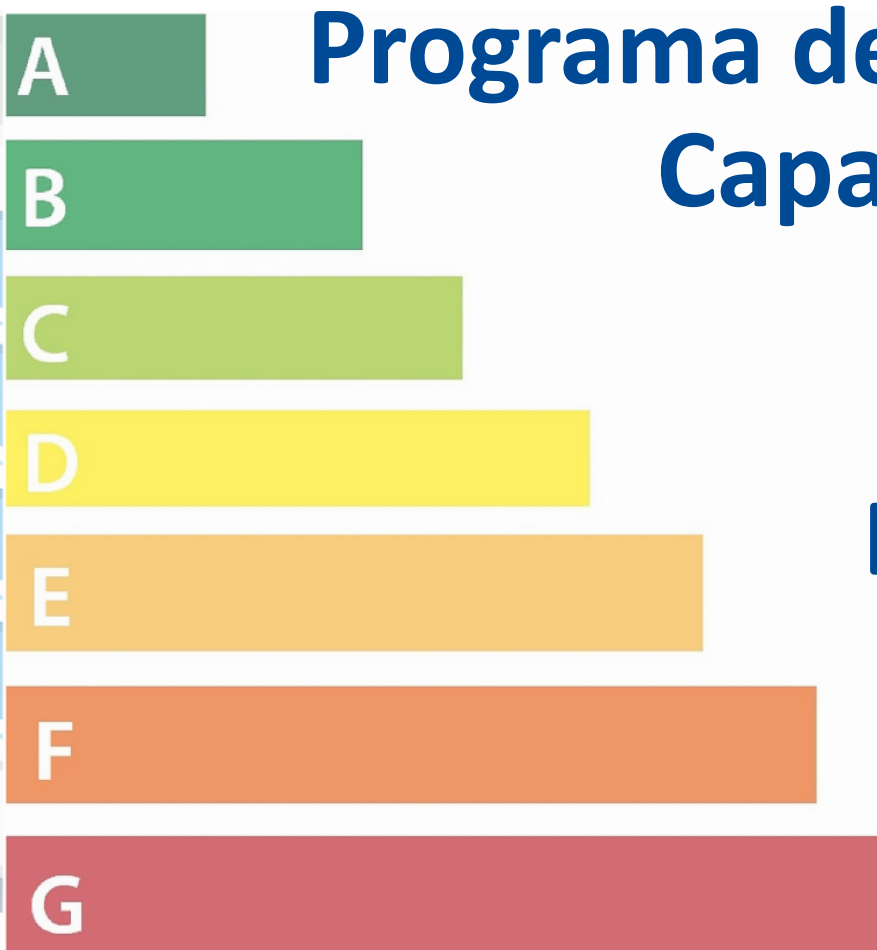




Programa de Fortalecimiento de Capacidades de Personal Líder en Entidades Relacionadas con Eficiencia Energética

Andrea Heins - Sr. Advisor

29 de enero de 2025



Programa de Fortalecimiento de Capacidades del Personal Líder en Entidades Relacionadas con Eficiencia Energética – ACTIVIDAD 2 – SESIÓN 2



Agenda

- ✓ Presentación de herramientas disponibles en C2E2
- ✓ Introducción a instrumentos de financiamiento de eficiencia energética
- ✓ Seguimiento de actividades

Modalidad

Modalidad híbrida, con actividades sincrónicas y asincrónicas:

- Tres sesiones virtuales sincrónicas que se dictarán a través de la plataforma *GoToWebinar*. Las sesiones quedarán grabadas en la plataforma para su posterior acceso.
- Actividades asincrónicas autoguiadas.

Actividades sincrónicas

Todas las sesiones sincrónicas se realizarán a en el horario de 9:00am hora de Centroamérica y México / 10:00am hora de Colombia y Panamá / 11:00am hora de República Dominicana, con una duración aproximada de 2 horas.

- **S1 – 22/01/25**
 - Oportunidades y barreras de la eficiencia energética
 - Arreglos institucionales
 - Leyes de eficiencia energética y otras regulaciones
 - Presentación de actividades asincrónicas
- **S2 – 29/01/25**
 - Introducción a instrumentos de financiamiento de eficiencia energética
 - Presentación de herramientas disponibles en C2E2
 - Seguimiento de actividades
- **S3 – 05/02/25**
 - Lineamientos para el desarrollo de una hoja de ruta de eficiencia energética
 - Resumen de toda la actividad

Actividades asincrónicas

Estas actividades se presentarán durante la sesión sincrónica inicial, las mismas las encontrarán en la sección "Material Asincrónico" de esta página, y consistirán en:

- Sesiones pregrabadas sobre los siguientes temas:
 - A0. Introducción a la eficiencia energética para funcionarios públicos (actividad previa)
 - A1. Eficiencia energética en edificaciones
 - A2. Eficiencia energética en industria
 - A3. Eficiencia energética en transporte
 - A4. Regulación de eficiencia energética en las edificaciones, experiencias en LAC
 - A5. Instrumentos de financiamiento de eficiencia energética, experiencias en LAC
 - A6. Indicadores de eficiencia energética

En la sección "content" de esta página encontrarán material complementario:

- Material de lectura: una cuidadosa selección en español de documentos, reportes y lineamientos sobre la temática cubierta en las sesiones sincrónicas y asincrónicas.
- Herramientas disponibles en el sitio web de C2E2 las cuales se presentarán durante la segunda sesión sincrónica.
- Otros webinars y podcasts de interés vinculados con la temática de la actividad.

Material Asincrónico



Capacitación sobre Eficiencia Energética en Edificios

January 22nd, 2025



Regulaciones de Eficiencia Energética en Edificaciones – Experiencias en Latinoamérica (Webinar) – 04.07.2024

July 22nd, 2024



Evaluación rápida de eficiencia energética en edificios públicos (Webinar)

September 7th, 2020



Curso de Eficiencia Energética en Municipios de América Latina



Eficiencia Energética en el Transporte

January 22nd, 2025



Leyes de eficiencia energética en Latinoamérica y el Caribe (Podcast)

August 30th, 2024



Instrumentos financieros para promover la Eficiencia Energética – Experiencias en Latinoamérica (Webinar) – 08.08.2024

August 19th, 2024



Sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes – Energía distrital en América del Sur (Webinar) – 01.08.2018



Desafíos y barreras para desplegar políticas de eficiencia energética en Latinoamérica y el Caribe (Podcast)

September 19th, 2024



Introducción A La Eficiencia Energética Para Funcionarios Públicos (Webinar) – 07.11.2024

November 29th, 2024



El rol de la Eficiencia Energética en las NDC (Webinar) – 04.09.2024

October 18th, 2024

Content:

- ☒ Leyes de Eficiencia Energética en LAC – OLADE
- ☒ Guía de Mecanismos de Financiamiento de Eficiencia Energética – OLADE
- ☒ Indicadores de Eficiencia Energética - Fundamentos Estadísticos – IEA
- ☒ Indicadores de Eficiencia Energética - Bases Esenciales para el Establecimiento de Políticas - IEA
- ☒ Guías de Regulación Modelo sobre Eficiencia Energética – U4E

☒ Calculadora de eficiencia energética en alumbrado público – C2E2

☒ Calculadora de eficiencia energética en edificios – C2E2

☒ Calculadora de eficiencia energética en bombas impulsadas por motor eléctrico – C2E2

☒ Calculadora de eficiencia energética en motores eléctricos – C2E2

☒ Calculadora de eficiencia energética en transformadores – C2E2

☒ Calculadora de eficiencia en suministro de agua – C2E2

☒ Equipos de Refrigeración Eficientes en ALC - Una Oportunidad para enfriar el planeta y acelerar la economía regional – U4E

☒ Requerimientos de eficiencia energética para lámparas de uso general – U4E

☒ Guía para políticas de iluminación eficiente – U4E

☒ Guía de especificaciones técnicas para compras públicas sustentables de luminarias energéticamente eficientes – U4E

Herramientas de C2E2

Street lighting energy
efficiency calculator

Street lighting financing
tool

Building energy efficiency
calculator

District energy efficiency
tool

Motors energy efficiency
tool

Motor pump energy
efficiency tool

Transformers energy
efficiency tool

Energy efficiency in cold
water supply systems

Water supply systems tool



ALUMBRADO PÚBLICO



Global

Estima y analiza el potencial de ahorro de energía y CO2 y proporciona una visión general sencilla de la relación costo-beneficio para cualquier localidad, ciudad o país en función de sus tecnologías actuales de alumbrado público.

La herramienta cuantifica el potencial de ahorro energético, económico y de emisiones para pasar de las tecnologías de alumbrado público ineficientes existentes a sistemas LED eficientes y controlados de manera inteligente.

Su objetivo es proporcionar a los responsables de la toma de decisiones de los gobiernos locales una comprensión detallada de las oportunidades financieras y de ahorro específicas de sus municipios y ciudades.

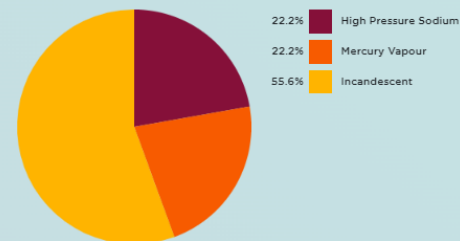
Disponible en inglés, **español**, francés, portugués y chino

ANNUAL SAVINGS FROM TOTAL CONVERSION TO LED STREET LIGHTING

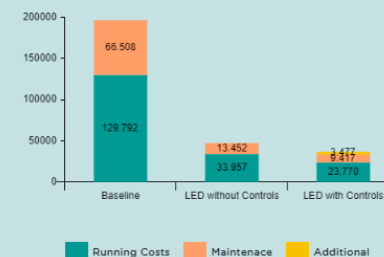
	Without Controls	With Controls
Electricity savings	479.18 MWh/yr 74% ↓	530.11 MWh/yr 82% ↓
Financial savings	149 thousand \$/yr 76% ↓	160 thousand \$/yr 81% ↓
CO ₂ savings	476.35 tonne/yr	526.98 tonne/yr

TECHNOLOGIES AND SAVINGS

Current Street Lighting Technology Mix



Annual Cost Comparison (in USD)



Investment

22,300 \$



Payback period

0.1 Year



FINANCIAMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO



Global

Una de las principales barreras para la implementación de proyectos de eficiencia energética es encontrar un modelo de negocio adecuado para financiarlos. La Herramienta de Financiación del Alumbrado Público tiene como objetivo apoyar a los municipios en la búsqueda del esquema de financiación más adecuado para su proyecto de Alumbrado Público.

La herramienta consiste en un conjunto de preguntas cualitativas de "Sí" o "No" que guían al usuario hacia la mejor solución para su caso, proporcionando toda la información necesaria para responder y ofreciendo una descripción del modelo recomendado.

Disponible en inglés

Street Lighting Financing Tool (SLFT)

Welcome to the Street Lighting Financing Tool (SLFT). Before starting, please take a few moments to read the information below:

INTRODUCTION:

Street lighting can represent up to 40% of the electricity bill at a municipal level, and it accounts for 15% of the power consumption and 5% of the greenhouse emissions worldwide. Thus, the importance of facilitating investments to upgrade the street lighting infrastructure, which translates into substantial energy savings and reductions in carbon dioxide emissions.

CONTEXT:

The SLFT has been developed by the Copenhagen Centre on Energy Efficiency (C2E2) under the framework of the best practice deliverables of public lighting led by Institute for Climate Protection, Energy and Mobility (IKEM). It is in this context, that C2E2 has developed a Street Lighting Financial Tool (SLFT) aiming to improve the municipalities' decision-making process to choose the most suitable financial scheme for the upgrade of their street lighting infrastructure.

USES OF THE SLFT:

The SLFT provides the following functionalities:

- The tool recommends the most suitable financial instrument based on the project, the municipality and the country's characteristics;
- The user is guided through the questions with explanations on the different financial instruments and is provided with some case studies;
- A final report is provided, where the user can have an overview of the best financial scheme for their case, having the option to export it in PDF.

DISCLAIMER

The function of the SLFT is merely informative and the C2E2 does not have any legal responsibility, interest or involvement in any of the financial schemes that may be recommended to the user.



COPENHAGEN CENTRE
ON ENERGY EFFICIENCY
SEforALL EE HUB

Continue

Exit



EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS

Argentina

Comprensión general del impacto en el perfil de demanda energética del edificio en relación con varios parámetros a nivel de sistema y componente.

El objetivo de la herramienta es triple:

Desarrollo de una evaluación rápida de la eficiencia energética de los edificios individuales.

Evaluación comparativa entre el rendimiento energético de referencia con los estándares de eficiencia energética.

Comparta recomendaciones de posibles medidas de eficiencia energética en todos los componentes y sistemas del edificio.

Disponible en inglés y **español**.



Baseline		Energy Efficiency Standards	
System	Performance	Performance	Recommendations
Heating			
	80%	95%	• Scope for improvement to efficient equipment • Replacement electric radiators or air heaters with heat pumps • Circuit heat recovery systems • Check and maintain optimal set temperatures to reduce heating systems and auxiliary energy consumption



ENERGÍA DISTRITAL



Chile

Desarrollar una evaluación rápida para analizar si el potencial técnico, económico y ambiental de un determinado esquema de calefacción urbana es adecuado para avanzar hacia un análisis más profundo, que podría ser un análisis a nivel de toda la ciudad y/o un estudio de prefactibilidad para el esquema considerado.

La herramienta proporciona una evaluación del potencial de ahorro financiero y de emisiones que la tecnología de energía distrital podría aportar para mejorar las condiciones de los ciudadanos.

Disponible en inglés y **español**

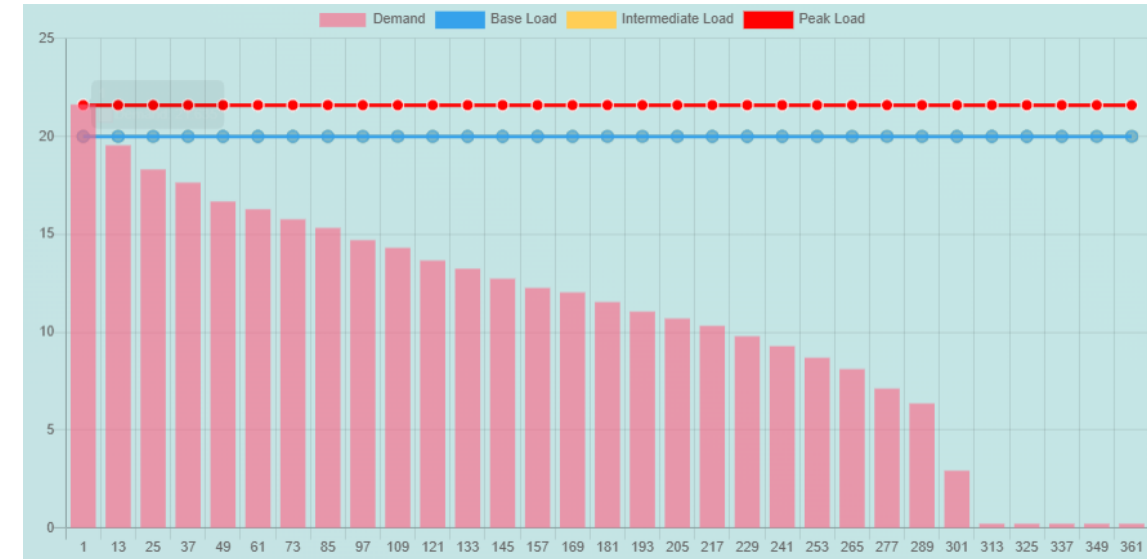


Figure 1.1. CO2 emissions

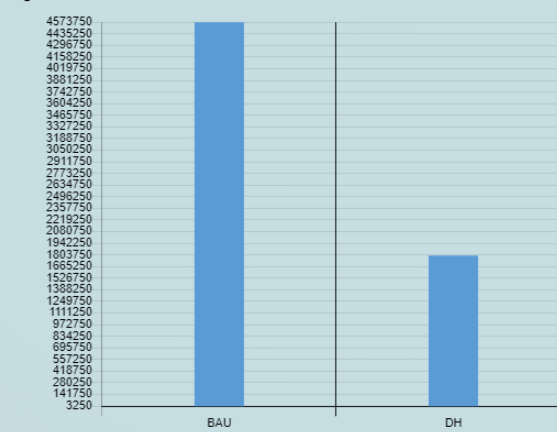
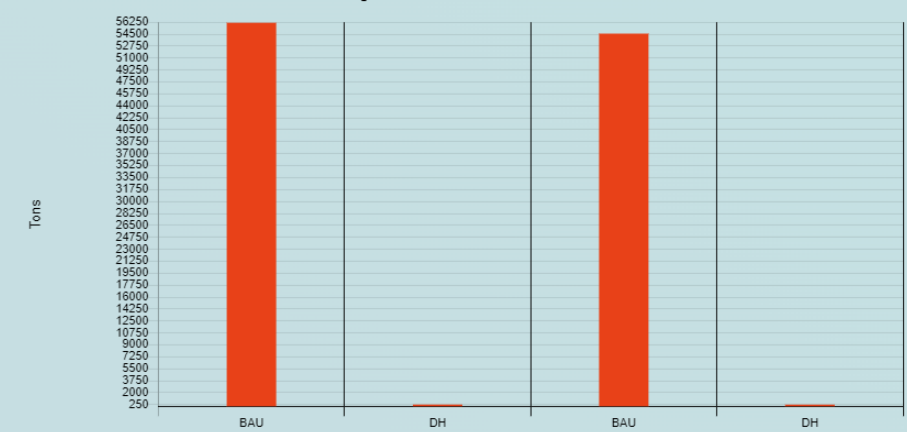


Figure 1.2. PM emissions





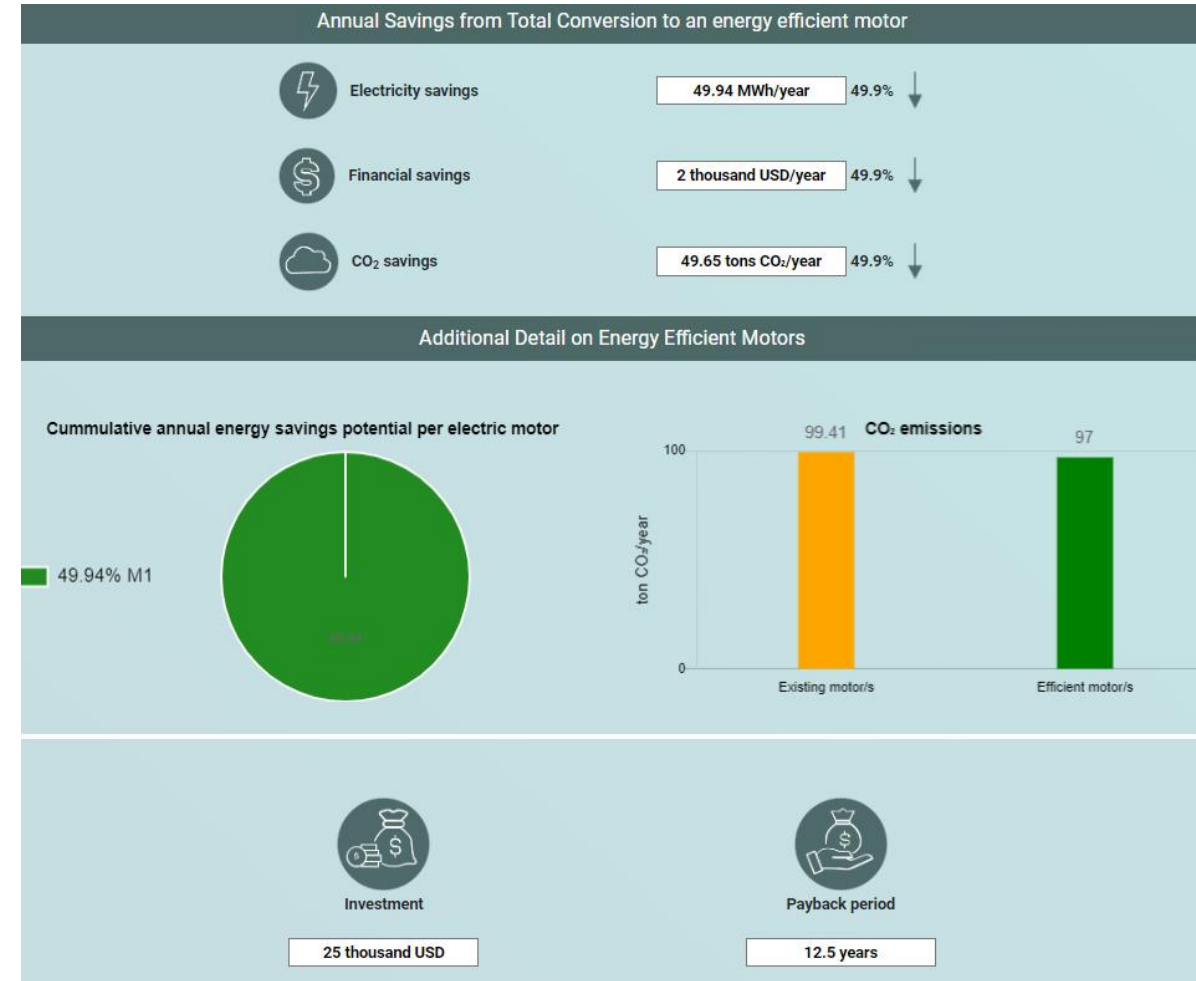
MOTORES ELÉCTRICOS

Global

La herramienta de eficiencia energética de motores está diseñada para proporcionar a los usuarios una plataforma de evaluación rápida preliminar para evaluar el potencial de ahorro de energía, costos y CO₂ del cambio a motores energéticamente eficientes.

La herramienta evalúa los detalles introducidos por el usuario y recomienda motores adecuados y eficientes cuando corresponda en función de los estándares internacionales de eficiencia (IE).

Disponible en inglés, **español** y francés





BOMBAS A MOTORES ELÉCTRICOS

Global

La herramienta de eficiencia energética de bombas impulsadas a motores eléctricos está diseñada para proporcionar a los usuarios una plataforma de evaluación rápida preliminar para evaluar el potencial de ahorro de energía, costes y CO2 del cambio a sistemas de motobomba energéticamente eficientes.

La herramienta evalúa los detalles introducidos por el usuario y recomienda motores y bombas adecuados y eficientes cuando corresponda.

Las recomendaciones se basan en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) y en datos de la Asociación Internacional del Agua.

Disponible en inglés, **español** y francés

Motor-Pump Details

Existing motor-pump sets ⓘ

Energy:

Energy ⓘ (kWh/yr)

Energy price (USD/MWh)

Pump:

Water volume pumped (m³/yr)

Hydraulic head (m) ⓘ

Electric motor:

Do you know plate efficiency? ⓘ

If yes: Plate efficiency (%) ⓘ

If No: Equivalent IE efficiency level ⓘ

Electric motor installed power (kW) ⓘ

Number of Poles ⓘ

Age (Years)



TRANSFORMADORES

Global

La herramienta de eficiencia energética de Transformadores está diseñada para proporcionar a los usuarios una plataforma de evaluación rápida preliminar para evaluar el potencial de ahorro de energía, costes y CO₂ del cambio a transformadores de distribución energéticamente eficientes de la red eléctrica de su ciudad/país.

La herramienta evalúa los detalles ingresados por el usuario y recomienda transformadores adecuados y eficientes cuando corresponda según las pautas de regulación del modelo United for Efficiency (U4E).

Disponible en inglés, **español** y francés





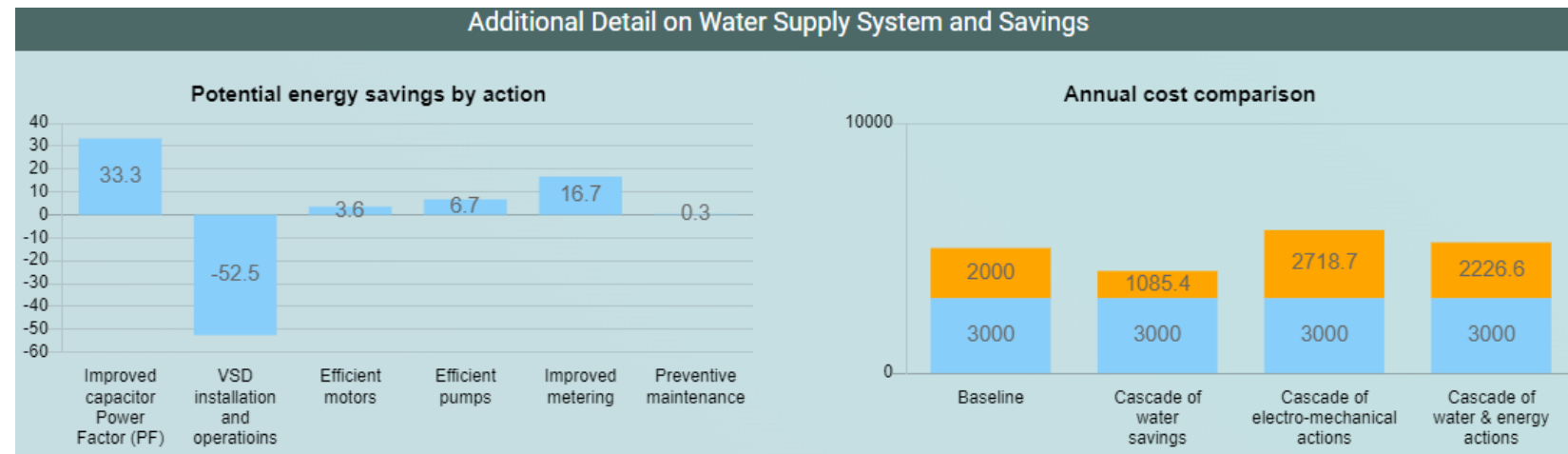
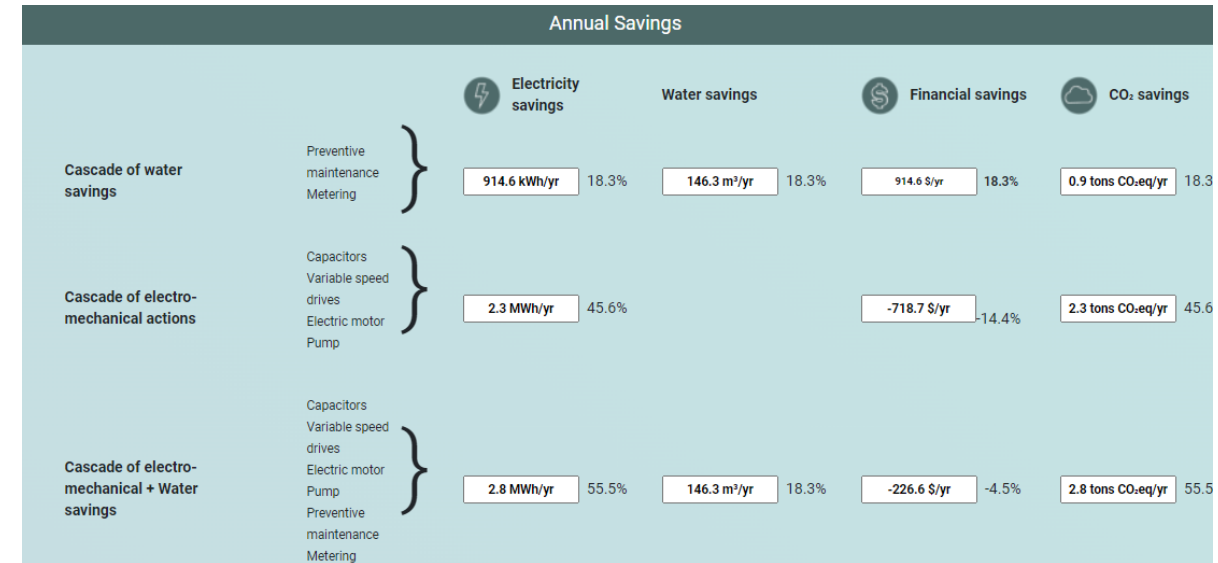
SUMINISTRO DE AGUA

Global

Proporciona a los usuarios una plataforma de evaluación rápida preliminar para evaluar el potencial de ahorro de energía, agua y sus costos asociados y ahorros de CO₂.

La herramienta evalúa los detalles introducidos por el usuario sobre la producción y el consumo de agua, el consumo de energía y los detalles tecnológicos de los sistemas de motor y bomba existentes. A continuación, la herramienta ilustra las oportunidades de ahorro por categoría de diferentes acciones hidráulicas y electromecánicas.

Disponible en inglés, **español** y francés

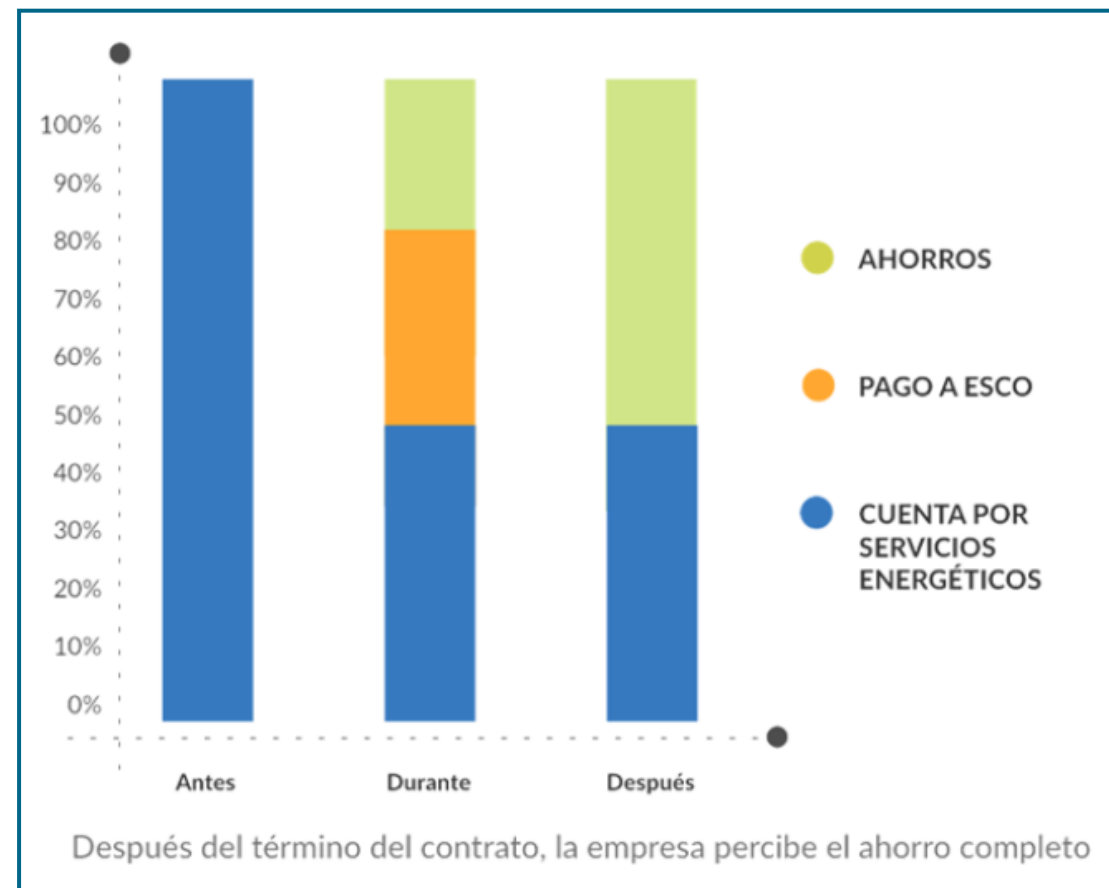




Introducción a Instrumentos de Financiamiento de Eficiencia Energética

Modelo ESCO o Contratos por Desempeño

- Una ESCO (Energy Service Company, por sus siglas en inglés) es una empresa que financia e implementa tecnologías y medidas de eficiencia energética en las instalaciones de un usuario, y obtiene sus pagos a través de los ahorros de energía logrados.
- La ESCO es la que asume los riesgos del proyecto, los cuales se estipulan en un contrato especial llamado Contrato de Desempeño Energético.



Fuente: <https://mipymes.gestionaenergia.cl/modelo-esco>

Global ESCO Network

Visión: Ser el motor global e inspirar acciones gubernamentales para aumentar la contribución de las ESCOs a la respuesta global para mitigar la amenaza del cambio climático y los objetivos establecidos por el Acuerdo de París

Misión: Sumar y reforzar los esfuerzos existentes de las Asociaciones Nacionales y Regionales de ESCO para promover el aumento de las actividades del Sector ESCO a escala mundial

Recognition of the ESCO sector for NDC development

Finance sector acceptance of ESCO business models

Global benchmarking of ESCO framework conditions

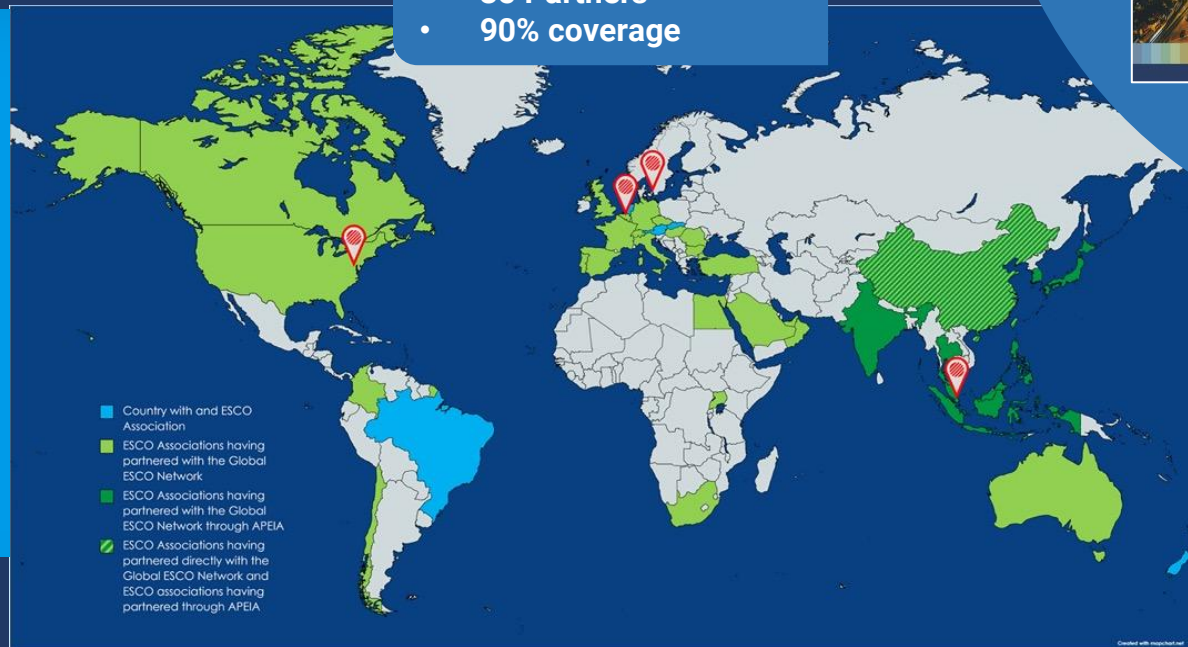
Promoting establishment of ESCO Associations

Best practice and awareness raising of policy makers

Convening experts and exchanging ESCO experience

Operating a repository of authoritative literature

- Established in 2020
- 35 Partners
- 90% coverage



Global ESCO Network

Objetivos:

- trabajar por el reconocimiento formal del sector ESCO para que los países fortalezcan y logren ambiciones de eficiencia energética en sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC);
- apoyar una mejor comprensión en el sector financiero del valor y la validez de los contratos de desempeño energético;
- mapeo y evaluación comparativa de las condiciones marco nacionales para el funcionamiento exitoso de las ESCO;
- difundir ampliamente los conocimientos relacionados con las mejores prácticas en materia de políticas y desarrollo empresarial, y sensibilizar a los responsables de la formulación de políticas sobre modelos financieramente atractivos para las inversiones en eficiencia energética;
- convocar a expertos y poner en funcionamiento un repositorio de bibliografía autorizada y otras fuentes de información y su promoción como el concepto central para la implementación de inversiones en eficiencia energética;
- promover el establecimiento de asociaciones de ESCO y políticas relacionadas con ESCO en países donde aún no se han establecido en el mercado, y
- actuar como una plataforma para el intercambio de conocimientos y experiencias entre las Asociaciones Nacionales y Regionales de ESCO.

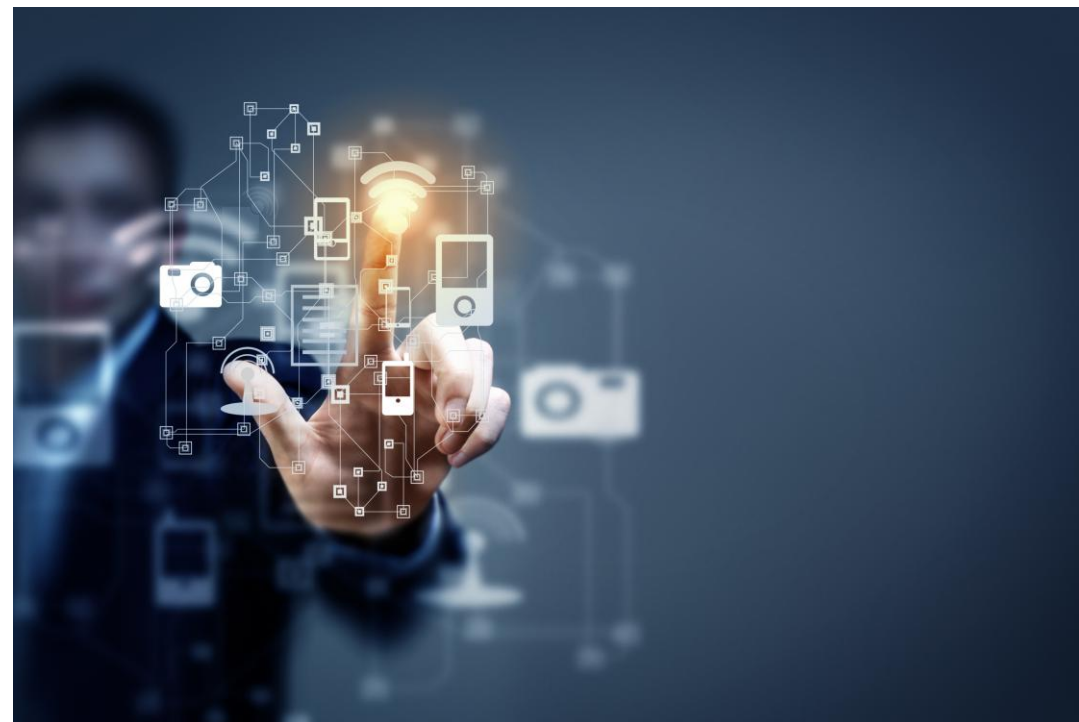


¡Gracias por su atención!

Contacto: Andrea Heins

andrea.heins@un.org

www.linkedin.com/in/andrea-heins/



Follow - Like - Share



www.unepccc.org



[@unepccc](https://twitter.com/unepccc)



www.linkedin.com/company/unep-ccc



www.unepccc.org/the-climatetech-podcast/