



**Premio Nacional de  
Eficiencia Energética**

**Proyectos 2013**

## Premio Nacional de Eficiencia Energética 2013

El PREMIO NACIONAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA es una instancia organizada por la Dirección Nacional de Energía del Ministerio de Industria, Energía y Minería, con el objetivo de reconocer aquellas iniciativas a nivel nacional que tienen como finalidad la Eficiencia Energética, mejorando la utilización de los recursos energéticos y contribuyendo a una mejora en la competitividad de la economía nacional y una reducción en la emisión de gases de efecto invernadero.

Usar eficientemente la energía implica realizar un mejor uso de los recursos energéticos de forma de disminuir el consumo manteniendo al mismo tiempo los niveles de producción, confort y atención de las necesidades cotidianas.

El uso responsable de los recursos energéticos no solo redunda en beneficios económicos, sino que también es un imperativo ético para con el país, el medio ambiente y, fundamentalmente, las nuevas generaciones.

A través de este reconocimiento se pretende dar visibilidad a los esfuerzos realizados por las distintas organizaciones, difundiendo los logros, el compromiso institucional y promoviendo el desarrollo de nuevos proyectos para otras instituciones y de la sociedad en su conjunto.

En esta publicación se presenta un resumen de todos los proyectos que se postularon en las diferentes categorías:

1. Eficiencia Energética en el Sector Industria: Grandes consumidores / Medianos y pequeños consumidores.
2. Eficiencia Energética en el Sector Comercial y Servicios: Grandes consumidores / Medianos y pequeños consumidores.
3. Eficiencia Energética en el Sector Público.
4. ESCO destacada del año: Categoría "A" / Categoría "B".

## Agradecimientos:

Agradecemos profundamente a las organizaciones que integraron el Comité Evaluador, y especialmente a las personas que, con gran compromiso y dedicación, trabajaron en este proceso de evaluación.

Agradecemos también, a todas las empresas y organizaciones que se postularon, destacando el compromiso que han demostrado con el uso eficiente de los recursos energéticos y los importantes resultados obtenidos.

## Comité evaluador:





## SECTOR PÚBLICO

### Hospital Policial



El objetivo del proyecto es detectar oportunidades de mejora en las distintas áreas y en particular:

- Aumentar la eficiencia de la utilización de agua del hospital.
- Detectar las oportunidades en la eficiencia de iluminación.
- Eficiencia en generación de vapor.
- Acondicionamiento térmico.
- Optimización de potencia y energía reactiva.
- Optimización de consumo de la planta de generación de oxígeno.

Se presentan las principales acciones implementadas:

#### **Iluminación:**

1. Sustitución de tubos T8 por tubos T5.
2. Colocar sensores (fotocélulas) de luz exterior.
3. Reemplazar el alumbrado exterior por luminarias LED.

De esta forma se puede reducir considerablemente el consumo energético sin afectar los niveles

de iluminación actuales, además dada la larga vida útil de las luminarias LED se puede prescindir del servicio de mantenimiento actual.

#### **Sistema de generación de vapor**

El Hospital Policial necesita generar vapor para ser usado como medio calefactor y esterilizador en sus instalaciones. Las medidas encontradas en pos de generar ahorros desde el punto de vista energético en lo

que a generación y uso eficiente del vapor se refiere se detallan a continuación:

- Ajuste de la combustión.
- Aislación de cañerías y tanques calientes.
- Ajuste de purgado y corrección de calentadores pinchados.
- Recuperación de condensado.
- Control de purgas.
- Recuperación de purgas.
- Control de nivel en tanque de alimentación.

**Otros:**

- Utilización de paneles solares para el calentamiento de agua de duchas.
- Regulación del flujo de agua en duchas con rosetas eficientes.
- Modulación de radiadores. Se propuso La instalación de válvulas termostáticas en los radiadores que permiten regular la emisión de cada uno de ellos.
- Corrección de fugas de oxígeno.

- Compensación de energía reactiva.
- Capacitación al personal.
- Difusión. En el marco de la implementación de los proyectos surgidos de la auditoria energética, y con el objetivo de concientizar y promover un cambio cultural en el personal del Hospital, se realizó una campaña de difusión y concientización mostrando así los resultados obtenidos.





## Intendencia de Rocha



El objetivo de este proyecto es la reducción del consumo en el alumbrado público. El alumbrado público representa más de la mitad del consumo de energía eléctrica en los gobiernos departamentales, y es una intención generalizada la reducción del gasto corriente, economizando costes de explotación en las instalaciones de alumbrado, sin menoscabo de las funciones para las que han sido concebidas.

Con este objetivo se instalaron equipos estabilizadores de tensión y reductores de flujo luminoso en cabecera de línea y unidades de control de alumbrado público.

Se ha obtenido un resultado real de ahorro en dicho consumo del 37,7 % según se desprende de las facturas de UTE.







## LATU

En las instalaciones del LATU se está implementando un Sistema de Gestión Energética con los objetivos de:

- Identificar y evaluar las mejoras que permitan una reducción de los costos de energía, tanto sea por cambios tecnológicos, como mejoras en las operaciones y en el mantenimiento.

- Implementar los proyectos que tengan viabilidad técnica y económica y que impliquen una reducción de los costos energéticos.

- Desarrollar indicadores que permitan evaluar el impacto de las acciones tomadas.

- Establecer mediciones de la eficiencia en el uso de la energía a nivel de las áreas y equipos de la empresa.

- Capacitar al personal para mejorar las costumbres relacionadas con el uso de la energía, procurando una utilización más eficiente.

- Planear el consumo energético y su costo en función de las

posibilidades reales en cada área y equipo clave.

- Reducir y controlar el impacto ambiental del uso de la energía.

- Certificar en ISO 50.001.

Se entiende fundamental contar con un sistema de gestión energética que garantice el mejoramiento continuo y permita un proceso continuo de identificación de oportunidades.

En los últimos dos años, LATU ha ejecutado proyectos de

eficiencia energética en las siguientes áreas:

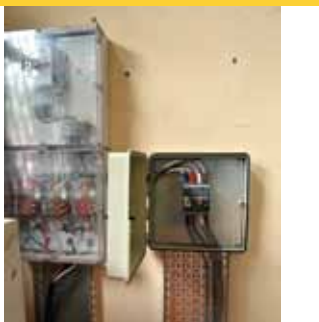
- 1- Monitoreo del consumo de energía de los nuevos edificios de oficinas alquiladas.
- 2- Capacitación del personal.
- 3- Generación de vapor y calentamiento de agua.
- 4- Auditoría del consumo de

energía eléctrica del edificio central.

- 5-Corrección de energía reactiva.
- 6-Instalación de 12 puestos de medición de energía eléctrica en el edificio central.
- 7- Instalación de sistema de calentamiento de agua con paneles solares para los vestuarios de mantenimiento e

instalación de sistema de monitoreo de los mismo para evaluar la eficiencia.

- 8- Cambio de luminarias.



## Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

El MTSS se encuentra en una etapa de mejora de la seguridad y el medio ambiente laboral de los funcionarios con la finalidad de proporcionar condiciones óptimas de trabajo y permitir un servicio más confortable para el ciudadano, así como también promover el uso responsable de la energía.



**Alcance:**

- Recambio y sectorización de la iluminación de todas las oficinas ubicadas en planta baja, entresuelo, primer piso, segundo piso y luz en pasillo del subsuelo, así como también todos los tableros correspondientes.
- Recambio de monitores por LCD.
- Sustitución de equipos de calefacción y refrigeración.

**Etapas instalación eléctrica:**

- 1- Se identifican y cuantifican los riesgos que presenta la instalación y la importancia del servicio.
- 2- Se aíslan los riesgos existentes.

3- Se analizan alternativas y se solicitan propuestas de mejoras.

4- Se solicitan propuestas.

5- Se ejecuta el proyecto que contempla: luminaria de bajo consumo, luces de emergencia y cartelera, sectorización de la luminaria, instalación para colocación de aires acondicionados y sustitución de los existentes, proyección de cambio de actividades en los puestos de trabajo, cumplir con la normativa de UTE y de los materiales, facilitar el mantenimiento de las instalaciones con el uso de bandejas.

6- Ejecución: Reubicación del

personal del sector a realizar el recambio. Aislación de la zona. Realización de las tareas.

7- Cambio de potencia.

8- Retiro de la instalación vieja.

El recambio de los monitores se realiza en forma progresiva así como la incorporación de nuevos puestos.

Se sustituyen fuentes de calefacción (estufas a cuarzo o estufas halógenas) y refrigeración (ventiladores) por aires acondicionados.





## COMERCIAL Y SERVICIOS

### GRANDES CONSUMIDORES

## Grupo DISCO Uruguay

A partir del año 2011, se comenzó a implementar en las distintas instalaciones de GDU, el proyecto GENEFI, el cual, basado en la distribución general de consumos de energía por uso, ha identificado oportunidades de mejora globales. Las mismas han sido ejecutadas de forma sistemática hasta la fecha.

El objetivo último del proyecto es la definición de una estrategia de gestión energética, basada en el monitoreo continuo de los consumos energéticos, a partir de lo cual se definen, priorizan e implementan proyectos de

ahorro y eficiencia energética. Por último, a partir de la implementación de un sistema de gestión energética, se comenzará a transitar el proceso de certificación de acuerdo a la norma ISO 50.001.

El trabajo abarca a los 10 principales locales de la compañía (aproximadamente el 20% del total de locales) y el 50% del consumo de energía eléctrica de la totalidad de locales.

**Proyecto LED:** Se han adquirido una totalidad de 52.066 unidades de lámparas LED para

reemplazo de tubos fluorescentes. Ya han sido reemplazadas más de 34.000 unidades, y se encuentran en curso las tareas de reemplazo de las 18.000 unidades restantes.

**Proyecto fotovoltaica:** Se instalaron 10KW en el local de Devoto 6, en el marco del Decreto Nº 173/010 que permite la comercialización de energía de origen renovable, en redes de baja tensión. Este proyecto piloto se encuentra en funcionamiento desde finales de 2012 volcando la energía generada a la red, y ha

servido para impulsar proyectos de mayor tamaño dentro de la compañía.

**Proyecto de recambio tecnológico:** En los locales de Devoto Sayago y Devoto Punta del Este, se han incorporado nuevos equipos para acondicionamiento térmico de los locales.

**Aislación térmica:** El material utilizado para la aislación ha sido poliuretano de alta densidad de 1,5" de espesor. Se encuentra instalado al 100% en 6 locales.

**Monitoreo:** Se ha implementado un sistema de monitoreo continuo de la energía eléctrica, proporcionado por MCT-ESCO, el

cual permite conocer en tiempo real los consumos energéticos de cada local.



McDonald's



A través de la incorporación de nuevas tecnologías en los restaurantes de la empresa en Uruguay, se logran ahorros y reducción del consumo de energía eléctrica así como también la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>,

aprovechando de manera óptima y eficiente los recursos naturales para poder dejar la menor huella de impacto en el ambiente.

Se pretende aplicar políticas de sustentabilidad para revertir los efectos nocivos del cambio climático y armonizar el negocio

con los aspectos socioeconómicos, medioambientales y humanos.

La tecnología que utilizaba McDonald's en sus restaurantes era la tradicional: lámparas de sodio, de bajo consumo, incandescentes, calefones

eléctricos, aire acondicionado por sistema de bomba de calor. Los restaurantes que están comprendidos en esta primera etapa del proyecto son: Montevideo Shopping Center, Portones de Carrasco Shopping, Shopping Punta del Este, Parque Posadas, José Batlle y Ordoñez y Punta Carretas. Las acciones implementadas son:

**Freidoras:** Recambio por nuevas freidoras eficientes que permitieron un ahorro de energía eléctrica, y un doble ahorro económico, el correspondiente a la energía y el correspondiente a la materia prima utilizada en las mismas (aceite).

**Luminarias:** Se realizaron mediciones detalladas en 2 de los locales y luego se extendió y proyectó a otros cuatro. Los resultados del estudio indican que con la instalación de la tecnología LED se obtendrá un ahorro anual de 69% del consumo de energía eléctrica.

**Colectores solares térmicos:** El proyecto de instalación de colectores solares térmicos está destinado al calentamiento de agua y posee una vida útil de 20 años. Se optimiza el horario de consumo del sistema actual mediante timers y se instala un sistema inteligente de llenado de tanques y circulación de agua fría que controle el sistema completo de colectores solares instalados para lograr una óptima integración de los sistemas aprovechando al máximo el sistema solar.

**Corrección de factor de potencia:** El proyecto de instalación de bancos capacitivos está destinado a compensar la energía reactiva generada en las instalaciones de los locales. Con la instalación del banco capacitivo también se logra un ahorro económico en la factura de energía eléctrica del local. Se realiza el control mensual permanente de todos los parámetros de consumo (potencia, picos de potencia,

reactiva, horarios) eléctrico a solicitud del cliente.

**Películas de control solar:** El proyecto de instalación de películas de control solar fue desarrollado para ahorrar energía eléctrica en el consumo de los aires acondicionados. Por las propiedades del film de aislación en el ambiente interior se reduce la generación de calor y los aires acondicionados funcionan de mejor manera. Al mismo tiempo permite aumentar el confort de los clientes dentro de los locales.

**Acciones:** Para cada suministro que no se encuentre funcionando correctamente acorde a lo esperado se determinan acciones correctivas que son recomendadas por la Esco Alternativas Sustentables y ejecutadas por McDonald's.







MEDIANOS Y PEQUEÑOS CONSUMIDORES

## Armon Suites Hotel

El proyecto busca mejorar la eficiencia en el uso de la energía térmica para el sistema de acondicionamiento de la piscina y agua caliente sanitaria. Además se estudian los demás usos energéticos, fundamentalmente el servicio de lavandería. Se introducen nuevos sistemas y se realizan modificaciones operativas planteadas a partir de las conclusiones obtenidas de la realización de un estudio de eficiencia. El proyecto es llevado a cabo por la ESCO Onflow Servicios Energéticos.

El establecimiento cuenta con

una piscina cerrada cuya agua se calefacciona por medio de una caldera a gas natural. Esta caldera también genera el calor para el agua caliente sanitaria destinada a las duchas de las habitaciones y al comedor. El resto del gas consumido se utiliza para el funcionamiento de ciertos equipos de la lavandería. La energía eléctrica es consumida para la luminaria en general, los equipos de aire acondicionado y los lavarropas. Se cuenta con una tarifa Mediano Consumidor MC1.

El proyecto se desarrolla en tres

etapas:

**ETAPA 1** - Año 2011: Realización de estudio de Eficiencia Energética.

**ETAPA 2** - Años 2012, 2013: A partir del estudio realizado se introducen las siguientes modificaciones:

- Se instalan ducheros ecológicos.
- Se instala sistema de capacitores para compensación de la potencia reactiva.
- Se realiza regulación del sistema de gas.

**ETAPA 3** - Año 2013: Se instala sistema de colectores solares.





## Petrobras Uruguay

Estación de Servicios en Dolores, Soriano



La misión de Petrobras en Uruguay es actuar en forma segura y rentable, con responsabilidad social y ambiental, contribuyendo al desarrollo sustentable del país. En este marco se incorporaron tecnologías eficientes y energías renovables a la estación de Servicios de Petrobras en Dolores.

Asimismo se promueve la concientización del público en la utilización de energías limpias, a través del impacto visual de los

sistemas instalados y la divulgación de los resultados obtenidos en una pantalla donde se muestra un monitoreo continuo de los parámetros más importantes, tales como consumos de los distintos tipos de energías renovables y ahorro en emisiones de CO<sub>2</sub>.

- Se instalaron 3 paneles solares térmicos con tanques de 150 litros cada uno, 2 sobre el edificio de servicios y 1 sobre el edificio principal. (Instalados y Operativos).

- Se utilizó luminarias LED para todo el exterior de la estación. (Instaladas y Operativas).

- Se instaló una granja solar fotovoltaica compuesta por 117 paneles de 235 W cada uno, que representan una potencia nominal instalada de 27,5 kWp. (Instalada).

La instalación secundaria estará compuesta por 3 “árboles solares” de 4 paneles fotovoltaicos de 235 W cada uno, representando una potencia



nominal instalada de 2,82 kWp (Estructura construida).

- Instalación de 2 aerogeneradores de 3 kW nominales cada uno (limitados a 2 kW c/u), con altura de torre de

11 m, totalizando una potencia nominal instalada de 6 kWp (Pendiente de instalación).

- Se inició la instalación del sistema de visualización de resultados y monitoreo online,

desarrollado por SEG Ingeniería.

- Se comenzaron las actividades de implementación del sistema de Gestión de la Energía ISO 50.001.

**PETROBRAS**



## INDUSTRIA

GRANDES CONSUMIDORES

### ECOLAT



ECOLAT presenta un proyecto macro de eficiencia energética, actualmente en curso.

Los principales aspectos que contempla el proyecto son:

- El sistema de generación de calor para la producción de vapor y secado de leche en polvo.

- El aprovechamiento energético de los hornos y de fluidos térmicos.

- Disminuir el consumo energético para la generación de aire comprimido.

- Reducir el consumo de agua

potable con prospecciones de pozos en el terreno.

- Establecimiento de un programa periódico de monitoreo de las trampas de vapor.

- Crear índices de desempeño

energético y realizar el seguimiento de los mismos.

- Crear índices de consumo de agua y realizar el seguimiento de los mismos.
- Adquisición de tecnología eficiente, sistemas de monitoreo online, procedimientos de control estadístico.
- Capacitaciones.
- Creación de un comité de eficiencia energética, encargado de seguir los temas energéticos y analizar e implementar medidas de eficiencia en la planta. El mismo trabajará junto a la Esco SEG Ingeniería.

• Implementación de un sistema de gestión de la energía.

**Eficiencia en combustión:** Se realizaron ensayos durante la operación para lograr la reducción del oxígeno en humos. Para mejorar la eficiencia del generador se desarrolló e instaló un sistema de control que permite la evaluación en tiempo real de los parámetros de operación y el ajuste para optimizar su rendimiento. Se realizaron varias capacitaciones a los foguistas para unificar criterios y mejorar la operativa.

**Aire comprimido:** Sustitución por compresor de mayor eficiencia, detección de fugas y

control de las mismas.

**Reducción del consumo de agua potable y optimización de uso:**

Si bien la reducción de agua potabilizada no es una medida directa de eficiencia energética para la industria, es una medida indirecta ya que evita el bombeo desde la planta potabilizadora hasta el punto de uso.

Se realizaron 2 pozos que lograron sustituir agua potabilizada obteniendo importantes ahorros económicos. Existe un plan de acción de “Uso Eficiente del Agua”, donde se definen las tareas a realizar tanto en la sustitución de agua de OSE como en el uso eficiente.





## MEDIANOS Y PEQUEÑOS CONSUMIDORES

### JAMES

La responsabilidad por el producto que se fabrica y/o se comercializa, el desarrollar un servicio de respaldo técnico, la búsqueda de la innovación para dotar a sus equipos de mejores prestaciones, es parte de la cultura James.

El logro alcanzado de producir toda la línea de termotanques eléctricos de máxima eficiencia energética (clase A) así como la búsqueda permanente de hacer más eficientes los procesos de producción, forma parte de la cultura e identidad de la empresa.

Sin embargo, el Plan de Gestión Energética (PGE) ha demostrado que esto no es suficiente.

Este atributo tendrá significación y por lo tanto será valorado por la sociedad, en tanto se incorpore a su cultura el cuidado de los recursos naturales y de los energéticos.

Por lo tanto, difundir, informar y educar en eficiencia energética es clave.

Las actividades de capacitación en gestión energética están

integradas al Sistema de Calidad implantado en James e incluyen:

- Presentación a la Dirección en forma sistemática.
- Convocatoria a charlas con representantes de cada uno de los sectores de JAMES. El objetivo principal de estas charlas es la información y capacitación al personal en tareas concretas para incentivar su participación en el PGE.

La política definida por JAMES es la de reproducir las mejoras

prácticas en el uso eficiente de la energía en la cadena de distribución y puntos de venta de sus productos, el cliente final, la comunidad y opinión pública en general.

Para esto en forma anual se establece un plan de difusión que abarca: publicación de la política energética, folletería, publicidad en revistas, charlas en escuelas del barrio.

Si bien ya hace una década que James viene implementando medidas de eficiencia energética, en los últimos años se destacan las siguientes acciones:

- Eliminación del sector galvanoplastia, que implicó una reducción del consumo de energía eléctrica, y eliminación

definitiva de la generación de residuos del proceso.

- Uso de tapas exteriores plásticas en envoltorio de termotanques. Implicó una reducción del consumo de energía eléctrica.

- Optimización de operación en el horno de esmaltado. Implicó reducción del consumo de energía eléctrica, mejora en disponibilidad y confiabilidad, e información operativa en tiempo real.

- Instalación de laboratorio de eficiencia energética de termotanques. Posibilita la evaluación de mejoras en el producto y en proceso, lo que se

traduce en reducción de consumos de energía.

- Aprovechamiento del aire de refrigeración de compresores para calefacción de la planta industrial. Implicó sustitución uso de energía eléctrica para calefacción directa en planta industrial y mejoras en las condiciones de confort.

- Sustitución de lámparas y luminarias en planta industrial y sector administrativo que implicó la reducción del consumo de energía eléctrica.

Como próxima medida está previsto mejorar la aislación térmica en el techo de la planta industrial.







## ESCO DESTACADA DEL AÑO

### MCT- ESCO

MCT Ingeniería se crea en el año 1996 como empresa consultora en medioambiente y procesos industriales. A partir de las experiencias en distintas industrias detecta la necesidad de lograr mejoras en el uso del agua y de la energía, pero también observa la dificultad de hacerlo con recursos y personal de las empresas. En función de esto es que en 1998 se crea MCT-ESCO.

Desde entonces la empresa ha:

- Realizado auditorías en más de

60 empresas.

- Implementando proyectos de eficiencia energética en más de 40 empresas.
- Generando ahorros por más de US\$ 10.000.000.

MCT está comprometida con la innovación en tecnología de eficiencia energética para generar nuevas soluciones a través de I+D+i, razón por la que en 2006 crea 3033 Energía. La misión de 3033 Energía es el desarrollo de nuevos productos y cambios en los procesos que, junto con el servicio de

ingenieros especializados de MCT-ESCO, le permitan a los clientes reducir la demanda energética a través de la eficiencia.

MCT-ESCO ha sido galardonada con el Premio Nacional de Eficiencia Energética en los años 2010 y 2011.

Como parte de su permanente trabajo en capacitación, los representantes de la MCT-ESCO, el Ing. Martín Garmendía y el Phd Ing. Marcelo Castelli, han asumido la coordinación general



del Primer Curso en Gerenciamiento Energético en Uruguay “European Energy Manager”, organizado por la Cámara de Comercio Uruguayo Alemana.

Dentro de los últimos proyectos desarrollados se destacan:

- **TRALI S.A:** Instalación de 40 kW de generación de energía eléctrica a partir de paneles fotovoltaicos para microgeneración.

- **Claldy:** Optimización en el sistema de secado de suero.

- **Pili:** Acondicionamiento de aire por enfriamiento evaporativo indirecto.

- **LATU:** Desarrollo en implementación de un Sistema de Gestión de la Energía (SGE).

- Palacio Legislativo, Anexo del Palacio Legislativo, Palacio de la luz, Sede central del BID, Palacio Municipal: Ciudades Emergentes y Sostenibles proyecto financiado por el BID.

Se implementó un proyecto de Sistema de Gestión de Energía (proyecto piloto para algunos edificios públicos) para la ciudad de Montevideo, Uruguay.

- **Lavadero Blengio:** Instalación de Sistema de Gestión del Vapor y del Sistema de Gestión de la Energía Eléctrica.

- **CITMPSA:** Desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de la Energía (SGE).

- **Grinsol:** Cambio de combustible utilizado en la generación de vapor.

- **Grupo Disco Uruguay (GDU):** Desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de la Energía (SGE).

- **Proyectos de I +D** financiados conjuntamente con ANII en las áreas de distribución de vapor y refrigeración.







## Onflow

Los antecedentes de la empresa se remontan al 1º de julio de 2004, cuando un grupo interdisciplinario de profesionales y técnicos dedicados a procesos de ahorro energético, acondicionamiento térmico y tratamiento de aire en general de industrias, locales comerciales, edificios y residencias crearon Ecomark S.A., con el nombre comercial Onflow.

El 7 de octubre de 2009, manteniendo el mismo personal, se constituye la Esco Onflow

Eficiencia Energética S.R.L.

La dirección técnica de la empresa está a cargo del Ingeniero Industrial mecánico Ruben R. Tomasco.

Onflow realiza proyectos de auditoria energética; climatización a nivel industrial comercial y residencial; proyectos de atmósfera controlada (des-humidificación, humidificación, secado, enfriado y calentamiento), secaderos industriales (madera, hilado, ajo, papas, cebolla, pasta, cabinas de pintura), conversión de calderas,

optimización de recursos eléctricos, extracción de humos y gases, proyectos de salas limpias y fluido laminar para laboratorios, filtrados y tratamientos de aire.

Últimos proyectos desarrollados:

- **OSE:** Auditoria energética edificio Cordón OSE.
- **Laboratorio Roemmers:** Auditoria energética laboratorio Roemmers.
- **Textil Nogalina:** Estudio de medidas de eficiencia energética.

- **Hotel Armon Suites:** Auditoría energética Hotel Armon Suites.

- **Hotel Monyuí:** Auditoria energética.

Se estudiaron diferentes alternativas de calefacción, uso de energía solar térmica para pre - calentamiento de agua, entre otros.

- **Instituto Yavne:** Acondicionamiento térmico del sector Piscina.

- **Hotel Laguna Merín (LABUNIX S.A.):** Medidas de eficiencia energética. Disminuir el consumo de GLP y energía eléctrica a través de la instalación de un sistema de calentamiento solar.

- **Elbio Fernández:** Auditoria energética en colegio y liceo.

- **Divino:** Auditoria energética casa central y complejo Industrial.



## SEG Ingeniería

SEG Ingeniería, con amplia experiencia en el ámbito nacional y regional, tiene como objetivo primordial el análisis, planificación, asesoramiento, e implementación de sistemas tendientes a una mejor utilización de los recursos, lo que

se traduce en menores costos para los clientes y en ahorros significativos en los gastos de energía.

SEG Ingeniería comienza sus actividades como una asociación de profesionales en el Uruguay

en 1996, como primera consultora de optimización de costos de energía del país y asesoramiento en materia de instalaciones eléctricas, con la visión de convertirse en líder en servicios de consultoría y auditoría para la optimización de

costos energéticos. En el año 2001, pasa a denominarse SEG Ingeniería S.A.

Con más de 700 clientes corporativos en Uruguay, (200 de los cuales continúan siéndolo), SEG Ingeniería ha logrado beneficiosos ahorros para sus clientes en distintas áreas, destacándose las áreas de energía eléctrica y auditorías energéticas habiendo realizado, además, proyectos y montajes de instalaciones eléctricas a través de un trabajo profesional, ético y transparente.

Además, SEG Ingeniería obtuvo el Premio Nacional de Eficiencia Energética en el año 2009.

Últimos proyectos desarrollados:

- **Breeders and Packers Uruguay:** Auditoria Energética.
- **CASMU:** Eficiencia Energética en Centro de Salud. Las mejoras apuntan a: Eficiencia en iluminación, optimización del

consumo de ACS, disminución de pérdidas de calor al ambiente, incorporación de energías renovables, control centralizado de Split y Modular los radiadores.

- **CRAMI:** Auditoria Energética.

- **Defensor Sporting Club:** Eficiencia Energética en generación de agua caliente sanitaria.

- **Agua Leguas S.A., Ladaner S.A., Colidim S.A & Jolipark S.A:** Desarrollo de energías renovables (eólica y fotovoltaica).

- **El País S.A.:** Auditoria energética e implantación de Sistema de Gestión de la Energía.

- **Estaciones de servicio ANCAP** (7 estaciones en distintos puntos del país): Producción más limpia. Se estudiaron los siguientes aspectos: iluminación, aire comprimido, acondicionamiento térmico, refrigeración, eficiencia en la utilización de agua,

monitoreo y control de consumos energéticos y agua, uso de energías renovables.

- **Hospital Policial:** Eficiencia en la utilización de agua, iluminación, sistemas de generación de vapor, uso de energías renovables, acondicionamiento térmico, planta de oxígeno.

- **Petrobras Dolores:** Incorporación de energías renovables.

- **Banco Santander Río:** Diagnostico energético en edificios corporativos y sucursales en Santander Río Argentina.



Ministerio de Industria, Energía y Minería / Dirección Nacional de Energía  
Mercedes 1041  
Montevideo, Uruguay  
Tel. + (598) 2900 6919  
[www.dne.gub.uy](http://www.dne.gub.uy)

