

## Uruguay

### PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

#### Términos de Referencia para contratación de

#### ORGANIZACIÓN Y DICTADO DE CURSO SOBRE MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

(Ref.: EDI 087)

#### Unidad de Gerenciamiento del Proyecto de Eficiencia Energética

##### **A. Antecedentes del Proyecto**

En el mes de agosto de 2004 el Gobierno de Uruguay a través del Ministerio de Industria, Energía y Minería (en adelante MIEM) y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (en adelante GEF) firmaron el contrato de donación para el Proyecto de Eficiencia Energética el cual tiene como objetivo aumentar la demanda y oferta de bienes y productos energéticamente eficientes contribuyendo a: i) mejorar la eficiencia en el uso de la energía, ii) reducir la dependencia de la economía uruguaya de la electricidad y combustibles importados y iii) a reducir las emisiones de gases contaminantes del sector energía.

El Proyecto de Eficiencia Energética fue lanzado en setiembre de 2005 dentro del marco del contrato de donación firmado con el GEF y el Banco Mundial y se estima su finalización en el año 2010. La Unidad de Gestión del Proyecto (en adelante UGP), es la encargada de la ejecución y gerenciamiento del proyecto operando en el ámbito de la Dirección Nacional de Energía y Tecnología Nuclear del MIEM.

Se identificaron las siguientes barreras al uso eficiente de la energía:

- Falta de información de los usuarios con respecto a los beneficios económicos del ahorro energético y de información técnica sobre equipos, viviendas y prácticas de uso eficiente de la energía.
- En muchos casos no existe seguimiento del consumo energético por parte de los usuarios, ignorando cuánto se consume de cada fuente y por uso.
- Desconocimiento por parte del sistema financiero acerca de las oportunidades de proyectos de eficiencia energética, lo cual lleva a una sobre estimación del riesgo involucrado y en consecuencia acceso limitado al crédito para proyectos de eficiencia energética, inversiones en mejoras tecnológicas que permitan producir equipos más eficientes (ejemplo calentadores termotanques eléctricos) o para la compra por parte de los consumidores de aplicaciones energéticas de uso final (electrodomésticos, gasodomésticos, vehículos, etc.).
- La falta de información a nivel de los usuarios desestimula la formación de una demanda de servicios de eficiencia energética por lo cual no hay incentivos para producir equipos eficientes, brindar servicios de eficiencia energética o formarse en eficiencia energética.
- Los problemas de información incompleta generan costos de búsqueda por parte de los clientes, que pueden hacer inviables las inversiones en eficiencia energética.

- Costos de elaboración de contratos entre empresas proveedoras de servicios de eficiencia energética y sus clientes.
- Costos de seguimiento y monitoreo de esos contratos.
- No se internalizan los costos ambientales y sociales del uso ineficiente de la energía.
- Cuando el usuario de la aplicación energética no es el propietario de la misma, se generan problemas de agencia. El que realiza la inversión busca minimizar el monto, sin estar preocupado por el costo que esa aplicación energética ocasionará a lo largo de su vida útil.
- Reglamentaciones que dificultan la utilización de los ahorros en dinero obtenidos por ahorros energéticos para otros usos a nivel estatal, limitando el incentivo a adoptar este tipo de medidas.
- Regulaciones que favorecen la venta de energía por parte de las empresas energéticas como una forma de aumentar sus ganancias.
- Subsidios a la energía. Al reducir el costo de la energía, la rentabilidad de los proyectos de eficiencia energética disminuye.
- Costumbres y prácticas ineficientes en relación al uso de la energía. Una de las principales barreras para el uso eficiente de la energía en Uruguay identificadas es la falta de demanda de aplicaciones energéticas eficientes (bienes y servicios). El conocimiento por parte de los diferentes actores sobre el beneficio económico y financiero del uso eficiente de la energía es limitado ya que los consumidores no poseen información sobre los ahorros potenciales asociados a las prácticas de uso eficiente.

Entre los instrumentos requeridos para eliminar o mitigar parte de las barreras identificadas que desarrollará el Proyecto de Eficiencia Energética se encuentra el desarrollo del mercado de Empresas de Servicios Energéticos (ESCOs).

El Proyecto de Eficiencia Energética posee los siguientes Programas Específicos destinados a lograr los objetivos generales del proyecto:

- Programa de Eficiencia Energética en el Sector Público.
- Programa de Eficiencia Energética en el Sector Productivo y Privado.
- Programa de Normas y Etiquetas de Eficiencia Energética.
- Programa de desarrollo y promoción de Empresas de Servicios Energéticos (ESCOs).

## **B. Objetivos**

El presente documento establece las condiciones para la provisión de servicios destinados a organizar y dictar un curso sobre la gestión de proyectos de eficiencia energética en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

El curso estará orientado a proveer a los agentes desarrolladores de proyectos MDL de los conocimientos necesarios para la gestión de proyectos dentro del marco del protocolo de Kyoto y el Mecanismo de Desarrollo Limpio.

Los objetivos específicos del curso serán:

- Que el participante pueda comprender qué implica un proyecto MDL: los requisitos que debe cumplir para clasificar como MDL, cuál es el ciclo de vida de este tipo de proyectos y cómo se implementan en la práctica. Se solicita especial hincapié en los proyectos de eficiencia energética. Es de especial interés que el participante a partir del curso pueda comprender cómo se gestiona un proyecto MDL en sus diferentes etapas, cuáles son los agentes que participan en cada una de las etapas y los plazos estimados de ejecución de las mismas. Además el participante debería estar en condiciones de identificar el potencial de reducción

de emisiones y conocer las barreras más importantes en términos de metodología y adicionalidad que se pueden presentar en el proceso de formulación y aprobación de los proyectos.

- Brindar conocimientos a los agentes desarrolladores de proyectos MDL sobre el estado actual del mercado mundial de carbono y cómo se valorizan las reducciones de emisiones en este tipo de mercados. Se tiene como finalidad que los participantes comprendan la dinámica de estos mercados en cuanto a los mecanismos de formación de precios de los certificados de reducción de emisiones y logren determinar precios adecuados a las necesidades de sus proyectos.
- Proporcionar ejemplos de desarrollo de MDL programáticos que sirvan de base para el análisis de su aplicabilidad al caso de Uruguay.

### **C. Alcance**

Los servicios a ser provistos deberán contemplar todas las actividades requeridas para la implementación del *“Curso sobre Mecanismos de Desarrollo Limpio y Eficiencia Energética”*.

Los servicios a ser provistos contemplan el dictado de clases además de edición y entrega de materiales y prueba de evaluación de los participantes.

#### **C.1. Dictado de clases**

Las clases serán dictadas en español o en su defecto deberán asegurar la traducción simultánea para quién así lo requiera.

El número de asistentes al curso será de un máximo de 30 estudiantes. Si existiera una demanda mayor se le dará prioridad a aquellos profesionales que actualmente se encuentren trabajando en actividades vinculadas. Deberá haber un mínimo de 15 estudiantes para que el curso se efectivice.

La modalidad de las clases será presencial.

El consultor diseñará el programa como lo entienda más conveniente pero deberá asegurarse que el mismo cubra por lo menos los siguientes temas de interés:

#### *Aspectos Teóricos:*

- Marco normativo e institucional para desarrollar proyectos MDL.
- Concepto de MDL y proyectos aplicables al MDL.
- Proyectos de eficiencia energética y MDL: agentes/actores que intervienen y sus roles, ciclo de vida del proyecto e implementación de las etapas del MDL.
- Concepto y ejemplos de MDL programático; análisis crítico de su aplicabilidad al caso uruguayo.
- Estado actual y evolución prevista del mercado mundial de carbono.
- Estructura de los mercados de carbono.
- Cómo se valorizan las reducciones de emisiones en los mercados de carbono.
- Tendencias en el proceso de negociación del MDL post Kyoto.
- Evaluación crítica sobre la aplicabilidad y oportunidades del MDL en Uruguay.
- La línea de base de Uruguay.

### *Aspectos Prácticos:*

- Presentación por parte del docente de un caso práctico que permita al participante identificar y analizar el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto MDL. Dicho caso debería inducir a los participantes a poder identificar el potencial de reducción de emisiones y conocer las barreras más importantes en términos de metodología y adicionalidad que se pueden dar en una situación real.
- Ejemplos de casos locales presentados o en vías de preparación y metodologías aplicadas en cada uno de esos casos.

Nota: Se adjunta a los Términos de Referencia, en Anexo 1, el contenido detallado de los aspectos teóricos y prácticos que deberá contemplar el consultor en la formulación de la propuesta de curso.

### **C.2. Edición y entrega de materiales**

Los estudiantes contarán con materiales de apoyo elaborados especialmente para el curso así como material bibliográfico complementario. Los materiales estarán disponibles previo a cada clase, para que los estudiantes puedan leer el mismo antes de la misma. El material de apoyo estará en español y la bibliografía complementaria deberá contar con lecturas en español aunque se acepta bibliografía en otros idiomas.

Se valorará que el curso cuente con material audiovisual y ponga a disposición del estudiante portales vinculados al tema en la red.

Una vez finalizado el curso los materiales elaborados para el curso estarán a disposición del Ministerio de Industria, Energía y Minería, pudiendo éste distribuir el mismo a la población en general y realizar publicaciones del mismo.

### **C.3. Evaluación del curso**

Al finalizar el curso los estudiantes deberán evaluar el mismo. El consultor deberá procesar los datos surgidos de la evaluación señalando para cada ítem el valor medio y la dispersión. La evaluación deberá contemplar al menos los siguientes puntos:

- Interés del programa
- Incorporación de conocimiento nuevo
- Posibilidad de aplicación del conocimiento generado en sus lugares de trabajo
- Evaluación de cada uno de los docentes del equipo señalando su capacidad docente y su disponibilidad a evacuar dudas
- Evaluación de los materiales suministrados
- Evaluación sobre la carga horaria
- Sugerencias para nuevos cursos

### **C.4. Perfil de los alumnos**

El curso estará orientado a técnicos y profesionales que desempeñan funciones en el sector energético (Ministerios, Unidades Reguladoras, empresas del sector energético), empresas, firmas consultoras y Empresas de Servicios Energéticos.

#### **D. Matrícula del curso**

El Proyecto de Eficiencia Energética financiará el total del costo del curso menos lo recaudado en concepto de las matrículas abonadas por los participantes.

#### **E. Requisitos particulares sobre la calificación del equipo docente**

Se requiere que el equipo de docentes posea conocimientos sólidos sobre el Mecanismo de Desarrollo Limpio y el funcionamiento de los mercados de carbono. Se valorará especialmente la experiencia en el desarrollo de proyectos MDL en eficiencia energética.

#### **F. Informes y Entregables**

Al finalizar el curso el consultor deberá entregar un informe conteniendo:

- El programa desarrollado
- Los materiales complementarios elaborados para el curso
- La lista bibliográfica utilizada como material de apoyo
- La lista de asistencia del curso
- La lista de quienes obtienen el título del curso
- La evaluación del curso realizada por los estudiantes

#### **G. Obligaciones del consultor a entregar informes**

Todos los documentos presentados en la propuesta de trabajo y durante el desarrollo de las actividades deberán ser presentados según se establece en el presente documento.

Adicionalmente se deberá brindar copia electrónica en formato no modificable (.pdf) y en formato modificable (.doc) de cada documento generado.

El consultor entregará un informe final de acuerdo a lo establecido en el ítem F del presente Pedido de Propuesta.

Todos los informes deberán ser presentados en forma impresa y en soporte electrónico (CD/DVD).

## Anexo 1

### **“Mecanismo de Desarrollo Limpio y Eficiencia Energética”**

#### **Objetivo**

Conocer los requisitos y etapas de la gestión de proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) para proyectos de eficiencia energética y la actividad de comercialización de los créditos de carbono asociados a los mismos. En este marco, se hará especial énfasis en la identificación de las actividades y agentes que intervienen en cada una de las etapas del MDL.

Conocer el funcionamiento de los mercados de carbono que representan un ámbito donde se compran y venden los permisos de emisión y créditos de reducción de GEI y es donde se valorizan a las reducciones de GEI y se establece el costo para sus emisiones. El conocimiento de la dinámica de estos mercados es importante para que los ejecutores de los proyectos comprendan los mecanismos de formación de precios de los certificados de reducción de emisiones y logren determinar precios adecuados a las necesidades de sus proyectos.

#### **Índice Temático**

##### **Primera Parte: *Introducción al MDL***

##### **1.1 Marco normativo/institucional para desarrollar proyectos MDL**

- 1.1.1** Convención Marco y Protocolo de Kyoto. Compromisos de los países y su Cumplimiento. El Conflicto por la Distribución de los Costos de Mitigación del Cambio Climático Global. La Posición de los Países Anexo I y La Posición de los Países No Anexo I. Acuerdos de Marrakech.
- 1.1.2** El futuro de la Negociación Internacional sobre Cambio Climático. El Régimen Climático en el Siglo XXI (Post 2012).
- 1.1.3** Continuidad del Protocolo de Kyoto o situación Post-Kyoto. El papel de los diversos actores. La Negociación en la COP y en la COP/MOP. Hacia la Búsqueda de Propuestas Alternativas que Impliquen Beneficios Concretos para las Partes No Anexo I, por su Eventual Mayor Participación en el Proceso de Prevención del Cambio Climático.
- 1.1.4** Mecanismos de flexibilidad del protocolo de Kyoto Los Mecanismos de Cooperación en la Aplicación del Protocolo de Kyoto (Mecanismos de Flexibilización). Características Generales, Elementos Relevantes y Aspectos Pendientes de Definición.

##### **Segunda parte: *Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL)***

**2.1 Concepto de MDL.** Definiciones clave para su desarrollo: concepto de adicionalidad, línea de base, reducciones certificadas de emisiones (RCEs), reducciones verificadas de emisiones (VERs)

**2.2 Proyectos aplicables al MDL.** Criterios de elegibilidad de dichos proyectos. Categorías y ejemplos de proyectos MDL con especial énfasis en proyectos de eficiencia energética, el sector de

generación eléctrica (por ejemplo proyectos de cogeneración), energías renovables y el sector hidrocarburos. Escala de los proyectos de acuerdo con los tipos y niveles de reducción de emisiones. Los costos asociados a estos tipos de proyectos.

**2.3 Los agentes/actores que intervienen en un MDL y los roles a cumplir en el ciclo de vida del proyecto.** (Autoridad Máxima del MDL, Junta Ejecutiva del MDL, Desarrolladores de Proyectos, Entidad Operacional designada, Autoridad Nacional Designada, Agentes afectados por los proyectos MDL (stakeholders).

**2.4 Ciclo del Proyecto MDL.** (Diseño, Validación, Registro, Monitoreo, Verificación, Aprobación Nacional del Proyecto, Certificación y Expedición de certificados).

**2.5 La etapa de diseño del proyecto MDL** (diseño del proyecto de inversión, metodología para el desarrollo de la línea base (métodos desarrollados por las naciones unidas y sus particularidades). Documentos a desarrollar para el proyecto en esta etapa (PIN, PDD). Análisis de las diferentes metodologías de diseño de línea base (elaboradas por Naciones Unidas) proporcionando ejemplos de aplicación en proyectos de eficiencia energética y/o proyectos del sector energético en general.

**2.6 Implementación práctica de las etapas del MDL.** Validación, Registro, Monitoreo, Verificación. Agentes involucrados, los resultados y plazos esperables para el cumplimiento de cada etapa.

**2.7 Concepto y ejemplos de MDL programático y aplicabilidad al caso uruguayo.**

### ***Tercera Parte: Los Mercados de Carbono y su evolución***

**3.1 Estado del Mercado Mundial de Carbono.** Antecedentes y Funcionamiento Actual. ¿Un único mercado o muchos mercados? Los principales mercados de carbono y los agentes participantes del comercio de créditos de carbono. La Visión del Mercado Internacional de Créditos de Emisiones desde la Óptica de los Países incluidos en el Anexo I. La Visión del Mercado Internacional de Créditos de Emisiones desde la Óptica de un Pequeño Emisor No Anexo I. Perspectivas de los Mercados de Carbono.

**3.2 Estructura de los mercados de carbono.** Actores del mercado (compradores, inversores, brokers, fondos de carbono) y qué tipos de transacciones se realizan en los mismos. Los mercados voluntarios o paralelos.

**3.3 Cómo se valorizan las reducciones de emisiones en los mercados de carbono.** Precios de los créditos de carbono: evolución pasada y visión futura. Mecanismos de fijación de precios de los certificados de reducción de emisiones: principales factores que deberían incidir a la hora de determinar los precios de los certificados de reducción de emisiones, instituciones de referencia para el seguimiento de la evolución de precios (instituciones u organismos de referencia para el monitoreo de los precios).

### ***Cuarta parte: Análisis de un caso práctico de proyecto MDL en eficiencia energética que sirva como ejemplo para poder visualizar el proceso desde el inicio hasta la aprobación del mismo***

Caso práctico que permita al participante identificar y analizar el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto MDL. Además el caso debería inducir a los participantes a poder identificar el potencial de reducción de emisiones y conocer las barreras más importantes en términos de metodología y adicionalidad que se pueden dar en una situación real.