

# PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS DE OFICINAS EN MÉXICO



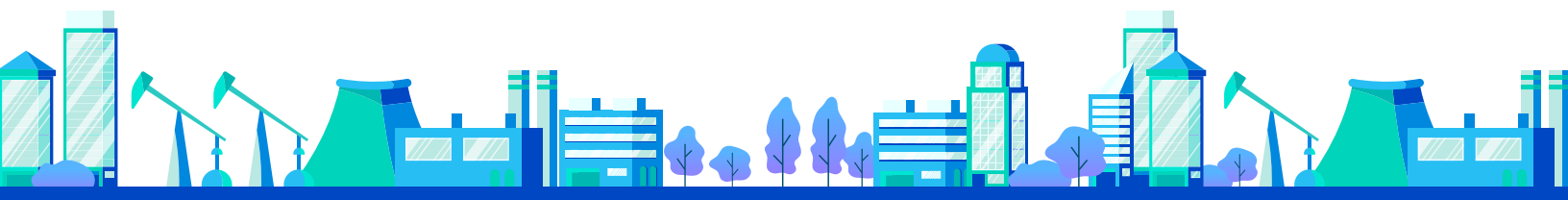
---

¿Por qué se decidió poner en marcha?

¿Cómo funciona?

¿Qué lo hace novedoso?

---





## 1. Oportunidades de Ahorro

En México, el consumo anual de energía eléctrica en el sector público incluyendo alumbrado público asciende a 8,354 GWh y representa:

- ▶ cerca del 4.2% del consumo de energía eléctrica del país,
- ▶ emisiones cercanas a 4.9 MtCO<sub>2</sub>e,
- ▶ y un gasto anual de US\$1,350 millones.

Existen **2,637 edificios** de oficinas que son propiedad de la Administración Pública Federal y que consumen del orden de 355 GWh por año. Un estudio apoyado por el BID identifica **oportunidades significativas de ahorro de energía**:



El estudio identifica los 1,350 edificios de oficinas con mayor potencial, determinando que su **ahorro de energía podría ser del 40.5%**, lo que implica **una reducción de 115 GWh/año** y del orden de US\$10.2 millones.

## 2. Diseño de un Proyecto de Inversión

Para aprovechar los potenciales de ahorro, avanzar en las metas de eficiencia energética, contribuir a la seguridad energética y reducir emisiones gases de efecto invernadero (GEI), se diseñó un proyecto de implementación que incluyó la definición de instituciones participantes y sus funciones, la logística de implementación, así como las inversiones necesarias.

Objetivo:

*Lograr ahorros energéticos y económicos a través de la implementación de medidas de Eficiencia Energética en Edificios de Oficinas de la Administración Pública Federal.*



## Los participantes son:



### 3. ¿Qué Contempla el Proyecto?

#### 1 Inversión en Equipos de Alta Eficiencia

US\$27,000,000

Elaboración e implementación de proyectos Ejecutivos para cada edificio.

Sustitución de equipos de iluminación y aire acondicionado por equipos de alta eficiencia energética en 1,350 edificios de oficinas.

- *Instalación y desinstalación*
- *Retiro y manejo ambiental de los equipos reemplazados.*

#### 2 Fortalecimiento Institucional y apoyo a la implementación

US\$3,000,000

Sistema de seguimiento del consumo y ahorro de energía en los edificios.

Estrategia de desarrollo de capacidades y fortalecimiento institucional.

Fortalecimiento de capacidades.

### Resultados esperados

- (i) Ahorro económico de **US\$10.2** millones anualmente,
- (ii) Ahorro del 40.5% del consumo de energía,
- (iii) Reducción de emisiones por 35,734 tCO<sub>2</sub>e/año.

## ASPECTOS DISTINTIVOS

¿Qué tiene de novedoso el proyecto?

La realización de compras consolidadas:

- *Los equipos son adquiridos de forma agregada – por ejemplo, para 150 edificios.*
- *Reducción de costos y tiempos de transacción.*
- *Aumento de rentabilidad del proyecto.*

¿Por qué sólo aire acondicionado e iluminación?

Porque éstos representan los mayores consumos y los mayores ahorros:



**48%**  
aire acondicionado



**24%**  
iluminación

Enfoque práctico que permita percibir beneficios de forma rápida.

¿Por qué sólo edificios de oficinas?

Es un proyecto piloto, de carácter demostrativo.

- *Se puede ampliar a nivel subnacional.*
- *Se puede ampliar a escuelas, clínicas y hospitales.*

¿Cómo se organizó el proyecto?

El **punto de partida** es el Programa de Eficiencia Energética de la Administración Pública Federal implementado por la CONUEE desde 2012.

- *Los resultados eran limitados ya que no contaba con un esquema de financiamiento.*
- *El proyecto de inversión complementa el programa de CONUEE.*





## 4. Avance

Desde la aprobación y firma de contratos en el año 2018:



- ▶ Se han formalizado los mecanismos de coordinación.
- ▶ Se han elaborado los “*Proyectos Ejecutivos de Eficiencia Energética*” en **128 edificios de oficinas** - primer lote de edificios.
- ▶ Se elaboran especificaciones técnicas para el primer lote de edificios.

## 5. ¿Qué sigue?







## ¿Qué tan significativo es el uso energético en edificios?



La **Agencia Internacional de Energía** estima que los edificios representan **a nivel mundial**:

- ▶ **36% del consumo final de energía**
- ▶ **40% % de las emisiones de CO<sub>2</sub>e**

Y la demanda de energía continúa aumentando, debido a: 1) mayor uso de equipos consumidores -como aire acondicionado y 2) mayor acceso a energía, entre otros factores.



Sin embargo, las **oportunidades** de reducir el consumo en edificios son enormes:

- ▶ **Típicamente entre 30 y 80% - con múltiples beneficios en bienestar, salud y seguridad.<sup>1</sup>**



## ¿Por qué Edificios Públicos?

El implementar medidas de eficiencia energética en **edificios públicos**:

- ▶ Crea conciencia en **tomadores de decisiones**
- ▶ Favorece el uso de **prácticas innovadoras**
- ▶ Ayuda a la difusión de **proyectos emblemáticos**
- ▶ **Libera recursos** para otras prioridades como salud o educación

El Grupo BID se ha fijado la meta de alcanzar el 30% de financiamiento climático para el año 2020 y para lograrlo ha identificado a los edificios como área de actuación clave.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> <https://www.iea.org/topics/energyefficiency/buildings/>

<sup>2</sup> Referencia: Hacia el 30% de financiamiento climático: ¿cómo pueden contribuir los edificios?: lineamientos para la incorporación y contabilización de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático / Livia Minoja, Luz Fernández, Rossemay Yurivilca. (Nota técnica del BID: 1458).





Copyright © 2019 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

