

Línea de Asistencia Técnica para Eficiencia Energética

Convocatoria 2015

¿Qué es?

La Línea de Asistencia Técnica para Eficiencia Energética (LAEE) son fondos no reembolsables que cubren parcialmente el costo de estudios de factibilidad y otros estudios necesarios previos a la implementación de proyectos de inversión en eficiencia energética. Para la ejecución de estos proyectos es posible además, solicitar una garantía al Fideicomiso de Eficiencia Energética (FEE).¹

¿A quiénes está dirigida?

Pueden postularse todos los usuarios finales de energía (industria, comercios y servicios, organismos públicos, residencial, etc.) acompañados de una ESCO o consultor en energía a cargo de la realización de los estudios.

Los postulantes deben cumplir con la normativa vigente que corresponda², pudiendo ser excluidos en caso de verificarse incumplimiento de ésta, incluso una vez entregados los fondos.

La ESCO o el consultor en energía deben pertenecer al registro de ESCO y consultores en energía del MIEM.

Fondos no reembolsables

El MIEM cubrirá las 2/3 partes de los costos totales de los estudios (sin impuestos), reembolsando hasta un monto máximo de US\$ 3.300 (dólares americanos tres mil trecientos), sin impuestos.³

El monto total disponible para esta primera convocatoria asciende a US\$ 175.000 (dólares estadounidenses ciento setenta y cinco mil).

En caso que las solicitudes superen el monto total disponible, el MIEM realizará una pre-evaluación de los postulantes (ver [Criterios de asignación de fondos](#) debajo) a efectos de elaborar un orden de mérito para adjudicar los fondos a aquellos que obtengan los mayores puntajes. Las postulaciones que queden fuera de la asignación de fondos de la presente convocatoria, podrán ser presentadas en la siguiente.

¹ Más información en: www.miem.gub.uy y www.eficienciaenergetica.gub.uy

² BPS, DGI, MTSS y organismos reguladores según corresponda.

³ No se reembolsará el pago de impuestos (IVA y otros) por los servicios contratados.

Requisitos para postularse

Paso 1 – Postulación

La convocatoria estará abierta hasta el **25 de febrero de 2016**.

La documentación a presentar por el postulante consiste en:

- **Formulario 1.** Solicitud de registro.
- **Declaración Jurada del postulante** debidamente firmada.
- **Certificados de BPS y DGI** vigentes del usuario final de energía (para los tipos de usuario que aplica) y de la ESCO o Consultor en Energía.
- **Anteproyecto** acorde al contenido que se describe en el **Anexo 1: Anteproyecto**.
- **Propuesta económica** para la realización del estudio descrito en el anteproyecto.

***Nota:** En caso que un mismo postulante posea varios domicilios o instalaciones donde desee llevar adelante estudios para la preparación de proyectos de inversión en eficiencia energética, podrá presentar una postulación por cada uno de ellos.*

La documentación debe ser presentada en formato digital, debidamente firmada, a través de alguno de los siguientes mecanismos:

- Vía e-mail a: daee@dne.miem.gub.uy o
- CD, DVD o pendrive en la oficina de Demanda, Acceso y Eficiencia Energética de la DNE del MIEM en Sarandí 620.

***Aclaración:** Con posterioridad al ingreso de la solicitud, el MIEM podrá solicitar a la ESCO, Consultor en Energía y/o Certificador que acredite sus calificaciones técnicas para el desarrollo de los estudios.*

El MIEM evaluará la información presentada y notificará a los postulantes hasta el **31 de marzo de 2016**.

Paso 2 – Presentación del Informe Final de Asistencia Técnica

Los postulantes favorecidos contarán con un plazo de tres (3) meses (hasta el **30 de junio de 2016**) para presentar:

- **Informe final** de los estudios acorde al contenido indicado en el **Anexo 2: Informe final**.
- Archivo de **verificación de la condición de EE** (ver **Anexo 3**)
- **Factura por concepto de honorarios totales** emitida por la ESCO o el consultor en energía que llevó adelante el estudio; y
- **Nota del usuario final de energía** declarando que aprueba el informe final.

El MIEM evaluará la información presentada a fin de verificar que cumple con el contenido requerido y la calidad del mismo.

Luego de aprobado el informe final, el MIEM comunicará a la CND la orden de pago del monto aprobado y esta última procederá a realizar el pago al postulante (usuario final de energía).

Nota: Los documentos presentados y la evaluación de su calidad formarán parte de los antecedentes de desempeño de las ESCO, Consultores en Energía y Certificadores que lleva adelante el MIEM.

Criterios de asignación de fondos

Como fuese previamente mencionado, en caso que las postulaciones superen los fondos disponibles para la convocatoria, el MIEM evaluará los anteproyectos presentados a efectos de elaborar un orden de mérito.

Los criterios de asignación de fondos tienen por objeto incentivar la realización de estudios de eficiencia energética en los sectores de actividad, usos y fuentes con mayor potencial de implementación de medidas de eficiencia y con mayor peso del costo de la energía en el costo de producción o prestación de un servicio.

En esta convocatoria se aplicarán dos conjuntos de criterios: i) uno para sectores de actividad económica y ii) otro para el sector residencial. A este último, se le pre-asigna una cuota de 15% de los fondos disponibles. Si esta cuota no se completa, los fondos excedentes se re-asignados a los anteproyectos de los sectores de actividad económica y viceversa.

Sectores de actividad económica

criterio	Clasificación	Puntaje
Caracterización del usuario final de energía		
Nivel de consumo anual de energía	Medianos y pequeños (energía eléctrica < 200 MWh/año y/o otras fuentes < 50 tep/año)	3
	Grandes (energía eléctrica: 3 GWh/año - 200 MWh/año y/o otras fuentes: 750 - 50 tep/año)	2
	Muy grandes (energía eléctrica ≥ 3 GWh/año y/o otras fuentes ≥ 750 tep/año)	1
Sector de Actividad	Industria	4
	Comercial y Servicios	3
	Transporte	2
	Otros	1
Localización	Artigas, Cerro Largo	3
	Salto, Durazno, Tacuarembó, Rivera, Treinta y Tres	2,6
	Lavalleja, Soriano, Rocha, Paysandú, Florida	2,2
	Canelones, Río Negro, San José	1,8
	Flores, Colonia, Maldonado	1,4
	Montevideo	1
Medidas de eficiencia energética a estudiar		
Fuentes de Energía	Reducción electricidad	1
	Reducción de combustibles fósiles	2
Usos de Energía	Sistemas de vapor y calor directo	4
	Calentamiento de agua y fuerza motriz	3
	Calefacción/refrigeración, frío de proceso, conservación de alimentos	2
	Otros	1

Sector residencial

Criterio	Clasificación	Puntaje
Caracterización del usuario final de energía		
Tipo de Residencia	Colectivo	1
	Carácter social	2
Cantidad de unidades habitacionales	> 30 unidades	3
	15 a 30 unidades	2
	5 a 15 unidades	1
Localización	Artigas, Cerro Largo	3
	Salto, Durazno, Tacuarembó, Rivera, Treinta y Tres	2,6
	Lavalleja, Soriano, Rocha, Paysandú, Florida	2,2
	Canelones, Río Negro, San José	1,8
	Flores, Colonia, Maldonado	1,4
	Montevideo	1
Medidas de eficiencia energética a estudiar		
Usos de Energía	Acondicionamiento térmico	3
	Calentamiento de agua	2
	Otros	1

Obligaciones de los usuarios finales y de las ESCO o consultores en energía

1. La ESCO/consultor en energía se compromete en realizar un estudio detallado y altamente profesional y reflejar en la formulación del proyecto lo más precisamente posible los resultados esperados del proyecto.
2. Deberán informar al MIEM con una periodicidad anual si las medidas identificadas se han implementado o no.
3. En caso de haberse implementado las medidas de EE identificadas en el diagnóstico, deberán informar anualmente al MIEM los ahorros generados en el período, al menos en los primeros dos años luego de implementadas las acciones.
4. Los resultados del diagnóstico y de las medidas implementadas podrá ser difundidas por el MIEM como ejemplo a replicar por otros emprendimientos. Entre otra información podrá difundirse acerca de la línea de base, los costos del proyecto, los ahorros de energía obtenidos, y el ahorro económico del proyecto.
5. Asimismo las ESCO/consultores en energía y el usuario final de energía se comprometen a compartir y difundir los resultados de su experiencia siempre que el MIEM lo requiera.
6. La ESCO/consultor en energía se responsabilizará por toda la información presentada en el documento del Proyecto y cualquier desviación posterior que pudiera existir y que tuviera origen en una actuación negligente, imperita o dolosa del Consultor podrá ser utilizada por el MIEM como motivo para excluirlo del Registro de ESCO y consultores en energía que está a su cargo.

Cláusulas especiales

Mediante la presentación a las convocatorias, la ESCO/consultor en energía y el usuario final de energía, según corresponda, declaran conocer y aceptar que:

1. El MIEM no asume ningún tipo de responsabilidad ante controversias que pudieran existir entre la ESCO (o el consultor en energía) y los usuarios finales de energía.
2. El MIEM no tendrá ningún tipo de participación en las negociaciones entre las partes, ni en la ejecución del contrato.
3. En caso de implementarse las medidas identificadas en el diagnóstico energético, el MIEM no asumirá ninguna responsabilidad sobre desviaciones en el cumplimiento de los ahorros que aseguren las empresas o consultores en la formulación de los proyectos.
4. El MIEM no asumirá ninguna responsabilidad ante cualquier evento que pudiera surgir durante la implementación de los proyectos y que pudiera causar pérdidas económicas o de otra índole a las empresas de servicios energéticos, consultores o usuarios de energía.

Cronograma

CALENDARIO – Asistencia Técnica para industrias Pymes	
Diciembre de 2015	Apertura de la convocatoria
25 de febrero de 2016	Cierre de postulación
31 de marzo de 2016	Comunicación de resultados de postulación
30 de junio de 2016	Presentación de informe final
11 de agosto de 2016	Comunicación de resultados finales
Posterior a agosto de 2016	Entrega de reembolso

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR ETAPA		
Fecha	Etapa	Formularios a presentar
25 de febrero de 2016	Cierre postulación	FORMULARIO 1 - Solicitud de registro
		Declaración Jurada del postulante
		Certificado de BPS y DGI
		Anteproyecto
		Propuesta económica de ESCO, Consultor en Energía o Certificador
30 de junio de 2016	Cierre de presentación de Informe Final	Informe final de la consultoría
		Archivo de verificación de condición de EE
		Factura por concepto de honorarios de Consultoría o Certificación
		Nota del usuario final de aceptación del informe final

Anexo 1: Anteproyecto

El documento del anteproyecto **no debe exceder las 10 páginas** (utilizando letra no menor a fuente 10) y debe tener la siguiente estructura:

1. Resumen ejecutivo
2. Objetivo del Proyecto
3. Usos y fuentes
4. Descripción
5. Cronograma y plazos previstos
6. Indicadores de control

A continuación se detallan los aspectos a abordar en cada ítem:

1. **Resumen ejecutivo:** describir en máximo una carilla, los principales aspectos del estudio para el cual se solicitan los fondos no reembolsables para asistencia técnica, incluyendo:
 - Motivo/s del estudio,
 - Medida/s a estudiar, especificando fuentes, usos, consumos, etc., y
 - Resultados esperados (ahorros de energía, monetarios, capacitación o formación, mejoras tecnológicas, beneficios ambientales, etc.).
2. **Objetivo del proyecto:** describir brevemente el objetivo del estudio incluyendo aspectos no necesariamente vinculados a la energía, por ejemplo: reducción del consumo de agua, recambio tecnológico, mejora de productividad, responsabilidad social, etc.
3. **Usos y fuentes:** describir los usos y fuentes objeto de estudio.
Ejemplos:
 - Usos: Generación de Vapor; Calentamiento de Agua; Frío de Proceso; Calor directo; Iluminación; Fuerza Motriz; Transporte; etc.
 - Fuentes: Gas natural, Supergás, Gas Oil; Fuel Oil; Energía eléctrica (especifique: red, eólica, solar fotovoltaica, etc.).
4. **Descripción:** describir la situación actual (o, si aplica, el escenario futuro sin proyecto que conduce a realizar el estudio (ej.: incremento de producción, fin de vida útil de un equipo, etc.)), los equipos y/o prácticas actuales a ser evaluadas y reemplazadas, las tecnologías/buenas prácticas factibles de ser incorporadas, etc.
5. **Cronograma y plazos previstos:** indicar los plazos previstos para la ejecución del proyecto.
6. **Indicadores de control:** presentar los indicadores de control de consumo de energía que se monitorea/n o monitoreará/n y que servirá/n para evaluar los resultados del proyecto de eficiencia energética. Para cada indicador se deberá especificar el valor del escenario de referencia o línea de base. Ejemplo: kWh/unidad de producción, consumo de energía/unidad de producción, etc.

Anexo 2: Informe final

La ESCO o el Consultor en Energía debe presentar el informe de los estudios detallados del proyecto, el cual deberá estar organizado de la siguiente forma:

1. Resumen Ejecutivo
2. Objetivo del Proyecto
3. Diagnóstico y recomendación de medidas a implementar
4. Diseño detallado de la/s medida/s a implementar
5. Metas de ahorro de energía de la/s medida/s a implementar
6. Formulación económica y financiera de la/s medida/s a implementar
7. Indicadores del proyecto.
8. Anexos

A continuación se detallan los aspectos a abordar en las secciones del informe:

1. **Resumen ejecutivo:** describir en máximo una carilla, los principales aspectos del estudio para el cual se solicitan los fondos no reembolsables para asistencia técnica, incluyendo:
 - Motivo/s del estudio,
 - Medida/s a estudiar, especificando fuentes, usos, consumos, etc., y
 - Resultados esperados (ahorros de energía, monetarios, capacitación o formación, mejoras tecnológicas, beneficios ambientales, etc.).
2. **Objetivo del proyecto:** describir brevemente el objetivo del estudio incluyendo aspectos no necesariamente vinculados a la energía, por ejemplo: reducción del consumo de agua, recambio tecnológico, mejora de productividad, responsabilidad social, etc.

3. **Diagnóstico y recomendación de medidas a implementar**

3.1. Auditoría y descripción de la metodología

La ESCO o el Consultor en Energía deberá realizar una auditoría energética de las instalaciones comprendidas en el proyecto.

La auditoría energética constará de:

- El relevamiento de las instalaciones objeto de estudio
- La caracterización (fuentes y usos, potencia instalada) y cuantificación del consumo de energía actual, teniendo en consideraciones factores tales como estacionalidad, horas de trabajo, volumen de producción, etc., si aplica.

3.2. Diagnóstico y determinación de la línea de base

En base a los resultados de la Auditoría realizada, la ESCO o el Consultor en Energía debería elaborar un diagnóstico de las instalaciones, identificando los problemas u oportunidades de mejora existentes y los efectos económicos y medioambientales de las

prácticas actuales y aquellos puntos en los cuales es posible realizar acciones correctivas orientadas a una mejora en eficiencia energética.

Considerando los consumos actuales de energía se deberá definir una línea de base que se tomará como referencia para la contabilización de los ahorros de energía. La determinación de la línea de base deberá tener en cuenta:

- Consumos históricos de energía total y donde se plantee/n la/s medida/s de eficiencia energética.
- Perspectivas de tendencia del consumo de energía.
- Variables que afectan el consumo de energía.

La ESCO o el Consultor en Energía deberá presentar la línea de base (proyecciones del consumo energético en el escenario sin proyecto) de acuerdo a alguna de las opciones de Medición y Verificación presentadas en el Protocolo Internacional de Medición y Verificación del Desempeño (IPMVP) en su versión en español del año 2010, o la versión más reciente disponible en español al momento de la presentación del informe.⁴

3.3. Análisis Técnico y recomendación de la/s medida/s a implementar

La ESCO o el Consultor en Energía deberá presentar el análisis comparativo de las posibles medidas de eficiencia energética a implementar y recomendará la más conveniente en base a los estudios realizados.

4. Diseño detallado de la/s medida/s a implementar

La ESCO o el Consultor en Energía debería presentar los detalles técnicos de todos los elementos de la/s alternativa/s recomendada/s que permitan la implementación de la/s medida/s propuesta/s. Este desarrollo incluirá:

- Descripción de los aspectos técnicos del proyecto.
- Lista detallada de materiales y equipos, según su procedencia, proveedores (siempre superior a 2), cantidad y costo estimado discriminando por precio en fábrica, fletes y costos de importación si aplicara.
- Lista detallada de recursos necesarios para la implementación del proyecto.
- Planos de detalle (incluyendo layout de instalaciones y planos unifilares por tipo de servicio).
- Cronograma de actividades.
- Organigrama del proyecto.

5. Metas de ahorro de energía de la/s medida/s a implementar

En base a las alternativas técnicas recomendadas y a los detalles técnicos de la/s soluciones propuestas, se deberán determinar las metas de ahorro de energía por año que serían obtenibles a partir de la implementación del proyecto.

A partir de los ahorros de energía, se deberán cuantificar las metas de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

⁴ Disponible en la página web de EVO (Energy Valuation Organization): <http://www.evo-world.org/>

Se deberá diseñar un Plan de Medición y Verificación que determine el tipo de técnica de M&V que se utilizará para determinar los ahorros obtenidos, así como los supuestos que se utilizarán para el cálculo de los mismos. El mismo deberá estar acorde a lo establecido al respecto en el Protocolo Internacional de Medición y Verificación del Desempeño en su versión en español del año 2010, o la versión más reciente disponible en español.

Las metas también deberán contemplar por separado los ahorros económicos obtenidos por mejora en eficiencia y los obtenidos por otros beneficios del proyecto.

6. Formulación económica y financiera de las medidas a implementar

Presente el o los flujo de caja de las medidas definidas en el estudio, incluyendo:

- Inversión inicial (\$U).
- Beneficios económicos (\$U) divididos:
 - Beneficios por mejora en eficiencia energética.
 - Otros beneficios.
- Costos de operación y mantenimiento incrementales (\$U).
- Vida útil del proyecto y su justificación.
- Condición de Eficiencia Energética (ver Anexo 3).
- Valor Actual Neto.
- Tasa Interna de Retorno.
- Período de Repago.
- Análisis de Sensibilidad.

7. Indicadores del proyecto

- Para cada indicador de control presentado en el anteproyecto, especificar el valor esperado en el escenario del proyecto. Ejemplo: kWh/unidad de producción, consumo de energía/unidad de producción, etc.
- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero prevista (en ton CO₂/año)
- Relación Inversión (\$U) / Reducción de emisiones (en ton CO₂)
- Relación Ahorro por Eficiencia (tep) / Consumo total de energía (tep)
- Relación Ahorro por Eficiencia (\$U) / Consumo total de energía (\$U)

8. Anexos

Anexar documentación adicional del proyecto que considere pertinente.

Anexo 3: Condición de EE

Para ser considerados de Eficiencia Energética todos los proyectos objeto de estudio deberán cumplir con la relación costo-beneficio inferior a 1.

Para determinar la Relación Costo – Beneficio se utilizará:

$$\text{INV} / \text{ATE} < 1$$

Siendo:

INV: inversión total de la medida de eficiencia energética, incluyendo maquinaria o equipos, obra civil, instalación, otros.

ATE: el Ahorro Total de Energía a lo largo de la vida útil de la medida expresado en unidades monetarias.

El Ahorro Total de Energía será calculado de la siguiente forma:

$$\text{ATE} = \sum_{j=1}^{vu} \frac{\text{AAE}_j}{(1 + \text{TD})^j}$$

Siendo

$$\text{AAE}_j = \sum_k E_{k,j} \cdot te_k$$

Con:

- AAE_j Ahorro anual de energía evitada en el año j en pesos uruguayos.
 - j Cada uno de los años de la vida útil (vu) de la MMEE.
 - TD Tasa de descuento real en pesos uruguayos (10%).
 - $E_{k,j}$ Cantidad de Energía k evitada en el año j, medida en unidades energéticas.
 - te_k Tarifa media de la energía k ahorrada.
 - k Fuentes de energía involucradas en la MMEE.
-
- Se deberá tener presente que para aquellos proyectos que involucren la sustitución de fuentes por energías renovables, la relación Costo – Beneficio (INV/ATE) considerará únicamente los beneficios obtenidos por ahorro de energía (ATE) proveniente de la red eléctrica y/o de combustibles fósiles.