

**9° Seminario Internacional
de Regulación de
Servicios Públicos**
Cálculo de Tarifas

*Cartagena
de Indias*

14 al 18 / Septiembre 2009



Lunes 14		PRE – SEMINARIO Fundamentos Económicos	GAS NATURAL
Sesión 1 8:00 a 10:00	Inicial	Avanzado	
	<p>Fundamentos Microeconómicos <i>Fernando Damonte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La Demanda ▪ La Oferta ▪ El Mercado y el Bienestar ▪ El Monopolio Natural 	<p>Teoría de la Producción y de los Costos - El enfoque dual <i>Mario Damonte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El enfoque primal. ▪ La función de producción y sus propiedades. ▪ El enfoque dual. ▪ La función de costos y sus propiedades. ▪ Ventajas del enfoque dual en el análisis empírico. ▪ Las funciones de producción y costos más usuales. Formas funcionales flexibles. 	
Sesión 2 10: 15 a 12:15	<p>Tarifas Óptimas - Fundamentos <i>Fernando Damonte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarifas Óptimas – Teoría Marginalista <ul style="list-style-type: none"> ○ Hotelling: Maximización del Excedente ○ Boiteux: Peak Load Pricing ○ Acton y Mitchell: Tarifas TOU ○ Steiner: Peak Loads and Efficient Pricing ▪ Tarifas Sustentables – Segundo Mejor <ul style="list-style-type: none"> ○ Tarifas a Costo Medio ○ Ramsey: Apartamiento Óptimo ○ Feldstein: Tarifas Ramsey – Equitativas 	<p>Bienestar Social y Distribución del Ingreso <i>Mario Damonte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Economía Positiva y Normativa ▪ Economía del Bienestar <ul style="list-style-type: none"> ○ La Función de Bienestar Social (FBS) Maximización del Bienestar Social ○ Eficiencias Paretianas ○ Justicia Social ▪ Maximizando el Bienestar Social en la Práctica 	
	<p>Estrategias Regulatorias <i>Fernando Damonte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Breve Reseña Histórica ▪ Necesidad de Regular ▪ Estrategias Regulatorias ▪ Regulación Tradicional ▪ Regulación por Incentivos <ul style="list-style-type: none"> ○ Benchmarking ○ Price Cap 	<p>Diseño Tarifario - Un Nuevo Paradigma <i>Mario Damonte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consideraciones Preliminares <ul style="list-style-type: none"> ○ Disponibilidad a Pagar ○ Costo de la Mejor Alternativa ○ Subsidiados y Subsidiadores ▪ Tarifas Óptimas – Sustentables <ul style="list-style-type: none"> ○ Efectos del diseño de cargos sobre el Bienestar ○ Coase 1946: Tarifas en Dos 	
Sesión 3 12:30 a 14:30			

		Partes (TPT) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarifas Óptimas – Sustentables y Equitativas <ul style="list-style-type: none"> ○ Braun y Sibley 1986: TPT – con mejora de la distribución del ingreso ▪ Caso de Aplicación TPT
Martes 15	SEMINARIO Teoría Aplicada	
Sesión 4 8:00 a 10:00	Estudio Tarifario - Estructura y Criterios <i>Ernesto Coutsiers</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción ▪ Estructura del Estudio ▪ Enfoque Dinámico <ul style="list-style-type: none"> ○ Factor X ▪ Criterio de Empresa Eficiente <ul style="list-style-type: none"> ○ Optimización de Activos ○ Optimización de OPEX – Benchmarking ▪ Diseño y Cálculo Cargos Tarifarios <ul style="list-style-type: none"> ○ Cálculo de Factores de Responsabilidad ○ Cargos Óptimos ▪ Modelos de Transición Tarifaria ▪ Modelos Financieros 	
Sesión 5 10:15 a 12:15	Análisis y Estudios de Demanda <i>Diego Rojas</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyecciones de Demanda <ul style="list-style-type: none"> ○ Objetivo de las proyecciones de demanda ○ Vinculación con el Estudio Tarifario ○ Demandas por categorías de clientes ○ Proyección Global de la Demanda <ul style="list-style-type: none"> • Modelos Econométricos • Modelos Analíticos • Modelos Tendenciales ▪ Campaña de Caracterización de Carga <ul style="list-style-type: none"> ○ Objetivo ○ Función de los parámetros ○ Diseño muestral ○ Procesamiento de curvas ○ Cálculo de Parámetros ○ Estudio de Caracterización de Cargas 	
Sesión 6 12:30 a 14:30	Tasa de Costo de Capital <i>Damián Halabi (plenaria)</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceptos Alternativos de Tasa de Rentabilidad <ul style="list-style-type: none"> ○ Tasas de Rentabilidad Contables sobre Activo y Patrimonio Neto ○ Tasa Interna de Retorno ○ Desarrollo de Caso de Aplicación para facilitar el entendimiento de las diferencias existentes entre las Tasas Descritas en los puntos a) y b) ▪ Metodología de Cálculo de la Tasa de Rentabilidad Regulada: WACC (Costo Promedio Ponderado de Capital) <ul style="list-style-type: none"> ○ Cálculo del Costo de Capital Propio: Modelo CAPM (Capital Asset Price Model) 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa Libre de Riesgo • Premio por Riesgo de Mercado • Coeficiente Beta • Riesgo País • Prima por Riesgo Cambiario ○ Cálculo del Costo de la Deuda ○ Determinación de la Estructura de Capital Óptima (relación Deuda/Capital Propio) <ul style="list-style-type: none"> • Tesis de Modigliani-Miller • Efecto del Impuesto a las Ganancias y Costos de Insolvencia • Benchmarking de Estructuras de Capital de Empresas Eléctricas de América Latina ▪ Como debe calcularse el WACC real antes de Impuestos a las Ganancias <ul style="list-style-type: none"> ○ La componente inflacionaria del Impuesto a las Ganancias ▪ Como debe aplicarse el WACC al Cálculo de Tarifas <ul style="list-style-type: none"> ○ Caso de Aplicación ▪ Benchmarking de Tasas aplicadas en las últimas revisiones tarifarias de distribución de energía eléctrica en Latinoamérica
Miércoles 16	SEMINARIO Estado del Arte
<p>Sesión 7 8:00 a 10:00</p>	<p>Costo de Capital - Base de Capital <i>Ernesto Coutsiers</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vinculación con el Estudio Tarifario ▪ Definición del Costo de Capital <ul style="list-style-type: none"> ○ Base de Capital y Tasa de Costo de Capital ○ Componentes del Costo de Capital ▪ Criterios de cálculo del Costo de Capital <ul style="list-style-type: none"> ○ Costo Marginal de Largo Plazo ○ Costo Medio de Largo Plazo ▪ Criterios de definición de la Base de Capital <ul style="list-style-type: none"> ○ Enfoque Financiero ○ Enfoque Contable ○ Enfoque Físico
<p>Sesión 8 10:15 a 12:15</p>	<p>Costos de Explotación <i>Diego Rojas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interrelación Entre de Conceptos Regulatorios ▪ Criterios de Reconocimiento de Costos ▪ Enfoques de Cálculo ▪ Estructura de Costos ▪ Metodología de Proyección de Costos con Impulsores <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagrama de Pareto ○ Identificación de Impulsores ○ Proyección de Costos de Personal ▪ Costos de Operación y Mantenimiento y sus Indicadores ▪ Costos Comerciales y sus Indicadores ▪ Costos de Administración y sus Indicadores ▪ Otros Costos <ul style="list-style-type: none"> ○ Previsión de Incobrables ○ Perdidas no Técnicas ○ Actividades Relacionadas no Reguladas ▪ Indicadores de Productividad Parcial ▪ Elementos a Tener en Cuenta ▪ Discusión y Conclusiones

<p>Sesión 9 12:30 a 14:30</p>	<p>Modelos Tarifarios de Gas Natural <i>Ernesto Coutsiers</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyección de Demanda: Modelos fenomenológicos ▪ Inversiones: Lógica de Modelado Integrado ▪ Esquema Integrado de Cálculo del Requerimiento de Ingresos ▪ Criterios de Asignación de Costos ▪ Cálculo de Costos Medios y Marginales ▪ Diseño de Tarifas ▪ Modelos Financieros <ul style="list-style-type: none"> ○ Estado de Resultados ○ Flujo de Fondos Descontados ○ Situación Patrimonial ▪ Análisis de Competitividad ▪ Discusión y Conclusiones 	
<p>Jueves 17</p>	<p>SEMINARIO Estado del Arte</p>	
<p>Sesión 10 8:00 a 10:00</p>	<p style="text-align: center;">Salón 1</p> <p>Simulación de Mercados Mayoristas Eléctricos y de Gas <i>Sergio Damonte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Necesidad de simulación <ul style="list-style-type: none"> ○ Modelo de Despacho óptimo ○ Pronósticos de demanda de gas de las centrales térmicas ○ Pronóstico de costos marginales de gas y electricidad futuros (corto, mediano y largo plazo) ○ Pronóstico de energía y gas no suministrado (corto, mediano y largo plazo) ○ Determinación del momento y ubicación óptima de nuevo equipamiento <ul style="list-style-type: none"> • Generación • Líneas de transmisión • Gasoductos ○ Modelado de sistemas energéticos sin señal de precios ▪ Descripción del Modelo <ul style="list-style-type: none"> ○ Información de Entrada ○ Función Objetivo ○ Restricciones 	<p style="text-align: center;">Salón 2</p> <p>Contabilidad Regulatoria – ABC Costing <i>Diego Rojas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fundamentos de la aplicación de la Contabilidad Regulatoria <ul style="list-style-type: none"> ○ Asimetría de información ▪ Definición de Contabilidad Regulatoria <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Por qué es importante su aplicación? ○ Beneficios de su aplicación para la empresa y el regulador ○ Contabilidad Regulatoria vs. Contabilidad Tradicional ▪ Lineamientos y Directrices para Contabilidad Regulatoria ▪ Contabilidad de Gestión: Costeo por Actividad (ABC Costing) <ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis de Procesos ○ Relación con la Contabilidad Regulatoria ○ Desarrollo de Indicadores de Gestión ○ Benchmarking por actividades ▪ Breve descripción de un caso de energía eléctrica de Argentina ▪ Breve descripción de un caso de agua potable y alcantarillado en Perú
<p>Sesión 11 10:15 a 12:15</p>	<p>Benchmarking <i>Ernesto Coutsiers y Ana Damonte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudios de Benchmarking 	

	<ul style="list-style-type: none"> o Metodologías de Frontera <ul style="list-style-type: none"> • No Paramétricas: Análisis de la Envolvente de Datos (DEA) • Paramétricas: <ul style="list-style-type: none"> ♦ Mínimos Cuadrados Ordinarios Corregidos (COLS) ♦ Análisis de Frontera Estocástica (SFA) o Metodología de Eficiencia Media: Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) o Comparación de Metodologías: Ventajas y Desventajas de cada una de ellas. o Caso de Aplicación a la Generación o Caso de Aplicación Distribución <p>▪ Metodologías de Proyección de Costos de Explotación de Distribución</p>
<p>Sesión 12 12:30 a 14:30</p>	<p>Desregulación del Mercado Minorista de Energía Eléctrica y Gas Natural Caso Colombiano - Comparación Casos Internacionales</p> <p><i>Sandra Fonseca</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspectos Regulatorios <ul style="list-style-type: none"> o Requerimientos Teóricos o Modelos de Competencia ▪ Competencia en Comercialización <ul style="list-style-type: none"> o Mercado Regulado o Mercado No Regulado ▪ Aspectos Técnicos <ul style="list-style-type: none"> o Medición o Sistemas de Comercialización ▪ Comparación Internacional <ul style="list-style-type: none"> o Resultados en Colombia o Resultados en UK o Resultados en Australia o Resultados en Nueva Zelanda
Viernes 18	WORKSHOP Casos de Aplicación
8:00 a 10:00	WORKSHOP - Casos de Aplicación <i>Ernesto Coutsiers, Ana Damonte</i>
10:15 a 12:15	WORKSHOP - Casos de Aplicación <i>Ernesto Coutsiers, Ana Damonte</i>
12:30 a 14:30	WORKSHOP - Casos de Aplicación <i>Ernesto Coutsiers, Ana Damonte</i>