

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

“REGULACIÓN DE TARIFAS EN LA INDUSTRIA SANITARIA CHILENA: EVOLUCIÓN Y DESAFÍOS”

CARLOS A. CHÁVEZ

Departamento de Economía, Universidad de Concepción, Chile

MIGUEL A. QUIROGA

Departamento de Economía, Universidad de Concepción, Chile

Conferencia Internacional en Regulación de Tarifas en el Sector Sanitario de Chile:
Experiencia Reciente y Desafíos
Universidad de Concepción, Concepción, Chile, Junio 20, 2003

Organización de la Presentación

1. ¿Por qué regular un monopolio natural?
2. ¿Cómo regular un monopolio natural?
3. Regulación de tarifas en el sector sanitario chileno
4. Evaluación del sistema de regulación tarifaria
5. Desafíos

1. ¿Por qué regular un monopolio natural?

- ◆ Dos elementos claves:
 - Representa una oportunidad para proveer agua a bajo costo.
 - La presencia de sólo un proveedor –el monopolista- es una oportunidad para ejercer poder de mercado.
- ◆ Resultado esperado en un contexto sin regulación:
 - Cantidad / Calidad provista demasiado baja, precio demasiado alto.

3

2. ¿Cómo Regular un Monopolio Natural?

- ◆ Enfoques de regulación:
 - Agencia reguladora
 - Empresa pública autoregulada

4

3. Regulación de tarifas en el sector sanitario chileno

- ◆ Descripción del sector
- ◆ Sistema de regulación
- ◆ Principios y objetivos
- ◆ Determinación de tarifas

5

Descripción del Sector

- ◆ El sector:
 - 48 Proveedores
 - 3,3 millones de clientes a lo largo del país (13 millones habitantes en zonas urbanas)
 - 99% cobertura de agua potable
 - 95% cobertura de alcantarillado
 - 45% cobertura de tratamiento
 - Autoridad Reguladora ([SISS])

6

Características del Sistema de Regulación

- ◆ Precio máximo.
- ◆ Productos considerados: captación, producción, distribución, recolección, y tratamiento de agua.
- ◆ Precios máximos deben cubrir costos totales de largo plazo.
- ◆ Tarifas se establecen por periodos de 5 años. Considera reglas de indexación.
- ◆ Firmas pueden apropiarse de utilidades obtenidas durante el periodo de duración de tarifas.
- ◆ Después de 5 años los precios máximos son revisados.

7

Principios (SISS, sitio internet)

- ◆ Eficiencia
- ◆ Inteligibilidad
- ◆ Equidad
- ◆ Auto-financiamiento

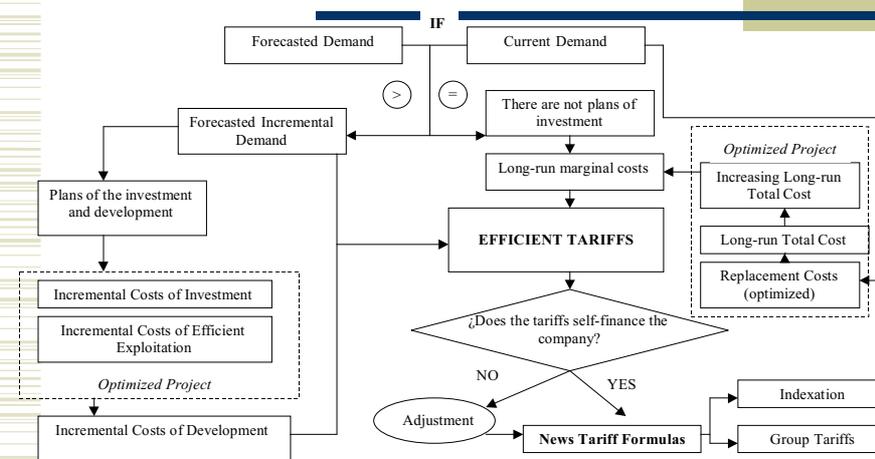
8

Objetivos

- ◆ Proveer incentivos para desarrollo del sector.
- ◆ Proveer incentivos para minimizar costos de largo plazo.
- ◆ Permitir traspaso de ganancias de eficiencia a consumidores.
- ◆ Proveer incentivos a la conservación del agua.

9

Determinación de Tarifas



Source: Chávez and Quiroga (2002a)

10

Empresa Modelo

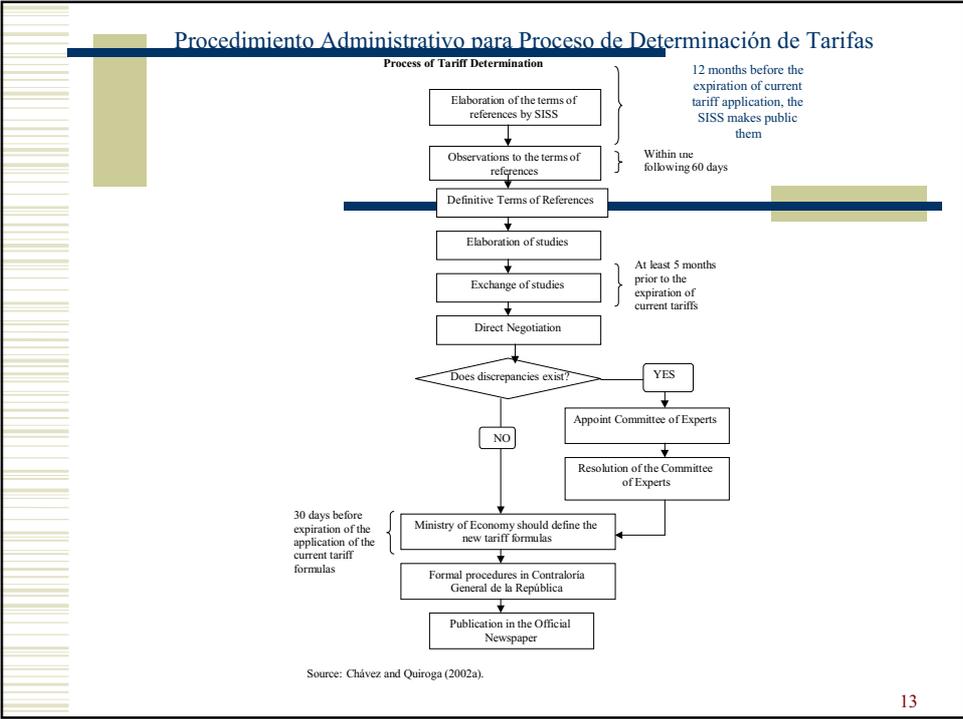
- ◆ Provee agua y servicios sanitarios de manera eficiente
- ◆ Opera con todas las interconexiones posibles
- ◆ Desarrolla sus actividades bajo normas y leyes actuales y condiciones (ej. geográficas)
- ◆ Posee un diseño administrativo e institucional
- ◆ Posee un esquema físico del modelo de sistema
- ◆ Requiere utilizar información de la firma real
 - Sistemas en los cuales se satisface demanda presente y proyectada.
 - Operación optimizada
 - Diseño organizacional
 - Valoración de costos

11

Procedimientos Administrativos

- ◆ Tres Etapas
 - *Etapa 1:* Términos de referencias para estudios tarifarios
 - *Etapa 2:* Interesados ejecutan estudios tarifarios e interactúan para acordar tarifas.
 - *Etapa 3:* Decreto de fórmula tarifarias son confeccionados y publicados.

12



4. Evaluación

- a) Evolución de las tarifas
- b) Tarifas y costos
- c) El producto
- d) Dependencia de la información de costos

a) Evolución de las tarifas

- ◆ Las tarifas deberían reflejar los costos de producción
- ◆ El sistema de tarificación debería incentivar a las empresas a reducir costos (eficiencia dinámica)

15

- ◆ En el entendido de que las tarifas reflejan los costos de producción.

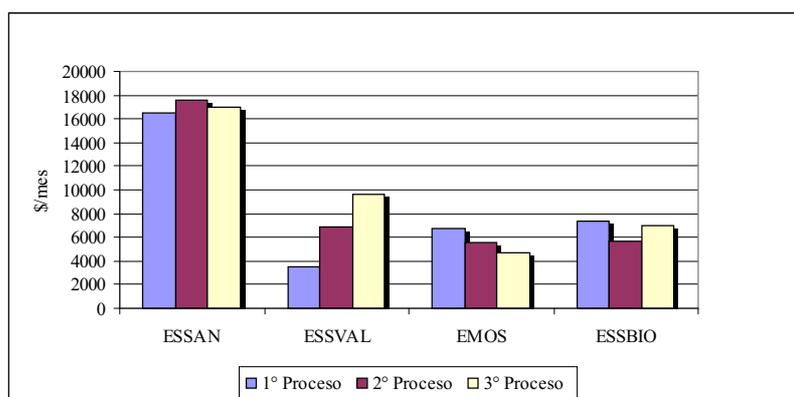
16

Metodología de calculo

- ◆ Valor máximo de la cuenta de agua para un consumidor en las ciudades capitales.
- ◆ Valores reales en \$ de diciembre de 2002
- ◆ Para controlar por cambios en el producto se omitieron la fluoración y el tratamiento
- ◆ Consumo de 20 m³ en periodo no punta

17

Evolución de tarifas por empresa



18

Hipótesis para explicar la evolución de los costos

- ◆ Ajuste gradual de tarifas
- ◆ Diferencias en las estructuras de costos
- ◆ Impactos en eficiencia diferenciados
- ◆ Explotación de asimetrías de información
- ◆ Cambios en el producto no controlados

19

b) Tarifas y costos

- ◆ Las tarifas deberían reflejar el costo de proveer el servicio evitando los subsidios cruzados entre servicios y entres sistemas
 - Incentivos para el desarrollo del sector
 - Incentivos a la conservación del recurso
 - Principios de eficiencia económica, inteligibilidad y equidad

20

Agrupación de sistemas

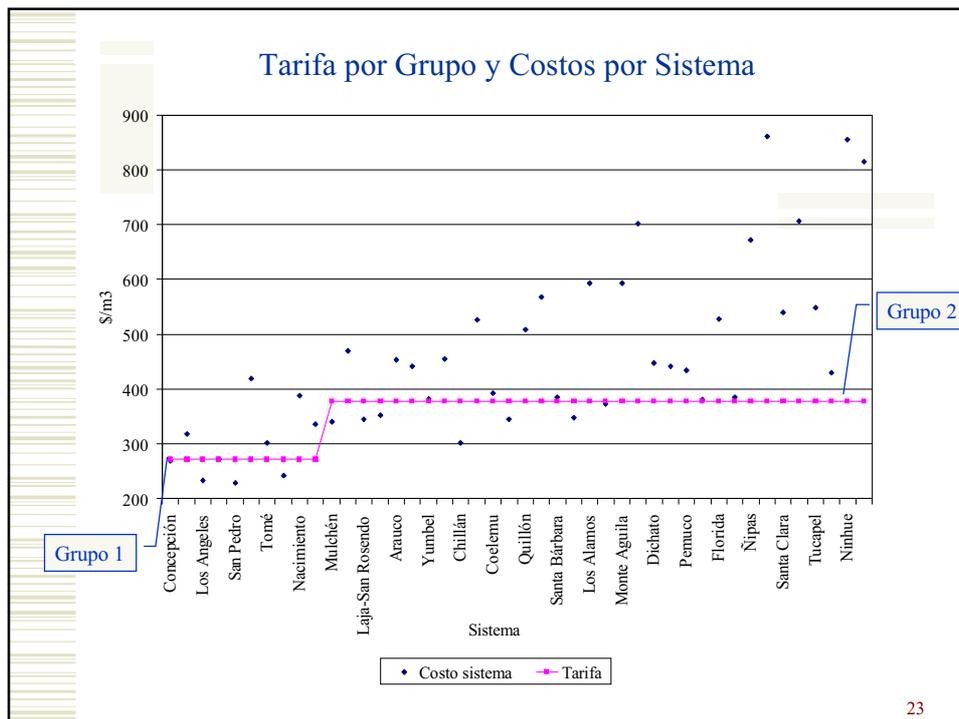
- ◆ Conformación de grupos tarifarios (Medina, 2000)
 - Motivos
 - Empresas no preparadas para administrar un gran número de tarifas diferentes
 - Atenuar el alza en localidades pequeñas
 - Criterios
 - Evitar al máximo los subsidios cruzados, situando en un mismo grupo a localidades con costos similares
 - Cercanía geográfica de los sistemas incluidos en un mismo grupo.

21

Metodología

- ◆ Información de ESSBÍO con respecto al último proceso tarifario
- ◆ Comparación de la tarifa por grupo con respecto al costo por sistema

22



23

¡ Tarifas no reflejarían los costos por sistema!

- ◆ Posibles Consecuencias :
 - Inversiones inferiores a las óptimas en algunas localidades
 - ◆ No provee incentivos al desarrollo del sector en esas zonas
 - ◆ Precios no reflejan la escasez del recurso.
 - Ajuste por calidad

24

c) Calidad del producto y del servicio (SISS, sitio internet)

- ◆ Cumplimiento de normas y estándares establecidos en los decretos tarifarios

25

¿Qué parámetros son relevantes?

- ◆ Calidad del agua potable (Bacteriológicos, Físicos, Químicos, entre otros)
- ◆ Continuidad del servicio
- ◆ Presión de servicio de agua potable
- ◆ Exactitud en el cobro del servicio
- ◆ Tiempo de respuesta a reclamos

26

Metodología

- ◆ 1 Indica que no hubo falla en ninguno de los parámetros utilizados. Cumple la norma o se entregó el servicio

27

Indicadores de calidad del servicio

Empresa	Calidad de Agua Potable	Continuidad de Servicio de Agua Potable	Presión de Servicio de Agua Potable	Exactitud en el Cobro del Servicio	Tiempo de Respuesta a Reclamo	Nº de clientes equivalentes afectados por fallas cada 10.000 clientes
A. Andinas	0.9838	0.9935	0.9997	0.9628	0.8768	109
ESSVAL	0.9998	0.9908	0.9366	0.9890	0.9041	151
ESSBIO	0.9973	0.9908	0.9907	0.9251	0.9085	177
ESSAN	0.9911	0.9904	0.9999	0.9771	0.8570	66
PROMEDIO SISTEMA	0.9908	0.9913	0.9893	0.9642	0.8875	113

Fuente: SISS

28

Comentarios

- ◆ Posibles avances en esta materia
- ◆ Los costos difieren por empresa y sistema
- ◆ Costos de alcanzar un perfecto cumplimiento de las normas puede ser muy alto

29

d) Dependencia de la información de costos

- ◆ La introducción de la empresa modelo buscaba permitir que el regulador estimara los costos que eran necesarios para definir la tarifas de una manera independiente de las actuales firmas operando en el sector

30

Reglamento

- ◆ Artículo 5: “... éste (el prestador) deberá hacer llegar a la SISS los antecedentes necesarios para la realización de los estudios tarifarios”. [D.S. N°453, Minecon (1989)]

31

Información proporcionada por la empresa

- ◆ Infraestructura existente
- ◆ Infraestructura proyectada: soluciones planteadas en los programas de desarrollo
- ◆ Catastro de fuentes: calidad física, química y bacteriológica del agua cruda
- ◆ Clientes y consumos
- ◆ Gastos de operación y mantenimiento, administración y ventas

32

Asimetrías de información

¿Importancia?

33

Indicador

(SISS, Balance de Gestión Integral año 2002, sitio internet)

Eficacia del proceso de negociación

CTLP final - CTLP SISS

CTLP empresa - CTLP SISS

34

Eficacia del proceso de negociación

♦ Aguas Andinas	56%
♦ ESVAL	51%
♦ ESSBIO	30%
♦ ESSAN	60%
♦ Aguas cordillera	23%
♦ SMAPA	28%
♦ EMSSA	21%
♦ ESSMAG	48%
♦ ESSAL	38%
♦ ESSAM	41%
♦ ESSAR	44%
♦ EMSSAT	22%
♦ ESSCO	28%
♦ ESSEL	25%
♦ Aguas Quinta	37%

Empresa “sobrestima”
los costos

35

Principales fuentes de discrepancia (3er proceso tarifario)

- ♦ Valor de plantas de tratamiento
- ♦ Demanda proyectada
- ♦ Reglas de indexación
- ♦ Gastos de administración y operación
- ♦ Estimación de cobertura y población equivalente
- ♦ Inversión para operación inicial
- ♦ Costos de controlar los efluentes industriales

36

Costos críticos

- ◆ Salarios
- ◆ Costo de la electricidad
- ◆ Costo de mantención

37

Comentarios

- ◆ Está presente el problema de asimetrías de información
- ◆ Profundizar competencia por comparación
- ◆ Uso de certificadores o auditores de información independientes (OFWAT)
- ◆ ¿Cómo considerar las fusiones?

38

5. Desafíos

- a) Tarificación por sistema
- b) Incorporación de la disposición a pagar.
- c) Cumplimientos de estándares y normas
- d) Profundización de la competencia por comparación
- e) Trade-off asociado a las fusiones
- f) Otros desafíos

Proyecciones de demanda

- ◆ Proyecciones de demanda constituyen información crítica para el cálculo de las tarifas de autoabastecimiento.
- ◆ Refinamiento de las proyecciones
 - Elasticidades precio de la demanda distintas de cero (-0,19 - -0,33).
 - Elasticidades ingreso de la demanda distintas de cero (0,3 - 0,5)
 - Otras variables (calidad, presión, otros servicios - tratamiento y fluor- , entre otras)

Tratamiento de los nuevos negocios

- ◆ La normativa lo contempla
 - D.F.L. 70/ 1988 Art.1: “...No estarán sujetos a fijación de tarifas aquellos servicios prestados en condiciones especiales”.
 - D.S. 453/1989 Art. 2: “...se consideran como servicios prestados en condiciones especiales aquellos que se realicen en períodos discontinuos, y aquellos que requieran condiciones de calidad distintas a las condiciones generales del servicio”.
 - D.F.L. 70/ 1988 Art. 8: “...Si por razones de indivisibilidad de proyectos de expansión, éstos permitieran también satisfacer , total o parcialmente, demandas previstas de servicios no regulados que efectue el prestador, se deberá considerar sólo una fracción de los costos correspondientes, para efectos del cálculo de la tarifa...”
- ◆ ¿Cómo se aplicará?
 - Buscando aplicar los principios y objetivos definidos
 - En el caso de servicios no regulados: Evitando el surgimiento de competencia desleal o barreras de entrada.

41

Transparencia y Participación

- ◆ Aunque hay procedimientos destinados a incrementar la transparencia y la participación
- ◆ “Informar periódicamente a la comunidad, de la confiabilidad de las empresas prestadoras, de la evolución del sector y de lo que pueden esperar a futuro”. [Carta compromiso, SISS, sitio internet]
- ◆ Costos de acceder a la información aún son demasiado altos y podría ser factible reducirlos
 - Acceso a bases tarifarias

42