



Inventarios regionales

Tercera Reunión de Trabajo de la Red Latinoamericana de Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero

Quito, Ecuador

Miércoles 3 de octubre, 2018

Raúl Salas Reyes

Inventarios regionales

Inventarios regionales

Informes de emisiones y absorciones GEI por fuentes y sumideros desagregados a un nivel regional, provincial, estatal, municipal, o ciudad.

Inventarios sub nacionales - Provincial/Estatal

Inventarios locales – Municipal/Ciudad

Inventarios regionales

- No existe una obligación a nivel internacional para el desarrollo de inventarios regionales.
- Iniciativas que se han desarrollado en paralelo a las negociaciones de *la Convención*.
- Existen una variedad de metodologías y recursos disponibles para el desarrollo de los inventarios regionales

¿Por qué surgieron estas iniciativas?

No existe una sola respuesta, pueden existir muchas causas tales como:

- Desilusión bajo el esquema internacional y/o nacional, lo que obligó a las regiones/ciudades a tomar sus propias decisiones. Caso de Copenhague.
- La temática de cambio climático ha tomado fuerza a nivel ciudad bajo el discurso que las ciudades serán las más afectadas por los impactos del cambio climático, creando consciencia en el público e instituciones locales
- Soporte directo a regiones subnacionales y locales que no pasa por una entidad nacional/federal lo que ha empoderado a las ciudades
- En algunos casos, fue iniciativa a nivel doméstico para que incentivar el desarrollo de inventarios regionales

Desafíos de los inventarios regionales

Similares a aquellos que tienen los sistemas de inventarios nacionales, pero con una mayor magnitud:

- Mayor rotación de personal
- Equipos pequeños
- Capacidades técnicas limitadas
- Menor disponibilidad de datos
- Difícil implementar acuerdos de suministro de información

Limitantes de los inventarios regionales

- A nivel local, en la mayoría de los casos no se incluyen emisiones de actividades no-urbanas como agricultura
- No todas las entidades sub nacionales o locales tienen acceso a modelos de transporte para estimar emisiones del sector
- Puede no existir información de residuos a nivel local, pero si a nivel regional.
- En la gran mayoría de los casos, la información oficial nacional no está desagregada a nivel sub nacional o local (Energía, AFOLU)
- No existen procesos formales de verificación a nivel regional
- Variedad de iniciativas de reporte. En ocasiones, se reportan en varias iniciativas a la misma vez, o cambian cada X tiempo

Formalización de inventarios regionales

Los inventarios regionales se han formalizado en los últimos años a través de leyes, convirtiéndose en un obligaciones

Esta formalización ha permitido crear sistemas regionales de inventarios con arreglos institucionales formales

Al margen un sello que dice: Estados Unidos Mexicanos. Gobierno del Estado de Jalisco. Poder Ejecutivo. Secretaría General de Gobierno.

Jorge Aristóteles Sandoval Díaz, Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano de Jalisco, a los habitantes del mismo hago saber, que por conducto de la Secretaría del H. Congreso de esta Entidad Federativa, se me ha comunicado el siguiente decreto.

NÚMERO 25419/LX/15 EL CONGRESO DEL ESTADO DECRETA:

ARTÍCULO ÚNICO. Se expide la Ley para la acción ante el Cambio Climático del Estado de Jalisco, para quedar como sigue:

LEY PARA LA ACCIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO DEL ESTADO DE JALISCO

TÍTULO PRIMERO

DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO ÚNICO

Artículo 1. La presente Ley de interés general, orden público, y aplicación general en el Estado.

Artículo 2. En lo no previsto por esta Ley, se aplicarán de manera supletoria todas las demás normas estatales o municipales relativas a la materia de esta Ley, así como los ordenamientos legales aplicables al caso, sean de carácter federal o internacional.

Artículo 3. Son objetivos de esta Ley:

- I. Garantizar el derecho de toda persona y colectividad a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar;
- II. Definir los principios, criterios, instrumentos y órganos para la aplicación de la Política Estatal en materia de cambio climático;

Metodologías

Problemática de las metodologías

Las directrices del IPCC, mientras que presentan metodologías robustas para la elaboración de inventarios, no son las más adecuadas para representar las emisiones GEI a nivel regional

(Dahal, k., & Niemelä, J., 2017)

Diferentes iniciativas



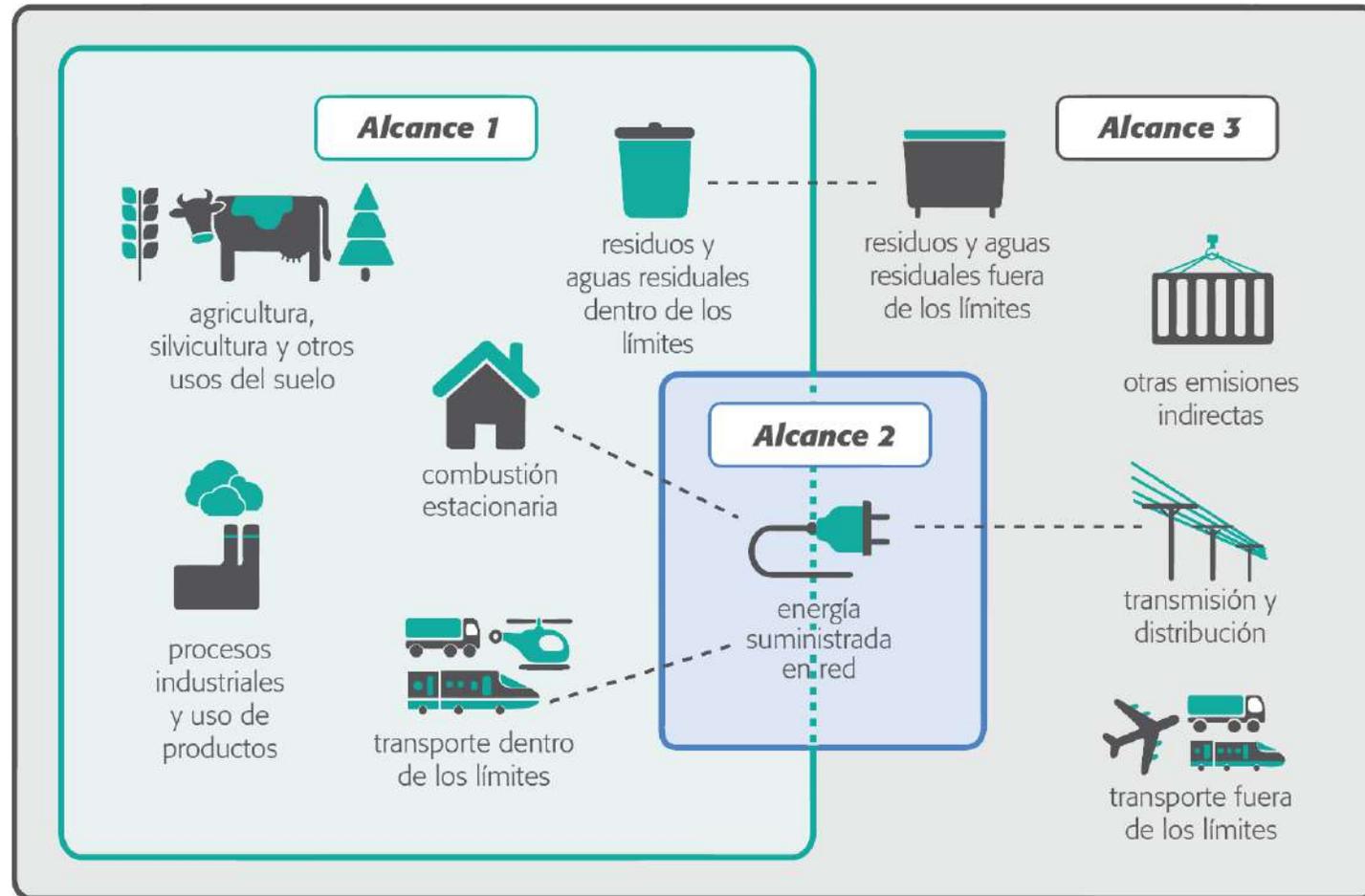
Sobre el GHG Protocol para Ciudades (GPC)

El GPC presenta diferentes niveles de desarrollo de un informe

Requiere utilizar las directrices del IPCC 2006

Presenta la información en un formato diferente a un informe nacional

Figura 3.1 Fuentes y límites de las emisiones de GEI de la ciudad



— Límite de inventario (incluyendo alcances 1, 2 y 3) — Límite geográfico de la ciudad (incluyendo alcance 1) — Energía suministrada en red, de una red regional (alcance 2)

Sectores y subsectores	Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3
ENERGÍA ESTACIONARIA			
Edificios residenciales	✓	✓	✓
Edificios e instalaciones comerciales e institucionales	✓	✓	✓
Industrias manufactureras y de la construcción	✓	✓	✓
Industrias de energía	✓	✓	✓
<i>Generación de energía suministrada a la red</i>	✓		
Actividades agrícolas, de silvicultura y de pesca	✓	✓	✓
Fuentes no especificadas	✓	✓	✓
Emisiones fugitivas provenientes de la minería, el procesamiento, el almacenamiento y el transporte de carbón	✓		
Emisiones fugitivas provenientes de los sistemas de petróleo y gas natural	✓		

(WRI, 2014)

TRANSPORTE			
Por carretera	✓	✓	✓
Ferrovionario	✓	✓	✓
Navegación marítima, fluvial y lacustre	✓	✓	✓

RESIDUOS			
Disposición de residuos sólidos generados en la ciudad	✓		✓
<i>Disposición de residuos sólidos generados fuera de la ciudad</i>	✓		
Tratamiento biológico de residuos generados en la ciudad	✓		✓
<i>Tratamiento biológico de residuos generados fuera de la ciudad</i>	✓		
Incineración y quema a cielo abierto de residuos generados en la ciudad	✓		✓
<i>Incineración y quema a cielo abierto de residuos generados fuera de la ciudad</i>	✓		
Aguas residuales generadas en la ciudad	✓		✓
<i>Aguas residuales generadas fuera de la ciudad</i>	✓		

PROCESOS INDUSTRIALES Y USO DE PRODUCTOS (IPPU)			
Procesos industriales	✓		
Uso del producto	✓		
AGRICULTURA, SILVICULTURA Y OTROS USOS DEL SUELO (AFOLU)			
Ganadería	✓		
Uso de suelo	✓		
Fuentes agregadas y emisiones procedentes de fuentes del suelo distintas al CO ₂	✓		
OTRAS EMISIONES DE ALCANCE 3			
Otras emisiones de alcance 3			

- ✓ Fuentes cubiertas por el GPC
- + ● Fuentes necesarias para el reporte de nivel BÁSICO+
- Fuentes incluidas en Otras emisiones de alcance 3
- Fuentes necesarias para el reporte de nivel BÁSICO
- Fuentes necesarias para el territorio total, pero no para el reporte de nivel BÁSICO/BÁSICO+ (*en cursiva*)
- Emisiones no aplicables

1A Fuel Combustion Activities
1A1 Energy Industries
1A1a Main Activity Electricity and Heat Production
1A1ai Electricity Generation
1A1aii Combined Heat and Power Generation (CHP)
1A1aiii Heat Plants
1A1b Petroleum Refining
1A1c Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries
1A1ci Manufacture of Solid Fuels
1A1cii Other Energy Industries
1A2 Manufacturing Industries and Construction
1A2a Iron and Steel
1A2b Non-Ferrous Metals
1A2c Chemicals
1A2d Pulp, Paper and Print

N.º de referencia del GPC:	Alcance	Fuentes de emisión de GEI (por Sector y Subsector)
I		ENERGÍA ESTACIONARIA
I.1		Edificios residenciales
I.1.1	1	Emisiones provenientes de la quema de combustible dentro de los límites de la ciudad
I.1.2	2	Emisiones provenientes de la energía suministrada en red consumida dentro de los límites de la ciudad
I.1.3	3	Emisiones provenientes de las pérdidas de transmisión y distribución del consumo de energía suministrada en red
I.2		Edificios e instalaciones comerciales e institucionales
I.2.1	1	Emisiones provenientes de la quema de combustible dentro de los límites de la ciudad
I.2.2	2	Emisiones provenientes de la energía suministrada en red consumida dentro de los límites de la ciudad
I.2.3	3	Emisiones provenientes de las pérdidas de transmisión y distribución del consumo de energía suministrada en red
I.3		Construcción e industrias manufactureras
I.3.1	1	Emisiones provenientes de la quema de combustible dentro de los límites de la ciudad
I.3.2	2	Emisiones provenientes de la energía suministrada en red consumida dentro de los límites de la ciudad
I.3.3	3	Emisiones provenientes de las pérdidas de transmisión y distribución del consumo de energía suministrada en red
I.4		Industrias energéticas
I.4.1	1	Emisiones provenientes de la energía utilizada en las operaciones auxiliares de centrales eléctricas dentro de los límites
I.4.2	2	Emisiones provenientes de la energía suministrada en red consumida en las operaciones auxiliares de centrales eléctricas
I.4.3	3	Emisiones provenientes de las pérdidas de transmisión y distribución del consumo de energía suministrada en red en la
I.4.4	1	<i>Emisiones provenientes de la generación de energía suministrada a la red</i>

Empoderamiento a las
ciudades

ENERGY
OCTOBER 1, 2018 / 8:00 PM / 2 DAYS AGO

FEATURE-Green and inclusive? Paris builds a zero-carbon future with a social conscience

Zoe Tabary, Thomson Reuters Foundation



PARIS, Oct 2 (Thomson Reuters Foundation) - Arrayed between elegant stone buildings and run-down railway tracks in the northwest of Paris lie bustling playgrounds, plant-filled ponds and stretches of lush grass.

The Clichy-Batignolles area, a former industrial wasteland, has morphed into the French capital's first "eco-neighbourhood", billed as a model of sustainable development for the rest of the city.

Clarisse Genton, project coordinator for the Clichy-Batignolles district, said it aims to be "environmentally responsible" – with solar panels on homes and clean geothermal energy for heating, for example.

But the eco-effort also has a social aim: to address the city's affordable housing crisis and ensure green benefits reach the poor as well as the rich.



STEFAN JUNGCURT
PH.D.
Content Editor for
Agriculture, Climate
Change Mitigation and
Sustainable Energy
(Germany)

4 September 2018

SHARE THIS



Clean Energy Commitments: South Africa, California, Facebook Update Targets as Cities Pledge Net-zero Buildings



UN Photo/Kibae Park/Sipa Press

STORY HIGHLIGHTS

- > South Africa announced a shift in its plan for new electricity generation capacity, increasing the share of renewable sources.
- > California raised its clean electricity target for 2030 from 50% to 60% and pledged 100% clean energy by 2045.
- > Facebook committed to sourcing 100% of its power supply from renewable sources and reduce emissions of its global operations by 75% by 2020.
- > Mayors of 19 cities pledged to achieve net-zero buildings emissions of new buildings by 2030.



Global Covenant

@Mayors4Climate

Following

Only through multi-level collaboration can we tackle #ClimateChange.

@Mayors4Climate, @WorldBank, @WBG_Cities, @EIB, @EBRD & @giz_gmbh are creating a common framework for #cities to simplify access to climate financing. bit.ly/2MwFyms

#OnePlanetSummit #Invest4Cities

€4.3bn

Investment under URBIS initiative and 5 TA projects in Brazil & Mexico

25

Projects in investment pipeline for €500m financed and developed by EBRD

666+

Early stage projects in 232 cities identified by GCoM with estimated deal flow of €50bn



11:27 AM - 26 Sep 2018



Cities Networks Programmes Research Events Med

C40, Germany & IADB Achieve Major Breakthrough For Developing Cities: \$1 Billion In Green Infrastructure Unlocked Within Four Years

December 4, 2015

[Email](#) [Twitter](#) [Facebook](#)

Green infrastructure is no longer out-of-reach for cities in developing countries thanks to the launch of the **C40 Cities Finance Facility**, a major project by C40, Germany and Inter-American Development Bank (IADB) to provide the skills, technical assistance and connections to funding opportunities needed to unlock up to \$1 billion worth of sustainable infrastructure in cities across low and middle-income countries by 2020. This transformative partnership between C40, Germany and IADB, launched today at the C40 Forum, reinforces the joint commitment to bring practical solutions to unlock the potential of all cities to deliver action on climate change.

Also announced today is funding from the British philanthropy, the Children's Investment Fund Foundation, to ensure take up of a new system for transparently measuring and reporting city emissions.

The **C40 Cities Finance Facility**, with €3.5 million (US\$3.7m) funding from the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ) and \$2 million from the IADB, will provide technical assistance to cities within the C40 network to help them prepare sustainable infrastructure projects for investment.

Otros tipos de soporte



Buenos Aires

Argentina

Size: 205 km²
Population: 2,891,082

Emissions for Buenos Aires are estimated for the boundary indicated on the map using Google activity data combined with the Climate Action for Urban Sustainability (CURB) tool's city energy profiles. Building emissions and solar potential values are generated from 173,000 buildings. Transportation emissions are estimated from 4,610,000,000 trips that started or ended in Buenos Aires in 2017.

[Learn about the data](#)
[Learn why emissions values can differ](#)

Building emissions

Google estimate
Low among other cities

2,610,000

Total tCO₂e per year

Transportation emissions

Google estimate
Medium among other cities

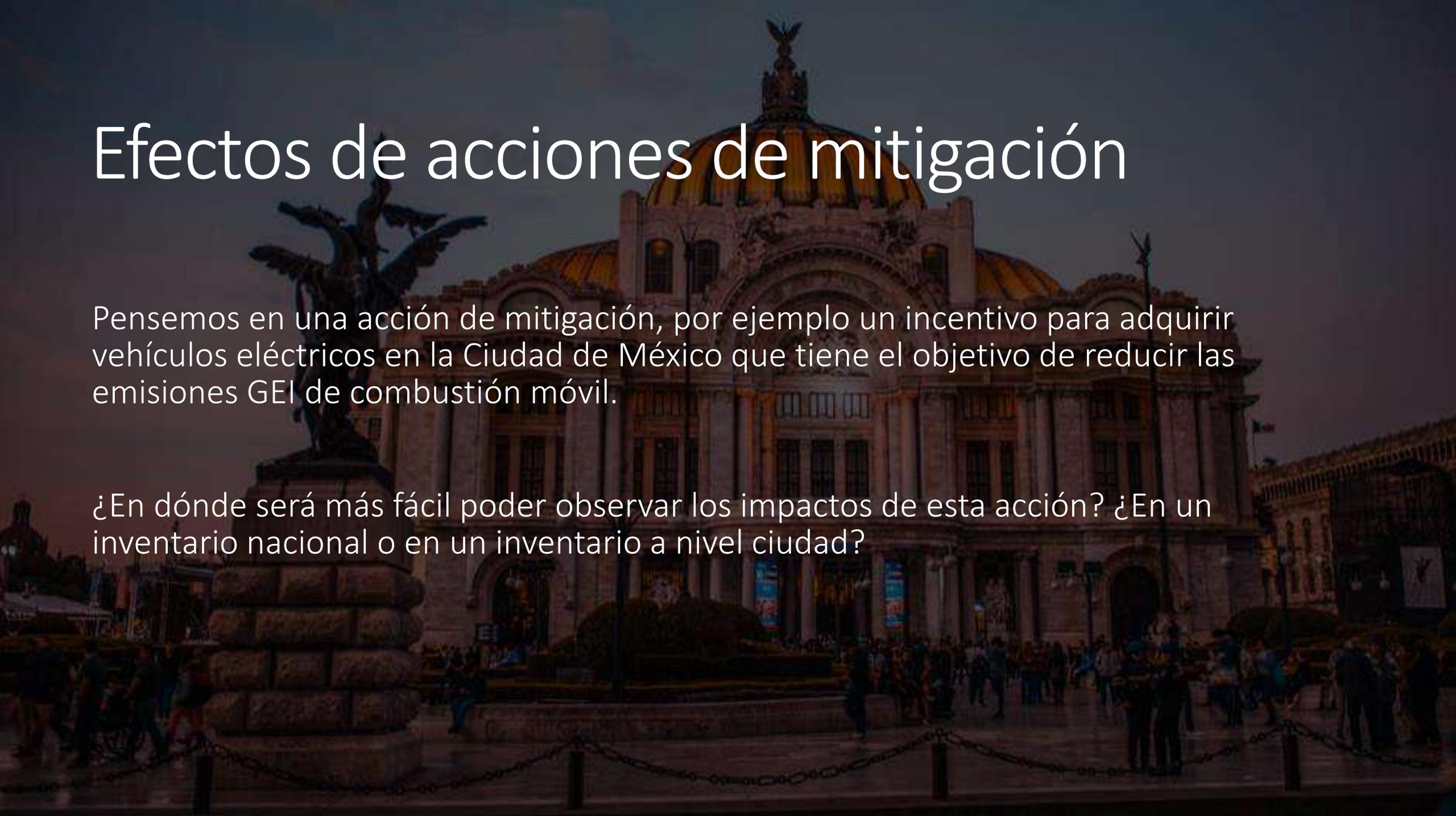
5,860,000

Total tCO₂e per year

Inventarios nacionales e inventarios regionales

¿Es posible integrarlos en un solo sistema de inventarios doméstico?

Efectos de acciones de mitigación



Pensemos en una acción de mitigación, por ejemplo un incentivo para adquirir vehículos eléctricos en la Ciudad de México que tiene el objetivo de reducir las emisiones GEI de combustión móvil.

¿En dónde será más fácil poder observar los impactos de esta acción? ¿En un inventario nacional o en un inventario a nivel ciudad?

Desafíos

Los inventarios regionales, pueden tener o no una alineación con el inventario nacional

Quizás uno de los mayores desafíos es en aquellos casos que existe una separación con el inventario nacional

Los inventarios regionales producen información mas desagregada con un mayor grado de granularidad que puede utilizarse para mejorar metodologías y supuestos

Beneficios

Los inventarios nacionales se podrían beneficiar de la información producida a nivel regional

- Para mejorar el alcance de estimación de emisiones (nivel 1 a 2, o 3)
- Para desarrollar factores de emisión a nivel nacional/regional/fuente
- Para completar la imagen sobre el comportamiento de emisiones
- Para detectar otras fuentes de información que podrían utilizarse

Preguntas para la Red

Sobre el empoderamiento de las ciudades ¿Cómo ha facilitado o complicado la comunicación entre inventarios nacionales y regionales?

¿Cómo han utilizado la información de los inventarios regionales en el inventario nacional?

¿Cómo se podrían integrar los inventarios regionales en un sistema de inventarios doméstico?

Muchas gracias por su atención

Para cualquier duda o comentario:
raulsr@gmail.com

Referencias

Dahal, k., & Niemelä, J. (2017). Cities' Greenhouse Gas Accounting Methods: A Study of Helsinki, Stockholm, and Copenhagen <http://www.mdpi.com/2225-1154/5/2/31/pdf>

Google. (2018). Environmental Insights Explorer – Buenos Aires. <https://insights.sustainability.google/places/ChIJvQz5TjvKvJURh47oiC6Bs6A>

WRI. (2014). Protocolo Global para Inventarios de Emisión de Gases de Efecto Invernadero a Escala Comunitaria - Estándar de contabilidad y de reporte para las ciudades. https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/GHGP_GPC%20%28Spanish%29.pdf