



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
San José, Costa Rica
Apartado 1097-1200. Teléfono 2242-5113. maleon@aya.go.cr

MEMORANDO

PARA: Yamileth Astorga Espeleta
Presidencia Ejecutiva

FECHA: 7 de junio del 2016

ORIGINAL FIRMADO
Msc. Mauricio León Granados



DE: Mauricio León Granados
Gestión Tarifaria

No. PRE-GT-2016-00052

ASUNTO: Remisión informe Seminario Diseño Tarifario

En cumplimiento de la normativa sobre asistencia a capacitaciones internacionales, adjunto el informe técnico correspondiente a los resultados de mi participación en el Seminario de Diseño Tarifario y Regulación de Servicios Públicos, realizado en Ciudad de Panamá, del 23 al 27 de Mayo del 2015.

Dicho seminario estuvo dirigido a funcionarios de entidades públicas y privadas que prestan servicios públicos, y esta enfocado específicamente a mostrar el diseño metodológico y regulatorio para el cálculo de las tarifas de los servicios, para sistemas de agua potable y saneamiento que se están desarrollando y aplicando con éxito en otros países.

Resultando mi participación de sumo provecho para el reforzamiento institucional en materia tarifaria.

C: Oscar Izquierdo Sandí, Cooperación y Asuntos Internacionales
Archivo





**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS**

DEPENDENCIA:

Dirección Gestión Tarifaria

INFORME DE VIAJE AL EXTERIOR

DEL 22 DE mayo AL 28 DE mayo DEL 2016

“Seminario Diseño Tarifario y Regulación Servicios Públicos”

fecha: 03 de Junio de 2016

TABLA DE CONTENIDOS

Índice de contenido

1. Ficha informativa:.....	4
2. Introducción:.....	4
3. Objetivos	4
4. Desarrollo del Informe.....	5
4.1 Antecedentes.....	5
4.1.1 Primer Día.....	6
4.1.1.1 Sesión 1.1, contenido:.....	6
4.1.1.2 Sesión 1.2 Fundamentos Microeconómicos 1	6
La Demanda	6
La Oferta.....	6
4.1.1.3 Sección 2.2, Determinación de Costos, Eficiencia y Productividad.....	6
4.1.1.4 Sección 3.2, Contabilidad Regulatoria:	6
Definición de contabilidad regulatoria	6
4.1.2 Segundo Día.....	7
4.1.2.1 Sesión 3.3, Aplicación de DEA en los Servicios Públicos:.....	7
4.1.2.2 Sesión 3.4, Aplicación de SFA en los Servicios Públicos:.....	7
4.1.2.3 Sesión 3.5, Fundamentos de Diseño Tarifario 1:.....	7
4.1.3 Tercer Día.....	8
4.1.3.1 Sesión 3.6, Fudamento de Diseño Tarifario 2:.....	8
4.1.3.2 Sesión 3.7 , Estructura Tarifaria:.....	8
4.1.3.3 Sesión 3.8, Diseño Tarifario Avanzado:	8
4.1.3.4 Sesión 3.9 , Tarifas Sociales:.....	8
4.1.4 Cuarto Día:.....	9
4.1.4.1 Sesión 3.10, Regulación Comparada de Agua y Saneamiento 1:.....	9
4.1.4.2 Sesión 3.11, Regulación Comparada de Agua y Saneamiento 2:.....	9

4.1.4.3 Sesión 3.12, Reducción de Agua No Contabilizada:.....	9
4.1.5 Quinto Día:.....	10
4.1.5.1 Sesión 3.13, Desarrollo Modelo de Cálculo Tarifario:.....	10
4.1.5.2 Sesión 3.17, Desarrollo Modelo de Gestión Regulatoria:	10
4.1.5.3 Sesión 3.18, Tarifas Sociales aplicadas a Agua y Saneamiento:.....	10
5. Conclusiones	10
6. Recomendaciones.....	11

1. Ficha informativa:

País y ciudad visitado: Panamá, Ciudad Panamá
Fecha de la visita: Del 22 al 28 de Mayo del 2016
Funcionario(s) de misión AyA: Mauricio León Granados
Motivo del viaje: Asistencia seminario sobre diseño tarifario y regulación de servicios públicos
Contacto en el lugar de misión: (*Grupo QUANTUM, correo electrónico: www.quantumaerica.com*)

2. Introducción:

Se asistió a un seminario sobre regulación y diseño tarifario de los servicios públicos, organizado por la empresa consultora QUANTUM, la cual tiene más de 20 años asesorando a empresas públicas y privadas, así como entes estatales.

El contenido del seminario se basó en la teoría y aplicación del desarrollo metodológico moderno, en el ámbito de la regulación tarifaria para empresas públicas y privadas

3. Objetivos

General:

- El seminario estuvo dirigido a funcionarios de entidades públicas y privadas que prestan servicios públicos, y está enfocado específicamente a mostrar el diseño metodológico y regulatorio para el cálculo de las tarifas de los servicios, para sistemas de agua potable y saneamiento que se están desarrollando y aplicando con éxito en otros países.

Específicos:

- Actualizar y profundizar los conocimientos de microeconomía esenciales para comprender la teoría regulatoria e identificar las bases de los distintos sistemas y mecanismos.
 - Seguir paso a paso las distintas etapas de un cálculo de tarifas y los estudios y metodologías que las abordan, desde las proyecciones de demanda, estudios de benchmarking de costos operativos y la caracterización de cargas, a los complejos procesos de optimización de redes.
- Conocer las distintas estrategias regulatorias que pueden aplicarse así como sus pros y sus contras.

4. Desarrollo del Informe

4.1 Antecedentes

El seminario se estructuró de manera que se dividió en tres etapas: la primera consistió en las bases teóricas económicas y financieras, en que se fundamenta la regulación y tarificación de los servicios públicos.

Una segunda etapa fue una profundización en el diseño de las metodologías tarifarias más recientes y las distintas alternativas disponibles para estimar las variables que componen la estimación tarifaria.

Por último una tercera y final etapa, fue la aplicación práctica de la teoría y las metodologías mostradas, al caso particular de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario.

- Desarrollo de la Agenda: Sesiones (Diarias)

Seguidamente se detalla la agenda de las sesiones de charlas recibidas diariamente, con sus respectivos contenidos técnicos

4.1.1 Primer Día

4.1.1.1 Sesión 1.1, contenido:

- Apertura e Introducción
- Descripción de las sesiones del seminario
- Mapa conceptual de las sesiones para orientar su selección
- Recomendaciones sobre la elección de las sesiones y el seminario

4.1.1.2 Sesión 1.2 Fundamentos Microeconómicos 1

- La Demanda
- La Oferta

4.1.1.3 Sección 2.2, Determinación de Costos, Eficiencia y Productividad

- La función de producción
- La frontera de producción
- Productividad parcial
- Productividad total de los factores
- La función distancia
- Eficiencia técnica
- Eficiencia de costos
- Fronteras empíricas
 - Métodos de estimación
 - Fronteras determinísticas
 - Fronteras paramétricas
- Variables ambientales.

4.1.1.4 Sección 3.2, Contabilidad Regulatoria:

- Definición de contabilidad regulatoria
- Diferencia con contabilidad tradicional y de costos
- Mejores prácticas

4.1.2 Segundo Día

4.1.2.1 Sesión 3.3, Aplicación de DEA en los Servicios Públicos:

- El problema primal
- El problema dual
- La tecnología
 - Rendimientos constantes a escala
 - Rendimientos variables a escala
 - Rendimientos no decrecientes a escala
- Interpretación de los pares
- Interpretación de los pesos
- Análisis estadístico de la DEA
 - Bootstrap o Corrección de sesgo
 - Tests estadísticos
- Métodos semi-paramétricos

4.1.2.2 Sesión 3.4, Aplicación de SFA en los Servicios Públicos:

- La frontera estocástica
- Insumos, productos y variables ambientales
- Errores aleatorios y errores sistemáticos
- Especificación
- Estimación de la frontera estocástica
 - Sección cruzada
 - Paneles
 - Efectos fijos y verdaderos efectos fijos
 - Efectos aleatorios y verdaderos efectos aleatorios
 - Modelos homocedásticos y modelos heterocedásticos.

4.1.2.3 Sesión 3.5, Fundamentos de Diseño Tarifario 1:

- Tarifas Óptimas - Teoría Marginalista

4.1.3 Tercer Día

4.1.3.1 Sesión 3.6, Fundamento de Diseño Tarifario 2:

- Tarifas Sustentables de Segundo Óptimo
- Marginalista

4.1.3.2 Sesión 3.7, Estructura Tarifaria:

- Que se les cobra a los clientes:
- Como se les cobra a los clientes:
 - Cargos Fijos
 - Cargos variables o volumétricos
 - Tarifas crecientes y decrecientes
 - Tarifas escalonadas o en bloques
 - Combinaciones de diferentes.

4.1.3.3 Sesión 3.8, Diseño Tarifario Avanzado:

- Consideraciones Preliminares
- Tarifas Óptimas y Sustentables: Tarifas en Dos Partes.

4.1.3.4 Sesión 3.9 , Tarifas Sociales:

- Diseño Tarifario Avanzado
 - Consideraciones Preliminares
 - Tarifas Óptimas y Sustentables: Tarifas en Dos Partes
- Diseño de Tarifas Sociales
 - Tarifas Óptimas, Sustentables y Equitativas: TPT - con mejora de la distribución del ingreso
 - Caso de Aplicación TDP

4.1.4 Cuarto Día:

4.1.4.1 Sesión 3.10, Regulación Comparada de Agua y Saneamiento 1:

- Evolución de la regulación en el sector
- Análisis de la regulación en diversos países (Chile, Colombia, Brasil, Perú, Costa Rica, etc.)
- Mejores prácticas
- Conclusiones y recomendaciones

4.1.4.2 Sesión 3.11, Regulación Comparada de Agua y Saneamiento 2:

- Evolución de la regulación en el sector
- Análisis de la regulación en diversos países (Chile, Colombia, Brasil, Perú, Costa Rica, etc.)
- Mejores prácticas
- Conclusiones y recomendaciones.

4.1.4.3 Sesión 3.12, Reducción de Agua No Contabilizada:

- Introducción a las pérdidas técnicas y comerciales
- Modelos de cálculo
- Programas integrados de reducción de las pérdidas
- Análisis financiero de los programas
- Evaluación de los avances y las dificultades habituales afrontadas por las empresas al desarrollar programas de reducción de ANC
- Exposición de caso práctico.

4.1.5 Quinto Día:

4.1.5.1 Sesión 3.13, Desarrollo Modelo de Cálculo Tarifario:

- Workshop de aplicación de contenidos con la revisión de un modelo simplificado de cálculo de tarifas.

4.1.5.2 Sesión 3.17, Desarrollo Modelo de Gestión Regulatoria:

- Workshop de aplicación de contenidos con la revisión de un modelo simplificado de gestión regulatoria.

4.1.5.3 Sesión 3.18, Tarifas Sociales aplicadas a Agua y Saneamiento:

- Definición y tipos de subsidios
- ¿Cómo se financian los subsidios?
- Tarifas sociales en Latinoamérica - Casos de Aplicación

5. Conclusiones

Con base en la experiencia internacional en el tema de diseño tarifario, desarrollada por el grupo consultor en varios países de latinoamérica, se puede concluir que el marco regulatorio y tarifaria, así como la metodología aplicada para el caso de Costa Rica, en el sector de agua y saneamiento, muestra un escaso desarrollo y actualización.

En el caso de Costa Rica, la metodología aplicada conocida como "Costo Total", es una de las más antiguas, no obstante la misma a sido superado, ya que no genera incentivos suficientes a los operadores regulados, para ser eficientes en el manejo de recursos tarifarios.

En la mayoría de países latinoamérica se utilizan las metodologías tipo "PRICE-CAP", que introducen un factor de eficiencia para estimular al operador a ser eficiente con el fin de apropiarse de esas mejoras.

Otro contraste del modelo costarricense es que las tarifas se estructuran bajo el principio de costos marginales y/o costos medios de mediano y largo plazo que incluyen también el costo de la inversión, en nuestro caso el modelo responde a costo

totales anuales que no incluyen directamente la inversión, siendo el costo de capital reconocido únicamente a través de el rédito de desarrollo, mediante la metodología WACC/CAPM.

6. Recomendaciones

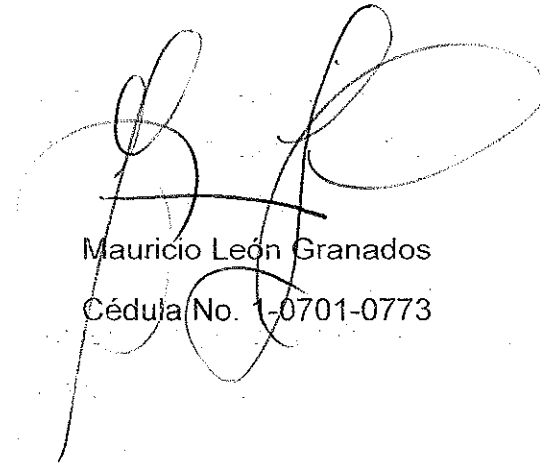
Es importante que el AyA, continúe con el proceso de implementación gradual de un esquema de subsidios focalizados, aunque estos sean cruzados, lo anterior porque la estructura tarifaria actual no asegura el equilibrio y sostenibilidad financiera en el mediano y largo plazo.

Adicionalmente debe introducirse un criterio de eficiencia operativa, de manera que los costos ineficientes no sean traducidos a las tarifas, siendo los criterios estocásticos y paramétricos, los más recomendados desde el punto de vista estadístico y económico.

Igualmente es importante procurar que la nueva metodolgia tarifaria que se esta tramitando en ARESEP, incorpore los criterios de eficiencia adecuadamente, ya que el ANC como indicador aislado de eficiencia no promueve una mejora regulatoria en el operador en términos de eficiencia.

De igual forma es importante hacerle ver al Regulador que el diseño de tarifas con base en costos medios a muy corto plazo (anuales) tal y como los propone la nueva metodolgia, no tienen sentido económico ni financiero ya que el servicio de acueducto y el de saneamiento son intensivos en en capital (inversiones), por lo que su verdadero valor (costo de capital) se refleja en períodos iguales o mayores a 5 años .

Funcionario participante:



Mauricio León Granados
Cédula No. 1-0701-0773