

**CURRICULUM ATS ENERGÍA S.A.**

<b>Nombre</b>	<b>Fecha de Ejecución</b>	<b>Descripción del Servicio</b>
Comisión Nacional de Energía	Junio a Diciembre de 2018	<p><b>Estudio de cargos asociados al acceso abierto en instalaciones de transmisión</b></p> <p>Se caracterizó el proceso de acceso abierto a instalaciones de transmisión, considerando todas las componentes de costos asociadas, considerando las distintas etapas de la conexión.</p> <p>Se establecieron fórmulas para la tarificación del proceso.</p> <p><b>Desarrollado en conjunto con Getrand Asesorías e Inversiones.</b></p>
Econoler	Mayo a junio de 2018	<p><b>Estudio de casos de modelos de negocio innovadores y exitosos que permitan a ciudades de América Latina y el Caribe adoptar tecnologías eficientes en alumbrado público</b></p> <p>Se caracterizó el caso del recambio de luminarias en Villa Alemana, que se realizó bajo un modelo de cofinanciamiento con fondos de del Agencia Chilena de Eficiencia Energética y el pago en cuotas de la Municipalidad de Villa Alemana.</p> <p>Se describió el modelo de negocios, las condiciones de implementación y las lecciones aprendidas.</p>
Ministerio del Medio Ambiente	Octubre de 2017 a mayo de 2018	<p><b>Análisis de prefactibilidad técnica y económica para reducción de emisiones de contaminantes atmosféricos, a partir de medidas de Eficiencia Energética en el sector Industrial, Institucional y Público</b></p> <p>Se identificaron oportunidades de reducción de emisiones de MP2,5, a través del mejoramiento de la eficiencia energética en procesos térmicos industriales y en el uso de calderas en el sector institucional y público.</p> <p>Para esto se procedió a realizar un análisis de la situación particular de 6 zonas con PDA, donde se priorizaron recintos industriales y calderas institucionales para realizar visitas de levantamiento de información, para el posterior análisis de sus oportunidades de intervención.</p> <p>En base a hallazgos en visitas a terreno y revisión de la situación internacional, se procedió a establecer un plan de acción para la reducción de emisiones, que consideró medidas transversales y específicas para los sectores industrial y público.</p>
Comisión Nacional de Energía	Septiembre a diciembre de 2017	<p><b>Vida útil de los elementos de transmisión</b></p> <p>Se recopiló información, a través de la revisión de procesos tarifarios, discrepancias presentadas ante el Panel de Expertos y experiencia internacional, respecto de mecanismos de cálculo de la vida útil de elementos de transmisión.</p> <p>En base a la revisión de los antecedentes se procedió a realizar una propuesta de familias para agrupar los distintos activos de transmisión y sus respectivas vidas útiles.</p>
Federación Nacional de	Mayo 2017 a agosto de	<p><b>Propuesta regulatoria para el segmento de distribución</b></p> <p>Con el fin de generar propuestas para la adecuación de la regulación en el segmento de distribución, se</p>

Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
Cooperativas Eléctricas Ltda. (FENACOPEL)	2018	realizó un levantamiento de problemas que enfrentaban las cooperativas eléctricas, se revisó regulación internacional, con el fin de entregar propuestas de cambios regulatorios a aplicar en Chile, y elementos conexos para asegurar el correcto desarrollo del mercado.
Subsecretaría de Energía	Abril de 2016 a Octubre de 2016	<p><b>Evaluación de Medidas de Eficiencia Energética en Artefactos: Impacto técnico-económico para la implementación de Estándares Mínimos de Eficiencia Energética en Acondicionadores de Aire y Propuesta de Nuevos Productos para ser Etiquetados en Eficiencia Energética</b></p> <p>Estudio desarrollado en colaboración con el Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL) y CLASP. Estudio que propone una actualización de los estándares mínimos de eficiencia para Equipos de Aire acondicionado y propone la incorporación de tres nuevas familias de productos al sistema nacional de etiquetado de eficiencia energética.</p>
Ilustre Municipalidad de Quellón	Enero de 2016 a Diciembre de 2016	<p><b>Asistencia Técnica para el Diagnóstico y Formulación de Proyectos para la Incorporación de ERNC y Eficiencia Energética en Edificaciones Públicas y Comunitarias de la Comuna de Quellón</b></p> <p>El objetivo del proyecto corresponde a la identificación de oportunidades de mejoramiento de eficiencia energética y aplicación de ERNC en distintos establecimientos municipales. Se evaluaron tres proyectos propuestos, implementación de tecnología fotovoltaica en distintos establecimientos municipales de la comuna, recambio de tecnología de eficiencia energética en distintos edificios públicos y el recambio de calderas a pellets en postas rurales de la comuna. Además se entregaron recomendaciones para cada uno de los proyectos evaluados y especificaciones técnicas para la implementación de postes autónomos de alumbrado público en zonas aisladas de la comuna.</p>
Ministerio del Medio Ambiente	Septiembre de 2015 a Diciembre 2015	<p><b>Antecedentes Para La Elaboración Del A Norma De Calderas, Dentro Del Plan De Prevención Y Descontaminación Atmosférico Para La Región Metropolitana</b></p> <p>El proyecto contempla la construcción de una base de datos con información de emisiones de contaminantes atmosféricos de las calderas que funcionan en la Región Metropolitana. Con la información procesada se construye el caso base de emisiones proyectadas a 10 años, para evaluar el impacto de tres escenarios regulatorios. Finalmente, se evalúan los costos de cada escenario regulatorio.</p>
Sumitomo	En desarrollo desde abril de 2015	<p><b>Market Scale Forecast For Cpv System And Redox Flow Battery System, With A Focus On Northern Chile</b></p> <p>Análisis del Mercado eléctrico nacional, e identificación de clientes potenciales para la instalación de un piloto de una planta de generación de tecnología solar fotovoltaica de concentración.</p>
Subsecretaría de Energía	Abril de 2015 a Noviembre	<p><b>Propuesta de Modelo Desacople y de Medidas de Eficiencia Energética en el Mercado de Gas para la Región</b></p>

Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
	de 2015	<p><b>de Magallanes y la Antártica Chilena</b></p> <p>El proyecto presenta un objetivo general que apunta a “Realizar la Revisión sistemática y síntesis de información de modelos de desacople más medidas de eficiencia energética aplicables a la Región de Magallanes. Se debe entregar al menos la información correspondiente a: (i) potencial de ahorro a nivel comunal y regional, (ii) valor de las medidas de eficiencia energética aplicables a nivel comunal y regional, (iii) propuesta modelo de desacople en la región.”</p>
Agencia Chilena de Eficiencia Energética	Diciembre de 2014 a abril de 2015	<p><b>Ajuste de Instrumento Financiero FOGAEE a las Condiciones Actuales y Futuras del Mercado</b></p> <p>El proyecto consiste en un diagnóstico del instrumento Fondo de Garantías de Eficiencia Energética (FOGAEE), en cuanto a aspectos comerciales/financieros, funcionales y operacionales, para luego evaluar su adecuación a las condiciones actuales del mercado, para el desarrollo de una propuesta de ajuste priorizado. Para estos efectos se realizó una caracterización del instrumento, de los potenciales beneficiarios (ESCOS), el mercado objetivo, entre otros. Los resultados consideraron la opinión de los incumbentes, que fue recopilada a través de entrevistas y un grupo focal.</p>
Ministerio del Medio Ambiente	Octubre de 2014 a diciembre de 2014	<p><b>Elaboración de inventario nacional de cámaras frigoríficas y grandes superficies refrigeradas y/o climatizadas con SAO y HFC</b></p> <p>El objetivo fue elaborar un inventario nacional de cámaras frigoríficas y grandes superficies refrigeradas y/o climatizadas con Sustancias Agotadoras de la capa de Ozono (SAO) y HFC.</p> <p>Con el fin de identificar el universo de empresas que deben ser consideradas en el inventario, se lleva a cabo un levantamiento de información el cual cuenta con reuniones con actores relevantes y el desarrollo de una consulta web. Toda la información obtenida es sistematizada en planillas utilizando el programa Excel.</p>
Superintendencia de Electricidad y Combustibles	Octubre de 2014 a diciembre de 2014	<p><b>Propuesta metodológica para análisis y clasificación de interrupciones provocadas por fuerza mayor o caso fortuito</b></p> <p>La metodología para el análisis y clasificación de interrupciones provocadas por fuerza mayor o caso fortuito a desarrollar en el proyecto, requirió de la propuesta de un método para realizar la clasificación, estratificación las interrupciones presentadas por las concesionarias y de un proceso de análisis de las interrupciones informadas por las empresas, con base en el actual modelo de la SEC.</p>

Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
		<p>Para poder evaluar la pertinencia y consistencia de los actuales mecanismos utilizados para la categorización de las interrupciones, y los parámetros y condiciones considerados en el cálculo de indicadores de desempeño, se considera la revisión normativa de distintos países.</p> <p>Establecida la propuesta, es llevado a cabo el cálculo de la clasificación en base a la información histórica conservada por la Superintendencia.</p>
<p>Agencia Chilena de Eficiencia Energética</p>	<p>Abril de 2014 a Agosto de 2014</p>	<p><b>Levantamiento de Información sobre el Potencial de Uso y Aplicación de Sellos de Calidad en Eficiencia Energética para el Sector Construcción</b></p> <p>El objetivo del proyecto es realizar un levantamiento de información, identificando el nivel de atractivo de un Sello de calidad en Eficiencia Energética para productos, tecnologías y servicios del sector de la Edificación, estableciendo potenciales nichos en los cuales podría tener mayor penetración la aplicación de un sello de Calidad en Eficiencia Energética en productos, soluciones constructivas y servicios específicos.</p> <p>Se realizaron grupos focales, entrevistas y encuestas a distintos actores relevantes del sector de la edificación. Toda la información obtenida fue sistematizada y analizada.</p>
<p>Transelec</p>	<p>Enero de 2014</p>	<p><b>Vida útil económica de instalaciones en subtransmisión</b></p> <p>Se generan antecedentes que muestran que la vida útil económica asociada a tipos de instalaciones en los sistemas de subtransmisión deber ser diferente a aquella asociada a instalaciones en los sistemas de transmisión troncal. Además, se presentó evidencia que indica que dentro de los distintos procesos tarifarios del sector eléctrico chileno, las vidas útiles económicas de la subtransmisión se acercan significativamente más a las de los procesos de distribución y de sistemas medianos que al proceso de transmisión troncal.</p>
<p>Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – Ministerio de Energía</p>	<p>Octubre de 2013 a abril de 2014</p>	<p><b>Estudio de Mercado de la Industria Solar Térmica En Chile 2013 y Aplicación de la Metodología para su Actualización Permanente Preparada en 2012</b></p> <p>Se realiza una actualización del estudio de mercado solar térmico en Chile, identificando las empresas que participan en el mercado como proveedores de productos, servicios, o bien en la promoción del mismo.</p>

Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
		<p>Luego, con la información reunida de oferentes y demandantes de paneles solares térmicos, se realiza la estimación de la superficie instalada en el país en los años 2012 y 2013, y la cadena de valor para 2013.</p> <p>Lo anterior se complementa con la entrega de recomendaciones para mejorar el proceso de recopilación de información por parte de la oferta.</p>
<p>Agencia Chilena de Eficiencia Energética</p>	<p>Julio de 2013 hasta marzo de 2014</p>	<p><b>Evaluación del Impacto de la Etiqueta de Eficiencia Energética de Vehículos Livianos en Chile</b></p> <p>Se realiza el desarrollo de una metodología para la determinación del impacto en consumidores, vendedores, distribuidores y la industria. Lo anterior se complementa con el desarrollo de una metodología para la estimación del impacto de la etiqueta en el consumo del combustible.</p>
<p>Ministerio del Medio Ambiente</p>	<p>Agosto de 2013 a diciembre de 2013</p>	<p><b>Elaboración de Propuesta de Etiquetado de Eficiencia Energética, para Equipos que Contienen Sustancias Agotadoras de La Capa de Ozono (SAO)</b></p> <p>Se realizó la revisión del mercado de productos que contienen o pueden contener SAOs. Se priorizó aquellos para los cuales resultaba más relevante incorporar una etiqueta de eficiencia energética. Para ello se realizó un estudio de mercado y uno técnico normativo, entregando toda la información necesaria para el desarrollo de la etiqueta de eficiencia energética en cada uno. El análisis normativo incluyó el estudio de experiencia internacional.</p>
<p>Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (República del Ecuador)</p>	<p>Agosto de 2012 a Mayo 2013</p>	<p><b>Estudio de Barreras e Instrumentos para el Fomento de la Eficiencia Energética, la Energía Renovable y la Bioenergía en Ecuador</b></p> <p>Se realiza un análisis de la situación jurídica, social, técnica y económica de las energías renovables (incluyendo bioenergía) y la eficiencia energética en la República del Ecuador, orientado a la identificación de barreras. Luego de identificadas, se establecen estrategias de mitigación de las barreras, estructuradas en una hoja de ruta. Para ello, se tuvo en consideración la experiencia internacional en cada uno de los temas tratados, tales como el desarrollo de la bioenergía.</p> <p>Se llevaron a cabo 3 talleres de validación de resultados en el transcurso del estudio.</p> <p><b>Proyecto desarrollado por ATS Energía</b></p>

Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
Transelec	Febrero de 2012 a Abril de 2012	<p><b>Informe Pericial para Demanda por cobros por subtransmisión en el período entre febrero 2007 y enero 2009</b></p> <p>El objetivo del estudio en curso es realizar un peritaje que permita contrastar los montos facturados durante el período de estudio con los que se pudieron haber facturado durante dicho período por concepto de subtransmisión de haber estado en vigencia el Decreto Supremo 320. Las tareas que se están realizando son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cálculo de valores cobrados por subsistemas de subtransmisión de acuerdo a estudio de peajes del CDEC-SIC para reconstruir facturación por dicho concepto.</li> <li>▪ Cálculo de singularidades comerciales e identificación de impacto en cobro.</li> </ul> <p>Análisis comparativo con la facturación real realizada por Transelec versus reconstrucción de facturación, incluyendo estimación de facturación que pudo realizarse por concepto de subtransmisión de estar vigente el DS 320.</p>
Superintendencia de Electricidad y Combustibles	Febrero del 2012 hasta Diciembre del 2012	<p><b>Definición de Etiquetas para los próximos productos a incorporar al Programa Nacional de Etiquetado</b></p> <p>Con el objetivo de Levantar información relevante para proponer un modelo de etiqueta y las formas de cálculo para determinar las clases de Eficiencia energética, para un total de 13 productos a incorporar al Programa Nacional de Etiquetado, se desarrolla un estudio del mercado nacional para cada uno de los productos, un estudio de la normativa internacional para identificar los ensayos y la implementación necesaria para poder contar con laboratorios nacionales de ensayo. Conocidas las características del mercado y los aspectos técnicos relacionados con el etiquetado, se procede a la determinación de los límites para las clases de eficiencia energética, además de la definición de los campos y el diseño de la etiqueta destinada a informar a los consumidores.</p> <p>Es importante destacar que 5 de los 13 productos son propuestos por el equipo consultor, para cuya selección se consideran aspectos relevantes del mercado nacional, de la estructura de consumo energético de los hogares, además de las experiencias internacionales de etiquetado, así como la existencia de los protocolos de ensayo y su aplicabilidad en Chile.</p> <p><b>Proyecto desarrollado por ATS Energía y la Sociedad de Desarrollo Tecnológico de la Universidad de Santiago.</b></p>
EOSOL New Energi S.A	Junio de 2012 hasta Agosto de 2012	<p><b>Identificación de Sitios para el Desarrollo de Proyectos Fotovoltaicos</b></p> <p>El proyecto tuvo como objetivo la identificación de al menos 3 sitios en la Región de Atacama, área norte del Sistema Interconectado Central (SIC), aptos para la implementación de plantas solares fotovoltaicas, basado</p>

Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
		<p>en niveles de radiación, acceso a la red vial y acceso a la red de transmisión.</p> <p>Gran parte del estudio fue realizado en terreno, contando con distintas actividades, dentro de las cuales se destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selección de media docena de sitios aptos</li> <li>▪ Individualización de dueños de los sitios</li> <li>▪ Evaluación de obras de transmisión y aprobación preliminar</li> <li>▪ Evaluación económica de perfil en base a venta a costo marginal y precio estabilizado</li> </ul>
EOSOL New Energi S.A	Septiembre de 2011 a Octubre 2011	<p><b>Definición del Trazado y Tecnologías para Proyecto Fotovoltaico</b></p> <p>El objetivo fue definir el trazado de la red de conexión que uniría el punto de generación eléctrica del proyecto fotovoltaico con el punto de conexión de la red de transmisión. También, se busca dar a conocer información técnica y económica acerca de las tecnologías que podrían utilizarse en el trazado y conexión del medio de generación no convencional.</p> <p>Las análisis y actividades realizadas durante el estudio son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudio de servidumbre</li> <li>▪ Voltaje y tecnología a utilizar. Incluye la evaluación de pérdidas, disponibilidad de espacio en la Subestación Crucero y Encuentro, infraestructura necesaria, evaluación de alternativas de conexión y estudio económico.</li> <li>▪ Alternativas de trazado y tecnologías a utilizar.</li> <li>▪ Ingeniería conceptual del trazado</li> <li>▪ Costos y plazos involucrados</li> <li>▪ Análisis para la coordinación de la operación del sistema en conjunto con el ente encargado (CDEC-SING)</li> </ul> <p>Entre otros, fue necesaria la definición del lugar físico para el emplazamiento del transformador y el perfil de potencia de la planta.</p>
Consejo de Defensa del Estado	Septiembre de 2012 a Octubre de 2012	<p><b>Evaluación de impacto de modificación de DS125 de 2009</b></p> <p>El objetivo del informe técnico, presentado como prueba en la causa rol N° 36.656-2011 caratulada "CGE y otro con Fisco", fue evaluar el impacto económico de la no modificación del DS125 de 2009, considerando las concesionarias ELECDA, EMELAT y EMELECTRIC. Se incorporó en el análisis la dictación de la Rex. 1063 de 2009 y Rex 810 de 2009, que modificaban el precio de nudo, dada la una baja acumulada superior a la provista en la Ley.</p>

Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
		<p>Para efectos del cálculo se consideraron todos los tipos de clientes de las empresas distribuidoras, su consumo de energía (considerando la demanda adicional en invierno) y demanda de potencia en punta y fuera de punta.</p>
Subsecretaría de Energía	Diciembre del 2011 hasta Abril del 2012	<p><b>Análisis de los Procedimientos de Expansión de la Infraestructura de Transmisión en Chile</b></p> <p>Se analizó el marco legal y normativo relacionado con la expansión de la transmisión y se entregaron propuestas para el mejoramiento del proceso de servidumbre y obtención de permisos.</p> <p>Se realizó una revisión de la <b>experiencia internacional</b> en relación a la planificación, acceso y desarrollo de los sistemas de transmisión de energía, analizando el rol del Estado y de los privados. A partir de dicho análisis, se estudiaron diferentes opciones para implementar mejoras al sistema existente en Chile, considerando las implicancias económicas para los diferentes actores relevantes del sector eléctrico. Además se identificaron las modificaciones legales necesarias para implementar cada propuesta.</p> <p>Las tareas que se realizaron fueron las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisión de la experiencia internacional: Se analizaron 6 países (Reino Unido, EE.UU – California, Colombia, México, España y Perú, revisando el proceso de planificación, acceso y desarrollo de la infraestructura de transmisión eléctrica. En particular se analizaron los procesos de expansión implementados en cada país, identificando las mejores prácticas y aquellas que están siendo modificadas o existe un amplio consenso de la necesidad de modificarlas, el rol del Estado y de los privados, entre otros.</li> <li>▪ Identificación de los inconvenientes que presentan los procesos de planificación, desarrollo, conexión y desarrollo de los sistemas de transmisión: de los procesos de planificación actual definidos en la LGSE y la expansión del sistema de transmisión en general, se identificaron los elementos que dificultan que este proceso sea eficiente desde el punto de vista económico, del desarrollo de la demanda y la generación eléctrica, el resultado sea ejecutable en el tiempo indicado, sean todas las instalaciones necesarias y el riesgo de equivocación sea mínimo.</li> <li>▪ Identificación de los inconvenientes más relevantes: se comparó la realidad chilena con la de aquellos países estudiados, determinando los elementos necesarios de modificar.</li> </ul>



Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
<p>Banco Interamericano de Desarrollo</p>	<p>Octubre del 2011 hasta Diciembre del 2012</p>	<p><b>Evaluación final “Promoción de Oportunidades de Mercado para Energías Limpias ATN/ME-9862-CH”</b></p> <p>El proyecto contempló la evaluación del programa de promoción de energías limpias (energías renovables y eficiencia energética) en Chile, que involucró el desarrollo de la industria nacional de empresas de servicios energéticos.</p> <p>El detalle del trabajo considera el análisis de los antecedentes del proyecto, revisando como se ajustó éste a la variación del escenario energético nacional, desde 2006 a la fecha. Además, se analizó la pertinencia y relevancia del proyecto, la eficiencia en el uso de los recursos la efectividad de las actividades y la gestión y la comunicación de los resultados.</p> <p>Uno de los factores más relevantes es el análisis de la sostenibilidad del proyecto. Esto es, las posibilidades de proyección de los conocimientos generados, plasmados en el desarrollo de mercado para las ESCO.</p>
<p>Erhtec</p>	<p>Mayo de 2011 a Septiembre de 2011</p>	<p><b>Participación de pequeñas hidráulicas en el mercado de la energía en Chile</b></p> <p>El proyecto contempla el análisis de las opciones de comercialización, estudios de precios y estudio de rentabilidad de proyectos de pequeñas centrales hidráulicas. El detalle de trabajo, dividido en etapas, es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudio de comercialización y de estructura de costos: Descripción del marco legal al cual están afectos los proyectos de generación de pequeñas hidráulicas, análisis y descripción de las opciones existentes de comercialización de energía y potencia.</li> <li>▪ Itemizado de la estructura de costos en la comercialización: Considerando pagos por pérdidas incrementales en las redes de las empresas distribuidoras, recargos por transformación y recargos por distancia en el uso de los sistemas, cobros del CDEC, etc.</li> <li>▪ <i>Estudio de precios</i>: Incluye fuentes de información más comunes para determinar las fluctuaciones de precios de energía y potencia, y distintas alternativas para determinar estos precios. Se incluye un análisis de las razones de las variaciones entre los precios de equilibrio de los distintos mercados.</li> <li>▪ <i>Estudio de rentabilidad de proyecto de pequeña hidráulica</i>: En base a los resultados y la información obtenida en las etapas anteriores se procede a confeccionar una metodología tipo de análisis y cálculo para estimar los precios de venta de manera justificada y confiable aplicable a una proyección económica de una pequeña central.</li> </ul>
<p>ENDESA S.A.</p>	<p>Abril de 2011 a Agosto de 2011</p>	<p><b>Revisión del estudio “Mercado de la eficiencia energética en Chile”</b></p> <p>Con el conocimiento reunido del mercado de productos y medidas orientados a mejorar la eficiencia en</p>

Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
		<p>procesos productivos, se actualizan los potenciales de ahorro de energía, en virtud de la nueva información entregada por el Gobierno (consumo energético y PIB), además se realiza un resumen del estudio "Mercado de la eficiencia energética en Chile" que atiende especialmente a los clientes de ENDESA, entendiéndose éstos como grandes consumidores de energía del sector industrial y minero, entregando una visión enfocada hacia el uso de ENDESA y no hacia las políticas públicas. Por último se entregan recomendaciones para el desarrollo de negocios por parte de ENDESA hacia sus grandes clientes.</p>
Subsecretaría de Energía	Abril de 2011 a Julio de 2011	<p><b>Diseño de un instrumento financiero y del modelo de negocio para la instalación de sistemas solares térmicos (SST) en viviendas existentes.</b></p> <p>El objetivo del proyecto es desarrollar un modelo de negocios que contemple una línea de financiamiento para un segmento determinado del mercado residencial, enfocada en una tasa de interés reducida y un intermediario ejecutor, para implementar Sistemas Solares Térmicos (SST) para agua caliente sanitaria en viviendas existentes. Esto contempló:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análisis comparativo de distintos modelos de negocio a implementar para el financiamiento de SST en viviendas existentes.</li> <li>▪ Selección y validación un modelo de negocios que demuestre ser la mejor opción para la implementación de una línea de financiamiento para implementar SST en viviendas existentes.</li> <li>▪ Diseño de un piloto de implementación que sirva de preevaluación del modelo de negocio seleccionado y permita corregir deficiencias antes de implementarlo completamente.</li> </ul> <p><b>Proyecto en desarrollo por ATS Energía y SCL-Econometrics</b></p>
Subsecretaría de Energía	Diciembre del 2010 a Junio de 2011	<p><b>Caracterización de los actores locales del mercado energético</b></p> <p>El objetivo fue caracterizar a los actores locales del mercado energético, incorporando los encadenamientos productivos de 4 sectores económicos en el análisis de los flujos de conocimiento. Estos sectores fueron: Minero, hotelero, agrícola-agroindustrial y forestal.</p> <p>Resulta muy importante identificar el papel que juegan los actores de pequeño y mediano tamaño en el encadenamiento productivo de la actividad. Esto incluyó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análisis de flujos de conocimiento potenciales y efectivos desde los actores locales hacia el nivel de generación de políticas públicas.</li> <li>▪ Identificación y tipificación de los actores locales del mercado de energía en términos de conocimiento considerando estudios previos entregados por la contraparte técnica. Se identificaron otras aplicaciones de la tipología para definir su alcance.</li> </ul>

Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caracterización los temas relevantes para el conocimiento de cada uno de los actores considerados en los análisis.</li> </ul>
Hidroaysén	Julio del 2011 a octubre del 2011	<p><b>Estudio de Marco Regulatorio y Tarifario de Corredores de Transmisión Eléctricos en Chile</b></p> <p>El objetivo fue proponer y evaluar económicamente cambios regulatorios para hacer factible el desarrollo de corredores eléctricos que permitan aprovechar los recursos de generación en zonas distantes a los centros de consumo, con el fin de lograr un desarrollo eficiente del sistema eléctrico chileno.</p> <p>Las tareas que se realizaron fueron las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisión de principios económicos para la tarificación y regulación de la transmisión eléctrica.</li> <li>▪ Estudio comparativo de otros países respecto al mecanismo de cobro y tarificación por corredores de transmisión.</li> <li>▪ Identificación de obstáculos del actual sistema de regulación de la transmisión eléctrica.</li> <li>▪ Análisis de la aplicación y/o adaptación de la Ley de Concesiones de obras públicas para reducir el riesgo y costos de transacción de proyectos eléctricos.</li> <li>▪ Propuestas de corrección del sistema de obtención de derecho de paso de ley eléctrica.</li> <li>▪ Características deseables de los sistemas de transmisión en países como Chile.</li> <li>▪ Obtención de planes de obras asociados a los planes de inversión de transmisión para los distintas modalidades de definición de troncal y tarificación de transmisión en distintos escenarios.</li> <li>▪ Conclusiones y recomendación de políticas.</li> </ul> <p><b>Proyecto desarrollado por Universidad Adolfo Ibáñez en conjunto con ATS Energía.</b></p>
Gobierno Regional de Aysén	Septiembre de 2010 a Diciembre de 2010	<p><b>Reposición Sistema Generación y Distribución Energía Eléctrica Guaitecas</b></p> <p>Proyecto orientado a realizar una normalización de las instalaciones existentes, con el fin de interconectar las comunas de Melinka y Repollal para asegurar su suministro eléctrico. Para la realización de estudio se desarrolló lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño eléctrico de un sistema interconectado que contempla respaldo topográfico, memoria de cálculo mecánico para las estructuras a utilizar y estudio de flujo de cargas, considerando que las subestaciones eléctricas de distribución queden funcionando entre un 75% a un 80% de su capacidad nominal para minimizar las pérdidas en los transformadores.</li> <li>▪ Levantamiento topográfico de la ubicación de las viviendas y caminos mediante GPS para el diseño de subestaciones y de redes y líneas de distribución eléctrica y de una línea de media tensión que conecte los sectores de vivienda de Melinka y Repollal y de las viviendas que se encuentran en el camino.</li> <li>▪ Normalizar la planta generadora y su sistema de control considerando: parámetros constructivos de la planta, el estado de las instalaciones, la capacidad de la planta para suministrar energía a la red proyectada y determinación del up-grade de ser necesario.</li> </ul>

Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de un presupuesto para el proyecto eléctrico</li> </ul>
SERCOTEC	Junio de 2010 a Diciembre de 2010	<p><b>Uso de Energías Renovables No Convencionales en espacios públicos y privados de la Patagonia Verde 2010</b></p> <p>El propósito del estudio fue generar un levantamiento de información básica para propiciar la inversión e instalación de tecnologías para el aprovechamiento de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), además de hacer Uso Eficiente de la Energía (UEE) en espacios públicos y privados pertenecientes al territorio Patagonia Verde. Esto contempló:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de espacios públicos y privados para invertir, considerando las tecnologías idóneas al sitio.</li> <li>Definición y justificación de las mejores alternativas de inversión en función de los ahorros generados en UEE, o la energía eléctrica suministrada por sistemas ERNC.</li> <li>Definición de los modelos de inversión de ERNC y UEE, a través del conocimiento de mecanismos públicos y privados de financiamiento de proyectos de EE y ERNC.</li> <li>Determinación de los requisitos para pertenecer al Programa de Comunidades Sustentables "Green Globe 21" y difusión de resultados</li> <li>Difusión de los resultados del estudio se mediante exposiciones en las distintas comunas pertenecientes al proyecto.</li> </ul>
Subsecretaría de Energía	Enero de 2010 a Marzo de 2010	<p><b>Estudio del Mercado de Motores Eléctricos en Chile</b></p> <p>En el marco del Programa Recambio de Motores del PPEE, se realizó un análisis del mercado nacional de motores eléctricos de clasificación energética A, B y C según la Nch3086, que incluyó, en cada segmento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Demanda:</b> se determinó la "Demanda de motores por Rubros Productivos", diferenciando proyectos ocasionales de permanentes, priorizando rubros productivos y rangos de potencia de motores eficientes que necesitan de un incentivo para la compra, para determinar el mercado objetivo de la segunda etapa del programa.</li> <li><b>Oferta:</b> se identificó proveedores de motores eléctricos y sus políticas de venta y post-venta, desarrollando la base de datos "Proveedores de Motores Eficientes". Se determinó el tamaño del mercado y se creó la base de datos "Ventas de Motores período 2005-2009". Se incluyó el análisis de costo de ciclo de vida de motores eficientes de clases A y B y rebobinados, y el respectivo análisis financiero de recuperación de la inversión.</li> <li><b>Incentivos:</b> Estudio de experiencias internacionales de programas de recambio de motores, incluyendo análisis FODA. Se estudió la disposición de compra de motores eficientes para diferentes escenarios de valores de incentivos (incluido un análisis de sensibilidad). Se elaboró una propuesta de aplicación de incentivos en los distintos segmentos de consumidores de motores de clase C.</li> </ul>

Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
Ministerio de Energía	Enero de 2010 a Mayo de 2010	<p><b>Análisis del impacto sobre el SIC de generación eólica en la zona de Taltal.</b></p> <p>El objetivo general del estudio fue contar con un análisis de los impactos que produciría el crecimiento de la capacidad instalada basada en energía eólica, localizado en la zona de Taltal, sobre el sistema interconectado central (SIC).</p> <p>En el marco del estudio se realizó una evaluación de la capacidad del sistema de transmisión del SIC para acoger el desarrollo eólico de Taltal en base al plan de expansión óptimo del sistema de transmisión troncal del SIC. Se consideró la capacidad eólica admisible, un análisis sobre el uso y la gestión de las redes de transmisión. Para distintos escenarios de costos de transmisión en la actualidad y en el mediano plazo, se realizó una evaluación del cumplimiento de la norma técnica de seguridad y calidad de servicio (NTSyCS).</p> <p>Además, se evaluó económicamente los requerimientos técnico que impone sobre el sistema de transmisión, un crecimiento significativo y localizado de la capacidad instalada basada en energía eólica en el SIC Norte. Lo anterior implica la realización de refuerzos de líneas de transmisión existentes y la implementación de nuevas líneas de transmisión. No obstante lo anterior, se consideraron eventuales restricciones en el despacho económico y los requerimientos de sistemas de compensación para aquellos parques que tecnológicamente no estarían cumpliendo con los requisitos de la NTSyCS.</p> <p><b>Proyecto desarrollado por ATS Energía en conjunto con la U. de Chile.</b></p>

Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
Comisión Nacional de Energía	Octubre de 2009 a Septiembre de 2010	<p><b>Estudio de Mercado de Eficiencia Energética en Chile.</b></p> <p>En conjunto con la consultora canadiense Econoler, se realiza una caracterización del mercado asociado a productos y servicios relevantes para el aumento de la eficiencia energética en todos los sectores de consumos.</p> <p>El objetivo general del Estudio es caracterizar y cuantificar el mercado de bienes y servicios de eficiencia energética en Chile, tanto desde el punto de vista de la demanda como de la oferta, a fin de entregar información útil a los agentes para facilitar inversiones en eficiencia energética. Entre los productos del estudio estaban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar, desde la perspectiva de los usos finales, los productos más relevantes para cada sector de la industria, es decir los que concentren porcentajes significativos de la demanda energética del sector y presenten claros potenciales de eficiencia energética.</li> <li>▪ Disponer para cada uno de los sectores considerados, de información acerca de los tipos de equipos y procesos que posibilitarán la materialización del potencial de ahorro, y cuantificar las inversiones requeridas para ello.</li> <li>▪ Disponer de la información de los principales proveedores nacionales y extranjero de dichos equipos, así como de sus representantes en el país.</li> <li>▪ Disponer de una estimación de la demanda sobre servicios de consultoría y de la oferta actual de los mismos.</li> <li>▪ Analizar las principales barreras que impiden un adecuado funcionamiento del mercado de la eficiencia energética en Chile y proponer recomendaciones para superarlas y dinamizar dicho mercado.</li> <li>▪ Realizar un seminario para la presentación de los principales resultados.</li> </ul> <p><b>Proyecto desarrollado por ATS Energía en conjunto con Econoler (Canadá)</b></p>
Comisión Nacional de Energía	Junio de 2009 a Noviembre del 2009	<p><b>Diagnóstico de la industria local asociada a servicios auxiliares en energías renovables no convencionales Chile.</b></p> <p>El objetivo del proyecto fue entregar un diagnóstico de la situación actual del mercado auxiliar de las ERNC. Las etapas consideradas en el desarrollo fueron:</p> <p><b>Etapas 1:</b> Realizar la identificación de todos los requerimientos de las tecnologías de ERNC y definir el comportamiento actual del mercado, caracterizando los proyectos en realización y las tecnologías con mayores proyecciones.</p> <p>La estimación del comportamiento de las ERNC en el periodo 2010 – 2014 y el ingreso de las tecnologías eólica,</p>

Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
		<p>pequeña hidráulica, solar fotovoltaica (pequeña y gran escala), biomasa y biogás (rellenos sanitarios, tratamiento de aguas, desechos de animales).</p> <p><b>Etapa 2:</b> Reconocimiento de las industrias proveedoras de productos y servicios a las tecnologías en estudio. Incluye la caracterización del estado de estas industrias en el mercado chileno y un análisis de las capacidades de la industria para su desarrollo futuro.</p> <p><b>Etapa 3:</b> Determinación de las oportunidades de las industrias nacionales a través del reconocimiento de brechas entre la situación actual y la esperada. Se entregaron recomendaciones de fomento para el incentivo de las industrias auxiliares en los próximos años.</p>
Tractebel Engineering	Octubre de 2009 a Noviembre de 2009	<p><b>Estudio del potencial de negocios, estrategia de entrada y posicionamiento de Tractebel Engineering en Chile.</b></p> <p>El objetivo fue orientar y servir de apoyo a la gestión en el desarrollo de nuevos negocios en Chile, particularmente concentrado en las áreas de transmisión y generación eléctrica (hidroeléctrica, térmicas, nuclear), energías alternativas y medio ambiente con un horizonte de 2 a 5 años. Esto contempló:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descripción del mercado energético chileno, centrado en las áreas de generación, transmisión y distribución. Descripciones de los principales entes gubernamentales relacionados al área.</li> <li>▪ Descripción de los desafíos que genera el mercado chileno y los eventos que afectarán el mercado en el corto y mediano plazo, incluyendo escenarios de energía nuclear, ERNC.</li> <li>▪ Caracterización de las principales empresas de ingeniería presentes en el país.</li> <li>▪ Descripción del mercado de trabajo para los profesionales en el área de la energía y el mercado de la ingeniería eléctrica.</li> </ul>
Banco Europeo de Inversiones para la EEEOA	Julio de 2009 a Septiembre de 2009	<p><b>Estudio de interconexión de las redes eléctricas de Man (Costa de Marfil), Sannequille (Liberia), Nzérékore (Guinea), Buchanan (Liberia), Monrovia (Liberia), Bumbuna (Sierra Leona), Linsan (Guinea)</b></p> <p>La Organización EEEOA fue creada para integrar la explotación de las redes de energía nacionales en un mercado nacional de electricidad regional unificado. Esto orientado a: permitir la interconexión de la "Zona A" y "Zona B" de la EEEOA pasando por Liberia y Sierra Leona, el aumento de las oportunidades comerciales y el establecimiento de un mercado regional de la energía.</p> <p>El objetivo fue facilitar la ejecución de proyectos de energía hidroeléctrica a bajo costo en Guinea, Sierra Leona y Liberia. Esto incluyó:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recopilación y análisis datos relativos a la red de AT, estudios económicos y otros asociados.</li> <li>▪ Análisis de requisitos del sistema de transmisión, parámetros representados, entrada de datos y software.</li> </ul>

Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaboración técnica preliminar de línea de interconexión, puestos, SCADA y sistemas de comunicación y calendario de ejecución.</li> <li>▪ Análisis económico y financiero, y análisis de riesgos.</li> <li>▪ Talleres y capacitación integrada, transferencia de conocimientos.</li> </ul> <p><b>Proyecto desarrollado por AETS-Europe en conjunto con ATS Energía</b></p>
Comisión Nacional de Energía	Junio de 2009 a Noviembre de 2009	<p><b>Propuestas de Bases para Estudios de Costos Fijos de Operación, Mantenimiento y Administración de los distintos segmentos del Sector Eléctrico.</b></p> <p>El objetivo fue elaborar una propuesta de Bases para la caracterización transversal de la estructura de Costos de Operación, Mantención y Administración (COMA), de las empresas tipo que deben ser estudiadas en los procesos de tarificación del sector eléctrico y proponer herramientas para su análisis. Esto contempló:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caracterizar COMA en segmentos de generación, transporte y distribución, identificando elementos comunes y diferenciadores, principales partidas de costos, economías de escalas, densidad y alcance.</li> <li>▪ Proponer metodología de análisis y tratamiento, tomando en cuenta segmento, calidad de servicio público (cuando corresponda) y la normativa vigente.</li> <li>▪ Proponer metodología de levantamiento de precios y remuneraciones asociados a los insumos relevantes y criterios para determinar el nivel eficiente de los mismos.</li> <li>▪ Proponer contenidos de las bases de los respectivos estudios de costos, así como formatos de solicitud de información y análisis pertinentes a cada segmento.</li> </ul> <p><b>Proyecto desarrollado por ATS Energía en conjunto con MegaRed.</b></p>
Comisión Nacional de Energía	Junio de 2009 a Noviembre del 2009	<p><b>Diagnóstico de la industria local asociada a servicios auxiliares en energías renovables no convencionales Chile.</b></p> <p>El objetivo del proyecto fue entregar un diagnóstico de la situación actual del mercado auxiliar de las ERNC. Las etapas consideradas en el desarrollo fueron:</p> <p><b>Etapas 1:</b> Realizar la identificación de todos los requerimientos de las tecnologías de ERNC y definir el comportamiento actual del mercado, caracterizando los proyectos en realización y las tecnologías con mayores proyecciones.</p> <p>La estimación del comportamiento de las ERNC en el periodo 2010 – 2014 y el ingreso de las tecnologías eólica, pequeña hidráulica, solar fotovoltaica (pequeña y gran escala), biomasa y biogás (rellenos sanitarios, tratamiento de aguas, desechos de animales).</p>



Nombre	Fecha de Ejecución	Descripción del Servicio
		<p><b>Etapa 2:</b> Reconocimiento de las industrias proveedoras de productos y servicios a las tecnologías en estudio. Incluye la caracterización del estado de estas industrias en el mercado chileno y un análisis de las capacidades de la industria para su desarrollo futuro.</p> <p><b>Etapa 3:</b> Determinación de las oportunidades de las industrias nacionales a través del reconocimiento de brechas entre la situación actual y la esperada. Se entregaron recomendaciones de fomento para el incentivo de las industrias auxiliares en los próximos años.</p>

*Carlos Silva*



**FIRMA DEL OFERENTE  
O SU REPRESENTANTE LEGAL**

Fecha: 10 de noviembre de 2016