

*Estudio de Costos*  
*de la Telefonía Fija en la*  
*República Argentina*

Metodología y  
Consideraciones

## **CONSIDERACIONES GENERALES**

**Es imprescindible que:**

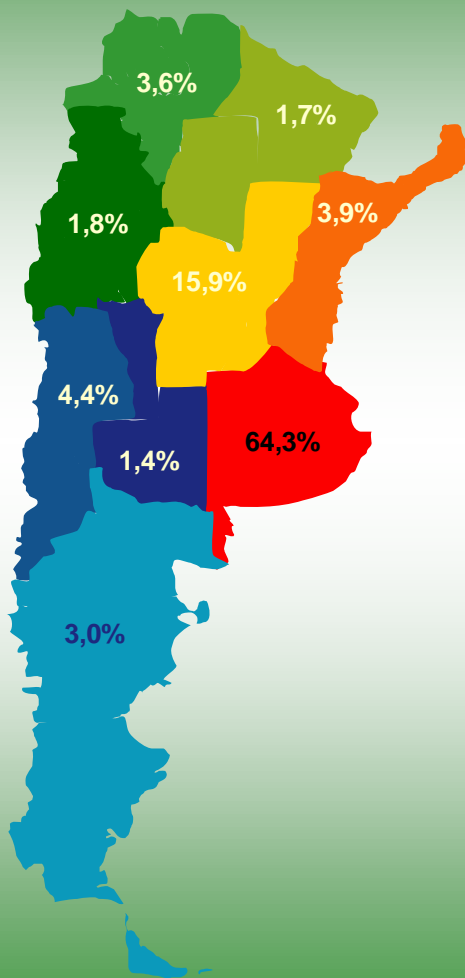
- **Cada modelo y estudio se adapte a la realidad económica, contemplando los distintos perfiles sociales.**
- **Que cada inversión del sector esté orientada a lograr un efecto multiplicador acorde al desarrollo potencial y equilibrado del país.**
- **Se tenga presente que la aplicación de modelos de medición de costos ya establecidos no siempre representan una respuesta definitiva.**










## ***DENTRO DEL ACTUAL CONTEXTO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO DE NUESTRO PAÍS:***

- **La medición de costos de la telefonía fija, para luego ampliar el espectro de análisis, es de suma importancia para consolidar una disciplina del estudio incrementando el análisis del ente regulador y así planificar el accionar necesario para el crecimiento buscado, logrando:**

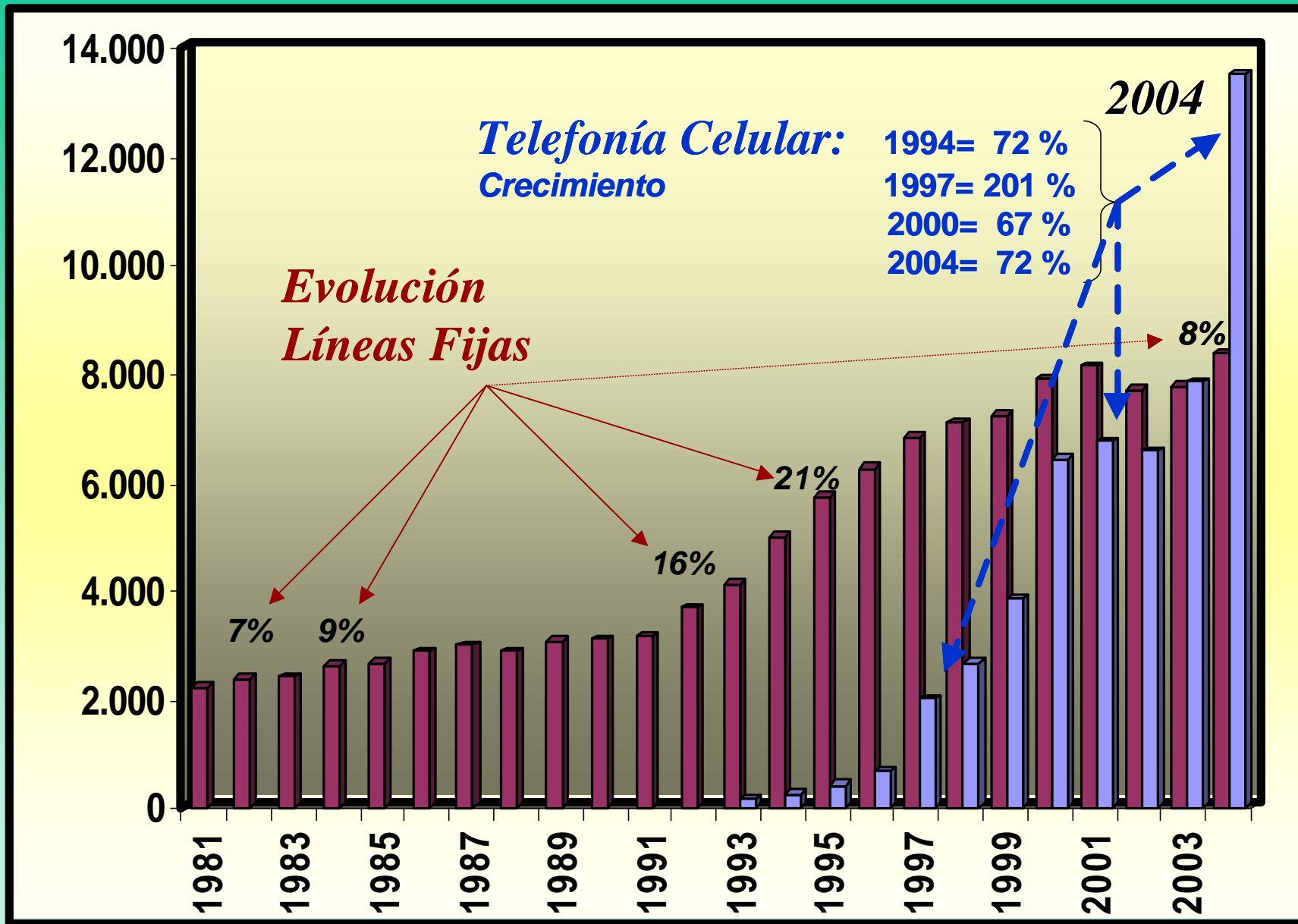
- **La tipificación de los datos involucrados**
- **Una metodología de criterios objetivos y uniformes a través de la comunicación permanente con los servicios y proveedores de los mismos.**
- **Perdurabilidad en el tiempo.**

# TELEFONÍA FIJA EN FUNCIONAMIENTO (2004)







Ciudad / Región	Líneas en funcionamiento
 <b>Buenos Aires</b> (Amba Incluido)	<b>5.375.086</b>
 <b>Centro</b> (La Pampa, San Luis)	<b>117.239</b>
 <b>Norte</b> (Jujuy, Salta, Tucumán)	<b>304.499</b>
 <b>Noroeste</b> (Catamarca, La Rioja, San Juan)	<b>147.527</b>
 <b>Noreste</b> (Chaco, Formosa, Sgto. del Estero )	<b>140.891</b>
 <b>Mediterráneo</b> (Córdoba, Sta. Fe,)	<b>1.329.826</b>
 <b>Mesopotámica</b> (Misiones, Corrientes, Entre Ríos)	<b>326.651</b>
 <b>Centro Oeste</b> (Mendoza, Neuquén)	<b>371.983</b>
 <b>Sur</b> (Chubut, R. Negro, Sta. Cruz, T. del Fuego)	<b>250.317</b>
<b>Total</b>	<b>8.364.019</b>

# Lineas (en miles)



## **Como hemos comenzado el análisis de los costos?**

### **Referencias Conceptuales:**

a)  Tecnológico → multiplicar redes,  costos y   
 Demanda → recupero de inversión

**Pero.... Existen comportamientos disímiles.**

**b) La red instalada y a su vez utilizada, no en plenitud, presenta códigos de recambio recién a los 8 o 9 años de vigencia.**

**c) Como resultado, las empresas demoran su reemplazo efectuándolo cuando el mismo es inevitable por nuevos avances tecnológicos.**

- d) Además del valor de la tecnología, modo de uso y tiempo de utilización, se suma la valuación y comportamiento de la demanda actual y de mediano plazo como elemento de medición de las nuevas inversiones.**
- e ) La rentabilidad comienza a ser medida a través de los costos históricos. Con el consiguiente mantenimiento de valores de mayor peso sobre los usuarios que no tienen acceso a la nueva tecnología.**
- f) Las nuevas inversiones son dirigidas a nichos de alta concentración, con ciertos valores de desinversión en los mencionados anteriormente.**
- g) Esta medición de costos puede generar ineficiencias en el servicio. Los beneficios generados por las nuevas inversiones en determinados sectores se contraponen con el resto de usuarios, sumado a las limitaciones económicas generadas en el mismo sector.**

## ***Razones que dificultan la aplicación del modelo HCPM de la FCC (Costos Híbridos)***

***A) Red definida con gran número de áreas locales con amplias diferencias entre las mismas. (tele densidad, superficie, tipo de suelo, dispersión de líneas etc.).***

***B) Dificultad en la obtención de mapas digitalizados y georeferenciados de calidad aceptables y completos. (dificultades de adaptación de la base de mapas respectivos, tarea que implica alrededor de 50000 hs hombre de trabajo).***

***C) Modelo estático que no permite mantener una evolución dinámica de la red de telecomunicaciones.***

***D) Modelo basado en parámetros de tele densidad y topológicos aplicados en los EEUU, los cuales no son coincidentes con los de nuestro país. Se torna difícil la tarea de reprogramación.***

***E) Dificultad práctica para la obtención de la base de datos completa de clientes y por ende obstáculo para compararla con la red diseñada para el modelo.***



***De acuerdo a los objetivos e inconvenientes mencionados se ha desarrollado un análisis:***

- A través del estudio e información actualizada y pormenorizada de costos operativos y una adecuada amortización de los bienes de capital considerando los años de vida útil real de los mismos.***
- Sensibilizando la red de comunicaciones con valores de mercado actual y consideración de valores de nueva tecnología.***

## ***Elementos considerados para tal desarrollo***

- ***Costo Total Programado:***

$$***CTP = CED + CNAED + CRBK***$$

***CED*** = ***Costos de Explotación Directa, (Costos de Conexión, Operativos, Administrativos, y de Comercialización).***

***CNAED*** = ***Costos no Atribuibles a Explotación Directa (Cargos por Previsiones e Impuestos. Incluye amortización del ejercicio evaluado)***

***CRBK\**** = ***Costos de Reposición de Bienes de Capital (Tratamiento de las amortizaciones acumuladas de ejercicios anteriores al evaluado, con datos de las empresas y proveedores respectivos).***

## ***Análisis del Costo de Reposición de Bienes de Capital (CRBK)***

$$\text{CRBK} = \text{VPB}_1 - (\text{VOB}_0 - \text{AA})$$

***VPB<sub>1</sub> = Valor presente del bien (Momento 1 )***

***VOB<sub>0</sub> = Valor original del bien en moneda  
constante. (Momento 0)***

***AA = Amortización Acumulada Actualizada  
del Bien***

## ***Cálculo de la Amortización de acuerdo a :***

$$AA = ? \quad VOB_0 \times \frac{(1 - Y)^n}{AL}$$

***Y = Tasa Anual de desvalorización del bien en el período “n” (tanto por uno).***

***AL = Total de años de vida útil según empresa o fabricante***

***n = Períodos analizados en términos correlativos y acumulados***

- ***Este modelo plantea un claro y actualizado análisis de los costos operativos o de explotación, como así también los costos no atribuibles en forma directa a la misma, contemplando también el cálculo del costo de reposición de la inversión ya efectuada o a realizar por el prestador del servicio.***

## ***Metodología:***

### ***Introducción:***

- Estudio de la evolución de costos de las empresas oferentes de servicio 1991-2004.
- Crecimiento de líneas fijas instaladas y en funcionamiento , abonos y trafico.
- Cantidad de llamadas urbanas interurbanas e internacionales.
- Contemplación de la telefonía móvil como servicio alternativo.
- Análisis de servicio por zona región y provincia.
- Relevamiento de la totalidad de centrales de conmutación clasificadas por región.

## **\* Costos Operativos:**

Desagregados y diseñados de acuerdo a datos solicitados .

Detalle:

- \*Insumos y materiales específicos.
- \*Energía eléctrica y servicios
- \*Mantenimiento de central digital.
- \*Seguros.
- \*Reparaciones e instalaciones.
- \*Espectro radioeléctrico.
- \*Fletes, combustibles, lubricantes.
- \*Mantenimiento de sistemas.
- \*Movilidad y gastos bancarios.,
- \*Impuestos a los Ingresos Brutos.
- \*Publicidad, servicios
- \*Otros mantenimientos
- \*Gastos en personal .
- \*Contratos de terceros.
- \*Alquileres.
- \*Gastos por Recaudación
- \*Comunicaciones.
- \*Honorarios profesionales
- \*Utiles y Papelería
- \*Investigación y Desarrollo.
- \*Comunicación Satelital

**\*Amortización Técnica de los Bienes de Capital:**

\*Estudio intensivo en cantidad de datos tomados en consideración.

\*Reducción de la complejidad de las estimaciones de los costos de inversión a través del agrupamiento de equipos de bienes de capital utilizados como valores en el desarrollo del modelo.

Cabe aclarar que con el objeto de optimizar la eficiencia de la red, se estudiaron alternativas de recambio de tecnología, en especial a nivel del proceso de transmisión.



## ***Detalle de los bienes considerados***

De acuerdo al tiempo de utilización de los bienes de capital considerados, la amortización técnica es total respecto al valor del bien.

**a) Equipos de Conmutación:** Centrales, terminales remotas, co-ubicación, redes y servicios, equipos de medición, centrales pequeñas, redes satelitales. Tiempo estimado 12 años .

**b) Equipos de fuerza:** Equipos electrógenos, infraestructura edilicia, bajadas a tierra, relación de funciones con telefonía.  
Tiempo estimado 15 años.

**c) Telefonía Instrumental:** Cabinas de telefonía pública, controles acceso, cable a tierra, telefonía rural, punto -multipunto, modems, telefonía multipagos. Tiempo estimado 12años.

**d) Plantel Externo / Equipos de Plantel Externo:** Cables de cobre, cámaras, ductos, empalmes, Mano de obra operativa, instalaciones domiciliarias, instrumentales, adaptadores banda ancha, repartidores primarios, banco de pruebas, regletas, módems ADSL, etc..

Tiempo estimado 28 años para cables y 12 para equipos, estimando un recupero respecto a cables de cobre.

**e) Fibra Optica:** Mano de obra en la calle, instalaciones domiciliarias, instrumentales, adaptadores banda ancha. Tiempo estimado 28 años.

**f) Instalaciones Generales:** Complemento de equipos, radio-enlace, transmisión satelital, oficinas. Tiempo estimado 15 años.

**g) Equipos de Transmisión:** Por fibra, por radio, cables submarinos, acceso telefónico inalámbrico, transmisión de datos. Tiempo estimado 11 años.

***h)*** Informática: Función administrativa. En este rubro el costo de reposición se toma en la cuota n° 10 a fin de compatibilizar un tiempo de uso. Tiempo estimado 10 años

***i)*** Rodados: El costo de reposición se toma en la cuota ° 8 a fin de compatibilizar un tiempo de uso. Tiempo estimado 8 años.

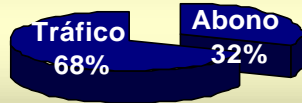
***j)*** Software : Estimación de costo de software según datos de las principales empresas. Tiempo de utilización estimado 10 años.

***k)*** Mobiliarios: Bienes de uso, todo tipo de muebles. Tiempo estimado 15 años.

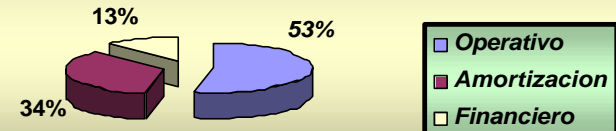
***l)*** Edificios: Tiempo estimado 75 años.

# Cuadro Resumen 1º año del Modelo

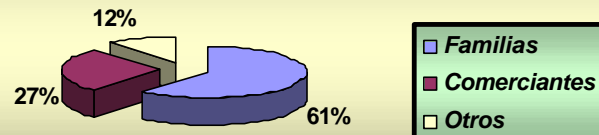
## Facturación Total



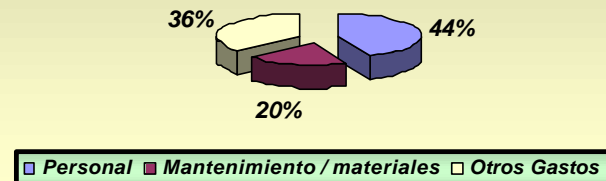
## Costos Totales



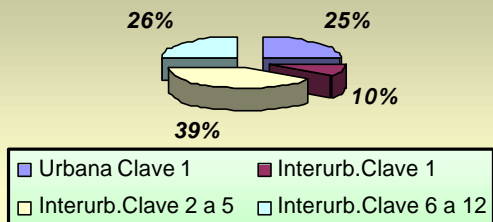
## Facturación por Abonos



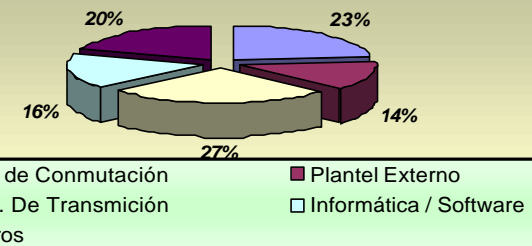
## Costos Operativos



## Facturación por Tráfico



## Amortización Técnica . Bienes de Capital



# ***Presentación del proyecto de Estudio Primer Año***

(Sujeto a modificaciones)

- \*\* Empresa de Telecomunicaciones con servicio de telefonía fija.**
- \*\* Cantidad de Líneas instaladas 8.300.000**
- \*\* Distribución porcentual de abonados**
- \*\* Facturación por Abono Mensual según categoría**
- \*\* Facturación Tráfico Urbana e Interurbana por clave (Horarios normal y reducido).**
- \*\* Detalle de Costos Operativos**
- \*\* Detalle de Inversión y amortización del Capital**
- \*\* Tipo de cambio considerado 1u\$s= \$2.95**
- \*\* Moneda Constante Diciembre 2002**



## **COSTOS**

***Costos Operativos (OPEX)***                      **\$ 1.946.397.000,-**

***Costos Operativos por Línea***                      **\$ 235,- (U\$S 79)**

***Costo de Amortización***                      **\$ 1.259.500.000,-**

***Costo de Amortización por Línea***                      **\$ 152,- (U\$S 51)**

## **COSTOS**

### **Costo Financiero**

**\$ 458.400.000-**

*(Préstamo 100% Cap. Invertido.  
Plazo 12 años TNA 2.5% )*

### **Costo Financiero por Línea**

**\$ 55,- (U\$S 19)**

### **COSTO TOTAL**

**\$ 3.664.297.000-**

### **Costo Total por Línea**

**\$ 441,- (U\$S 150)**



**RESULTADOS**

**\$ 1.253.746.000,-**

**Resultado por Línea**

**\$ 152,- (U\$S 52)**

*Margen de Utilidad respecto a Costos ..... 34,2 %*

*Margen de Utilidad respecto a Ingresos..... 25,5 %*

## **Conclusiones**

- \*La medición de costos, según la alternativa propuesta no pretende limitar la modernización y exigencias del sistema de acuerdo a los cambios tecnológicos mundiales, como tampoco la planificación y accionar de las empresas.***
- \* Se pretende establecer las formas por las cuales sea posible obtener un costo independiente que permita eliminar las asimetrías de la información con que cuentan los reguladores aumentando la transparencia de la misma.***
- \* Contemplar e impulsar diferentes esquemas de desarrollo e implementar políticas de ampliación en la infraestructura al identificar las diferencias de costos en las diversas regiones acordes a la planificación contemplada en el marco macroeconómico del país.***