



Santiago de Chile, diciembre 2003. www.regulacion-mercados.cl

MODELO DE DETERMINACIÓN DE CTLP, CID Y TARIFAS

ANEXO N° 8



1. VIDAS ÚTILES.

Se utilizó la tabla de vida útil a los bienes físicos del activo inmovilizado para los efectos de su depreciación, ya sea, normal o acelerada, definidas por el Servicio de Impuestos Internos (SII) en su resolución exenta N°43 del 26 de diciembre del 2002.

**Tabla N°1
Vidas Útiles**

ÍTEM	Vida útil	Vida útil (acelerada)
Inversión Técnica		
Obras civiles	50	16
Climatización	10	3
Equipos Digitales	10	3
Tarjeta de Cliente	12	4
Tarjeta Troncal Cliente	12	4
Tarjeta Troncal Transmisión	12	4
Canalización	20	6
Cables	20	6
Enlaces central - concentrador	12	4
Concentradores	12	4
Ferretería	20	6
Equipos Transmisión	12	4
Energía	10	3
Inversión Administrativa		
Informática	5	2
Gerencia Regional	7	3
Agencias	7	3
Centro Corporativo	6	2
Muebles Interconexiones	6	2
Microinformática Interconexiones	6	2
Informática Planta Externa	9	3
Informática Transmisión y Conmutación	5	2

2. CRITERIO DE ASIGNACIÓN.

Según las Bases Técnico Económicas las tarifas del Servicio de Acceso se deben calcular a costo directo, para ello se debe estimar el Costo Total de Largo Plazo considerando clara y exclusivamente las partidas de costos que correspondan a dicho servicio y resguardando que en ningún caso se consideren costos que no puedan atribuirse directamente a éste, parcial o totalmente. Para los servicios de Línea Telefónica y Local Medido se debe estimar el Costo Total de Largo Plazo respectivo, considerando la asignación de elementos de costos que sean atribuibles a cada uno. Los elementos del Costo Total de Largo Plazo que no hayan sido asignados al Servicio Línea Telefónica, Servicio Local Medido, Servicio de Acceso y Tramo Local de acuerdo al procedimiento descrito se deben asignar al Servicio Línea Telefónica y Servicio Local Medido en virtud de los criterios de Ramsey.

En el modelo se determinó los costos de inversión y explotación asociados a los servicios regulados, de acuerdo a lo establecido en las bases. Los principales criterios considerados son los siguientes:



- Asignación de la totalidad de costos al Servicio Línea Telefónica (Cargo Fijo):

Inversión y gastos en planta externa, informática para planta externa, tarjetas y troncales de cliente, remuneraciones de facturación y atención a clientes, impresión y envío de facturas, oficinas comerciales, bodegas, comisiones de venta, camionetas para instalaciones, guías telefónicas.

- Asignación de costos al Servicio Local Medido, Cargo de Acceso y Tramo Local, en proporción al tráfico y uso.

Terrenos, edificios, conmutación, transmisión, energía y climatización, O&M planta interna.

- Asignación de costos de interconexión sólo al Servicio Cargo de Acceso y Tramo local, en proporción al tráfico.

- No se asigna al Servicio Cargo de Acceso los siguientes costos:

Los asignados totalmente al Servicio Línea Local (CF), capital de trabajo, valor residual, call center, marketing, recaudación y cobranza, incobrables, consultas a Dicom.

El resultado de la aplicación de los criterios antes mencionados para el cargo de acceso se muestra en las tablas siguientes:

(Vuelta de página).



Tabla N°2
Criterios de Asignación Elementos de Inversión

Inversión Técnica	Criterio de Asignación al Cargo de Acceso
Terrenos	Tráfico y Uso
Obras civiles	Tráfico y Uso
Climatización	Tráfico y Uso
Equipos Digitales	Tráfico y Uso
Tarjeta de Cliente	--
Tarjeta Troncal Cliente	--
Tarjeta Troncal Transmisión	Tráfico y Uso
Canalización	--
Cables	--
Enlaces central - concentrador	--
Concentradores	--
Ferretería	--
Equipos Transmisión	Tráfico y Uso
Energía	Tráfico y Uso
Inversión Administrativa	
Informática	Porcentaje del Total de Personas de O&M (sin interconexiones) correspondiente a Personas Planta Interna ponderado por Tráfico
Gerencia Regional	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Agencias	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Centro Corporativo	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Muebles asociado a CA	Tráfico y Uso
Microinformática	Tráfico y Uso
Capital de Trabajo	--
Valor residual capital de trabajo	--
Informática Planta Externa	--
Informática Transmisión y Conmutación	Tráfico y Uso



Tabla N°3
Criterios de Asignación Remuneraciones

Remuneraciones	Criterio de Asignación al Cargo de Acceso
Remuneraciones Facturación y At. Clientes	.-
Remuneraciones O&M sin Interconexiones	Porcentaje de Personas Planta Interna sobre el Total de Personas O&M, ponderado por Tráfico
Remuneraciones Interconexiones O&M	Tráfico y Uso
Remuneraciones Interconexiones (Adm.)	Tráfico y Uso
Remuneraciones Agencias	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Remuneraciones Gcia. Ingeniería (sin P.Ext.)	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Remuneraciones Gcia. Ingeniería (sólo P.Ext.)	.-
Reclutamiento y Selección de Personal	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Administración Rol Privado	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Asignaciones	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Capacitación	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Bonos	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Indemnizaciones y Provisión	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Evaluaciones del Personal	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Remuneraciones Centro Corporativo	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso

Tabla N°4
Criterios de Asignación Costos de Bienes y Servicios O&M

Bienes y Servicios O&M	Criterio de Asignación al Cargo de Acceso
Planta Interna	
Contratos Mantenimiento Preventiva	Tráfico y Uso
Materiales, repuestos	Tráfico y Uso
Gasto de vehículos (personal propio)	Tráfico y Uso
Capacitación	Tráfico y Uso
Consumo energía eléctrica	Tráfico y Uso
Planta Externa	
Contratos Mantenimiento Preventiva	--
Materiales, repuestos	--
Gasto de vehículos (personal propio)	--
Capacitación	--
Reparaciones Planta Interna	
Contratos Mantenimiento Correctiva	Tráfico y Uso
Materiales, repuestos planta interna	Tráfico y Uso
Gasto de vehículos (personal propio)	Tráfico y Uso
Capacitación	Tráfico y Uso
Reparaciones Planta Externa	
Contratos Mantenimiento Correctiva	--
Materiales, repuestos planta interna	--
Gasto de vehículos (personal propio)	--
Capacitación	--



Tabla N°5

Criterios de Asignación de Otros Costos de Bienes y Servicios

Bienes y Servicios Administrativos	Criterio de Asignación al Cargo de Acceso
Camionetas Instalaciones	-.-
Servicios de Call Center	-.-
Arriendo de Postaciones	Porcentaje de Kilómetros de Cables correspondientes a Planta Externa, ponderado por Tráfico y uso
Asignación Costos Centro Corporativo	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Arriendo de Enlaces	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Comisiones de Ventas	-.-
Marketing	-.-
Impresión de Contratos Nuevos Clientes	-.-
Impresión y envío de facturas	-.-
Oficinas Comerciales	-.-
Bodegas	-.-
Seguridad	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Aseo	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Junior	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Cajeros	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Soporte Computacional	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Recaudación	-.-
Telecobranza	-.-
Cobranza Judicial	-.-
Guías Telefónicas	-.-
Gastos en Informática	Porcentaje del Total de Personas de O&M (sin interconexiones) correspondiente a Personas Planta Interna ponderado por Tráfico
Energía	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Agua Potable	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Teléfono	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Materiales de Oficina	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Suscripciones	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso



Bienes y Servicios Administrativos	Criterio de Asignación al Cargo de Acceso
Insumos Computacionales	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Elementos de Aseo	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Monto Edificios y Oficinas	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Movilización (Nacional+Internacional)	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Vestuario	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Sala Cuna	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Contribuciones	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Patentes	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Incobrables	.-
Personal	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Equipos e Inmuebles	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Auditorias Externas	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Fotocopias	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Honorarios y asesorías	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso
Consultas Dicom	.-
Asignación Centro Corporativo	Porcentaje del Total de Personas correspondiente a funciones O&M Planta Interna, ponderado por Tráfico y uso

3. COSTO INCREMENTAL DE DESARROLLO

La aplicación de las fórmulas descritas en las Bases Técnico Económicas da origen al costo incremental de desarrollo, este cálculo se indica a continuación:

- La depreciación de cada elemento de inversión se calcula sobre la base de la vida útil contable indicada en el punto 1 de este informe. De acuerdo a las BTE se ha utilizado depreciación acelerada.
- Los flujos se determinaron llevando el gasto y los ingresos a diciembre de cada año, desfasándolos hacia delante en 6 meses. Por el lado de la inversión de expansión se ha considerado que se realiza el mismo año.
- El horizonte de planificación considerado para las inversiones técnicas es para el año siguiente en que se realizan las inversiones, en el caso de las inversiones administrativas se consideran los requerimientos del mismo año.
- El valor residual se calculó sobre la base de las vidas útiles económicas. Para ello de acuerdo a las BTE, se aplicó una metodología que considera, el cálculo de la anualidad que financiaría el valor del activo en el año cero calculada para la vida útil del activo, utilizando la tasa de costo de capital. De este modo, el valor residual de cada activo se determina como el valor presente al final del quinto año de las anualidades que restan por pagar.

El estado de resultado asociado es el siguiente:

Tabla N°6

Estado de resultado asociado al Costo Incremental de Desarrollo

GLOBAL: Cálculo del Costo Incremental de Desarrollo [MM\$]						
Periodo	Inversión Técnica	Inversión Administrativa	Valor Residual	Depreciación	Remuneraciones	Bienes y Servicios
Cero	0	0	0	0	0	0
Primero	14.712	1.117	0	1.456	483	1.441
Segundo	14.878	645	0	2.994	794	2.504
Tercero	16.475	1.035	0	4.767	1.062	3.769
Cuarto	16.023	1.252	0	6.548	1.163	4.929
Quinto	13.579	1.483	75.143	8.157	1.341	5.983
Valor Presente	59.394	4.254	49.539	17.655	3.660	13.857

Resultados

CID	30.926	MM\$
CID / Año	7.887	MM\$/año
CID / Línea	69.101	\$/línea
Líneas Equivalentes	447.550	Líneas

Tabla N°7
Estado de resultado asociado al servicio de Cargo de Acceso.
Proyecto de Expansión

CARGO DE ACCESO: Cálculo del Costo Incremental de Desarrollo [MM\$]						
Periodo	Inversión Técnica	Inversión Administrativa	Valor Residual	Depreciación	Remuneraciones	Bienes y Servicios
Cero	0	0	0	0	0	0
Primero	521	131	0	37	39	89
Segundo	83	156	0	83	54	147
Tercero	131	268	0	159	73	245
Cuarto	146	340	0	252	79	344
Quinto	118	416	1.843	360	138	481
Valor Presente	835	980	1.215	647	286	961

Resultados

CID	1.837 MM\$
CID / Año	468 MM\$/año
CID / Línea	4.104 \$/línea

4. TARIFAS EFICIENTES

Se han determinado a partir de las relaciones de precios 1:6:12 y distribución de tráfico para los horarios normal, reducido y nocturno.

Tabla N°8
Tarifas Eficientes

Horario	Valor [\$/seg]
Normal	0,0379
Reducido	0,0063
Nocturno	0,0011

5. COSTO TOTAL DE LARGO PLAZO

La aplicación de la fórmula descrita en las Bases Técnico Económicas da origen al costo total de largo plazo, este cálculo se indica a continuación:

- La depreciación de cada elemento de inversión se calcula sobre la base de la vida útil contable indicada en el punto 1 de este informe. De acuerdo a las BTE se ha utilizado depreciación acelerada.
- Los flujos se determinaron llevando el gasto y los ingresos a diciembre de cada año, desfasándolos hacia delante en 6 meses. Por el lado de la inversión incremental se ha considerado que se realiza el mismo año.
- Se ha considerado un período de construcción de la inversión equivalente a 1 año para la inversión de reposición.
- El valor residual se calculó sobre la base de las vidas útiles económicas indicada en el punto 1. Para ello de acuerdo con el Punto III N °11 de las BTE, se aplicó una metodología que considera el cálculo de la anualidad que financiaría el valor del activo en el año cero calculada para la vida útil del activo, utilizando la tasa de costo de capital. De este modo, el valor residual de cada activo se determina como el valor presente al final del quinto año de las anualidades que restan por pagar. El estado de resultado asociado es el siguiente:



Tabla N°9
Estado de resultado asociado al Costo Total de Largo Plazo.

GLOBAL: Cálculo del Costo Total de Largo Plazo [MM\$]						
Periodo	Inversión Técnica	Inversión Administrativa	Valor Residual	Depreciación	Remuneraciones	Bienes y Servicios
Reposición	851.322	110.932	0	0	9.971	56.147
Primero	14.712	3.112	0	102.214	41.580	180.919
Segundo	14.878	2.640	0	104.130	39.796	138.683
Tercero	16.475	5.618	0	106.879	40.066	139.745
Cuarto	16.023	3.247	0	109.032	40.243	140.830
Quinto	13.579	3.492	846.409	111.031	40.266	141.328
Valor Presente	910.716	125.034	557.998	416.748	168.497	642.911

Resultados

CTLTP	1.301.216	MM\$
CTLTP / Año	331.846	MM\$/año
CTLTP / Línea	116.389	\$/línea

Tabla N°10
Estado de resultado asociado al servicio de Cargo de Acceso.
Proyecto de reposición

CARGO DE ACCESO: Cálculo del Costo Total de Largo Plazo [MM\$]						
Periodo	Inversión Técnica	Inversión Administrativa	Valor Residual	Depreciación	Remuneraciones	Bienes y Servicios
Reposición	24.874	10.419	0	0	438	3.432
Primero	521	642	0	5.197	3.509	18.632
Segundo	83	680	0	5.366	3.513	16.768
Tercero	131	1.512	0	5.733	3.655	17.473
Cuarto	146	896	0	5.957	3.789	18.117
Quinto	118	991	23.528	6.200	4.151	18.799
Valor Presente	25.709	14.058	15.511	22.144	14.939	73.751

Resultados

CTLTP	113.363	MM\$
CTLTP / Año	28.911	MM\$/año
CTLTP / Línea	10.140	\$/línea

6. TARIFAS DEFINITIVAS

De acuerdo con las BTE, las tarifas definitivas se han obtenido de forma tal que incrementando las tarifas eficientes y aplicadas a las demandas previstas para el periodo de vida útil de los activos de la empresa eficiente, se genere una recaudación equivalente al costo total de largo plazo respectivo. En el caso del Servicio de Acceso, las Bases establecen que se deberá seguir el procedimiento que sigue:

- i) Se deberá cumplir con lo señalado por la H. Comisión Resolutiva en sus resoluciones N°389 y N°515, en cuanto a la necesidad de evitar subsidios cruzados entre servicios prestados a público determinados de acuerdo al artículo 29° de la Ley y servicios prestados a través de las interconexiones correspondientes al artículo 25° de la Ley, en particular con el Servicio de Acceso.
- ii) Las tarifas del Servicio de Acceso se calcularán a costo directo. Para ello se deberá estimar el Costo Total de Largo Plazo del Servicio de Acceso considerando clara y exclusivamente las partidas de costos que correspondan a dicho servicio y resguardando que en ningún caso se consideren costos que no puedan atribuirse directamente a éste, parcial o totalmente. Los criterios de asignación deberán ser adecuadamente fundados.
- iii) Para efectos de la estimación de los Cargos de Acceso se identificarán las siguientes tres modalidades de prestación del servicio: Acceso Local (comunicaciones locales desde la red de otra concesionaria), Acceso Móvil y Rural (comunicaciones desde la red de una concesionaria de servicio público telefónico móvil o del mismo tipo o de concesionaria de servicio público telefónico rural), Acceso Larga Distancia y Servicios Complementarios (comunicaciones desde y hacia portadores de larga distancia y proveedores de servicios complementarios en la red de un portador, incluido Internet), teniendo todos ellos las mismas tarifas eficientes de Cargo de Acceso.
- iv) Se determinarán las tarifas definitivas para cada modalidad del Servicio de Acceso incrementando las tarifas eficientes respectivas siguiendo el criterio de Ramsey, para lo cual la Concesionaria deberá proporcionar los estudios que justifiquen las elasticidades utilizadas, tanto directas como cruzadas.
- v) Las tarifas definitivas para cada modalidad deben ser tales que recauden, en conjunto, el Costo Total de Largo Plazo del Servicio de Acceso.
- vi) Los ajustes precedentes sólo podrán aplicarse de modo que no den origen a diferencias tarifarias que incentiven el arbitraje ineficiente.

Como ya se dijo en el cuerpo principal de este informe, la aplicación de la regla de Ramsey para escalar el servicio de acceso, se traduce en que el servicio de acceso local y móvil y rural tengan todo el peso del ajuste, pues las elasticidades de los mencionados servicios difieren muy significativamente de los 0,96 y 0,99 correspondientes a l servicio de acceso aplicable a larga distancia y servicios complementarios (incluido Internet). De los antecedentes recabados y aplicación de la regla de Ramsey, resulta que los tarifas definitivas para el servicio de acceso son un 2% superiores a las tarifas eficientes correspondiendo a:

Tabla N°11
Tarifas definitivas

Horario	Valor [\$/seg]
Normal	0,0387
Reducido	0,0064
Nocturno	0,0011



Santiago de Chile, diciembre 2003. www.regulacion-mercados.cl

MODELO DE
DETERMINACIÓN
DE CTLP, CID
Y TARIFAS

ANEXO N° 8

