural y por ende una mayor rentabilidad promedio en las localidades.

Se debe considerar una forma específica de financiamiento para que OSIPTEL pueda asumir las Supervisiones de los proyectos FITEL que pasan bajo su responsabilidad en la etapa de operación.

#### 7.2.4 Problemática de la supervisión para OSIPTEL

##### Conclusiones

Existen localidades que cuando, por diversos motivos, un aparato con servicio de telefonía rural se malogra o tiene algún tipo de avería simple, la empresa concesionaria pierde sino lo arregla, puesto que su tráfico es alto y el ingreso por los días de no funcionamiento son mayores al costo de la reparación. Existen sin embargo un buen porcentaje de localidades donde el costo del traslado para su arreglo podría constituir un ingreso equivalente a

uno o varios meses de servicio del teléfono de la localidad. La obligatoriedad explícita que tienen las operadoras de brindar un adecuado servicio sin interrupciones un mínimo de 330 de los 360 días del año en todas las localidades de su concesión se ve afectada tácitamente por la baja rentabilidad promedio de los servicios de telefonía rural de una buena parte de las localidades que ha sido ampliamente descrita en este trabajo.

El MTC y OSIPTEL cuentan con normas para supervisar y regular un adecuado servicio de telecomunicaciones en áreas rurales por parte de las operadoras por las cuales éstas se encuentran obligadas a realizar la operación y el mantenimiento de los teléfonos públicos, así como su arreglo en caso de descompostura. En una cada vez más importante parte de las localidades los ingresos por el servicio no compensa los gastos de operación mantenimiento y eventualmente compostura de los teléfonos. Esta es una realidad que habría que considerar diferenciando las exigencias según la rentabilidad de la localidad y también de las operadoras

Por otro lado la tarea de supervisar las nuevas localidades que pasan a operación por ser parte de los FITELE que ahora están en su etapa de operación y que constituyen unas 7,497 localidades y unos 13,384 teléfonos rurales, rebasa las posibilidades sobre todo presupuestales de OSIPTEL pues constituye una cantidad tres veces mayor a la que tenía antes. Lo que obliga a hacer una selección de localidades a supervisar, no cumpliéndose en forma óptima la labor de supervisión a todas las localidades

Los operadores han manifestado su preocupación por los problemas cada vez más crecientes de sostenibilidad que como negocio tienen. Por estas razones solicitan correspondientemente que las normas de supervisión en la medida de lo permisible se apliquen con mayor flexibilidad y que los dispositivos legales y penalidades consideren la decreciente rentabilidad del negocio, anotamos que con claras diferencias entre los diferentes operadores.

Dentro de este contexto real los operadores solicitan algunos cambios en la supervisión que podrían ser atendidos por la situación creciente de baja rentabilidad en la mayor parte de las localidades. Estas son:

- Aplicación de la presunción de veracidad en los documentos sustentatorios que presenten, aumentándose la penalidad si se encuentra alguna falta de veracidad.
- Una mayor participación de los técnicos de la operadoras en la elaboración de las actas de inspección
- No aplicar el control de continuidad cuando los aparatos se encuentren en período de prueba
- Para incurrir en menores costos solicitan la posibilidad de cambiar la periodicidad de los reportes de descargo a forma trimestral.
- Considerar días adicionales por lejanía para el cómputo de tiempo de fuera de servicio
- Penalidades más acordes con la rentabilidad de los negocios

Hay otros cambios sin embargo que han sido solicitados por las operadoras rurales y que a nuestro entender no es conveniente atenderlos: como son:

- Un ampliación del ámbito de los puntos de venta de las tarjetas a nivel distrital lo que afectaría las facilidades para el usuario.
- Que no se considere la falta de tarjeta cuando el tráfico es cero.
- No considerar el corte del servicio por falta del pago mensual. Analizar la posibilidad de corte del servicio por morosidad prolongada

### Recomendaciones

Debiera considerarse en forma diferenciada las exigencias en la supervisión de acuerdo a la rentabilidad del negocio de telefonía rural puesto que existe una diferencia en la accesibilidad de las localidades. La operadora Telefónica tiene condiciones más ventajosas que las operadoras Gilat to Home y Rural Telecom.

Urge considerar una forma específica de financiamiento para que OSIPTEL pueda asumir las Supervisiones de los proyectos FITEL que pasan bajo su responsabilidad en la etapa de operación. No estaba previsto un componente presupuestal específico para esta nueva tarea y la única manera de que se pueda cumplir adecuadamente con esta función es materializándolo.

Para que todas estas conclusiones y recomendaciones se efectivicen es imprescindible la formación de una comisión integrada por representantes del MTC, FITEL, OSIPTEL con la participación de los operadores involucrados a fin de que los cambios necesarios y que son urgentes en la supervisión de la telefonía rural se plasmen.

## BIBLIOGRAFÍA

- Boyle, Glen and Irwin, Timothy, Techniques for estimating the fiscal costs and risks of long term output-based payments. OBA Working Paper Series, World Bank, www.gpoba.org, june, 2005.
- Medida, Pamela, Evaluación del Fondo de Inversión de Telecomunicaciones (FITEL): ¿Es suficiente todavía su esquema de subastas?, www.cies.org.pe, CEPES, 2010.
- Wallsten, Scott, Reverse Auctions and Universal Telecommunications Service: Lessons from Global Experience. Technology Policy Institute, April 2008.
- Perset, Karine, Leveraging Telecommunications Policies for Pro-Poor Growth Universal Acces Funds with Minimum-Subsidy Auctions, Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD, paper N° 153, October, 22, 2004.
- De Silva, Harsha. What Regulators can do to facilitate universal service, LIRNE asia, www.lirneasia.net, Singapore, february, 27, 2007.
- Voxiva, Diagnóstico de las distorsiones generadas por la regulación para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones en áreas rurales de Perú, Proyecto USAID|PERU|COMUN@S 30 de junio de 2009.
- Thornberry, Guillermo, Trabajando por la inclusión Social, OSPTTEL, REGULATEL, marzo del 2010.
- Cuánto S. A., Informe Final Evaluación del impacto de los proyectos FITEL, junio de 2009, www.FITEL.gob.pe.
- Bartra, Roberto, ITU, 2008, Empresa Eficiente: Metodologías, Modelación y Aplicación para fines de regulación Tarifaria.
- ALTERNA PERÚ S.A.C. Los Móviles en el Perú al 2010 (Boletín). ALTERNA PERÚ S.A.C., 2010.
- Defensoría del Pueblo. EL DESAFÍO DE LA TELEFONÍA RURAL: Una mirada desde los ciudadanos (Informe Defensorial No. 117), 2005.
- Galperin, H., & Mariscal, J. Oportunidades Móviles: Pobreza y Telefonía Móvil en América Latina y el Caribe. DIRSI, 2007.
- Rodríguez G., Abel. Informe Final: Análisis de Tráfico de los Teléfonos FITEL, 2006.
- Barrantes, Roxana. Oportunidades Móviles: pobreza y acceso a la telefonía en América Latina y el Caribe. El caso de Perú, IEP, 2007.
- Universal Service and the Development of Rural Telephony in Perú, de Coopers & Lybrand LLP, julio de 1996.

Caracterización Socio-Económica de los Centros Poblados Rurales del Perú, Documento de Discusión N° 1, OSIPTEL, junio de 1996.

Telecomunicaciones para el Desarrollo de las Áreas Rurales y de Preferente Interés Social del Perú: Estrategia y Política de Financiamiento, Documento de Discusión N° 2, OSIPTEL, octubre de 1996.

Acceso Universal y Telecomunicaciones Rurales en el Perú: El Rol de OSIPTEL, Documento de Discusión N° 3, OSIPTEL, noviembre de 1996.

Apoyo Consultoría & Cuanto (s.d.). Estudio de línea de base para el programa de implementación del servicio de banda ancha para localidades aisladas BAS. Lima: FITEL.

Barrantes, Roxana. (2005). La regulación para el desarrollo de las telecomunicaciones en Perú 1993-2001. JCAS Occasional paper, 25.

CEPES (2010). Evaluación del Fondo de Inversión de Telecomunicaciones (FITEL): ¿Es suficiente todavía su esquema de subastas? Lima: CEPES.

Convenio Internacional de Telecomunicaciones. Nairobi: ITU. (s.d.).

Coopers & Lybrand (1996). Universal Service and the Development of Rural Telephony in Peru. OSIPTEL.

Cuanto (2009). Informe Final de la Consultoría de Estudios de Base de los Proyectos: Banda Ancha para el Desarrollo del Valle de los Ríos Apurímac y Ene – VRAE, Servicio de Banda Ancha Rural San Gabán – Puerto Maldonado, Servicio de Banda Ancha Rural Juliaca - San Gabán y Banda Ancha para el Desarrollo de las Comunidades de Camisea (Camisea – Lurín). Lima: MTC.

Intelecom & ITC. (2004). Final Report. Peru Detailed Rural Telecommunications Strategy. The World Bank and Public Private Infrastructure Advisory Facility.

ITU (2007). Diagnóstico Regional en Materia de Políticas, Estrategias y Regulaciones de las Telecomunicaciones y Desarrollo de las Tecnologías de la Comunicación e Información. ITU.

ITU (2008). Informe sobre el desarrollo mundial de las telecomunicaciones.

ITU, Kennet Mark. (s.d.). Estrategias de desarrollo de telecomunicaciones en el sector rural. LECOM Associates, Inc.

MTC (2010). Estadísticas de servicios públicos de telecomunicaciones a nivel nacional. Lima.

Rodríguez, A. (2006). Informe Final: Análisis de Tráfico de los Teléfonos FITEL. Lima: FITEL.

Stern, & Townsend. (2006). Nuevos Modelos para el Acceso Universal de los Servicios de Telecomunicaciones en América Latina.

Telefonía Pública en Áreas Rurales; Beneficios Privados y Sociales. (s.d.).

VOXIVA (2009). Diagnóstico de las distorsiones generadas por la regulación para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones en áreas rurales de Perú. Lima.