



**Comisión de Servicios Públicos y  
Defensa del Usuario y Consumidor**

# **La Metodología, mecanismos y reglamentos para fijar el Valor del Factor de Productividad y Banda Ancha**

**Liliana Ruiz de Alonso**  
**Gerente General – OSIPTEL**  
**Viernes 27 de agosto, 2004**

**OSIPTEL**





# Factor de Productividad

OSIPTEL





# Modelo de Regulación Tarifaria: Aspectos Generales

- ✓ Tarifas reguladas:
  - Sujetas a tarifas tope (Price Caps), establecidas en los contratos de concesión de telefonía fija de TdP.
  
- ✓ Tarifas supervisadas:
  - Servicios en libre competencia. Las empresas **pueden fijar libremente las tarifas.**
  - En **mercados en competencia** se espera que las empresas ofrezcan a los usuarios distintas alternativas tarifarias.
  - Para la aplicación de nuevas tarifas, la **decisión de las empresas debe ser comunicada a OSIPTEL** y publicadas para conocimiento de los usuarios.

OSIPTEL





# Marco de la Regulación para la telefonía fija

- ✓ Establecido en los contratos de concesión de TdP.
- ✓ La regulación tarifaria es asimétrica: sólo se regula a TdP.
- ✓ El régimen de Precios Tope pertenece a un enfoque de regulación por incentivos.
- ✓ El elemento central es el Factor de Productividad.

OSIPTEL





## ¿Qué es el Factor de Productividad?

- ✓ Es un porcentaje de reducción real aplicado a las tarifas tope.
- ✓ El Factor de Productividad puede ser visto como un valor que permite simular presiones competitivas.
- ✓ La aplicación del Factor **incentiva a la empresa regulada a ser más eficiente y trasladar sus beneficios esperados a los usuarios** a través de menores tarifas.
- ✓ Su vigencia es por un “periodo contractual” de tres años, en el cual **no puede ser modificado**.



# ¿De qué depende el efecto que tendrá la aplicación del Factor?

- ✓ Según el contrato de concesión, OSIPTEL debe aplicar el Factor en forma trimestral.
- ✓ El efecto del Factor sobre las tarifas dependerá de:
  - La evolución de la inflación.
  - El valor del Factor de Productividad.
- ✓ Con tasas de inflación bajas, como las actuales, el Factor permite no solo reducciones reales, sino también nominales en las tarifas.

OSIPTEL





# El Factor de Productividad es una estimación técnica

- ✓ Es fijado en forma transparente y objetiva.
- ✓ OSIPTEL estima el Factor en base a un modelo técnico que es internacionalmente aceptado y responde a las mejores prácticas de la regulación.

OSIPTEL





# Enfoques para la determinación del Factor X

- ✓ X es discrecional, no está sujeto a la teoría económica o a algún tipo de ejercicio financiero.
- ✓ X está basado en un análisis detallado de las condiciones financieras de la empresa, del desarrollo futuro del mercado, los avances tecnológicos y otros. (U.K.)
- ✓ El enfoque de “Descuento por Productividad” para estimar X, está asociado a la teoría económica (U.S.A.).





# Enfoque de “Descuento por Productividad”

- ✓ La productividad mide los cambios en la eficiencia productiva de la empresa.
- ✓ Solow (1957) articuló formalmente el cambio en la Productividad Total de Factores (PTF) como el residuo entre el crecimiento del producto agregado y el crecimiento del volumen de insumos utilizado.
- ✓ Bajo ciertas condiciones, el cambio en la PTF está asociado al progreso tecnológico.

OSIPTEL





## ¿Sobre qué servicios se aplica?

- ✓ De acuerdo al Contrato de Concesión, se aplica sobre tres canastas de servicios:
  - **Canasta C**            Instalación
  - **Canasta D**            Renta mensual  
Llamadas locales
  - **Canasta E**            Llamadas LDN  
Llamadas LDI
- ✓ Al interior de una canasta, como la **D** o **E**, algunas tarifas pueden subir y otras bajar, siempre que en promedio se cumpla con la reducción obligatoria por efecto del Factor de Productividad.



## Los valores del Factor de Productividad

**Set. 2001- Ago 2004**

Canasta C → - 6%  
Canasta D → - 6%  
Canasta E → - 6%

**Set. 2004 - Ago 2007**

Canasta C → - 10.07%  
Canasta D → - 10.07%  
Canasta E → - 7.8%

OSIPTEL





# ¿Cómo se realizan los ajustes trimestrales?

## Fórmula de Tarifas Tope

$$\text{Ajuste Tarifario} = \text{Tasa de Inflación} - \text{Factor de Productividad} - \left( \text{Tasa de Inflación} \times \text{Factor de Productividad} \right)$$

- ✓ Se actualizan topes tarifarios para cada canasta por inflación (IPC).
- ✓ El tope se aplica al promedio ponderado de las tarifas que se incluyen en una canasta.



# Posibles escenarios de la aplicación del Factor de Productividad (con fórmula simplificada)

$$\text{Ajuste Tarifario} = \text{Tasa de Inflación} - \text{Factor de Productividad}$$

Ajuste Tarifario	=	Tasa de Inflación	-	Factor de Productividad
-9,07%		1,00%		10,07%
-7,07%		3,00%		10,07%
-5,07%		5,00%		10,07%

Fuente: OSIPTEL



# ¿Cuál es el nivel del Factor en Otros Países? (1)

País	Empresa	Servicios	Factor X	Vigencia
Alemania	Deutsche Telekom	Renta mensual, llamadas locales, LDN y LDI	1.0%	2002-2004
		Renta mensual (sub-factor)	-1.0%	
		Llamadas locales (sub-factor)	5.0%	
		LDN (sub-factor)	2.0%	
		LDI (sub-factor)	1.0%	
Australia	Telstra	Telefonía local, LDN, LDI y Fijo-Móvil	4.5%	2002-2005
		Renta Mensual	-4.0%	
		Conexión a la red	0.0%	
Bolivia	ENTEL	Telefonía Pública, LDN, LDI, Transmisión de Datos, Alquiler de Circuitos, Telex, Telegrafía y Portadores	11.8%	2002-2005
	ENTEL	Local	1.0%	
	Cooperativas /1	Local, Teléfonos Públicos y Arrendamiento de Circuitos (en algunos casos)	2.0%	
	Cooperativas /2	Local, Teléfonos Públicos y Arrendamiento de Circuitos (en algunos casos)	1.0%	
Brasil	Empresas establecidas	Interconexión local	20.0%	2004-2005
		Interconexión larga distancia	5.0%	2004-2005
		Servicios de telefonía local	1.0%	2001-2005
		Larga distancia inter-regional	5.0%	2004-2005
		Larga distancia internacional	15.0%	2000-2005

Fuente: Organismos reguladores

(\*) El signo negativo (-) significa incrementos tarifarios.

/1 Cotas y Cotel.; /2 Comteco, Coteor, Cotes, Coteautri, Cotap y Cosett.





# ¿Cuál es el nivel del Factor en Otros Países? (2)

País	Empresa	Servicios	Factor X	Vigencia
España	Telefónica de España	Conexión a la red, telefonía local, LDN, LDI, Fijo-móvil.	4.0%	2003
		Cargo de instalación	2.0%	
		Renta mensual	-6.0%	
Estados Unidos	Empresas establecidas	Servicios Interestatales (LDN)	6.5%	Desde 1995
	Connecticut SBC	Servicio de telefonía básica	5.0%	Desde 1998
	Florida	Servicio de telefonía básica	1.0%	2004
	Delaware Verizon	Servicio de telefonía básica	3.0%	2003-2006
	Pennsylvania Verizon	Servicio de telefonía básica	2.9%	2003
	North Carolina Verizon	Servicio de telefonía básica	2.0%	2002-2004
	Maryland Bell Atlantic	servicio de telefonia basica	2.1%	desde 1996
	Wisconsin SBC, Verizon	Servivio de telefonia basica	3% y 2% /1	desde 2003
México	Telmex	Telefonía Básica	3.0%	desde 1999
Reino Unido	British Telecom	Conexión a la red, telefonía local, LDN, LDI, Fijo-móvil.	$\Delta\%$ IPC /2	2002-2006

Fuente: Organismos reguladores

(\*) El signo negativo (-) significa incrementos tarifarios.

/1 2% para empresas con menos de 500 mil líneas, 3% en otros casos; /2 X = 4%, si la inflación es mayor o igual al cuatro por ciento.





# ¿Cuál es el nivel del Factor en Otros Países? (3)

Fuente: Organismos reguladores

País	Empresa	Servicios	Factor X	Vigencia
Bélgica	Belgacom	Conexión a la red, telefonía local, LDN, LDI, llamadas desde teléfonos públicos.	3.0%	desde 1997
Canada	Bell Canadá, TELUS, Alian TelecomSask Tel	Servicios Residenciales Básicos	3.5%	2002-2006
Dinamarca	Tele Denmark	Servicio de telefonía fija	4.0%	2001-2003
Irlanda	Eircom	Servicios no competitivos	8.0%	desde 1999

1/ 2% para empresas con menos de 500 mil líneas, 3% en otros casos; 2/  $X = 4\%$ , si la inflación es mayor o igual al cuatro por ciento.

(\*) El signo negativo (-) significa incrementos tarifarios.





# Información considerada para el Cálculo del Factor (1)

✓ Por el lado de los **ingresos**, se considera la totalidad de los servicios que brinda la empresa regulada:

- Renta Mensual
- Servicio local medido
- Otros servicios locales (llamadas fijo-móvil, servicios suplementarios)
- Instalación
- Larga Distancia Nacional
- Larga Distancia Internacional
- Telefonía Pública
- Servicios Móviles (hasta el año 2000)
- Televisión por Cable
- Comunicaciones de empresas (arrendamiento de circuitos, data)
- Guías Telefónicas (hasta el año 2001)
- Otros (adecuación de red, otros larga distancia)



# Información considerada para el Cálculo del Factor (2)

✓ Se escoge un indicador de **producción física**, para cada uno de estos servicios:

- Líneas en servicio
- Minutos de llamadas locales
- Altas nuevas (nuevos abonados al servicio)
- Minutos de llamadas de larga distancia nacional.
- Minutos de llamadas de larga distancia internacional.
- Minutos de llamadas de teléfonos públicos.
- Líneas en servicio móviles (hasta el año 2000)
- Número de suscriptores a TV Cable.
- Otros indicadores de producción física estimados.

OSIPTEL





# Información considerada para el Cálculo del Factor (3)

✓ Por el lado de los **costos de la empresa**, se considera:

- Costos en Personal.
- Costos en Materiales, Suministros y Servicios.
- Costos de Capital (Activo Fijo).

✓ Otra información relevante es:

- Número de personal en planilla.
- Impuestos pagados.
- Participación de los trabajadores en las utilidades de la empresa.
- Deuda financiera de la empresa.



# Información considerada para el Cálculo del Factor (4)

- ✓ Por el lado de la **economía general**, se considera:
  - Productividad de la Economía.
  - Índice de Precios al Consumidor.
  - Índice de Precios al Por Mayor.
  - Tipo de Cambio Promedio.

OSIPTEL





# Información Complementaria

- ✓ OSIPTEL también analiza la evolución de otras empresas y mercados de telefonía.
- ✓ Se evalúan las tendencias de la productividad y costos de la industria, y se toman como referencia.
- ✓ ¿Qué **periodo** se toma en cuenta?
  - OSIPTEL analiza toda la información relevante y disponible actualmente para el periodo **1998-2003**.

OSIPTEL





## Los antecedentes señalan...

- ✓ Menores tarifas generarán mayor demanda.
- ✓ Menores tarifas generarán mayor expansión.
- ✓ Caso concreto: Planes tarifarios y nuevas líneas en el año 2003.

OSIPTEL





# Limitaciones y obligaciones de OSIPTEL respecto de los ajustes y nuevos planes tarifarios

- ✓ No puede modificar ni crear unilateralmente canastas de servicios.
- ✓ No puede imponer controles adicionales a planes o tarifas.
- ✓ Debe evaluar y aprobar la conveniencia de un nuevo plan tarifario antes que éste sea comercializado e introducido en el ajuste de tarifas.
- ✓ Puede sugerir el retiro de planes que han dejado de ser convenientes para el usuario.

OSIPTEL





## Situación actual

- ✓ La empresa ha planteado un Recurso de Reconsideración objetando el valor establecido del Factor de Productividad determinado en la Resolución 060-CD-2004/OSIPTEL, que deberá ser resuelto en un plazo de hasta 30 días hábiles (23 de setiembre próximo).
- ✓ Sin embargo, la primera reducción se debe aplicar el 1 de setiembre y en esto la empresa está cumpliendo.

OSIPTEL







# Banda Ancha

OSIPTEL





# Generalidades

- ✓ La expresión "**banda ancha**" (BA) se utiliza para describir comunicaciones de alta velocidad y alta capacidad.
- ✓ Tipos de acceso:
  - **Alámbricos:** ADSL, Cable módem, Fibra óptica, PLC.
  - **Inalámbricos:** Radio enlaces terrestres, Enlaces satelitales, WiFi, WiMax.
- ✓ Aplicaciones de BA:
  - Telefonía por Protocolo Internet (IP), Transmisión de video y audio, Teletrabajo, Teleenseñanza, Telemedicina, Cibergobierno y Juegos en línea, entre otras.

OSIPTEL





## Beneficios de la Banda Ancha

- ✓ Acceso a aplicaciones más variadas, especialmente cuando se dispone de servicios de alta velocidad.
- ✓ Facilita el acceso permanente más rápido a información más detallada.
  - Uso más intensivo de Internet (en Japón).
  - Canales de TV extranjeros se reciben por red de BA (Islandia).
- ✓ Ofrece a las PYMES ventajas a las que antes sólo podían acceder empresas grandes.
  - Comunicaciones de alta velocidad.
  - Capacidad de dirigirse a una audiencia mundial.
- ✓ Flexibilidad del lugar de trabajo gracias al teletrabajo y al acceso a gran velocidad a redes distantes.



# Acceso a Banda Ancha: Comparativo Internacional

País	Nivel de Penetración
Korea	23,2
Canada	14,8
Islandia	14,5
Dinamarca	13,1
Bélgica	12,3
Holanda	11,6
Suiza	11,4
Suecia	10,8
Japon	10,7
EE.UU.	9,8
Finlandia	9,5
Noruega	8
Austria	7,7
Francia	6
Alemania	5,6
España	5,4
Reino Unido	5,4

País	Nivel de Penetración
Portugal	4,8
Italia	4,1
Australia	3,5
Luxemburgo	3,4
Hungría	2,6
Nueva Zelandia	2,6
Chile	2,18
Irlanda	0,8
Polonia	0,8
Brasil	0,72
Argentina	0,58
Republica Checa	0,5
Perú	0,35
México	0,3
Slovak Republic	0,3
Grecia	0,1
Turkía	0,1

Fuente:OECD





# Condiciones de éxito (1)

- ✓ La BA ha tenido éxito, en las economías que han tenido en cuenta tanto la oferta como la demanda.
- ✓ Estas economías se caracterizan por factores como:
  - Información al público sobre las ventajas del uso de la BA.
  - Competencia entre:
    - Tecnologías y plataformas (alámbricas e inalámbricas)
    - Operadores (lo que facilita la instalación de sistemas de BA)
  - Reglamentación favorable a la competencia:
    - Política de acceso abierto que fomenta el acceso compartido a las redes.
    - Abaratamiento de la descomposición y la coubicación del bucle local.

OSIPTEL





## Condiciones de éxito (2)

- Precio:
  - Es importante ofrecer sistemas de precios asequibles, innovadores y transparentes tales como los paquetes de tarifa plana.
- Comercialización:
  - Promoción agresiva de servicios de BA al por menor para los consumidores y paquetes de fácil utilización que pueden ser instalados por el usuario ("plug and play").

OSIPTEL





# Factores que pueden obstaculizar el desarrollo de la BA

- ✓ Mantenimiento de monopolios
- ✓ Bajos niveles de competencia.
- ✓ Precios elevados
- ✓ Tarificación por tiempo
- ✓ Limitación del volumen de datos que se pueden cargar con un contrato de tarifa plana.
- ✓ Subsidios públicos que distorsionan el mercado.
- ✓ La instalación de servicios de banda ancha es mucho más lenta en economías en las cuales las redes telefónicas y de televisión por cable pertenecen a la misma empresa, lo cual limita la competencia entre ambos sistemas.

OSIPTEL





# Situación en el Perú (1)

- ✓ Acceso Alámbrico de BA
  - ADSL:
    - Usuarios: 63 661 a nivel nacional (Dic. 2003)
    - Velocidades: entre 128 kbps y 2 Mbps.
    - 1 700 000 líneas a las cuales se puede brindar el servicio.
  - Cable módem:
    - Usuarios: 27 002 a nivel nacional (Dic. 2003)
    - Oferta centrada en velocidad de 128/64 kbps.
    - 360 000 líneas de cable a las cuales se podría brindar el servicio.
  - Otros accesos alámbricos:
    - Soportado por el servicio portador local, empleando fibra óptica y cable multipar.
    - Usuarios: 1 813 (Dic. 2003)
    - Demanda concentrada en accesos a 128 y 256 kbps.





## Situación en el Perú (2)

- ✓ Acceso Inalámbrico de BA
  - Radio enlaces terrestres:
    - Se soporta sobre el servicio portador local, empleando enlaces punto-multipunto.
    - Usuarios: 967 (Dic. 2003)
    - Demanda: sector empresarial y cabinas públicas.
    - Velocidades de 128 y 256 kbps.
  - Satelitales:
    - Se soporta sobre el servicio portador de larga distancia
    - Usuarios: 348 (Dic. 2003)
    - Demanda: sector empresarial
    - Velocidad: 128 kbps
  - Wi-Fi:
    - Ofrecido hace pocos meses por Telefónica del Perú.

← → × ↻ 🏠 🔍 📅 🌐 📄 🖨️ 📧

 un plan tarifario o servicio 

Inicio Mapa del Web Contáctenos Mailnews 23 de Agosto de 2004

OSIPTEL El Sector Orientación al Usuario Servicios a empresas Prensa y Publicaciones FITEL

### Lo que debes saber

Si el teléfono está cortado por falta de pago, ¿qué plazo tiene la empresa para reponer el servicio?

---

En caso de terminar mi contrato de telefonía con deuda pendiente, ¿Qué plazo tiene la empresa operadora para cobrarme los montos adeudados?

**la Calidad.**

**Comunícate con el Presidente de OSIPTEL**

**RECLAMOS EN TELEFONIA:**

### OSIPTEL Te orienta

Campañas de **ORIENTACION OSIPTEL**



### OSIPTEL Te informa

**Proveedor NEC: VoIP reducirá 30% costos telefónicos de Bandeirante - Brazil**

Enamericas.com - La distribuidora brasileña de energía Bandeirante debiera reducir un 30% sus costos telefónicos gracias al recientemente implementado sistema VoIP (Voice over Internet Protocol), informó en un comunicado el proveedor NEC Brasil. [...ver más](#)

# www.osiptel.gob.pe

### Novedades

- Proyectos de Resolución sobre Interconexiones Fijo - Rural **¡Nuevo!**
- Recurso de Recon - sideración presentado por TdP
- Boletín: Mercados de Telecomunicaciones Ene - Mar 2004

### Factor de Productividad

Seminario Internacional  
17 y 18 de Julio de 2004



**Contacto empresas operadoras**