

# PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ARGENTINA

## CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LOS DIAGNÓSTICOS ENERGÉTICOS (EXPERIENCIA PILOTO)

### Términos de Referencia

#### 1. ANTECEDENTES

##### 1.1. Antecedentes Generales

El Gobierno Nacional tiene el propósito de propender a un uso racional y eficiente de la energía, teniendo en cuenta su positiva influencia sobre la protección de los recursos no renovables, la disminución de los costos de provisión de los servicios energéticos y la mitigación de los problemas ambientales asociados a la producción, transporte, distribución y consumo de la energía.

En tal sentido el Decreto N° 140/2007, del 21 de diciembre de 2007, establece el Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PRONUREE), que declara de interés y prioridad nacional el uso racional y eficiente de la energía, así como también la caracteriza como una actividad permanente e imprescindible de la política energética nacional.

Las líneas estratégicas claves de la política de promoción de la eficiencia energética en la República Argentina consideran el desarrollo de los siguientes aspectos:

- Desarrollo de marcos regulatorios que propicien medidas de eficiencia energética.
- Diseño apropiado de la organización institucional que congregue a los diferentes actores interesados en el desarrollo del mercado de eficiencia energética.
- Implementación de un Programa de Ahorro y Eficiencia Energética en Edificios Públicos.
- Concientización, difusión y educación de los consumidores, tomadores de decisión, profesionales y público en general en Ahorro y Eficiencia Energética.
- Estimulación del mercado mediante incentivos y desincentivos económicos.
- Disponibilidad de mecanismos financieros apropiados tal que los costos de inversión se aproximen a los costos de oportunidad para el capital.
- Fomento de la investigación y desarrollo (I&D) en el campo de la Eficiencia Energética.
- Diseño y puesta en marcha de un sistema de información sobre tecnologías disponibles, costos y beneficios de la mayor eficiencia energética.

En este contexto, la Secretaría de Energía está desarrollando el **Proyecto de Eficiencia Energética en Argentina** que cuenta con financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (*GEF – Global Environment Facility*) y tiene por objetivo desarrollar proyectos que aumenten la eficiencia en el uso de la energía, desarrollando un mercado sostenible y creciente para servicios y equipos de eficiencia energética en Argentina.

El objetivo global del proyecto es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero eliminando las barreras regulatorias, de financiamiento e informativas que impiden actividades e inversiones en eficiencia energética y conservación de energía.

Estos objetivos se lograrán mediante el desarrollo de una cartera de proyectos de eficiencia energética financiados por la banca comercial en el sector industrial y en el sector comercial; el apoyo a un programa de iluminación eficiente implementado a través de las empresas de servicios eléctricos; y el fortalecimiento del marco de incentivos regulatorios para eficiencia energética (EE).

## **1.2. Antecedentes Específicos**

El proyecto, en su componente 1.a “Grant Facility support for development of a pipeline of energy efficiency projects”, contempla el desarrollo de una cartera de proyectos de EE, cuya ejecución se financiará a través de fondos de la donación del GEF. Esta facilidad proveerá financiamiento no reembolsable para compartir los costos de ejecución de estudios y diagnósticos energéticos.

En el marco dicha componente del proyecto se prevé el desarrollo de diagnósticos energéticos en distintos sectores y distintas regiones del país. Dichos estudios serán financiados en un 90% por la donación GEF y en un 10% por las empresas a las que se les realicen los estudios (beneficiarios).

Un diagnóstico energético es un proceso sistemático mediante el cual se obtiene un conocimiento suficientemente fiable del consumo energético de un edificio, proceso o sistema, para detectar los factores que afectan dicho consumo e identificar las distintas oportunidades de ahorro en función de su rentabilidad. El diagnóstico energético permite evaluar las prácticas vigentes en la empresa sobre consumo de energía, desde la compra del recurso, pasando por todas las etapas hasta su uso final.

Estas actividades cuentan con el antecedente de los trabajos desarrollados entre 1999 y 2005 por la Secretaría de Energía en colaboración con la agencia alemana GTZ, en el marco del Programa de Incremento de la Eficiencia Energética y Productiva en PyMEs (PIEEP).

En el desarrollo de una cartera de proyectos de eficiencia energética se pretende alcanzar la mayor cantidad de sectores industriales posibles, atendiendo simultáneamente al objetivo del desarrollo del mercado de servicios energéticos.

Las actividades previstas bajo la componente 1.a del Proyecto se desarrollan en dos fases: la Experiencia Piloto, que consiste en la realización de aproximadamente veinte (20) diagnósticos energéticos en la segunda mitad de 2010 y la fase principal, consistente en la realización de aproximadamente 340 diagnósticos hasta el año 2014.

## **2. OBJETIVO**

El servicio de consultoría tendrá como objetivo la identificación de proyectos de eficiencia energética bancarizables a través de la ejecución de diagnósticos energéticos en las empresas identificadas por la Unidad Coordinadora de Proyecto (UCP), a un nivel de detalle de Prefactibilidad Básica.

## **3. SERVICIOS A CONTRATAR**

Se contratarán servicios de consultoría para el desarrollo y la ejecución de aproximadamente veinte (20) diagnósticos energéticos en el marco de la Experiencia

Piloto. Los mencionados estudios se realizarán en industrias pertenecientes a distintos sectores de la actividad económica. La UCP realizará la selección de las empresas y organizará, en función de las características de las mismas, un mínimo de cuatro (4) paquetes de diagnósticos a adjudicar.

Según la disponibilidad de recursos y equipos que presente cada firma consultora, podrá postularse para la ejecución de más de un paquete de diagnósticos (ver Sección 8. Criterios de Selección).

Los datos básicos de las empresas (ubicación, rubro, tamaño, consumo de energía, etc.) correspondientes a cada uno de los paquetes antes mencionados, serán informados en el Pedido de Propuesta correspondiente.

#### **4. METODOLOGÍA**

El Consultor deberá presentar la Metodología de Trabajo a seguir para la realización de los diagnósticos energéticos, la cual deberá ser validada por la UCP.

La Metodología de Trabajo deberá incluir, al menos, las siguientes etapas:

- a. Recolección de información básica e inventario general de las instalaciones: Consiste en una primera vista a cada establecimiento como toma de contacto, relevando información sobre el perfil de la industria, estado general de la planta, disponibilidad de información, etc.
- b. Prediagnóstico: Incluirá la información sobre los equipos, métodos de trabajo, protocolos de actuación, datos de facturación (tarifa) y consumos energéticos. Identificación de los puntos críticos en cuanto al consumo, malas prácticas. Preparación de una propuesta metodológica sobre la forma en que se realizará el diagnóstico energético, incluyendo el establecimiento de un plan de acción para determinar períodos y puntos de toma de datos, medidas “in situ” y entrevistas con el personal.
- c. Toma de datos. Los períodos de toma de datos varían ostensiblemente dependiendo del tipo de dependencia, en función del número de equipos y procesos, tipos de instalaciones, dimensiones, etc. Se deberán realizar mediciones por un plazo mínimo de 15 días corridos en aquellos puntos de la industria donde se registren los mayores consumos de energía.
- d. Diagnóstico: El estudio de los datos anteriores permitirá identificar los puntos dónde no se está consiguiendo un uso eficaz de la energía y establecer las medidas correctivas oportunas, como la sustitución de equipos, nuevos protocolos de actuación (mejoras tendientes a la gestión energética), etc. Además de la viabilidad técnica, deberá analizarse la viabilidad económica, de las propuestas presentadas, determinando estimaciones de inversiones, beneficios, costos y periodo de recuperación.
- e. Elaboración del Informe Final: Deberá contener los hallazgos del diagnóstico energético, con sus respectivas recomendaciones y medidas correctivas, incluyendo la formulación de los anteproyectos y propuestas de mejora.

Los diagnósticos energéticos alcanzarán un nivel de detalle de Prefactibilidad Técnica y constarán, como mínimo de:

- Identificación y cuantificación de los consumos y flujos energéticos de la planta (electricidad, combustibles, vapor, agua, etc.).
- Identificación de la distribución de los consumos energéticos en las diferentes secciones de la planta y cuantificación de la eficiencia energética de los procesos asociados a dichos consumos (equipos y sistemas presentes en la transformación, distribución y consumo final de energía).
- Identificación de los consumos más significativos de la planta.
- Caracterización de la gestión de los recursos energéticos.
- Identificación de potenciales de ahorro y medidas para mejorar el desempeño energético de la planta, priorizadas en función de la relación costo-beneficio.
- Traducción de las medidas en estudios de viabilidad técnica y económica, con su correspondiente justificación, en la que se enumeren aspectos tales como: la descripción técnica, la inversión estimada, una estimación de reducciones de emisiones de CO<sub>2eq.</sub>, el ahorro de energía, la reducción de costos por el uso de la energía, el periodo de retorno de la inversión, rentabilidad de las inversiones recomendadas.
- Elaboración de una propuesta de mejora, en la forma de uno o más anteproyectos de inversión, de nivel de estudio de prefactibilidad, que puedan ser utilizados para acompañar y justificar la obtención de financiación comercial o de promoción disponible para llevar adelante su ejecución.

Asimismo, el Informe Final deberá contar con un Anexo donde se detalle la metodología utilizada y se describan los resultados de las mediciones involucradas en la ejecución del diagnóstico energético.

## **5. INFORMES**

### **5.1 Propuesta Básica de Trabajo**

Como requisito previo a la firma del contrato, el Consultor deberá presentar una Propuesta Básica de Trabajo para cubrir los requisitos establecidos en los Términos de Referencia. La misma deberá incluir:

- Metodología de Trabajo.
- Cronograma de Ejecución, estipulado de acuerdo al paquete de diagnósticos adjudicado, indicando el orden de prioridad asignado y fechas estimadas de presentación de los informes correspondientes (según el plazo máximo de ejecución indicado en el punto 6.1).
- Nómina del personal, que integrará el equipo del Consultor para la prestación de los Servicios.

### **5.2 Informes**

Durante el desarrollo de los diagnósticos energéticos, el Consultor deberá presentar, según los plazos establecidos en el Cronograma de Ejecución, una serie de informes cuyo contenido se detalla a continuación:

## **Informe de Inicio**

El **Informe de Inicio** de cada diagnóstico energético individual, contiene la descripción general la empresa e incluye los datos recabados en la primera visita a la empresa (recolección de información básica, inventario general de las instalaciones, estado general de la planta, disponibilidad de información, etc.).

## **Informe de Avance**

El **Informe de Avance** deberá contener el Prediagnóstico correspondiente de cada diagnóstico energético individual.

## **Informe Final**

En el **Informe Final** del diagnóstico energético se detallarán las medidas para mejorar el desempeño energético de la planta, priorizadas según factibilidad técnica y económica incluyendo recomendaciones para su implementación y los anteproyectos de inversión correspondientes al nivel de estudio de prefactibilidad. Asimismo, el Informe final deberá contar con un Anexo dónde se presente la metodología utilizada y se describan los resultados de las mediciones involucradas en la ejecución del diagnóstico energético. Un ejemplar de dicho informe final será entregado a la empresa participante del estudio, con el objetivo de intercambiar comentarios y contribuir a la calidad del Informe Final.

La UCP proveerá detalles del formato de los informes en el Pedido de Propuesta correspondiente a esta actividad. En todas las instancias de presentación de informes, la UCP formulará los comentarios u observaciones que correspondan en un máximo de siete (7) días corridos. Una vez recibidos los comentarios, el Contratado entregará la versión definitiva, dentro de los siete (7) días corridos posteriores. En caso de no existir observaciones, el informe definitivo será aprobado por la UCP dentro de los siete (7) días corridos luego de recibido el mismo.

## **Presentación de resultados**

Una vez finalizada la consultoría, la firma contratada deberá participar de la jornada de difusión de la Experiencia Piloto, con la finalidad de presentar los resultados obtenidos y brindar conocimientos acerca de la metodología empleada para el diagnóstico, las oportunidades de ahorro de energía mediante mejoras de eficiencia energética, las tecnologías aplicables y los instrumentos propuestos para levantar las barreras para la implementación de los proyectos de eficiencia energética. El mencionado taller podrá contar con la participación de empresas involucradas en los diagnósticos energéticos, presentando las experiencias que alimentan la Experiencia Piloto.

## **6. PLAZO Y CRONOGRAMA DE PAGOS**

### **6.1 Plazo máximo**

El plazo máximo de ejecución para la totalidad de los trabajos resultará de multiplicar el plazo de veinte (20) días corridos -correspondiente a la duración individual de cada diagnóstico energético- por el número de industrias comprendidas en cada paquete.

## **6.2 Carga de trabajo**

El esfuerzo previsto para llevar a cabo cada diagnóstico está estimado en un máximo de 10 días-consultor.

## **6.3 Cronograma de pagos**

Los pagos se realizarán de la siguiente forma:

El primer pago correspondiente al 10% del monto de cada estudio individual, será abonado por la empresa sujeta al diagnóstico energético. Las condiciones de este pago se precisarán al momento de la firma del contrato individual de la empresa consultora con cada una de las empresas a ser estudiadas.

El segundo pago correspondiente al 20% del monto de cada diagnóstico individual, será abonado contra recibo a satisfacción de la UCP del Informe de Inicio.

El tercer pago correspondiente al 30% del monto de cada diagnóstico individual, será abonado contra recibo a satisfacción de la UCP del Informe de Avance.

El cuarto pago correspondiente al 40% del monto de cada diagnóstico individual, será abonado contra recibo a satisfacción de la UCP del Informe Final.

## **7. PERFIL DE LOS CONSULTORES**

El servicio de consultoría podrá ser brindado por empresas prestadoras de servicios energéticos que acrediten experiencia en el desarrollo de diagnósticos energéticos y de proyectos para el sector de la energía en general, con experiencia en proyectos relacionados con la eficiencia energética a nivel local y/o regional. Asimismo, se valorará la experiencia específica en temas de eficiencia energética en el sector industrial.

### **7.1 Composición del Plantel del Consultor**

El equipo de trabajo del Consultor deberá ser multidisciplinario y acreditar experiencia en la realización de diagnósticos energéticos en industrias. El personal clave deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- Poseer título profesional universitario de la carrera de Ingeniería Eléctrica, Mecánica, Industrial, Química, o alguna otra considerada afín a las tareas a realizar.
- Acreditar experiencia en las temáticas de: energía térmica, eléctrica y/o eficiencia energética, según las características de la industria donde se desarrollarán los estudios.

## **8. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

Se seleccionarán firmas consultoras para llevar adelante cada una de las consultorías, organizadas en un mínimo de cuatro (4) paquetes, totalizando aproximadamente veinte (20) diagnósticos energéticos en el marco de la Experiencia Piloto.

Para la selección y contratación del consultor se aplicarán las directivas del Banco Mundial; en cuanto a las firmas consultoras, se utilizará el método de selección basada en

la calidad y costo (SBCC). Una empresa consultora se puede postular para más de un paquete de diagnósticos.

La selección de la firma para el desarrollo de los diagnósticos energéticos se realizará en función de los siguientes criterios:

- Capacidades y experiencia en el desarrollo de diagnósticos energéticos en establecimientos industriales.
- Competencias técnicas y profesionales del personal clave propuesto para el servicio de consultoría.
- Metodología propuesta
- Equipamiento específico disponible para el desarrollo de los diagnósticos.