

**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 ELECTRICIDAD	
	Inicial	Avanzado
Sesión 1 8:00 a 10:00	Fundamentos Microeconómicos <i>Fernando Damonte</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La Demanda ▪ La Oferta ▪ El Mercado y el Bienestar ▪ El Monopolio Natural 	Teoría de la Producción y de los Costos - El enfoque dual <i>Mario Damonte</i> <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	Tarifas Óptimas - Fundamentos <i>Fernando Damonte</i> <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 	Bienestar Social y Distribución del Ingreso <i>Mario Damonte</i> <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
Sesión 3 12:30 a 14:30	Estrategias Regulatorias <i>Fernando Damonte</i> <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 	Diseño Tarifario - Un Nuevo Paradigma <i>Mario Damonte</i> <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

		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>Tristán García</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>Tristán García</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyección de la Demanda <ul style="list-style-type: none"> ○ Proyección Global de la Demanda <ul style="list-style-type: none"> • Metodología • Ejemplo • Proyecciones de Demanda ○ Proyección Espacial de la Demanda <ul style="list-style-type: none"> • Metodología • Ejemplo ▪ Campaña de Caracterización de Cargas <ul style="list-style-type: none"> ○ Objetivo ○ Función de los parámetros ○ Diseño Muestral ○ Procesamiento de curvas ○ Cálculo de parámetros ○ Modelo de Carga 	
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
<p>Miércoles 16</p>	<p>SEMINARIO Estado del Arte</p>
<p>Sesión 7 8:00 a 10:00</p>	<p>Costo de Capital - Base de Capital <i>Damián Halabi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Cálculo del Costo de Capital <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición ○ Variables que intervienen: Base de Capital y Tasa de Costo de Capital ○ Componentes del Costo de Capital ■ Base de Capital <ul style="list-style-type: none"> ○ Enfoques de Cálculo <ul style="list-style-type: none"> ● Capital Físico ● Capital Financiero ● Capital Contable ○ Criterio de Valorización ○ Depreciación ○ Indexación ○ Comparación Internacional ■ El Método VNR <ul style="list-style-type: none"> ○ Estudio Global de la Red ○ Relevamiento <ul style="list-style-type: none"> ● Total ● Diseño de Muestras ○ Metodologías de Optimización
<p>Sesión 8 10:15 a 12:15</p>	<p>Costos de Explotación Electricidad <i>Tristán García</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Distribución <ul style="list-style-type: none"> ○ Concepto de Eficiencia <ul style="list-style-type: none"> ● Eficiencia Técnica ● Eficiencia Asignativa ● Eficiencia Productiva o Total ● Criterios de Reconocimiento de Costos ○ Enfoques de Cálculo de Costos de Explotación <ul style="list-style-type: none"> ● Costos Reales ● Costos Eficientes - Empresa de Referencia (Bottom-Up): Casos de Aplicación

	<ul style="list-style-type: none"> • Costos Eficientes Top-Down : Casos de Aplicación <ul style="list-style-type: none"> ◆ Costos de Operación y Mantenimiento de Redes ◆ Costos Comerciales ◆ Costos Administrativos ○ Estudios de Pérdidas No Técnicas 	
<p>Sesión 9 12:30 a 14:30</p>	<p>Optimización de Redes Eléctricas <i>Sergio Damonte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudios de pérdidas técnicas ▪ Optimización de redes - Plan de inversiones óptimo ▪ Modelos Green Field (Top - Down) <ul style="list-style-type: none"> ○ Función Objetivo ○ Procedimiento de Optimización ○ Ejemplo de Optimización ▪ Modelos Red Real Optimizada (Bottom - Up) <ul style="list-style-type: none"> ○ Función Objetivo ○ Procedimiento ○ Resultados 	
<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>Fernando Damonte y Tristán García</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudios de Benchmarking <ul style="list-style-type: none"> ○ 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) ○ Metodología de Eficiencia Media: Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) ○ Comparación de Metodologías: Ventajas y Desventajas de cada una de ellas. ○ Caso de Aplicación a la Generación ○ Caso de Aplicación Distribución ▪ Metodologías de Proyección de Costos de Explotación de Distribución
<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 <i>Sandra Fonseca</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspectos Regulatorios <ul style="list-style-type: none"> ○ Requerimientos Teóricos ○ Modelos de Competencia ▪ Competencia en Comercialización <ul style="list-style-type: none"> ○ Mercado Regulado ○ Mercado No Regulado ▪ Aspectos Técnicos <ul style="list-style-type: none"> ○ Medición ○ Sistemas de Comercialización ▪ Comparación Internacional <ul style="list-style-type: none"> ○ Resultados en Colombia ○ Resultados en UK ○ Resultados en Australia ○ Resultados en Nueva Zelanda
<p>Viernes 18</p>	<p>WORKSHOP Casos de Aplicación</p>
<p>8:00 a 10:00</p>	<p>WORKSHOP - Casos de Aplicación <i>Fernando Damonte, Tristán García y Damián Halabi</i></p>
<p>10:15 a 12:15</p>	<p>WORKSHOP - Casos de Aplicación <i>Fernando Damonte, Tristán García y Damián Halabi</i></p>
<p>12:30 a 14:30</p>	<p>WORKSHOP - Casos de Aplicación <i>Fernando Damonte, Tristán García y Damián Halabi</i></p>