

ENERGIA RENOVABLE
NOMBRE DEL CO-BENEFICIO: 5. Emisiones CO2e evitadas por el proyecto
INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL CO-BENEFICIO
<p>Las emisiones evitadas por proyectos de ER se identifican como un objetivo en el contexto de acción climática. Debido a su importancia, en este trabajo se desarrolla la metodología de cálculo para su cuantificación. Los co-beneficios de mitigar las emisiones de CO2 enfatizan los resultados positivos en otras áreas, tales como la calidad del aire y la salud, la prosperidad económica o el uso eficiente de recursos.</p> <p>Este indicador también se presenta como resultado de añadir un sistema basado en fuentes renovables a una instalación que dependía íntegramente de la electricidad de red.</p> <p>La metodología es aplicable a proyectos de cualquier escala. La cuantificación se realiza comparando las emisiones de CO2e en el escenario base (toda la electricidad proviene de red), contra las emisiones en el escenario con la instalación del sistema renovable (parte de la electricidad es de red y parte generada con renovables).</p>
METODOLOGÍA DE CUANTIFICACIÓN NIVEL 1 (HERRAMIENTA ONLINE)¹
<p>Ecuación algebraica en función de variables en dos escenarios, sin instalación de renovable (escenario base) y con instalación de renovable. Se ha seguido la metodología desarrollada por el IPCC.</p> <p>se desarrolla una metodología, basada en el enfoque del Protocolo GEI, en su alcance 3. Consiste en estimar la reducción de emisiones asociadas a la sustitución de sistemas fósiles por otros renovables, la incorporación de renovables a sistemas conectados a red y al desarrollo de proyectos de gran escala.</p> <p>Dado que este co-beneficio se presenta como resultado de la sustitución de un sistema basado en fuentes fósiles por uno basado en renovables o la instalación de fuentes renovables a sistemas que emplean electricidad de red, la cuantificación se realiza comparando las emisiones de CO2e en el escenario base, contra las emisiones en el escenario con la instalación del sistema renovable.</p> <p>Además, se puede cuantificar las emisiones evitadas en un caso hipotético de que el proyecto basado en renovables resulta en infraestructura evitada.</p> <p>VARIABLES DE CUANTIFICACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factores de emisión para el cálculo de emisiones evitadas.
FORMULA

¹ INECC, 2014. Factores de emisión para los diferentes tipos de combustibles fósiles y alternativos que se consumen en México. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/110131/CGCCDBC_2014_FE_tipos_combustibles_fosiles.pdf

GEI México, 2013. Factor de emisión eléctrico. Disponible en: <https://www.geimexico.org/factor.html>

Registro Nacional de Emisiones, 2021. Factor de emisión del Sistema eléctrico en México 2020. Disponible en:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/630693/Aviso_FEE_2020.pdf

I. Ecuación para la cuantificación en sistemas de generación distribuida

$$\%CR = \frac{CGD}{CT} \cdot 100$$
$$EE = \%CR \cdot FE_g \cdot CT$$
$$\%EE = \frac{EE}{CT \cdot FE_g}$$

Donde:

- CR: Consumo renovable
- CGD: Consumo asociado a la generación distribuida (MWh)
- CT: Consumo total (suma de consumo asociado a la generación distribuida más consumo procedente de la red)
- EE: Emisiones evitadas de CO2 equivalente.
- FE: Factor de emisión.
- g: Red eléctrica (con su correspondiente mix de tecnologías).

II. Ecuación para la cuantificación en sistemas de gran escala

$$EE = (PE_r \cdot FE_g)$$

Donde:

- EE: Emisiones evitadas de CO2 equivalente.
- PE: Producción de energía.
- FE: Factor de emisión.
- g: Red eléctrica (con su correspondiente mix de tecnologías).
- r: Sistema de origen renovable

III. Ecuación para la cuantificación en sistemas de generación aislada

$$\%CR = \frac{CA}{CT} \cdot 100$$
$$EE = \%CR \cdot FE_x \cdot CT$$
$$\%EE = \frac{EE}{CT \cdot FE_x}$$

Donde:

- CR: Consumo renovable
- CA: Consumo asociado a la generación aislada (MWh)
- CT: Consumo total (suma de consumo asociado a la generación aislada más consumo procedente de la red)
- EE: Emisiones evitadas de CO2 equivalente.

- FE: Factor de emisión.
- x: sistema de origen fósil.

DATOS DE ENTRADA

- Consumo de energía eléctrica
- Consumo de energía eléctrica con el sistema basado en renovable.

DATOS DE SALIDA

Las emisiones evitadas son equivalentes a la diferencia entre las emisiones en el escenario base y las emisiones en el escenario renovable. A continuación, se muestra una representación gráfica del resultado esperado.

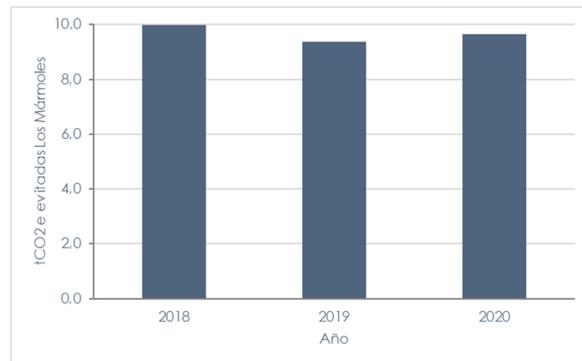


Figura 1. Ejemplo gráfico del resultado esperado en la cuantificación del co-beneficio 'emisiones evitadas', para la Herramienta online
Fuente: Elaboración propia.