

Documento de CT

I. Información Básica de la CT

▪ País/Región:	MEXICO
▪ Nombre de la CT:	Apoyo al Proyecto de Eficiencia Energética en Edificios de Oficinas de la Administración Pública Federal (EOAPF)
▪ Número de CT:	ME-T1359
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Urteaga Dufour, Jose Antonio (INE/ENE) Líder del Equipo; Aiello, Roberto Gabriel (INE/ENE) Jefe Alterno del Equipo de Proyecto; Angulo Rodriguez, Emilio Jose (INE/ENE); Baltodano Carrasquilla, Fabiola (INE/ENE); Barrios Nunez, Uriel (CID/CME); De Gyves Sandoval, Alejandro (CID/CME); Lugo Moreno, Monica Bibiana (LEG/SGO); Marquez Barroeta, Fidel (INE/ENE); Miranda Monroy, Edna (CID/CME); Suber, Stephanie Anne (INE/ENE); Vereza Suarez, Maria De Lourdes (CID/CME).
▪ Taxonomía:	Apoyo Operativo
▪ Operación a la que la CT apoyará:	ME-L1267
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	5 Feb 2020.
▪ Beneficiario:	Estados Unidos Mexicano, Secretaría de Energía
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto:	Inter-American Development Bank
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura(INF)
▪ Financiamiento solicitado del BID:	US\$200,000.00
▪ Contrapartida Local, si hay:	US\$0
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	30 meses
▪ Fecha de inicio requerido:	14 Sept 2020
▪ Tipos de consultores:	Consultores Individuales, Firmas
▪ Unidad de Preparación:	INE/ENE-Energía
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	CID/CME-Representación México
▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	No
▪ CT incluida en CPD (s/n):	Si
▪ Alineación a la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020:	Capacidad institucional y estado de derecho; Cambio climático; Sostenibilidad ambiental

II. Descripción del Préstamo Asociado

- 2.1 La necesidad de impulsar acciones de Eficiencia Energética (EE) y el aprovechamiento de Energía Renovable (ER) en México se evidencia por la continua y creciente reducción del índice de seguridad energética, que se manifiesta en el déficit energético. El consumo nacional de energía supera la producción de energía primaria; en el 2015, el país alcanzó un déficit de 3%, el cual ha seguido aumentando hasta alcanzar 30% en el 2018¹.
- 2.2 De acuerdo con el Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) 2015 de México, la principal fuente de emisiones fue el sector transporte (25,1%),

¹ Secretaría de Energía (SENER), [Sistema de Información Energética](#)

seguido por el sector energético (24,1%), de estas últimas el 76% proviene de la generación de electricidad.

- 2.3 De acuerdo con información de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), en 2017 se registraron 2.630 edificios de la administración pública federal (APF), los cuales consumieron en ese mismo año 391 GWh².
- 2.4 La CONUEE desde 2012 implementa el Programa de Eficiencia Energética de la Administración Pública Federal (APF)³, mediante el cual impulsa acciones de mejora de EE en inmuebles de Dependencias y Entidades de la APF (DyEAPF); sin embargo, los avances hasta la fecha han sido marginales debido a la falta de esquemas de financiamiento que permitan implementar acciones de EE que sean costo-efectivas.
- 2.5 En coordinación con la Secretaría de Energía (SENER) y la CONUEE, el Banco en 2017 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 APF⁴.” Como resultado del estudio, se estima 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 que en conjunto representan casi el 70% del total del consumo eléctrico de los Edificios de Oficinas de la Administración Pública Federal (EOAPF).
- 2.6 Con base en lo anterior, el Gobierno de México (GdM) solicitó al Banco estructurar una operación para llevar a cabo un proyecto de EE en EOAPF, la cual es de carácter demostrativo, a fin de poder extenderlo a nivel nacional, en edificios públicos incluyendo oficinas, escuelas y hospitales. El proyecto se enfoca en la sustitución de sistemas de iluminación y equipos de AA de alto consumo por tecnologías de alta eficiencia. La operación (4513/OC-ME) fue aprobada por el Banco en abril de 2018 y declarada en efectividad y elegibilidad en mayo y octubre, respectivamente, de ese mismo año. El monto de esta operación es de US\$30 millones y el período de ejecución de 4 años.
- 2.7 El principal valor agregado del apoyo técnico del Banco en esta operación consiste en contribuir al diseño de una plataforma acumulativa de medidas en grupos de EOAPF, que busca llevar a cabo la implementación de acciones efectivas y eficientes de manera ágil, con bajos costos de preparación y ejecución de los proyectos de EE, así como menores costos de transacción asociados a su desarrollo.
- 2.8 El objetivo general del proyecto es lograr ahorros energéticos y económicos en los EOAPF, que contribuyan a reducir emisiones de GEI y a demostrar la viabilidad para extender su implementación a otros edificios públicos. Los objetivos específicos son: (i) implementar medidas de EE en EOAPF; y (ii) fortalecer las capacidades institucionales en materia de EE de las DyEAPF.
- 2.9 Como resultado del proceso de cambio de Gobierno Federal en 2018, las nuevas autoridades de la SENER iniciaron la revisión de la operación a fin de analizar su pertinencia, alcance y estructura, concluyendo con la confirmación del interés de implementarlo, y planteando ajustes en el mecanismo de operación que implicaron la sustitución del Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE) por la Unidad Responsable de la Operación del Proyecto (UREP) creada por la propia SENER,

² CONUEE. [Informe de Ahorro de Energía en la APF](#)

³ CONUEE. [Programa de EE en la APF 2020-2020](#)

⁴ BID. [Programa de Eficiencia Energética en Edificios de Oficinas en México](#)

como operador del proyecto. A fin de formalizar los cambios en la estructura operativa del proyecto, se elaboró y firmó, en mayo de 2020, el contrato modificatorio correspondiente.

- 2.10 Es importante señalar que los objetivos, alcances y logística de implementación se mantuvieron sin cambio de acuerdo con lo que se estableció en el Documento de Proyecto aprobado por el Banco. De igual manera, el grupo de instituciones participantes y beneficiarias del proyecto, con excepción del FIDE, se conservan, siendo estas: la SENER, como nuevo Organismo Ejecutor a partir del contrato modificado, y como Organismo Operador a través de la UREP; la CONUEE como apoyo técnico a la SENER; Nacional Financiera (NAFIN) como agente financiero; y las DyEAPF como beneficiarias de las acciones de EE a implementar.
- 2.11 En el contexto actual de la crisis sanitaria, provocada por el COVID-19, con esta Cooperación Técnica (CT) también se apoyará la adaptación de protocolos que contribuyan a prevenir contagios de COVID-19, mismos que se incluirán en los términos de referencia y especificaciones para la elaboración e implementación de proyectos ejecutivos.

III. Objetivos y Justificación de la CT

- 3.1 El objetivo general de esta CT es apoyar al GdM, específicamente la SENER, e instituciones participantes en la implementación del Proyecto de Eficiencia Energética en EOAPF para identificar e implementar mejoras en la ejecución; generar la información necesaria que permita expandir la implementación del “Proyecto de Eficiencia Energética en Edificios de Oficinas de la Administración Pública Federal” (4513/OC-ME) a otros edificios de la APF, incluyendo también la identificación de oportunidades y potenciales de aprovechamiento de ER, y generar conocimientos y experiencias para impulsar la EE y la ER a nivel subnacional.
- 3.2 Los objetivos específicos de esta CT son: (i) asegurar que las intervenciones en los edificios, tanto en la elaboración de PE, como en su implementación, cumplan con las normas oficiales mexicanas (NOM) en materia de seguridad, aislamiento térmico, y niveles de iluminación⁵, entre otras; (ii) lograr que se incluya en el proyecto la implementación de acciones para el uso de energías renovables (ER) en EOAPF; (iii) contar con una propuesta, viable y bien documentada, para la expansión del proyecto, a fin de incluir escuelas, tanto de educación básica, como universidades públicas, y hospitales, a nivel federal y estatal; (iv) presentar una estrategias y acciones que contribuyan al mejor desempeño y evaluación del proyecto, especialmente a nivel de comunicación y coordinación entre las partes involucradas; (v) lograr una mayor aplicabilidad y efectividad de las Disposiciones Administrativas de Carácter General en Materia de EE, emitida por la CONUEE⁶, mediante recomendaciones concretas para mejorar su contenido; asegurar una mayor equidad de género, a fin de que tanto en las áreas de adquisiciones de equipos consumidores de energía, como en la operación de los EOAPF participen más mujeres tanto en los temas operativos, como en las funciones de dirección; al igual en la proveeduría de servicios y equipos en las áreas de EE para la implementación del Proyecto de EE en EOAPF, incluyendo en

⁵ Las NOM referidas son: NOM-001-SEDE-2012 instalaciones eléctricas, NOM-008-ENER-2001 envoltorios no residenciales, NOM-008-ENER-2001 NOM-024-ENER-2001 vidrios y sistemas vidriados, NOM-025-STPS-2008 condiciones de iluminación en centros de trabajo.

⁶ CONUEE. [Disposiciones administrativas de carácter general en materia de eficiencia energética en los inmuebles, flotas vehiculares en instalaciones de la APF.](#)

los términos de referencia y en las especificaciones para la elaboración e implementación de proyectos ejecutivos, y otras consultorías, como una condición la participación de mujeres en los equipos de trabajo de los prestadores de servicios y proveedores de equipos y sistemas, estos mismos criterios se utilizarán en las consultorías a contratar para esta CT; y (vi) fortalecer el préstamo asociado a la CT, específicamente mediante la adaptación de protocolos que como consecuencia del COVID-19 se han elaborado para lograr menores contagios, manteniendo las condiciones adecuadas en materia de circulación y calidad del aire al interior de EOAPF, así como mantener el distanciamiento entre los empleados, así como los ciudadanos que acuden a las EOAPF a realizar trámites, cabe señalar que los principios básicos del protocolo se utilizarán también en los términos de referencia y en las especificaciones para la elaboración e implementación de proyectos ejecutivos.

- 3.3 Con el fin de avanzar en el cumplimiento de las metas de EE establecidas en el Programa Nacional de Aprovechamiento Sustentable de Energía (PRONASE) – contribuyendo a la seguridad energética, reduciendo emisiones de GEI, y apoyando acciones en materia de austeridad y reducción de gastos – el GdM planteó implementar acciones que incrementen la EE en EOAPF. Como resultado de esta CT se generarán insumos que permitan optimizar la ejecución de Proyecto de EE en EOAPF, así como para poder ampliar sus alcances para con ello contribuir de manera más eficaz al cumplimiento de los objetivos del PRONASE.
- 3.4 Esta CT cobra especial importancia considerando tanto el cambio de la estructura operativa de la operación descrita en los párrafos (§2.9) a (§2.10), así como por la crisis provocada por el COVID-19 que requiere modificar los protocolos operativos tanto por el regreso del personal a los EOAPF, como por las actividades que se llevarán a cabo en la operación que apoya esta CT y que consisten en recabar información de los equipos consumidores de energía existentes en los EOAPF, realizar mediciones, retirar los equipos ineficientes, e instalar los equipos nuevos de alta eficiencia.
- 3.5 Adicionalmente, esta CT y el préstamo asociado, cuyo objetivo fundamental es lograr ahorros energéticos (con los beneficios ambientales asociados) y económicos, cobran especial relevancia en el contexto actual de las repercusiones generadas por el COVID-19 que implican una menor actividad económica y por ello una menor recaudación tributaria, además de mayores gastos para atender la crisis sanitaria. Esta situación dio origen a que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público emitiera en el mes de mayo de 2020, la instrucción de no ejercer el 75% de su presupuesto disponible en los capítulos de materiales, suministros y servicios generales⁷, entre los cuáles el consumo de energía eléctrica es uno de los principales rubros.
- 3.6 La CT está alineada a la Segunda Actualización de la Estrategia Institucional 2020-2023 del Banco con el desafío de Productividad e Innovación, al desarrollar la inclusión y el uso de ER y la optimización de EE en EOAPF, así como su expansión en otros tipos de edificios públicos. El programa también se alinea con los temas transversales de: (i) Cambio Climático y Sostenibilidad Ambiental; y (ii) Capacidad Institucional y Estado de Derecho al contribuir al fortalecimiento institucional tanto de la SENER, como de la CONUEE, y de las DYEAPF.

⁷ Infobae, [“Llegó la austeridad, pidieron a dependencias federales recorta el 75% de sus gastos.”](#)

- 3.7 Esta TC también queda alineada con los siguientes ámbitos del Programa Estratégico para el Desarrollo de Infraestructura Financiado con Capital Ordinario (GN-2404-4) al financiar: (i) estudios de prefactibilidad; y (ii) análisis institucionales para apoyo a (a) creación de proyectos de infraestructura, al implementar programas de gran escala de EE en el sector residencial y (b) creación de capacidad, al trabajar de cerca con actores institucionales, privados y académicos para evaluar y promover el desarrollo de ER y de EE.

IV. Descripción de las actividades/componentes y presupuesto

- 4.1 **Componente I. Implementación de mejoras al proyecto de EE en EOAPF (US\$70.000).** Por ser el primer proyecto de financiamiento para implementar proyectos de EE en EOAPF, así como por los cambios en su estructura de ejecución, se requieren hacer ajustes y mejoras que privilegiarán: (i) innovación a través de: (a) optimizar la adquisición consolidada de servicios y equipos iluminación y AA de alta eficiencia; (b) desarrollar una metodología que permita aprovechar al máximo el sistema de monitoreo y evaluación de consumos y ahorros de energía en los EOAPF; y (c) generar el marco operativo y regulatorio para que las DyEAPF puedan delegar la destrucción de equipos de iluminación y AA ineficientes y gestión ambiental de residuos, especialmente mercurio y gases refrigerantes; (ii) desarrollar una estrategia específica para impulsar una mayor equidad de género, asegurando la participación de mujeres en los equipos de trabajo de los proveedores de servicios de consultoría para la realización de proyectos ejecutivos, como en la implementación de dichos proyectos en las empresas responsables del retiro de los equipos ineficientes y en la instalación de los equipos nuevos, así como en la capacitación al personal responsable de adquisiciones y operación de instalaciones de los EOAPF; (iii) generar herramientas de comunicación entre instituciones; (iv) elaborar las bases y contenido de la memoria técnica del Proyecto de EE en EOAPF para compartir experiencias exitosas; (v) articular las acciones de promoción en una estrategia concreta para asegurar una mayor participación en los EOAPF, así como para estimular el interés de gobiernos subnacionales para implementar proyectos similares; y (vi) apoyar la adaptación de protocolos nacionales e internacionales que contribuyan a reducir riesgos de contagios por COVID-19 del personal al regresar a sus actividades a los EOAPF, así como de los ciudadanos que acuden a realizar trámites, al igual que para la elaboración e implementación de los proyectos ejecutivos. El Componente I se ejecutará a través de la contratación de dos consultores individuales.
- 4.2 **Componente II. Implementación de ampliaciones a los alcances del proyecto de EE en EOAPF (US\$70.000).** Se identificará y evaluará la ampliación de alcances del proyecto a hospitales y escuelas, a través de estudios, para determinar potenciales de incremento de EE, inversión y rentabilidad, a fin de determinar si existe la necesidad de creación de una nueva operación. En cualquier caso, se plantearán los elementos fundamentales para la ampliación como son los recursos necesarios para aplicar las medidas evaluadas y obtener los resultados en materia de ahorro energético, económico y la mitigación de GEI. En escuelas también se buscará una participación de docentes y padres de familia para crear una cultura de EE. El Componente II se ejecutará a través de la contratación de una firma consultora.
- 4.3 **Componente III. Impulso de EE y ER en estados y municipios (US\$60,000).** Se plantearán propuestas de financiamiento de EE y ER a nivel subnacional, buscando

paralelamente una importante participación de la Red de Mujeres en ER y EE⁸, que agrupa a especialistas en distintos estados y municipios de México. Se realizarán dos estudios: (i) uno para identificar áreas de oportunidad potenciales, y medidas de EE, así como de aprovechamiento de ER en al menos 5 estados; y (ii) otro para elaborar una propuesta de ampliación del proyecto o formulación de uno nuevo. El Componente III se ejecutará a través de la contratación de una firma consultora.

Presupuesto Indicativo

Actividad / Componente	BID/Financiamiento por Fondo	Financiamiento Total
Componente I: Implementación de mejoras al proyecto de EE en EOAPF	US\$ 70.000,00	US\$ 70.000,00
Componente II: Implementación de ampliaciones a los alcances del Proyecto de EE en EOAPF	US\$ 70.000,00	US\$ 70.000,00
Componente III: Análisis y recomendaciones al programa de EE en la APF y al impulso de EE y ER en estados y municipios	US\$ 60.000,00	US\$ 60.000,00
Total	US\$ 200.000,00	US\$ 200.000,00

V. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

- 5.1 A solicitud del GdM, y como indica el adjunto al Anexo I, esta CT será ejecutada por el Banco a través de la División de Energía (INE/ENE) desde las oficinas de la representación del BID en la Ciudad de México (CME). La ejecución estará a cargo de José Antonio Urteaga (ENE/CME) y la unidad responsable por los desembolsos estará en la CME. El valor total previsto de esta CT será de US\$200,000.00. La CT será ejecutada en un período de 30 meses.
- 5.2 Durante la ejecución de la CT, el Banco aplicará las políticas y procedimientos vigentes de adquisiciones para la contratación de los consultores individuales, las firmas consultoras y los servicios de no-consultoría. El Banco actuará como ejecutor, con el fin de facilitar los procesos de contratación y seguimiento de las actividades a realizar, así como de no afectar los procesos de asignación presupuestal anual que lleva a cabo el GdM.
- 5.3 La experiencia del BID en la ejecución de CTs de esta naturaleza se ha hecho evidente en la ejecución de las siguientes operaciones de préstamo de inversiones, relacionadas a la promoción y adopción de EE en México: (i) “Mercado de Capitales, una solución para el Financiamiento de la Eficiencia Energética” (3252/OC-ME); y (ii) “Óptima Energía Eficiencia Energética en Iluminación Vial” (3519/CA-ME). Esta última operación financiada por el BID Invest apunta a reemplazar tecnologías de alto consumo energético por nuevas y modernas tecnologías altamente eficientes a través de proveedores de servicios. Una característica de estas operaciones es el desarrollo de una plataforma que aglutina proyectos individuales en materia de EE para simplificar y delimitar la operación como una unidad. Lo anterior es adicional al

⁸ CONUEE. [Disposiciones administrativas de carácter general en materia de eficiencia energética en los inmuebles, flotas vehiculares en instalaciones de la APF.](#)

enfoque de reemplazar tecnologías ineficientes por equipo cuyo consumo energético sea menor.

- 5.4 Esta CT adoptará lecciones aprendidas de otras operaciones, como por ejemplo: (i) “Apoyo a Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) para el Diseño de una Estrategia de Financiación de Eficiencia Energética para el Sector de Procesamiento de Alimentos” (ATN/TC-14513-ME), que financió la adopción e implementación de medidas de EE en el sector agroindustrial; (ii) “Proyecto de Eficiencia Energética en Ciudades - Programa Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES)” (ATN/FG-16075-ME), que evalúa ahorros energéticos potenciales así como medidas a ser adoptadas e implementadas, y montos de inversiones necesarias para aumentar la promoción y uso de EE en edificios y para alumbrado público en las ciudades de Tapachula (estado de Chiapas) y Xalapa (estado de Veracruz); y (iii) “Fortalecimiento Institucional para la Implementación de la Reforma Energética” (ATN/OC-15797-ME y ATN/OC-15798-ME), que funciona como la base para el estudio anteriormente mencionado. Estas operaciones son parte de la razón por la cual se incluyen las preparaciones de planes detallados en la operación “Proyecto de Eficiencia Energética en Edificios de Oficinas de la Administración Pública Federal” (4513/OC-ME).
- 5.5 Las actividades a ejecutar bajo esta operación se han incluido en el [Plan de Adquisiciones](#) (Anexo) y serán ejecutadas de acuerdo con los métodos de adquisiciones establecidos del Banco, a saber: (a) Contratación de consultores individuales, según lo establecido en las normas AM-650; (b) Contratación de firmas consultoras para servicios de naturaleza intelectual según la GN-2765-4 y sus guías operativas asociadas (OP-1155-4) y (c) Contratación de servicios logísticos y otros servicios distintos a consultoría, de acuerdo a la política GN-2303-28.

VI. Riesgos importantes

- 6.1 El principal riesgo para la ejecución de esta CT es la coordinación con los múltiples actores involucrados en cada uno de los temas correspondientes a cada componente. Este riesgo se mitigará con la activa participación de los especialistas de energía del Banco, que tienen amplio conocimiento del sector y están respaldados por la buena relación que se ha desarrollado y consolidado entre el Banco y los actores principales en cada uno de los temas.
- 6.2 Otro riesgo, provocado por la crisis sanitaria a consecuencia del COVID-19, es la posibilidad de retrasos en la ejecución de las consultorías, a fin de mitigarlo se plantearán estrategias alternativas para cumplir con los plazos establecidos

VII. Excepciones a las políticas del Banco

- 7.1 No se prevé ninguna excepción a las políticas del BID.

VIII. Salvaguardias Ambientales

- 8.1 La presente operación ha sido clasificada como Categoría “C” y no presenta impactos ambientales y sociales.

Anexos Requeridos:

[Solicitud del Cliente 18822.pdf](#)

[Matriz de Resultados_60287.pdf](#)

[Términos de Referencia_42537.pdf](#)

[Plan de Adquisiciones_63494.pdf](#)