

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Diseño de la estrategia de capacitación en eficiencia energética para funcionarios de la Administración Pública Federal y desarrollo de contenidos

MÉXICO

ME-T1359

Apoyo al Proyecto de Eficiencia Energética en Edificios de Oficinas de la Administración Pública Federal

<https://www.iadb.org/projects/document/EZSHARE-756154979-24?project=ME-T1359>

1. Antecedentes y Justificación

- 1.1.** EL BID. Establecido en 1959, el Banco Interamericano de Desarrollo es la principal fuente de financiamiento para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Proporciona préstamos, subvenciones, garantías, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica a los sectores público y privado de sus países prestatarios.
- 1.2.** Programa de Eficiencia Energética de la Administración Pública Federal (APF): Es un programa de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), que tiene como objetivo establecer un proceso de mejora continua para incrementar la eficiencia energética en inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones industriales de las Dependencias y Entidades de la APF de México, mediante la implementación de mejores prácticas e innovación tecnológica, así como el uso de herramientas de operación, control y seguimiento, que contribuyan al uso eficiente de los recursos públicos y la sustentabilidad.
- 1.3.** El programa inició, en una primera etapa hace de 20 años y actualmente atiende a más de 250 entidades y dependencias de la APF donde cada una de ellas cuenta con su propio Comité Interno de Ahorro de Energía, donde la CONUEE tiene registrados más de 7 mil edificios. Es importante señalar que el Programa no ha tenido un mecanismo de financiamiento, por lo que sus resultados han sido limitados.
- 1.4.** En 2015 se publicó la Ley de Transición Energética orientada, entre otros, a promover una industria eléctrica con menos emisiones, a partir de una mayor participación de Energías Renovables y medidas de Eficiencia Energética. Asimismo, se diseñó la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios y se actualizó el Proyecto Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de Energía. Dentro de ellos se establecieron como metas de Eficiencia Energética para el periodo 2016-2030, reducir la intensidad energética del consumo final de energía, en una tasa anual promedio de 1.9%, y de 3.7% para el periodo 2031-2050.
- 1.5.** En coordinación con la Secretaría de Energía (SENER) y CONUEE, en 2017 el Banco llevó a cabo la elaboración del estudio “Evaluación de Potenciales y Propuestas de Estrategia Financiera Administrativa para Implementar Medidas de EE en edificios de oficinas de la APF.” Como resultado del estudio, se estimó un potencial de ahorro de energía eléctrica equivalente al 32.4% de su consumo actual, el cual es posible alcanzar mediante la sustitución de equipos de iluminación y aire acondicionado (AA) ineficientes, los cuales, en conjunto, representen casi el

70% del total del consumo eléctrico de los Edificios de Oficinas de la Administración Pública Federal (EOAPF).

- 1.6.** No obstante, los potenciales de ahorro existentes y la rentabilidad de las inversiones para su aprovechamiento, no se había considerado hasta ahora la implementación un Proyecto de inversiones, a fin de aplicar las acciones de eficiencia energética.
- 1.7.** A fin de avanzar en el cumplimiento de las metas de eficiencia en el uso de energía, y con ello contribuir a la seguridad energética y a la reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI), el Gobierno de México planea desarrollar acciones encaminadas a lograr ahorros energéticos y económicos en los edificios públicos.
- 1.8.** Con el fin de contar con herramientas e instrumentos para alcanzar las metas planteadas, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) a petición e interés de la Secretaría de Energía (SENER), solicitó un préstamo al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) destinado a implementar el “Proyecto de Eficiencia Energética en Edificios de Oficinas de la Administración Pública Federal” destinado principalmente a la sustitución de sistemas de iluminación de alto consumo, por tecnologías de alta eficiencia.
- 1.9.** El objetivo general del proyecto es lograr ahorros energéticos y económicos a través de la implementación de medidas de eficiencia energética en Edificios de Oficinas de la Administración Pública Federal (EOAPF), que contribuyan a reducir emisiones de GEI y a demostrar su viabilidad para extender la implementación a otros edificios públicos. Los objetivos específicos son: (i) implementar medidas de eficiencia energética en EOAPF; y (ii) fortalecer las capacidades Institucionales en materia de eficiencia energética de la CONUEE y de las instituciones beneficiadas con las inversiones del Proyecto.
- 1.10.** En cuanto al componente II relativo a fortalecer las capacidades Institucionales en materia de eficiencia energética de la CONUEE y de las instituciones beneficiadas con las inversiones del Proyecto, contempla el desarrollo de capacidades de las Dependencias y Entidades (DyE) de la APF en la evaluación y cuantificación de potenciales de ahorro existentes, en la selección, adquisición, operación y mantenimiento de los equipos consumidores, así como, en la elaboración de propuestas para mejorar la EE. En particular se apoyará: (i) el desarrollo e implementación de un sistema de seguimiento del consumo y ahorros de energía en las DyE de la APF; (ii) el diseño de una estrategia de desarrollo de capacidades y fortalecimiento institucional de las DyE de la APF en materia de EE; (iii) desarrollo de capacidades en la operación, control y mantenimiento de los equipos de alta eficiencia que se instalarán como resultado del proyecto; y (iv) actividades de apoyo a la gestión del proyecto.
- 1.11.** Dada la importancia del proyecto, específicamente en el rubro de capacitación, la SENER solicitó el apoyo del BID para realizar el diseño de una estrategia de desarrollo de capacidades y fortalecimiento institucional de las dependencias y entidades de la APF en materia de eficiencia energética, que permitirá la operación y mantenimiento necesario a los sistemas y equipos, así como la identificación e implementación de medidas para hacer un uso eficiente de la energía y lograr ahorros de energía y económicos.
- 1.12.** La Cooperación Técnica (CT) ME-T1359 “Apoyo al Proyecto de Eficiencia Energética en Edificios de Oficinas de la Administración Pública Federal” tiene por objetivo general apoyar al Gobierno

de México, específicamente a la SENER y a las instituciones participantes en la implementación del Proyecto de Eficiencia Energética en EOAPF, en la identificación e implementación de mejoras en la ejecución del Proyecto de EE en EOAPF; en la generación, registro y procesamiento de la información necesaria que permita expandir la implementación del Proyecto a otros edificios de la APF, como son escuelas y hospitales; identificación de oportunidades y potenciales de aprovechamiento de ER, y en la elaboración de productos de conocimiento para compartir experiencias e impulsar la EE y la ER a nivel subnacional.

- 1.13. En ese sentido, se busca fortalecer la capacidad de manejo y control de los responsables del control y mantenimiento de los equipos de aire acondicionado e Iluminación de los EOAPF, por lo cual se propone la contratación de una firma consultora que realice el diseño de la estrategia de capacitación en eficiencia energética y desarrolle los materiales correspondientes.

2. Objetivo

- 2.1. El objetivo principal de esta consultoría es desarrollar una estrategia de capacitación a funcionarios de la Administración Pública Federal y desarrollar los contenidos de capacitación en materia de adquisición, operación y mantenimiento de instalaciones y equipos de alto consumo de electricidad para lograr la máxima eficiencia energética en las edificaciones.
- 2.2. Los productos de esta consultoría estarán enfocados en asegurar que la capacitación brindada a los funcionarios públicos de la APF sea robusta en materia de eficiencia energética, cubra todos los aspectos requeridos para identificar, evaluar e implementar medidas de eficiencia energética y lograr ahorros energéticos y económicos, mediante acciones técnicamente factibles, medibles y sostenibles, usando medios y contenidos de capacitación incluyentes e innovadores.

3. Actividades Clave

- 3.1. Bajo la supervisión del líder del equipo, las actividades relacionadas con los productos de esta consultoría incluyen, entre otras, las siguientes:
 - 3.1.1. Identificación de oferta de capacitación en materia de eficiencia energética. Comprende la búsqueda, identificación y análisis de los cursos o capacitación en materia de eficiencia energética ya disponibles en el mercado y que pudieran utilizarse para la definición de los temas y la identificación de las modalidades de capacitación de los funcionarios públicos. Incluye la exploración análisis comparativo de los medios de capacitación disponible, considerando al menos:
 - Talleres, cursos, seminarios presenciales
 - Cursos en línea autoejecutables y evaluables
 - 3.1.2. Identificación de funcionarios a los que estará dirigida la capacitación. Comprende la definición del universo de funcionarios a los que estará dirigida la capacitación y, en caso de que sea necesario, la clasificación en grupos para atención por etapas. En principio se consideran las áreas que están relacionadas con adquisiciones; con la operación y el mantenimiento de los edificios, así como de sistemas y equipos consumidores de energía

dentro de los edificios de oficinas de la APF; y de los integrantes de los comités de eficiencia energética creados en las dependencias y entidades de la APF.

- 3.1.3. Normatividad aplicable. Comprende la identificación y análisis de las políticas y reglamentos internos en materia de capacitación en las dependencias y entidades de la APF, a fin de que la estrategia cumpla con lo correspondiente.
- 3.1.4. Identificación de instrumentos de medición y evaluación. Consiste en proponer los mecanismos o instrumentos que permitan medir y evaluar la capacitación proporcionada a los funcionarios públicos a fin de garantizar que sea efectiva y que los materiales y modalidades propuestos logran el impacto de su correspondiente implementación.
- 3.1.5. Propuesta de reconocimiento y certificación. Consiste en analizar y proponer mecanismos, medios y formas de reconocimiento y certificación curricular de los cursos recibidos y acreditados.
- 3.1.6. Diagnóstico de necesidades de capacitación. Consiste en la identificación de las necesidades de capacitación en materia de eficiencia energética, a través de la realización de entrevistas, encuestas en línea, y consultas con funcionarios de las principales dependencias y entidades participantes en el Programa de CONUEE, así como la propia CONUEE y con las cámaras, asociaciones y actores clave. Estas entrevistas deberán ser de forma estructurada y la captación de información deberá ser organizada y sistemática a través de una metodología que para tal fin proponga el consultor.
- 3.1.7. Definición de contenidos. A partir de los incisos anteriores, se deberá desarrollar los contenidos de los materiales de capacitación los cuales servirán para posteriormente elaborar o implementar la capacitación de acuerdo con los medios y formatos que se recomienden. Los contenidos deberán de partir de una propuesta de temas, estructura y alcance, que deberán ser acordados con la Secretaría de Energía y el BID y que asegure que se cubren todos los aspectos necesarios a través de contenidos innovadores y medios que permitan la autogestión para que los funcionarios públicos cuenten con las capacidades requeridas en materia de eficiencia energética de acuerdo con los objetivos de la consultoría. Al menos se deberán cubrir los siguientes temas:
 - I. Introducción a la eficiencia energética
 - II. Diagnósticos energéticos
 - III. Eficiencia energética en iluminación y aire acondicionado
 - IV. Sistema de Gestión de la Energía
- 3.1.8. Desarrollo de estrategia de capacitación. Deberá identificar y describir de forma clara las etapas, procesos y procedimientos para llevar a cabo la capacitación de los funcionarios de la APF que se hayan definido en los incisos del numeral 3 de estos términos de referencia. Deberán cubrirse las necesidades de capacitación identificadas en el diagnóstico descrito en el inciso 3.1.4., así como los instrumentos o mecanismos de evaluación, reconocimiento y certificación. La estrategia de capacitación deberá integrar, al menos, los siguientes elementos:
 - I. Antecedentes
 - II. Resultados relevantes del proceso de identificación y consulta para el diseño de la estrategia

- III. Descripción de elementos de la estrategia
 - Materiales
 - Medios
 - Perfiles
- IV. Mecanismos de evaluación
- V. Mecanismos de supervisión y seguimiento (en su caso)
- VI. Mecanismos de reconocimiento y certificación curricular
- VII. Calendario de actividades

4. Resultados y Productos Esperados

4.1. Producto 1: Informe de inicio. Un informe que define el Plan de Trabajo para la consultoría. Deberá incluir:

- 4.1.1. Cronograma de las actividades a desarrollar a fin de cumplir en tiempo y forma con el objetivo de la consultoría.
- 4.1.2. La(s) metodología(s) que se propongan utilizar.

4.2. Producto 2: Informe que contenga los incisos 3.1.1 al 3.1.6. Un informe que contiene

- 4.2.1. Identificación de oferta de capacitación en materia de eficiencia energética.
- 4.2.2. Identificación de funcionarios a los que estará dirigida la capacitación.
- 4.2.3. Normatividad aplicable.
- 4.2.4. Identificación de instrumentos de evaluación.
- 4.2.5. Propuesta de reconocimiento y certificación
- 4.2.6. Diagnóstico de necesidades de capacitación y las entrevistas realizadas

4.3. Producto 3: Contenidos de capacitación (inciso 3.1.7.). Definición y desarrollo de los contenidos de capacitación conforme lo descrito en el inciso 3.1.7. Los contenidos deberán entregarse en los tipos de archivos que se facilite posteriormente elaborar los materiales correspondientes o implementar la capacitación de acuerdo con los medios y formatos que se recomienden.

4.4. Producto 4. Estrategia de capacitación (inciso 3.1.8.). Documento que contenga la estrategia de capacitación cubriendo al menos lo descrito en el inciso 3.1.8.

4.5. Los informes deben estar en idioma español. Cada uno debe presentarse al Banco en un archivo electrónico. El informe debe incluir la portada, el documento principal y todos los anexos, así como los archivos de datos que se hayan conformado para el desarrollo de los análisis correspondientes, los cuales deberán incluir de forma clara las fuentes de información, sitios de donde se hayan descargado, fechas de descarga, una descripción de la información o variables y cualquier otra información que provea una clara identificación y comprensión. (Los archivos Zip no se aceptarán como informes finales, debido a las regulaciones de la Sección de Administración de Registros).

5. Supervisión y Coordinación

5.1. El BID tendrá la responsabilidad de la coordinación de la ejecución de esta consultoría, así como la aprobación de los productos preparados por la firma consultora, para ello se deberán programar reuniones recurrentes en los que la firma presente avances y actividades críticas. En

representación del BID, la coordinación técnica de esta consultoría estará a cargo de José Antonio Urteaga, Especialista Senior de la División de Energía (joseur@iadb.org)

6. Características de la consultoría

6.1. Categoría y modalidad de consultoría: Contratación de Firma Consultora

6.2. Duración del contrato: 3 meses

6.3. Lugar de trabajo: Ciudad de México, México

7. Calificaciones

7.1. Se espera que la consultoría la lleve a cabo una empresa consultora o un consorcio de empresas nacionales o internacionales con experiencia específica en:

- 7.1.1. Proyectos relacionados con temas técnicos en materia de eficiencia energética (estudios técnicos se refiere a viabilidad técnica, auditorías energéticas, evaluaciones tecnológicas, diseño, instalación o supervisión de equipos y sistema con tecnologías que aseguren la óptima eficiencia energética, evaluación de potenciales de ahorro energético, estrategias de implementación);
- 7.1.2. Capacitación para funcionarios gubernamentales en países en desarrollo en materia de eficiencia energética, y
- 7.1.3. Desarrollo de materiales de capacitación conforme lo indicado en los incisos 3.1.7. y 3.1.8.

8. El equipo debe incluir al menos:

- 8.1. un Líder de Proyecto que debe tener un mínimo de 5 años de experiencia individual en el campo de eficiencia energética y en el diseño e implementación de políticas públicas en materia de transición energética y/o eficiencia energética.
- 8.2. un experto en eficiencia energética, que debe tener un título en ciencias o ingeniería y un profundo conocimiento y experiencia de al menos 3 años en políticas y tecnología de eficiencia energética; además, debe contar con experiencia de trabajo con instituciones públicas.
- 8.3. un experto en capacitación, que debe tener un profundo conocimiento y experiencia de al menos 3 años en materia de capacitación.
- 8.4. un equipo de apoyo en los temas relacionados con las actividades y productos descritos en estos términos de referencia que asegure el logro de los objetivos de la consultoría.

9. Plan de Pagos

Plan de Pagos	
Productos	%
1. Producto 1	20%
2. Producto 2	20%
3. Producto 3	30%
4. Producto 4	30%
TOTAL	100%

10. Forma de Pago y Condiciones de empleo

- 10.1.** La forma de pago se determinará según las políticas y procedimientos del Banco. Para las condiciones de empleo, se debe considerar que los candidatos deben ser ciudadanos de un país miembro del BID.