

# CHILE

## Tarifas y Subsidios

**MAGALY ESPINOSA SARRIA**



**Gobierno  
de Chile**

**Asesora Ministerio Obras Publicas  
Ex – Superintendente (2006-2015)**

**[magaly.espinosa@mop.gov.cl](mailto:magaly.espinosa@mop.gov.cl)**

**[magaly.espinosa.s@Gmail.com](mailto:magaly.espinosa.s@Gmail.com)**

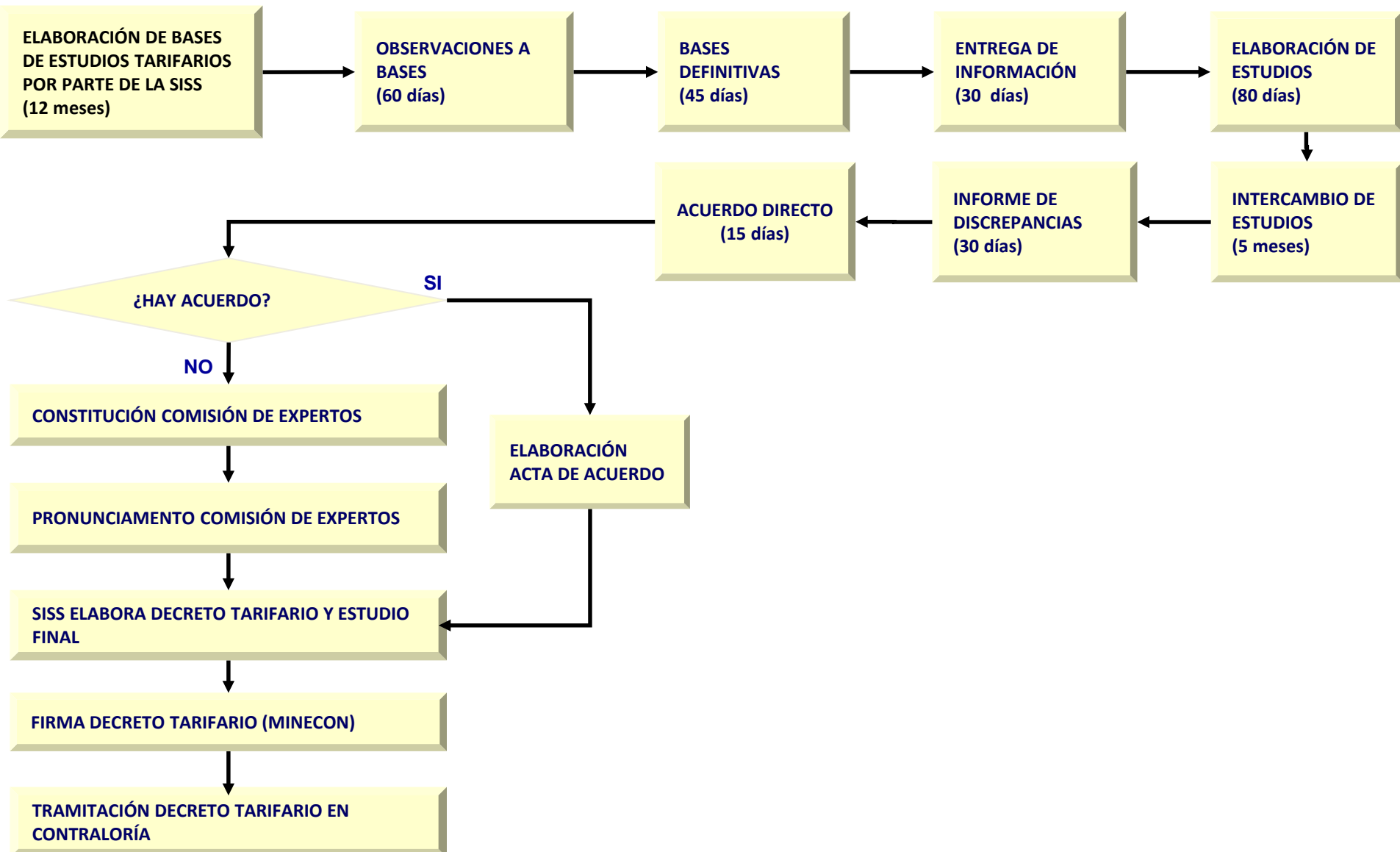
# Contenido

- Marco Legal
- Etapas Proceso Tarifario.
- Hitos Proceso Tarifario
- Bases Tarifarias
- Determinación de Tarifas

# Marco Legal

- ❑ Ley de Tarifas - D.F.L. MOP N° 70/88 y Reglamento Ley de Tarifas - D.S. MINECON 453/89
  - Se caracteriza por establecer de manera detallada cada una de las etapas a seguir para la determinación tarifaria: Procedimiento administrativo.
  - Establece la metodología de cálculo de las fórmulas tarifarias: Procedimiento técnico.
- ❑ Ley General de Servicios Sanitarios (D.F.L. MOP N° 382/88) y Reglamento Ley Gral. Servicios Sanitarios – D.S. MOP N° 1199/04
- ❑ Ley de Subsidio AP. y Alcantarillado – Ley N° 18.778 y Reglamento Ley Subsidio – D.S. HDA. N° 195/98
- ❑ Reglamento para Designación y Funcionamiento Comisión de Expertos. Decreto N° 385/2000

# Etapas y Plazos del Proceso Tarifario



# Sistema de Fijación tarifaria

## Objetivos del sistema tarifario:

- Financiar todos los costos eficientes: Operación, mantenimiento, inversión y reposición de la empresa.
- Financiar un margen de explotación del negocio consistente con el costo alternativo del capital
- Incentivar ganancias de eficiencias en la empresa: Se fijan por 5 años y la empresa real debe competir con la empresa modelo que originó las tarifas máximas que puede cobrar.
- Traspasar las ganancias de eficiencia a los usuarios por reducciones de tarifas.

## Procedimiento Administrativo

- **SISS elabora las BASES para la ejecución de los estudios.**
- **La empresa entrega Información adicional a la existente en SISS**
- **SISS y la empresa realizan sus estudios tarifarios en forma independiente y según lo que se establece en las BASES.**
- **Se intercambian estudios ante notario público.**
- **La empresa discrepa del estudio de la SISS.**
- **Si no hay acuerdo directo entre las partes, resuelve una comisión de expertos que emite un fallo definitivo y obligatorio para las partes.**
- **SISS elabora estudio definitivo y elabora decreto tarifario que firma Ministro de Economía y tiene vigencia de 5 años.**
- **Desde la publicación de las nuevas tarifas son públicos todos los antecedentes del proceso.**

# Hitos Proceso Tarifario

Hito	Día
Publicación Bases Preliminares	1
Observaciones a las Bases	60
Respuesta a Observaciones	45
Bases Definitivas	45
Entrega de Información	30
Intercambio de Estudios	80
Presentación de Discrepancias	30
Término Acuerdo Directo	15
	(12 meses desde publicación de bases preliminares)
Inicio Vigencia Nuevo Decreto	

## Procedimiento: Actualización tarifas

- **Vigencia formulas tarifarias: 5 años**
- **Indexación de las Tarifas**
  - **Variación Índices (IPMI, IPMN, IPC).**
  - **Polinomios de Indexación**



# Bases Tarifarias

## □ Objetivos

- Enmarcar los estudios en las normativas legales vigentes.
- Tener estudios comparables en cuanto a fondo y forma.
- Definir criterios y metodologías a usar, así como el detalle de los resultados a comparar de modo de minimizar las divergencias y facilitar el análisis de los estudios.

## □ Contenido mínimo (Art.13 DFL 70)

- Sistemas a ser estudiados.
- Criterios de optimización aplicables a la operación y a la expansión de los sistemas.
- Criterios para definición de la demanda de planificación.
- Niveles de calidad del agua, del servicio y de la atención a los usuarios.
- Metodología de valorización del agua cruda y de calculo de la tasa de costo de capital.

# Bases Tarifarias

## □ Capítulos Bases Tarifarias

- Consideraciones Generales.
- Servicios sujetos a fijación tarifaria.
- Empresa Modelo.
- Estructura y contenido del estudio tarifario.
- Anexos.

# CONSIDERACIONES GENERALES

## Rol de la información en la Fijación de Tarifas

**El Marco Regulatorio debe establecer:**

- El derecho del regulador a tener amplio acceso a la información interna de los prestadores.
- La obligación de los prestadores de entregar la información exacta, veraz y oportuna, de acuerdo con los requerimientos, formatos de presentación, nivel de desagregación, reglas contables y plazos especificados por el regulador.
- Establecer que la veracidad de la información se pueda verificar por auditorías técnicas y contables por entidades especializadas.

# METODOLOGIA: EMPRESA MODELO

- Los costos involucrados en la determinación de las formulas tarifarias se estiman en base a INFORMACION de la empresa real, del mercado y del sector:
  - **La Empresa Modelo es una empresa prestadora de servicios diseñada con el objeto de proporcionar en forma eficiente los servicios sanitarios requeridos por la población, considerando la normativa y reglamentación vigente y las restricciones geográficas, demográficas y tecnológicas en la cuales deberá desarrollar su operación**
- La empresa modelo tiene por objetivo que los usuarios no paguen la ineficiencias de la empresa real: Se optimiza el sistema real aplicando criterios de eficiencia técnica y de costos.
- Considera las mejores tecnologías, al mínimo costo para entregar los servicios. No aplica los costos históricos , estima los costos más eficientes.
- Considera las restricciones geográficas y demográficas que enfrenta la empresa real.
- Debe cumplir con la normativa vigente

# ¿Por qué se tarifica?

## ❑ Porque las Concesiones Sanitarias son Monopolios Naturales.

- Parte importante de sus costos son inversiones fijas de largo plazo que generan importantes economías de escala.
- El Precio del Monopolio no refleja costos económicos de producción, se deteriora la calidad del servicio, no hay incentivos a invertir ni a la eficiencia.

## ❑ ¿Cuál es el desafío?

- Fijar un precio justo que permita el autofinanciamiento y la eficiencia (otorgar el servicio al mínimo costo); de forma de incentivar las inversiones que permitan asegurar la calidad de los servicios prestados.

## ❑ El sistema adoptado en Chile para determinar las tarifas consiste en simular equilibrio competitivo: eficiencia y autofinanciamiento de las empresas.

# ¿Cómo opera el sistema tarifario?

- ❑ Se determinan Precios Máximos, que garantizan la recaudación necesaria para asegurar el autofinanciamiento y existe un sistemas de subsidios para ayudar a familias de escasos recursos y hay sanciones por no pago de los servicios, corte del agua.(obligaciones del usuario)
- ❑ Precios deben ser señales de eficiencia
  - Consumidores pagan costos del servicio.
  - Incentivar eficiencia a prestadores.
- ❑ Las tarifas cubren los costos requeridos para que la empresa modelo cumpla con los estándares o niveles de calidad que la empresa real debe cumplir: (obligaciones de la empresa)
  - Atención de Clientes.
  - Calidad del Agua.
  - Continuidad del Servicio.
- ❑ **Objetivos sociales se resuelven por otra vía: Subsidios**
  - Se otorga un subsidio estatal directo, focalizado hacia los consumidores, para hacer operativa la ley de tarifas y garantizar el acceso a un consumo base de agua potable y acceso al servicio de alcantarillado de aguas servidas.

# ¿Qué financia la tarifa?

$$\text{Tarifa} = \frac{\text{Inversión} + \text{Gasto} + \text{Impuesto} + \text{Rentab.}}{\text{Consumo}}$$

## ❑ Inversión

- Considera Inversión Inicial y Reposición cuando cumple su vida útil
- Se determina una anualidad

## ❑ Gastos

- Gastos anuales eficientes de explotación y de administración y ventas.

## ❑ Impuestos a las Utilidades.

## ❑ Rentabilidad definida por Ley (hoy 7%).

- Se renta solo sobre los activos propios.
- Aportes de Terceros no rentan

## ❑ Consumo: Consumo anual promedio próximos 5 años ( $Q^*$ ).

# ¿Cómo determinar la tarifa?

- ❑ Empresa Modelo.
- ❑ Artículo 27 del Reglamento define el concepto de empresa modelo como:
  - Empresa prestadora diseñada con el objeto de proporcionar en forma eficiente los servicios sanitarios requeridos por la población, considerando la normativa y reglamentación vigente y las restricciones geográficas, demográficas y tecnológicas en las cuales deberá enmarcar su operación.
- ❑ Artículo 28 del Reglamento señala que cada empresa modelo deberá contener, esencialmente:
  - Esquema administrativo institucional, en el cual se incorporen las diferentes funciones que debe desarrollar una empresa de obras sanitarias.
  - Esquema físico del sistema tipo, para cada etapas del servicio sanitario.



# Metodología: EMPRESA MODELO

- ❑ La empresa modelo tiene por objetivo que los usuarios no paguen la ineficiencias de la empresa real.
- ❑ Considera las mejores tecnologías, al mínimo costo para entregar los servicios.
- ❑ Considera las restricciones geográficas y demográficas que enfrenta la empresa real.
- ❑ Debe cumplir con la normativa vigente.

# Metodología: EMPRESA MODELO

- ❑ **Niveles de eficiencia acordes a una empresa nueva que inicia su operación**
  - Para el agua no contabilizada, nivel de pérdidas
  - Actividades de mantención (mantención preventiva v/s correctiva)
  
- ❑ **Énfasis en costeo en base a precios de mercado**
  - Costos unitarios de obras, para inversiones
  - Transacciones de Derechos de Agua
  - Remuneraciones del personal
  - Energía eléctrica
  - Terrenos
  - Arriendos

# Empresa Modelo

- ❑ Se diseña una única empresa modelo que debe atender a todas las localidades que la empresa abastece.
- ❑ Se debe definir la forma más eficiente de entregar el servicio considerando integradamente las cuatro etapas del servicio sanitario: producción y distribución de agua potable; recolección y disposición de aguas servidas. Esto se conoce como sistema.
- ❑ Ejemplo :En el proceso anterior de la empresa Aguas del Valle se definieron 17 sistemas.
  - Sistema La Serena-Coquimbo; Sistema Ovalle-Huamalata y Sistema Andacollo.
  - Los restantes fueron un sistema igual a la localidad

# METODOLOGIA : Forma de calculo

- Las tarifas se determinan para cada etapa : Producción, distribución, recolección y disposición con tratamiento de aguas servidas.
- Las tarifas se determinan para cada sistema de abastecimiento ; entendemos por sistemas el sector geográfico que comparte infraestructura de producción.
- Formulación de las **TARIFAS EFICIENTES** para cada sistema de la empresa modelo
- Determinación del **COSTO TOTAL DE LARGO PLAZO** para cada sistema de la empresa modelo.
- Se determina el Polinomio de indexación que representa la inflación de costos de la empresa.

## Formulas Tarifarias:

- Las fórmulas tarifarias son las tarifas y sus mecanismos e indexación. Se determinarán sobre la base de los costos incrementales de desarrollo (CID)
- CID :se define como aquel valor equivalente a un precio unitarios constante , que aplicado a la demanda incremental proyectada, genera los ingresos requeridos para cubrir los costos incrementales de explotación eficiente y de inversión de un proyecto de expansión optimizado del prestador, de tal forma que ello sea consistente con un valor actualizado neto del proyecto de expansión igual a cero. Para ello se considera la vida útil económica de los activos asociados a la expansión , la tasa de tributación vigente y la tasa de costo de capital y para un periodo igual o mayor a 15 años.
- Costo total de largo plazo se define como el valor anual constante requerido para cubrir los costos de explotación eficiente y los de inversión del proyecto de reposición optimizado del prestador dimensionado para satisfacer la demanda que sea consistente con el valor actualizado neto de dicho proyecto igual a cero, en un horizonte no inferior a 35 años.

# Formulas tarifarias

- Tasa costo de Capital: Corresponderá a la tasa interna de retorno promedio ofrecida por el Banco Central de Chile para sus instrumentos reajustables en moneda nacional de plazo igual o mayor a 8 años, más un premio por riesgo que no podrá ser inferior a 3% ni superior a 3,5%.
- El premio por riesgo será determinado por la SISA para cada prestador considerando factores de riesgo asociados a la característica del mercado, condiciones de explotación y características de las inversiones .
- Para el calculo de tarifas, se calculará por separado las diversas etapas del servicio y por sistemas.
- Sistema: instalaciones , fuentes o cuerpos receptores y demás elementos , factibles de interactuar , asociados a las etapas del servicios , que debe considerarse como un todo para minimizar los costos de largo plazo e proveer el servicio.
- Para cada prestador se compara el ingreso anual que se obtiene de aplicar las tarifas de eficiencia a la demanda anual actualizada para el periodo de fijación e tarifas. Si hay diferencia las tarifas se ajustan hasta igualarlas, minimizando las distorsiones económicas que ello introduce.

# ¿Cómo se recauda?: Estructura Tarifaria

- ❑ **Cargo Fijo**, un cargo fijo por empresa, se cobra a todos los clientes independiente del consumo
- ❑ **Cargos Variables**, un cargo para cada etapa de cada servicio
  - Producción agua potable: \$/m<sup>3</sup> por captar y tratar el agua cruda
  - Distribución agua potable: \$/m<sup>3</sup> por transporte del agua potable hasta los hogares.
  - Recolección aguas servidas: \$/m<sup>3</sup> por recolectar el agua servida de los hogares hasta donde se inicia su disposición final.
  - Disposición (tratamiento) aguas servidas: \$/m<sup>3</sup> por transporte, tratamiento y disposición del agua en cursos naturales.

# ¿Cómo se estructura la tarifa?

- Períodos de consumo. En aquellos sistemas en que se presenta diferencia entre los consumos de verano e invierno, se fijan tarifas diferenciadas y se agrega un cargo de sobreconsumo.
  - Invierno (No Punta).
  - Verano (Punta y Sobreconsumo).
  - Sobreconsumo: los m<sup>3</sup> consumidos por sobre el límite tiene un costo mucho mayor.
- Situación de Aguas del Valle. En caso específico de los sistemas de la empresa, existe una marcada diferencia entre los consumos de invierno y verano, por tanto, se fija una tarifa diferenciada por periodo.



# ¿Cómo se actualizan las tarifas?

- ❑ Cada 5 años: Estudio Tarifario.

- ❑ Polinomios de Indexación.

  - La finalidad de los polinomios es mantener el valor en el tiempo de las tarifas.

  - Artículo 11, DFL 70: *“Durante el período de vigencia de las formulas tarifarias, las tarifas que los prestadores podrán cobrar a sus clientes se obtendrán automáticamente, aplicándoles las variaciones de los índices de precios que en ellas se establezcan. Las nuevas tarifas se aplicarán a contar del día quince del mes que corresponda, cada vez que se acumule una variación de, a lo menos, un tres por ciento en uno de los cargos tarifarios”*

# Mecanismos de cobro de los servicios a familias mas pobres: Subsidios

- **El sistema tarifario no incorpora situación socioeconómica de los clientes, y las tarifas se fijan por metro cúbico consumido según los costos eficientes de proveerlos y se aplican a todos por igual.**
- **En la legislación se establece la posibilidad de corte del suministro por no pago.**
- **Existe el subsidio directo a la demanda para las familias socialmente vulnerables, quienes deben postular al subsidio y calificar según Ficha de Protección Social . Este subsidio es aplicado por las Municipalidades.**

# Subsidio Directo Focalizado

## **Año 2014**

- **665.196 familias con subsidios, a nivel nacional representan 13,4% de los clientes de servicios sanitarios**
  - **Monto total: US\$ 80 millones (5 % del total de ingresos del sector)**
- **Es administrado por Municipalidades y controlado por MIDEPLAN.**
- **Para las familias pobres cubre:**
  - **Hasta 15 m<sup>3</sup> del consumo mensual**
  - **Hasta 85% del total de la cuenta o 100% en Programa Chile Solidario**
- **Requisitos para postular**
  - **Condición socioeconómica vulnerable : Ficha de Protección Social**
  - **Solicitar a la Municipalidad respectiva**

# Subsidios : Datos Región de Coquimbo

	N° SUBSIDIOS RESOLUCIÓN INTENDENTE			PRESUPUESTO ANUAL (\$)	N° SUBSIDIOS ENTREGADOS			COBERTURA (%)			CUPOS NO UTILIZADOS		
	T1	T2	CHSOL		T1	T2	CHSOL	T1	T2	CHSOL	T1	T2	T3
LA SERENA	2.529	5.253	297	608.479.000	2.517	4.697	248	99,53	89,42	83,50	12	556	49
COQUIMBO	3.252	7.776	320	838.610.000	3.225	7.749	310	99,17	99,65	96,88	27	27	10
ANDACOLLO	389	1.583	317	162.595.000	388	1.469	213	99,74	92,80	67,19	1	114	104
VICUNA	324	781	100	87.506.000	321	772	97	99,07	98,85	97,00	3	9	3
PAIHUANO	38	251	57	16.412.000	52	139	21	136,84	55,38	36,84	-14	112	36
OVALLE	1.809	3.785	292	427.438.000	1.791	3.553	264	99,00	93,87	90,41	18	232	28
MONTE PATRIA	450	1.464	132	143.496.000	435	1.389	117	96,67	94,88	88,64	15	75	15
PUNITAQUI	237	374	45	39.505.000	227	332	15	95,78	88,77	33,33	10	42	30
COMBARBALA	362	970	116	96.439.000	353	829	95	97,51	85,46	81,90	9	141	21
ILLAPEL	1.121	1.949	115	229.114.000	1.020	1.736	96	90,99	89,07	83,48	101	213	19
SALAMANCA	406	925	58	100.868.000	362	918	46	89,16	99,24	79,31	44	7	12
LOS VILOS	737	1.075	142	136.815.000	732	1.057	120	99,32	98,33	84,51	5	18	22
CANELA	168	481	109	49.962.000	154	365	84	91,67	75,88	77,06	14	116	25
<b>TOTAL IV REGION</b>	<b>11.822</b>	<b>26.667</b>	<b>2.100</b>	<b>2.937.239.000</b>	<b>11.577</b>	<b>25.005</b>	<b>1.726</b>	<b>97,93</b>	<b>93,77</b>	<b>82,19</b>	<b>245</b>	<b>1.662</b>	<b>374</b>

- ❑ El total de subsidios entregados en el mes de mayo ascendió a 40.589 y hubo 2.281 cupos no utilizados
- ❑ Existen tres tramos de subsidios:
  - El T1 que subsidia el 75% de los primeros 15m<sup>3</sup>, para el Grupo Tarifario 1 y 77% para el grupo 2.
  - El T2 que subsidia el 45% y 50% de los primeros 15m<sup>3</sup>, para el Grupo Tarifario 1 y 2 respectivamente.
  - El tercer tramo CHOSOL (Chile Solidario) subsidia el 100% de los primeros 15 m<sup>3</sup> facturados, en ambos grupos tarifarios.

# Preguntas Frecuentes

- ❑ ¿Qué pasa con obras financiadas por Fondos Regionales, Municipales?
- ❑ ¿Por qué tarifas de Alcantarillado son mayores a las de Agua potable?
- ❑ ¿Por qué me cobran el mismo consumo de Agua que de Alcantarillado?
- ❑ Grupos Tarifarios

# ¿Qué pasa con las obras que financió la región y no la empresa?

- ❑ Empresa debe mantener y operar esas obras.
- ❑ Tarifas debe financiar su reposición en el tiempo.
- ❑ Empresa no renta por esas inversiones.

# ¿Por qué la tarifa de alcantarillado puede ser más cara que la de agua potable?

- ❑ En General, la inversión más cara es en recolección (un 135%) sobre los de distribución.
- ❑ Diámetro AP representativo = 110mm
- ❑ Diámetro AS representativo = 200mm
- ❑ Profundidad AP rep = 1,1 mt
- ❑ Profundidad AS rep = 2.7 mt
- ❑ Esto conlleva mayores costos de inversión.

# ¿Por qué me cobran el alcantarillado en función de los m<sup>3</sup> de agua potable?

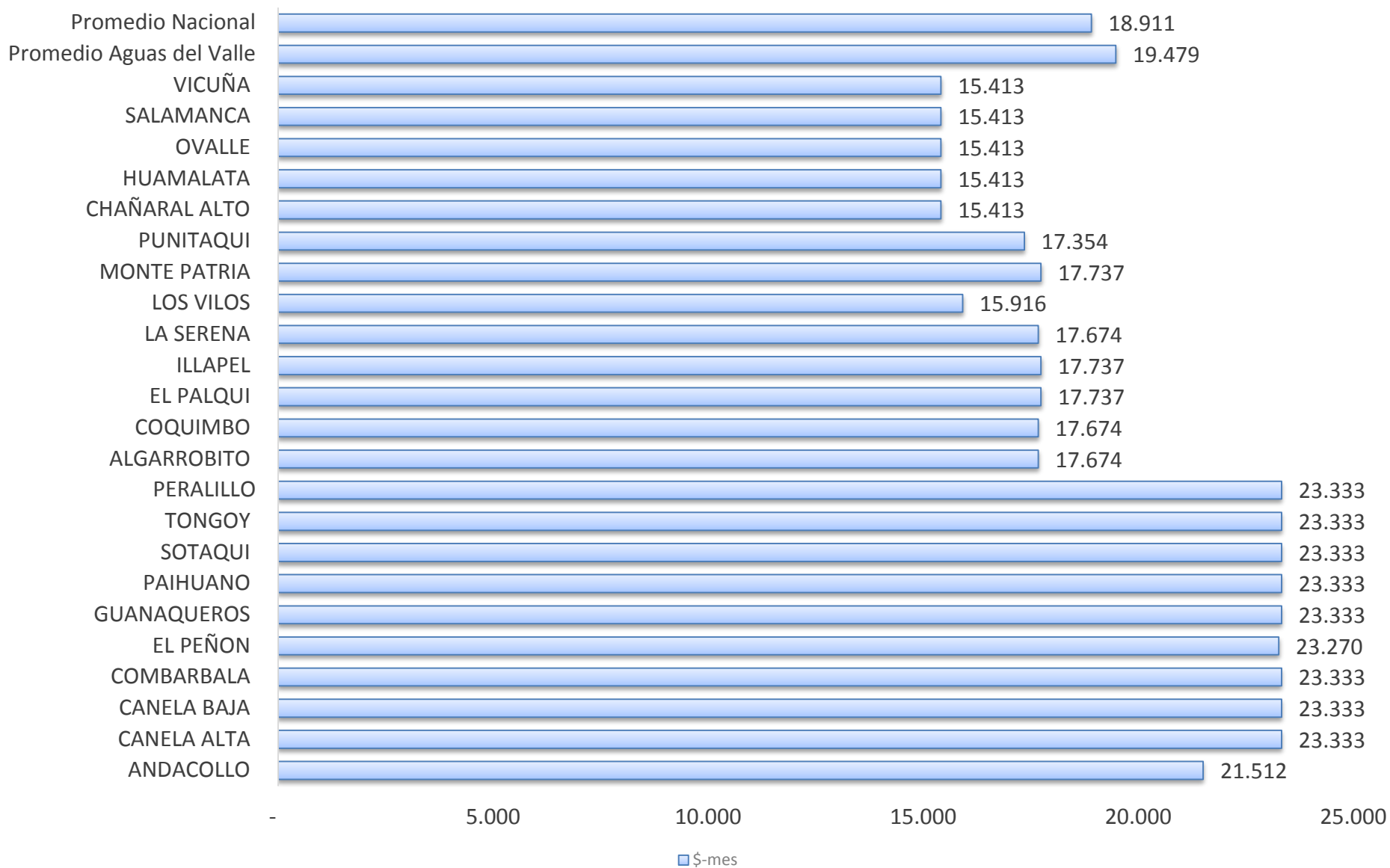
- ❑ Para determinar el numerador de la tarifa (Inversiones y Gastos), se supone que solo una parte del consumo de agua potable va al alcantarillado, generalmente un 80%.
- ❑ El denominador es el consumo de AP, pues es el que se mide.
- ❑ Si de midiera el AS, la tarifa sería mayor, el consumo menor y el cliente pagaría lo mismo
  - si una localidad tiene un consumo anual de AP de 10.000 m<sup>3</sup> (60 clientes)
  - si presenta un factor de recuperación de AS de 80%
  - entonces se determinan las inversiones y costos considerando un caudal de 8.000 m<sup>3</sup> de AS. Supongamos una Inversión total en redes de \$ 30.000.000 lo que determina una inversión anual de \$3.000.000
  - la tarifa se calcula como  $\$ 3.000.000 / 10.000 \text{ m}^3 = 300 \text{ \$/m}^3$
  - si se midiese las aguas servidas la tarifa sería  $\$ 3.000.000 / 8.000 = 375 \text{ \$/m}^3$



# ¿Por qué mi tarifa es distinta a la de otras localidades?

- ❑ Determinación de tarifas por sistema (en general es una localidad).
- ❑ Formación de Grupos Tarifarios para simplicidad de aplicación de cargos.

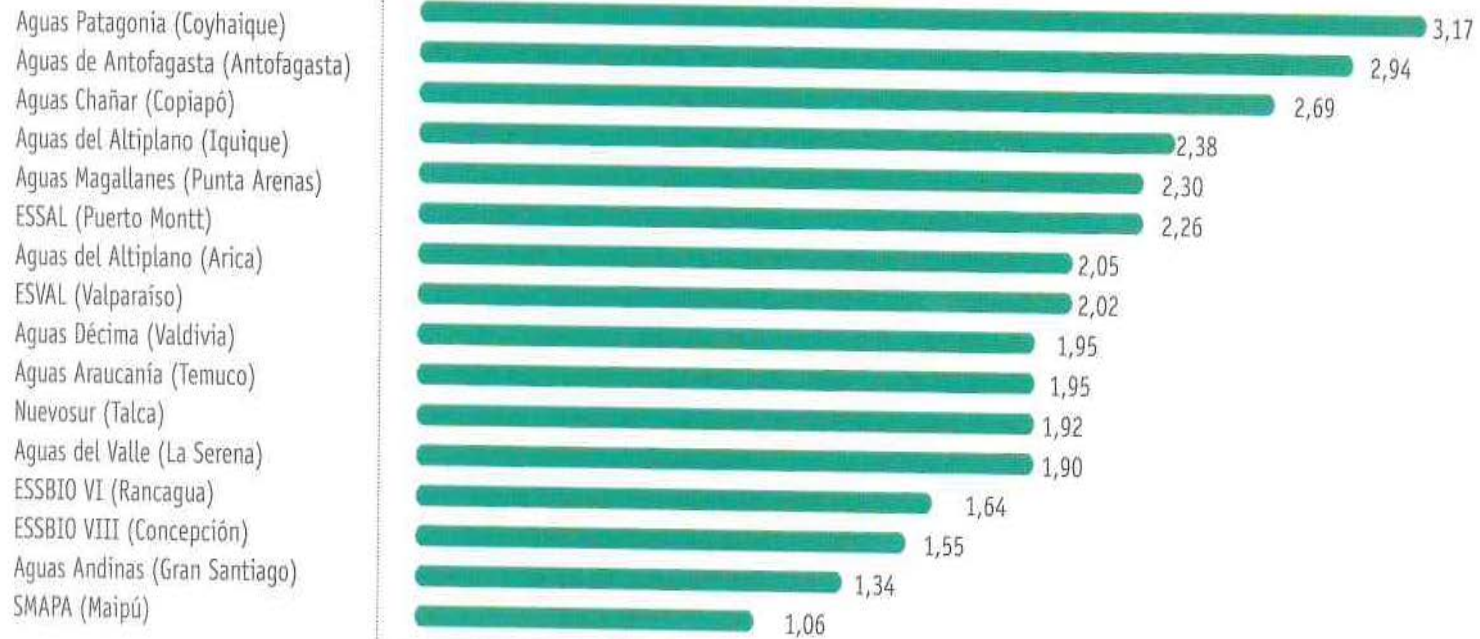
# Ejemplo : Cuenta tipo 15 m3 Aguas del Valle



# Comparación Tarifa en Chile

Fuente: SISS [www.siss.gob.cl](http://www.siss.gob.cl)

Tarifas por metro cúbico (agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas) en US\$/m<sup>3</sup>.



# Comparación Tarifas por metro cubico

Fuente: OCDE 2012

Tarifas por metro cúbico (agua potable y alcantarillado) en US\$/m<sup>3</sup>.



Fuente: Red Internacional de Comparaciones para Empresas de Agua y Saneamiento, IBNET. Base de Datos de Tarifas de Agua 2011. <http://www.ib-net.org> [Accesado el 25/05/2015]

Tarifas por metro cúbico (agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas) en US\$/m<sup>3</sup>.

# Web SISS: Información Tarifas

**Gobierno de Chile**

800 381 800 Contáctenos Oficinas regionales

**SISS**  
Superintendencia de Servicios Sanitarios

Acerca de la SISS Clientes Sector Sanitario Sector Industrial Legislación y normativa Sala de Prensa Documentación

Documentación < volver Inicio > Documentación > Tarifas > Tarifas vigentes e históricas > Decretos tarifarios vigentes

## Decretos tarifarios vigentes

Los valores tarifarios que las empresas sanitarias pueden aplicar para cobrar por los servicios que prestan se encuentran establecidos mediante decretos del Ministerio de Economía, a proposición de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, producidos a partir de procesos de fijación de tarifas que se realizan cada cinco años.

Según las disposiciones de Transparencia Activa, se informa que los documentos publicados en esta sección tienen efectos generales.

**Región de Arica y Parinacota**

**Aquabio S.A.**

22 de enero de 2002	ACUABIO S.A (ex AGUACOR S.A.) Para sector costero de Arica Zona de Chinchorro. Publicado en Diario Oficial 03/09/2002. Periodo punta: diciembre a marzo.	 Decreto N° 32
---------------------	--	---

**Aguas del Altiplano**

25 de Enero de 2008	Aguas del altiplano S.A. - Publicado en el Diario Oficial 04/03/2008. Periodo punta: diciembre a marzo	 Decreto N°8
---------------------	--	--

Región de Tarapacá

Región de Antofagasta

Región de Atacama

Escritorio Biblio ES 18:19 08-11-2012

# CHILE

## Tarifas y Subsidios

**MAGALY ESPINOSA SARRIA**



**Gobierno  
de Chile**

**Asesora Ministerio Obras Publicas  
Ex – Superintendente (2006-2015)**

**[magaly.espinosa@mop.gov.cl](mailto:magaly.espinosa@mop.gov.cl)**

**[magaly.espinosa.s@Gmail.com](mailto:magaly.espinosa.s@Gmail.com)**