



**Cuidamos la Energía,  
Generamos Futuro**



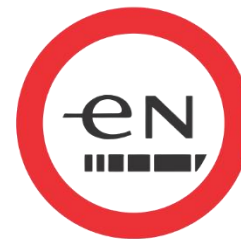
## MAYOR COMPAÑÍA DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DEL URUGUAY



Más de **20 años de experiencia y trayectoria** en el mercado uruguayo



Más de **1.000 clientes** en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay



Empresa **ENDEAVOR**



**Premio PYME** innovadora



Mayor **desarrollador de energías renovables de la región**

# 2 EFICIENCIA ENERGÉTICA



**Staff capacitado**  
**Know-how específico**  
**Experiencia**

Más de USD 30 millones de ahorros logrados en clientes

**USD 30 millones**

**USD 5 millones**

Más de USD 5 millones de inversiones en Eficiencia Energética financiadas a clientes mediante contratos de desempeño

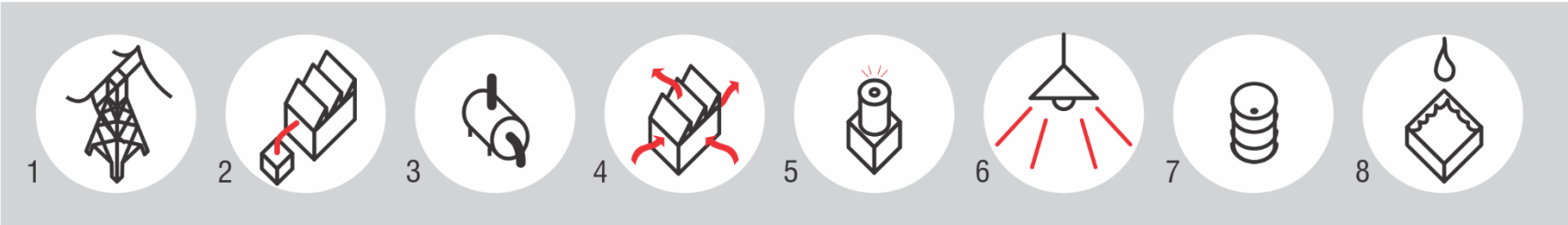
Más de 156.000 toneladas de CO2 evitadas por proyectos de Eficiencia Energética

**156.000 Toneladas de CO2**

**Mayor puntaje**

Argentina: Mayor puntaje en la evaluación de empresas de servicios energéticos que realizó el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios

## Áreas de análisis



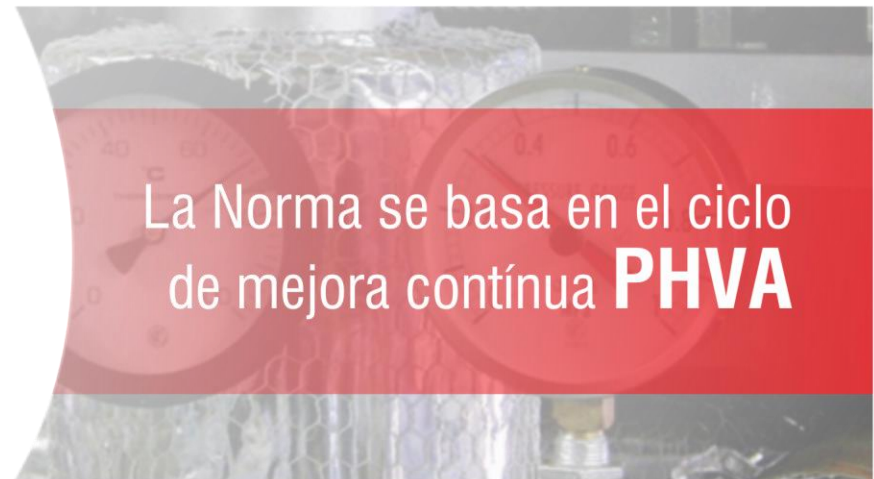
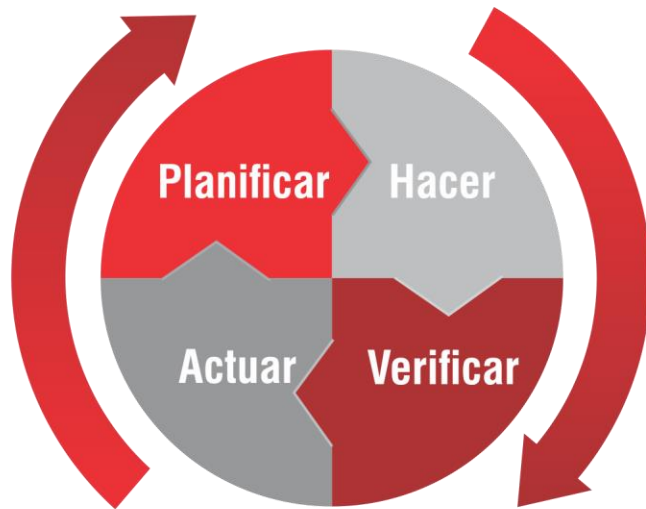
- 1** - Energía eléctrica y otros energéticos
- 2** - Sistemas de frío

- 3** - Sistemas de generación y distribución de calor
- 4** - Acondicionamiento térmico

- 5** - Aire comprimido
- 6** - Iluminación

- 7** - Combustibles
- 8** - Agua

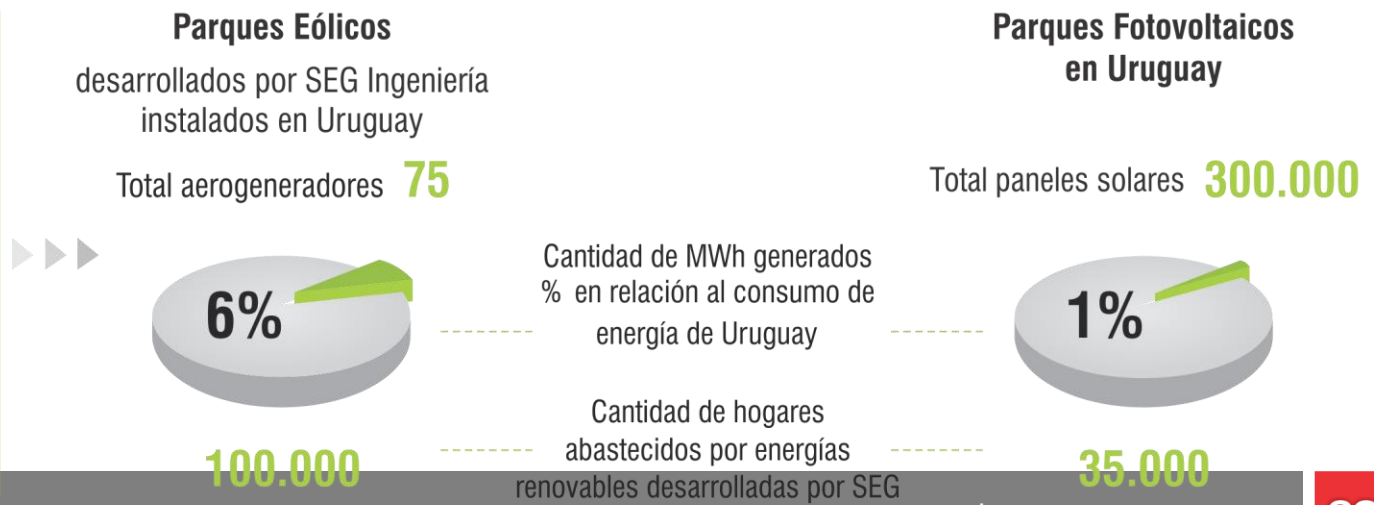
### Implementación de Sistemas de Gestión de la Energía: ISO 50001





## 1<sup>er</sup> Desarrollador uruguayo de Energías Renovables con adjudicación de un parque eólico en el exterior

Nuestros desarrollos cubrirán el **7%** de la demanda energética nacional y **evitarán 320.000 toneladas anuales de CO2**

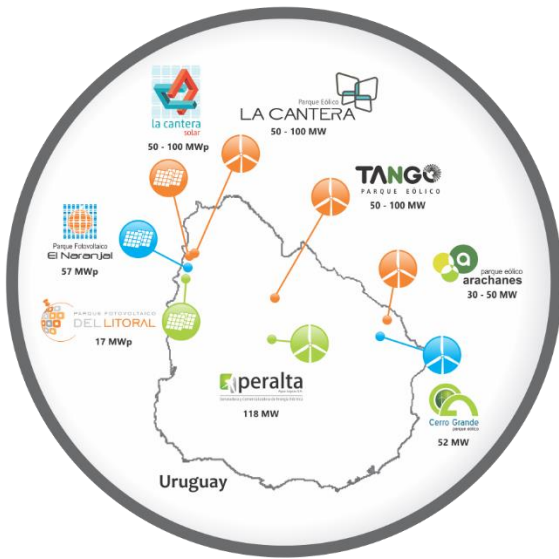


# 3 ENERGÍAS RENOVABLES

SEG GREENPOWER / LATAM



## Desarrollos LATAM



- Operando
- Stand-by
- Con PPA / en Construcción
- en Desarrollo



Cuidamos la energía | Generamos futuro

# 3 ENERGÍAS RENOVABLES

## Parques Eólicos

Parque Eólico Peralta I y II (Tacuarembó, Uruguay)

**118 MW / en operación**

Parque Eólico Cerro Grande (Cerro Largo, Uruguay)

**52 MW / en construcción**

Parque Eólico Kosten (Chubut, Argentina)

**24 MW / en construcción (2017)**



## Energías Renovables



- Operando
- Con PPA en Construcción



## Parques Fotovoltaicos

Parque Fotovoltaico El Naranjal (Salto, Uruguay)  
**57 MWp / en construcción**

Parque Fotovoltaico Del Litoral (Salto, Uruguay)  
**17 MWp / operando**



## Energías Renovables

### Mega Generación Solar PV





**seGHeliotec**  
Uruguay S.A.



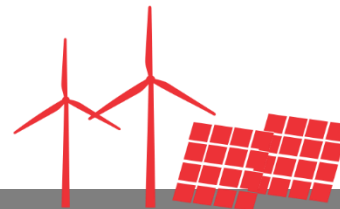
**TCM**  
Gerenciamiento  
Técnico y Comercial



**AM**  
Asset  
Management



**O&M**  
Operación &  
Mantenimiento





## Condiciones:

- Empresas Industriales en su giro principal
- Haber iniciado su operación antes de mayo de 2016
- Gasto económico de Energía Eléctrica / Valor Bruto de Producción > 2,5 %

- **Gasto Económico de Energía Eléctrica** =  
Costo Anual de la Energía sin incluir Multas u otros cargos Especiales
  
- **Valor Bruto de Producción (VBP) anual** =
  - + Ingresos operativos (excepto reventa de mercadería)
  - + Descuentos concedidos
  - + Variación de productos terminados
  - + Variación de productos en proceso

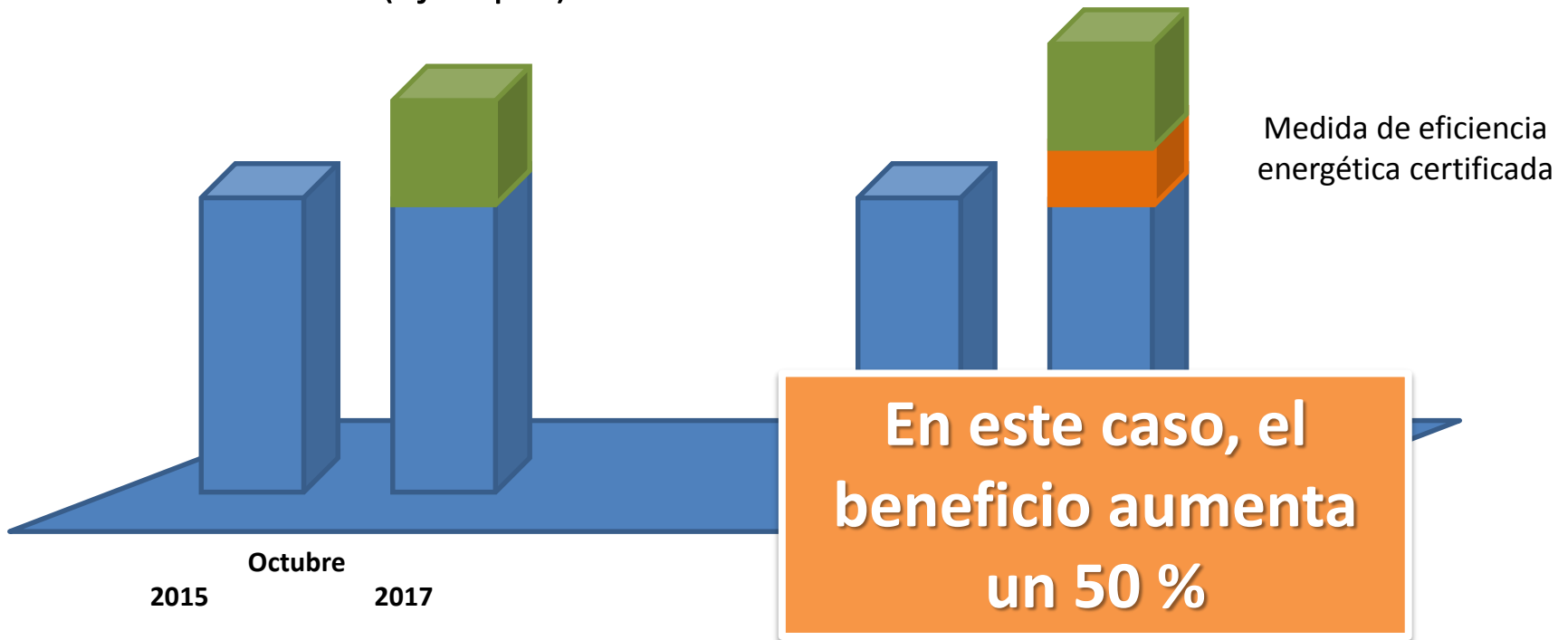
## Beneficio a obtener:

- Se compara el consumo mensual obtenido, respecto al año base a seleccionar (2015 – 2016), ajustándose por ahorros en Eficiencia Energética.
- En función de esto, el valor del Beneficio sería:

Variación de Consumo					
-5% a 5%	10%	20%	30%	40%	50%
DESCUENTO SOBRE EL CONSUMO TOTAL					
2,5%	6,7%	10,8%	15,8%	20,0%	25,0%

# Beneficio para Industrias Electrointensivas – Decreto 118/17

- Cómo Funciona (Ejemplo):



En 2017 el incremento en el consumo es de 20%, el descuento en el total de la factura es del 10,8%

Si se certifica que entre el mes de la línea de base y el mes de consumo se implementó una medida de eficiencia energética (ej. 10%) el descuento en el total de la factura es del 15,8%

## Beneficio para Industrias Electointensivas – Decreto 118/17

- El plazo máximo inicial es por 12 meses, renovable a 24 meses si al año, se verifica el aumento de la producción, o al menos, el aumento de la eficiencia energética para la misma producción.

### El beneficio se cierra si:

- Durante 3 meses consecutivos hay una baja consecutiva de consumo (\*)
- Se verifican 5 bajas de consumo mayores al 5% (\*)

(\*) Por causas no atribuibles a medidas de eficiencia energética a certificar.



- **Requerimientos Formales al 30 de junio:**
  - ✓ Formulario web firmado
  - ✓ Certificado notarial (vigencia y representación de la sociedad)
  - ✓ Estados contables uniformes (último ejercicio y anterior)
  - ✓ Rubros necesarios para calcular ratio
  - ✓ Auditoría energética externa, evidencia de haber implementado una medida de EE o compromiso a presentarla en la 3ª Etapa

# Certificados de Eficiencia Energética (CEE)

- ✓ Son documentos emitidos por el MIEM que permiten obtener un ingreso monetario por las medidas de Eficiencia Energética implementada.
- ✓ El beneficio se calcula en función del ahorro energético a lo largo de la vida útil del proyecto, utilizando una tasa de descuento y otros ponderadores para su cálculo.
- ✓ La medida debe cumplir la «Condición de Eficiencia Energética», es decir, que los ahorros de la medida repagen la inversión realizada.

# Certificados de Eficiencia Energética

$$CEE = \sum_{i=1}^N AT_{M_i} = \sum_{i=1}^N \sum_{j=0}^{VU_i-1} \frac{AA_{M_{i,j}} * P_{in}}{(1 + TDS)^j}$$

- **CEE**: energía evitada ponderada, actualizada y acumulada en la vida del proyecto (tep).
- **N**: cantidad de Medidas de Eficiencia Energética (MMEE) del proyecto.
- **AT<sub>M<sub>i</sub></sub>**: Ahorro total de energía certificada para la MMEE i.
- **VU<sub>i</sub>**: Vida útil de la MMEE i.
- **AA<sub>M<sub>i,j</sub></sub>**: Ahorro anual de energía para la MMEE i en el año j.
- **P<sub>in</sub>**: Productoria de los n posibles ponderadores (fuentes, usos, localización, etc.) de la medida i.

Para esta convocatoria aplican medidas que se hayan implementado durante el año 2015.

# Certificados de Eficiencia Energética

La medida debe ser evaluada por parte de un Agente Certificador de Ahorros de Energía, bajo los lineamientos del Protocolo Internacional de Medición y Verificación, registrado en el MIEM.



- Precio de los CEE

En cada convocatoria se establece un precio fijo para la energía evitada medida en «tep».

**El precio para este año es de 874 UYU/tep**

# Certificados de Eficiencia Energética

- **TOPES del Valor del Certificado:**

Se establecen 4 tipos de topes que aplican al valor a obtener del certificado, siendo los mismos:

1. Máximo 30% de la inversión, excepto las mejoras operativas, de gestión, mejores prácticas o culturales para las cuales el tope será del 100% de la inversión.
2. Ninguna empresa podrá recibir más de un 20% del valor total de los fondos disponibles, pudiendo reducirse incluso hasta un 10%
3. Si los fondos no fuesen suficientes, se descontará de los certificados aquellas medidas que ya hayan recibido el Beneficio a Industrias Eficientes 2015

# Certificación de las Medidas

Procedimiento sistemático que permita certificar el ahorro obtenido por la implementación de la medida y proyectarlo a lo largo de la vida útil del proyecto, que requiere:



- ✓ La determinación cuantitativa de la línea de base del consumo antes de la implementación de la medida
- ✓ La medición del consumo posterior
- ✓ La verificación de las condiciones de realización de los registros
- ✓ La recolección de evidencias, o realización de cálculos de ingeniería que demuestren el ahorro obtenido.
- ✓ Presentar escenarios a futuro que permitan la adecuada proyección de los resultados

# Certificación de las Medidas

Se deben proveer registros (evidencias) sólidas referentes a fechas de implementación, inversión asociada, equipos utilizados, resultados obtenidos.



Todas esta información será revisadas por el equipo técnico de la DNE, quienes validarán las evidencias presentadas, a modo de otorgar el beneficio.



**PARA LAS MEDIDAS QUE SE IMPLEMENTARON A PARTIR DEL 2016, SERÁ OBLIGATORIO PRESENTAR LA INFORMACIÓN EL PROTOCOLO INTERNACIONAL DE MEDICIÓN Y VERIFICACIÓN**

# Certificación de las Medidas

- **Ponderadores del Beneficio:**

Existen distintos ponderadores que aumentan el valor del beneficio a obtener, los cuales serán estudiados caso a caso. Entre los principales se encuentran:

- ✓ Proyectos realizados fuera de Montevideo
- ✓ Proyectos que involucran Energías Renovables
- ✓ Proyectos de Transporte
- ✓ Pymes

- **Fecha de Cierre:**

El plazo para postularse a la presente convocatoria vence el lunes **29 de agosto de 2017 a las 11:00 am**



- Adicionalmente a estos beneficios, desde el año 2015 se han lanzados subsidios económicos para la realización de Auditorías Energéticas.
- Estos subsidios hasta la fecha, han cubierto hasta un 70% del costo de una Auditoría Energética, con un tope máximo de 3.300 USD

# CASOS DE ÉXITO: CEE y LAEE

- **Certificados de Eficiencia Energética:**

En su primera edición, SEG INGENIERÍA presentó más de **40** medidas de Eficiencia Energética abarcando:

- ✓ Iluminación
- ✓ Generación de Vapor
- ✓ Calentamiento de Agua
- ✓ Fuerza Motriz
- ✓ Frío de Proceso
- ✓ HVAC
- ✓ Bombeo de Agua

- **Línea de Asistencia de Eficiencia Energética:**

Se gestionaron más de **40** subsidios para la realización de Auditorías.

# CASOS DE ÉXITO: BENEFICIOS INDUSTRIAS

- **BENEFICIOS A INDUSTRIAS EFICIENTES**

En el año 2014, SEG INGENIERÍA presentó más de 40 Medidas de Eficiencia Energética, y en el año 2015 se presentaron más de 130 Medidas.

**La importante cantidad de proyectos, abarcaron una amplia gama de usos de la energía, destacándose:**

- ✓ Iluminación
- ✓ Generación de Vapor
- ✓ Calentamiento de Agua
- ✓ Generación y Distribución de Aire Comprimido
- ✓ Fuerza Motriz
- ✓ Frío de Proceso
- ✓ HVAC
- ✓ Bombeo de Agua
- ✓ Utilización en Energías Renovables
- ✓ Medidas Operativas y de Gestión

# RESULTADOS OBTENIDOS

## LAEE:

Se otorgaron subsidios por un monto de 3.500.000 UYU

## BENEFICIO INDUSTRIAS EFICIENTES:

2014 Los clientes de SEG obtuvieron devoluciones por un monto de 12.000.000 UYU

2015 Los clientes de SEG obtuvieron devoluciones por un monto de 28.000.000 UYU

## CEE:

Los clientes de SEG recibieron una devolución por 15.500.000 UYU

# ALGUNAS EMPRESAS QUE CONFIARON EN NOSOTROS



**PAMER**



*Dirox*

Una industria de puertas abiertas.



**TUBACERO**

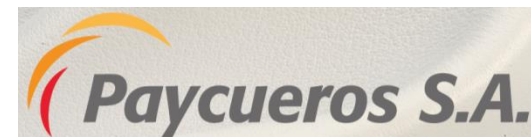
desde 1908



**MOLINO  
DOLORES**  
NOLSTON S.A.



**PM Pedro Merla**



# GRACIAS



**WWW.SEGINGENIERIA.COM**

**ING. MARCELO CALOSSO**  
**calosso@segingenieria.com**

**LIC.- CR. SEBASTIAN BACCINO MBA**  
**baccino@segingenieria.com**