



Más de 20 años participando en el desarrollo
y evolución de los servicios públicos



Creemos que la expansión y el acceso a los servicios públicos contribuyen a la construcción de un futuro mejor. Queremos ser parte activa de su desarrollo y estamos convencidos de los beneficios que trae el acceso universal a los servicios. Por eso trabajamos con pasión para lograrlo.

Quantum es una consultora internacional especializada en el área de los Servicios Públicos, con fuerte presencia en el mercado latinoamericano y en expansión hacia el resto del mundo.

En el mundo moderno los servicios públicos se consideran indispensables para el desarrollo humano. Los más conocidos son la electricidad, el agua potable y saneamiento y el gas natural. Sin embargo en la actualidad hay otros servicios que también son considerados necesidades básicas, tales como el transporte y las comunicaciones.

Los servicios públicos influyen en el bienestar de las personas. El acceso a servicios de calidad y a precios accesibles es clave para combatir la pobreza y mejorar la calidad de vida. Los servicios públicos facilitan la educación y el desarrollo de las personas.

En **Quantum** sabemos de la importancia que tienen los servicios públicos en la vida de las personas. Tener un servicio de calidad y accesible es esencial para la vida moderna.

Nuestros Valores

- **Actitud ética**, en cualquier ámbito de actuación
- Actitud **orientada al Cliente**
- Compromiso por la **confidencialidad**, la **calidad** y la mejora de nuestros servicios
- Compromiso con la **Investigación y Desarrollo**
- **Responsabilidad** respecto del bien común y la contribución social de nuestras actividades
- Celo por la **dignidad**, el **prestigio** y la **capacidad profesional** de cada uno de los integrantes de nuestra empresa
- Creación de **Valor para la Sociedad**, nuestros Clientes, nuestra Empresa y Nosotros mismos

“Ser una compañía **global de excelencia** en servicios profesionales multidisciplinarios altamente especializados.”

“Generar **soluciones de valor** para Empresas e Instituciones vinculadas a los Servicios Públicos, en un ámbito global.”



SERVICIOS

Quantum es una empresa de servicios profesionales basada en el conocimiento, con una presencia global y una sólida reputación en el desarrollo de soluciones de negocios eficaces y adaptadas al estado del arte. Desde 1986, nuestro equipo, conformado por **Ingenieros, Economistas, Abogados, Contadores y Administradores**, investiga las formas óptimas de regulación; interviene activamente en la concepción estructural y el diseño de mecanismos de regulación por incentivos y crea modelos y metodologías para responder a las necesidades de sus clientes, desde pequeñas empresas a grandes instituciones, como así también organismos de regulación y control.



ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO

Los negocios vinculados a los sectores de **electricidad, gas natural, agua, saneamiento y transporte** se caracterizan, en general, por ser monopolios naturales de capital intensivo, poseer exclusividad sobre una determinada región geográfica y encontrarse regulados por organismos especializados.

Esta combinación de atributos genera la necesidad del estudio de múltiples aspectos de las actividades de las empresas a fin de lograr la óptima utilización de los recursos empleados. Las inversiones hundidas puestas a disposición de los usuarios deben ser recuperadas a lo largo de su vida útil generando a su vez utilidades razonables comparadas con actividades de riesgo similar. Así mismo, los costos generados por la prestación eficiente de los servicios debe ser recuperados en las tarifas. El profundo debate en torno al negocio vinculado con los servicios públicos produce efectos sensibles en las compañías modificando sus ingresos, el valor de sus activos y la penetración del servicio en la comunidad.



Quantum ha desarrollado un conocimiento profundo de las variables y los efectos que afectan al mercado para ofrecer apoyo a sus clientes en los siguientes servicios:

- Estructura de Tarifas y Cargos
- Servicios Regulatorios y Tarifarios
- Análisis Económico y Financiero y Proyección de Precios
- Análisis del Mercado y Proyección de la Demanda
- Estudios de Factibilidad Técnico-Económica
- Evaluación de Riesgos y Amenazas
- Estudios de Tasa de Rentabilidad Regulada
- Apoyo en Fusiones y Adquisiciones
- Due Diligence para empresas de los distintos sectores

REGULACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS



Uno de los problemas centrales de la política económica es la **regulación de las empresas de servicios públicos**, que presentan características de monopolio natural, de tal manera de asegurar a prestación del servicio al mínimo costo, permitiéndoles obtener una rentabilidad compatible con el riesgo del negocio.

El objetivo perseguido por **Quantum** es asistir, tanto a la empresa regulada como al regulador, en la aplicación de normas objetivas, coherentes y racionales, que incentiven la eficiencia, minimicen el riesgo regulatorio

e incrementen la seguridad jurídica. **Quantum** cuenta con una extensa y destacada experiencia en diversos escenarios regulatorios latinoamericanos.

A continuación, se enumeran los principales servicios prestados:

- Estrategias Regulatorias
- Diseño y Reformas de Marcos Regulatorios
- Análisis de los Requerimientos de Ingreso
 - Históricos (Backward Looking)
 - Proyectados (Forward Looking)

- Desarrollo de Políticas Tarifarias
- Metodologías de Cálculo de Costo de Capital
- Metodologías de Cálculo de Costos de Explotación
- Diseño de Tarifas
- Estructura de Tarifas y Cargos
- Contabilidad Regulatoria
- Soporte en Litigios y Testimonios
- Técnicas de Manejo de la Demanda (Demand Side Management)

ENERGÍAS RENOVABLES

El cuidado del **medio ambiente** y los **efectos del cambio climático** han despertado gran interés en el desarrollo de proyectos de energías renovables. Hoy, estos intereses se han potenciado aún más debido a una principal razón: la económica, que permite que proyectos como los solares fotovoltaicos alcancen retornos mayores a otros de energías tradicionales no renovables.



Desde **Quantum**, asesoramos a clientes interesados en evaluar la factibilidad técnica-económica de instalar proyectos de energías renovables que permitan utilizar la energía generada para autoconsumo, venta a terceros y/o participar en licitaciones de energías renovables. Acompañamos en todas las etapas del proyecto, desde la identificación de las ubicaciones más rentables hasta la selección de los proveedores necesarios para la ejecución de la obra, siendo los principales servicios:

- Análisis de la legislación vinculada al proyecto;
- Relevamiento del potencial del recurso y demás características climáticas que afectan al rendimiento de los proyectos;
- Relevamiento de la traza del sistema eléctrico;
- Análisis de las alternativas de tecnologías existentes;
- Relevamiento de los costos de inversión y de operación y mantenimiento de las tecnologías disponibles;
- Valoración de los beneficios impositivos, ingresos generados por la venta de bonos de carbono;
- Definición de la ubicación más rentable del proyecto;
- Definición de la escala eficiente del proyecto;
- Cálculo de la tasa de retorno del proyecto en su conjunto, así como, de los accionistas. Cálculo del valor actual neto y período de retorno de la inversión.

ECONOMETRÍA Y ESTADÍSTICA

La teoría económica hace declaraciones de tipo cualitativo y la econometría tiene como función proveer contenido empírico a la teoría económica. La investigación en las áreas de la planificación, economía, finanzas, y otras disciplinas utiliza cada vez más los métodos cuantitativos. La econometría se define como la ciencia que aplica herramientas de teoría económica, matemáticas e inferencia estadística al análisis de fenómenos económicos. Esta disciplina aplica las matemáticas estadísticas a datos económicos para validar modelos económicos. Tanto las empresas de servicios públicos, como así también los organismos encargados de su regulación y control deben frecuentemente tomar decisiones, basadas en estudios econométricos. **Quantum** apoya a empresas y entes reguladores en estudios que involucran la aplicación del análisis y la proposición de modelos econométricos.

- Entre los principales estudios se destacan:
- Proyección Global y Espacial de las Demandas de Energía Eléctrica, Gas, Agua Potable, Saneamiento y Transporte
 - Proyección de Variables Macro-económicas
 - Campaña de Caracterización de Curvas de Consumo
 - Mejores Prácticas y Estándares de Servicio
 - Identificación de la Estructura de la Demanda según el Uso Final del recurso

BENCHMARKING

Las estrategias regulatorias deben estar orientadas a incentivar la mejora de performance de los prestadores de Servicios Públicos. El **Benchmarking** permite definir el nivel de eficiencia de las empresas, proveyendo de información útil a sus funcionarios, inversores, usuarios, y reguladores.

A los fines de evaluar el desempeño y poder establecer objetivos de mejoras en la productividad, generalmente se hace uso de la comparación con otras empresas de características similares. El **Benchmarking** es una herramienta que permite definir y calcular indicadores de desempeño, costos y financieros que permitan evaluar la eficiencia relativa de la empresa. **Quantum** en base a la experiencia adquirida en diversidad de compañías de Latinoamérica ofrece a las empresas prestadoras de servicios públicos y a los reguladores, el análisis de **Benchmarking** basado en estudios econométricos para determinar los Costos Operativos eficientes.



CONTABILIDAD REGULATORIA Y DE GESTIÓN

Quantum cuenta con una amplia experiencia en asesoramientos vinculados a:

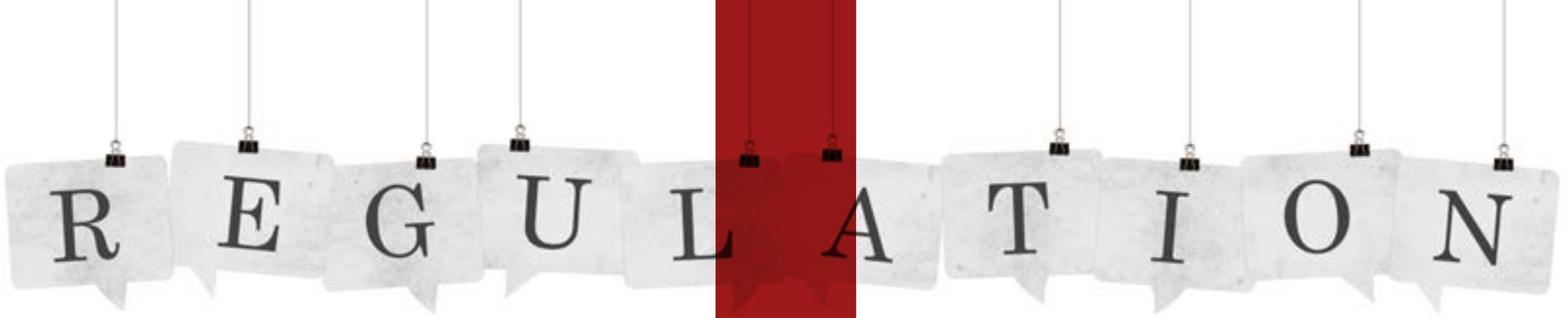
- Implementación de Contabilidad Regulatoria
- Determinación de costos por actividad (ABC Costing)
- Análisis de procesos (ABM, Activity Based Management) "doing things right". Definición y mejora de las actividades que agregan más valor a la empresa
- Presupuestación por ABC (ABB Activity Based Budgeting)
- Implementación del Tablero de Control (Balanced Scorecard) que permita monitorear en tiempo real la eficiencia de la empresa y compararla de acuerdo a objetivos planteados
- Realización de benchmarking no solo a nivel de costos de la empresa, sino también a nivel de procesos claves de las distintas compañías



La **Contabilidad Regulatoria** es el mecanismo por el cual los Entes Reguladores pueden conocer la estructura de costos de sus prestadores, medir su eficiencia relativa tanto a nivel de empresa como de actividades, disminuyendo asimetrías de información y así poder determinar una tarifa justa y equitativa a pagar por los usuarios. A las empresas las auxilia en la mejora en la gestión de sus costos.

La **Contabilidad Regulatoria** habitualmente se orienta hacia un sistema de Costos por Actividades (Activities Based Costing o ABC Costing) que, a diferencia de la contabilidad tradicional, permite la asignación de los costos teniendo en cuenta las actividades o procesos que los originaron.

El sistema de costos por actividades conduce a una mejora en la gestión de los costos, al apoyarse en imputaciones más rigurosas. Basándonos en estos conceptos, tanto reguladores como empresas gozan de los beneficios de conocer el verdadero costo de las actividades que realizan, orientando al prestador hacia el camino de la eficiencia y mejora continua (Contabilidad de Gestión).



ANÁLISIS LEGAL

Los Servicios Públicos engloban relaciones de tres personas jurídicas: las Empresas prestatarias, el Estado, representado generalmente por los Entes de Regulación y Control y los Usuarios. Este grupo de entidades y personas crea constantemente relaciones jurídicas. Esas relaciones se regulan por distintos derechos: el Administrativo, el Civil, el Comercial y el Penal.

Quantum ha acompañado a algunas de estas personas Jurídicas, especialmente a empresas prestatarias de servicios públicos y a Entes Reguladores, en diversos aspectos legales, fundamentalmente en la cuestión tarifaria, asistiendo jurídicamente la defensa o modificación de las tarifas.

Quantum asiste a sus clientes en las siguientes áreas:

- Soporte en Litigios y Testimonios
- Diseño en Reformas de Marcos Regulatorios
- Diseño de Contratos de Abastecimiento
- Celebración, Ejecución y Aprobación de Contratos
- Elaboración de Pliegos Licitatorios
- Procedimientos Administrativos y Apelaciones

SERVICIOS ESTRATÉGICOS

La posibilidad de trabajar eficazmente a escala global, junto con una sólida reputación en el aporte de soluciones de negocios, permiten a **Quantum** asistir a sus clientes en cualquier lugar, ofreciendo servicios de consultoría estratégica que abarcan, desde la evaluación de escenarios y tendencias hasta el pensamiento estratégico y su implementación.

Quantum ofrece un amplio rango de servicios de consultoría técnica, de negocios y estratégica, de los cuales se destacan los siguientes:

- Servicios y Análisis Regulatorios
- Planeamiento Estratégico
- Asistencia en Privatizaciones
- Consultoría para la Gestión de Negocios
- Análisis de Competitividad
- Estudios de Seguridad y Confiabilidad del Sistema
- Auditorías Internas
- Administración de Contratos
- Revisión y optimización de procesos
- Desarrollo de Programas Presupuestarios
- Revisión del Presupuesto de Operación y Mantenimiento e Inversiones
- Valuación de Activos
- Estrategias de Abastecimiento

MODELOS DE SIMULACIÓN

Quantum ha desarrollado un modelo de simulación de Mercados Eléctricos y de Gas, denominado OMEGA. Dicho modelo es actualmente utilizado por importantes empresas generadoras de Argentina. Además, fue utilizado para asistir en arbitrajes y simular otros mercados mayoristas, como el SIEPAC, Perú, Bolivia, Camerún, etc.

Entre las aplicaciones de este modelo, se encuentran:

- Simulación e integración de Mercados Eléctricos Mayoristas (MEM) y de Gas Natural
- Planificación y Optimización de despacho de centrales eléctricas
- Apoyo a los operadores para la compra y venta de energía y gas natural, en Mercados Spot y por Contratos a Término
- Evaluación de Proyectos de Generación
- Decisión de instalación óptima de nuevas centrales (térmicas, hidráulicas, eólicas, solares, etc.)
- Mecanismos de expansión óptima de nuevas líneas de gasoductos y de transmisión eléctrica.



La simulación es el estudio de un proceso con la observación del comportamiento de un modelo, en un cierto plazo, en respuesta a un patrón de entradas. El desarrollo de Modelos Matemáticos de Simulación es una moderna técnica analítica que puede ser utilizada en las distintas etapas de la evaluación de estrategias alternativas.

Quantum utiliza modernos sistemas de modelado, con algoritmos de programación lineal, lineal entera y lineal mixta. También ha desarrollado numerosos modelos con programación dinámica.

GESTIÓN DE NEGOCIO PARA UTILITIES

Trabajamos junto a la organización, otorgando las herramientas necesarias a las empresas en su evolución y crecimiento, facilitando así expandir su potencial de la manera más eficiente.

Proponemos una transformación en la organización que abarca las prácticas organizacionales, financieras, de gestión, y de toma de decisiones.

Nos comprometemos con la ejecución de los cambios de nuestros clientes favoreciendo el desarrollo natural de las competencias y habilidades de sus organizaciones para construir empresas auto gestionadas no dependientes de consultorías permanentes.

Qué hacemos?

- Nos especializamos en lograr para nuestros clientes una mejora en los resultados, comprobable en:
- Reducción de costos
- Mejora de plazos de Cobro
- Mayor control de las operaciones
- Certeza en la ejecución uniforme de procesos



SUBASTAS

Dada la naturaleza del negocio de distribución de energía eléctrica, caracterizada como un monopolio natural, las subastas son el mecanismo óptimo y más transparente para la compra de energía y potencia.

En el caso específico de energía eléctrica, se realizan subastas inversas multiproducto. Esto se refiere a un mecanismo en el que los generadores realizan ofertas, siendo seleccionadas aquellas que minimicen el costo total de compra.

Determinar el conjunto de ofertas óptimas es un gran desafío, ya que influyen numerosos factores, como por ejemplo:

- Tecnología de generación
- Incentivos
- Tipo de contrato seleccionado, según el producto a vender (energía y/o potencia)
- Perfil de la demanda a abastecer
- Precios spot esperados

Quantum ha desarrollado un modelo de optimización de compra de energía y potencia, denominado OPTIME, el cual utiliza programación mixta para la resolución del problema. La función objetivo (costo total) a minimizar en una subasta real de energía y potencia tiene cientos de miles de variables, por lo cual el sistema ha sido desarrollado utilizando un software líder a nivel mundial. OPTIME está desarrollado en un entorno web, permitiendo a cada usuario hacer pruebas y analizar sensibilidades.





INGENIERÍA DE REDES

Optimización Técnico Económica de Redes Existentes. Las empresas prestadoras de servicios públicos necesitan un conocimiento profundo de las redes que constituyen su negocio principal, para gestionarlas de una manera eficiente, cumpliendo con los requerimientos impuestos por la Normativa de Calidad. Para los estudios de la expansión óptima de las redes es necesario simular condiciones típicas de carga, para distintas situaciones, analizando escenarios de diversa probabilidad de ocurrencia. Durante las simulaciones se identifican los cuellos de botella y se evalúa la rentabilidad de removerlos. A tal efecto es preciso calcular el valor esperado de las pérdidas y el costo de las fallas involucradas con cada decisión de inversión. Las principales herramientas utilizadas son los programas de cálculo de flujos de demanda, mediante los cuales se determinan las características de operación de los sistemas para un determinado conjunto de cargas específicas. **Quantum** utiliza para ello software

específicamente desarrollado para tal fin, que permite la realización de estos estudios con gran precisión, brindando confiabilidad en la solución y versatilidad, disponiendo, además, de vínculos con los programas frecuentemente utilizados por las empresas para el manejo de redes (Neplan, Milsoft, PSS, etc.), administración de bases de datos (Access), planillas de cálculo (Excel), y sistemas de procesamiento gráfico (AutoCAD). **Quantum** ha desarrollado numerosos estudios de ingeniería, dentro de los cuales se destacan los siguientes:

- Planes de Inversión
- Estudios de Pérdidas
- Planificación de Redes
- Due Diligence de Redes
- Factibilidad Técnico-Económica
- Celebración, Ejecución y Aprobación de Contratos
- Elaboración de Pliegos Licitatorios
- Procedimientos Administrativos y Apelaciones

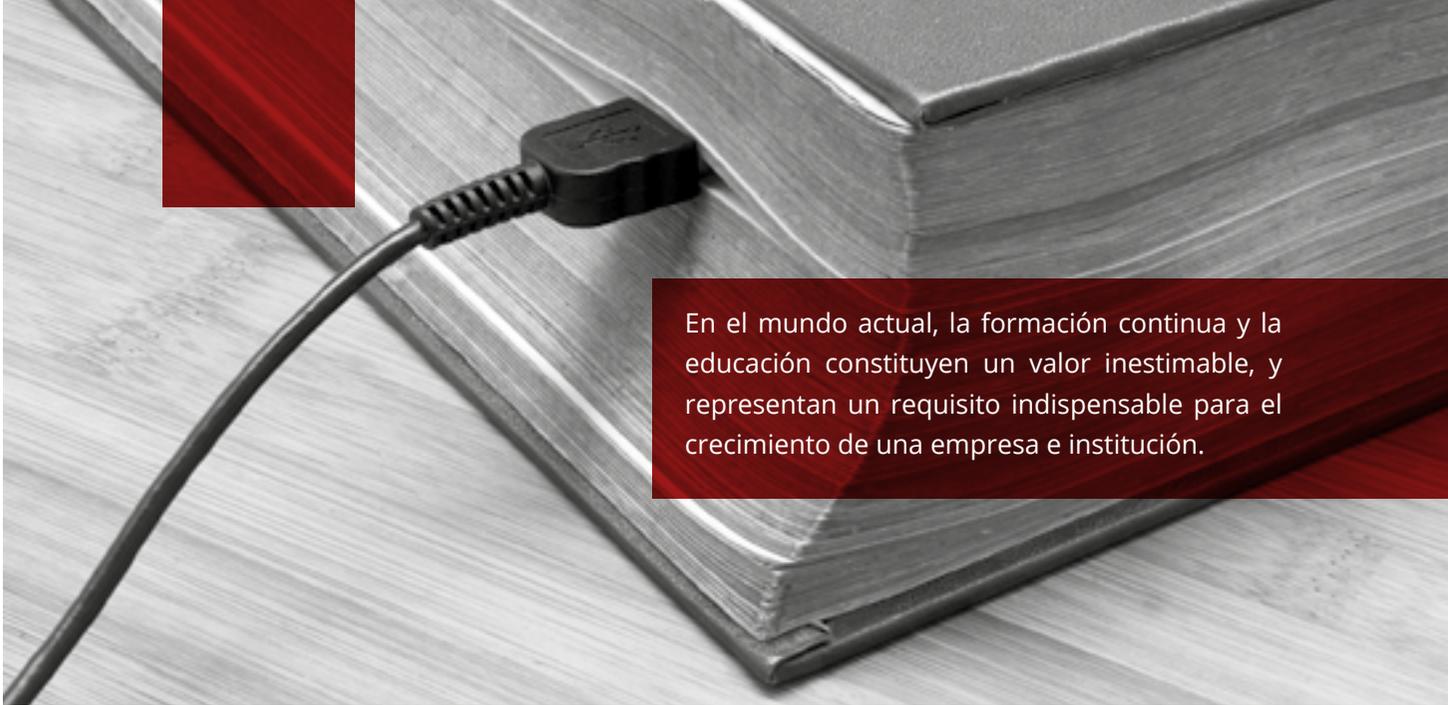
CAPACITACIÓN IN COMPANY

Quantum entiende el perfeccionamiento continuo como una necesidad para el crecimiento laboral, para mantener el alto nivel que exigen los clientes día a día y para ayudar a las organizaciones a lograr una mayor competitividad. Es por eso que Quantum ofrece cursos de capacitación en materia de regulación bajo la modalidad "In company", dirigidos a los ejecutivos de la empresa e instituciones que los requieran, en sus propias oficinas y con la temática por ésta solicitada, o a través de Seminarios abiertos cuya temática y duración se publican oportunamente.

La capacitación incluye los siguientes temas:

- Fundamentos Microeconómicos de la Regulación: Demanda, Oferta, Mercado, Excedentes, Óptimos, Competencia y Monopolio, El Enfoque Marginalista de tarificación
- Estrategias Regulatorias: Regulación por Costo del Servicio, Regulación por Incentivos, Price Cap, Enfoques Híbridos
- Metodología Tarifaria: Función de Costos, Maximización del Bienestar, Tarifas Óptimas para uso de Capacidad, Tarifas TOU, Sustentabilidad,

- Tarifas de Ramsey, Asignación de Costo Medio por Responsabilidad en el uso, Proyecciones de Demanda, Estudio de Caracterización de Cargas
- Costo de Capital: Base de Capital, Costo de Capital, Tasa de Costo de Capital, Capital Donado, Valor Nuevo de Reemplazo
- Costos de Explotación y Pérdidas No Técnicas: Costo Eficiente, Indicadores de Costos, Benchmarking, Optimización de Pérdidas No Técnicas, Proyección de Costos
- Estructuras Tarifarias Óptimas: Asignación de



En el mundo actual, la formación continua y la educación constituyen un valor inestimable, y representan un requisito indispensable para el crecimiento de una empresa e institución.

- Costos, Tarifas Anuales y Estacionales, Factores de Responsabilidad, Descomposición del VAD, Curva de Costos, Bloques Tarifarios Óptimos
- Simulación de Mercado: simulación del comportamiento de los agentes dentro de la industria eléctrica. Despachos según orden de mérito para cubrir la demanda. Despacho a mínimo costo
- Riesgo de Mercado en el Price-Cap: Variación de Tarifas, Variables Exógenas, Factor de Eficiencia
- Optimización de Redes y Estudio de Pérdidas Técnicas: Modelos Green Field y Top – Down

SEMINARIOS

Desde sus inicios **Quantum** ha compartido sus conocimientos y know how en el ámbito de la **Regulación de Servicios Públicos y el Cálculo de Tarifas**, con sus clientes y con la comunidad en general, desarrollando actividades de capacitación variadas: desde Cursos In Company y la participación de sus expertos en Foros y Conferencias, a la realización de Seminarios Internacionales.



Miembros especializados de nuestro equipo gestionan cada uno de los aspectos de estas actividades, desde la investigación y el diseño de los contenidos, al manejo de la logística del evento in situ, asegurando los más altos estándares de calidad e incorporando, en cada oportunidad, los últimos desarrollos y conocimientos del estado del arte. Sin contar a los asistentes a Cursos In Company, han asistido a nuestros Seminarios Internacionales más de dos centenares de personas, pertenecientes a 98 instituciones, entre Organismos Reguladores y Empresas de Servicios Públicos de 21 países.

Trabajos realizados en:

- Argentina
- Bolivia
- Brasil
- Camerún
- Chile
- Colombia
- Costa Rica

- Ecuador
- Estados Unidos
- El Salvador
- España
- Guatemala
- Honduras
- India

- Inglaterra
- Islas Salomón
- Jamaica
- México
- Mozambique
- Nicaragua
- Panamá

- Paraguay
- Perú
- Rep. Dominicana
- Uruguay
- Venezuela



Oficinas:

- Argentina
- Brasil
- EEUU
- Panamá
- Perú

www.quantumamerica.com