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 $MtCO_2e$,
- 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 Fortalecimieto 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_2e/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?

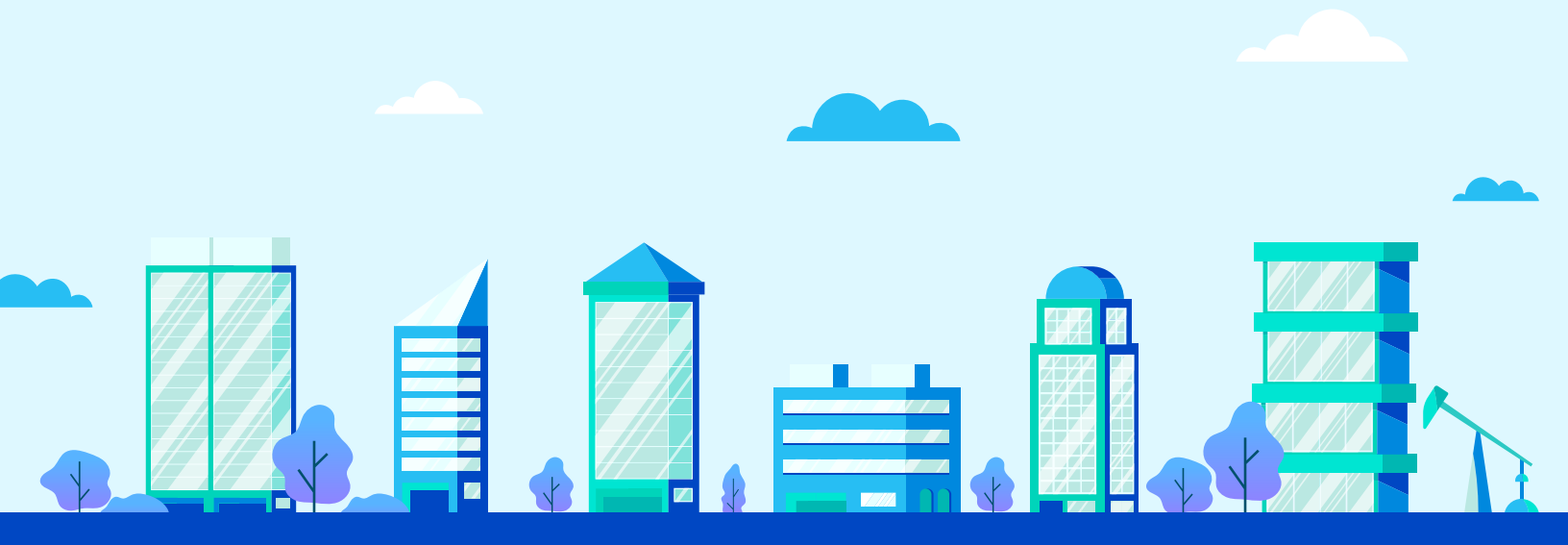
Es un proyecto piloto, de carácter demostrativo.

- *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?

1	Sustituir equipos de aire acondicionado e iluminación por tecnologías de alta eficiencia en los primeros **128 edificios**.	Incluye el retiro de los equipos reemplazados y su manejo ambiental.
2	Desarrollar un sistema de monitoreo a distancia del consumo y de los ahorros en los edificios.	Centro de procesamiento de datos en CONUEE.
3	Diseñar la **Estrategia de Capacitación en Eficiencia Energética**.	Específicamente enfocada al tipo de audiencia: a) personal de mantenimiento, b) personal de administración, c) personal de adquisiciones, d) tomadores de decisiones.
4	Desarrollar **una herramienta eléctronica adhoc** para facilitar la coordinación entre instituciones.	Sistematizar el gran número de actividades y procesos simultáneos.
5	Elaborar los proyectos ejecutivos en los siguientes grupos de edificios.	Implementar los proyectos ejecutivos en los siguientes grupos de edificios.

¿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_2e**

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.**[1]

¿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.[2]

1 https://www.iea.org/topics/energyefficiency/buildings/
2 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, Rossemary 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.