

# Observatorio Internacional de Emisiones de Metano

---

Florencia Carreras

Regional Case Manager for Latin  
America and the Caribbean

---

May 2025

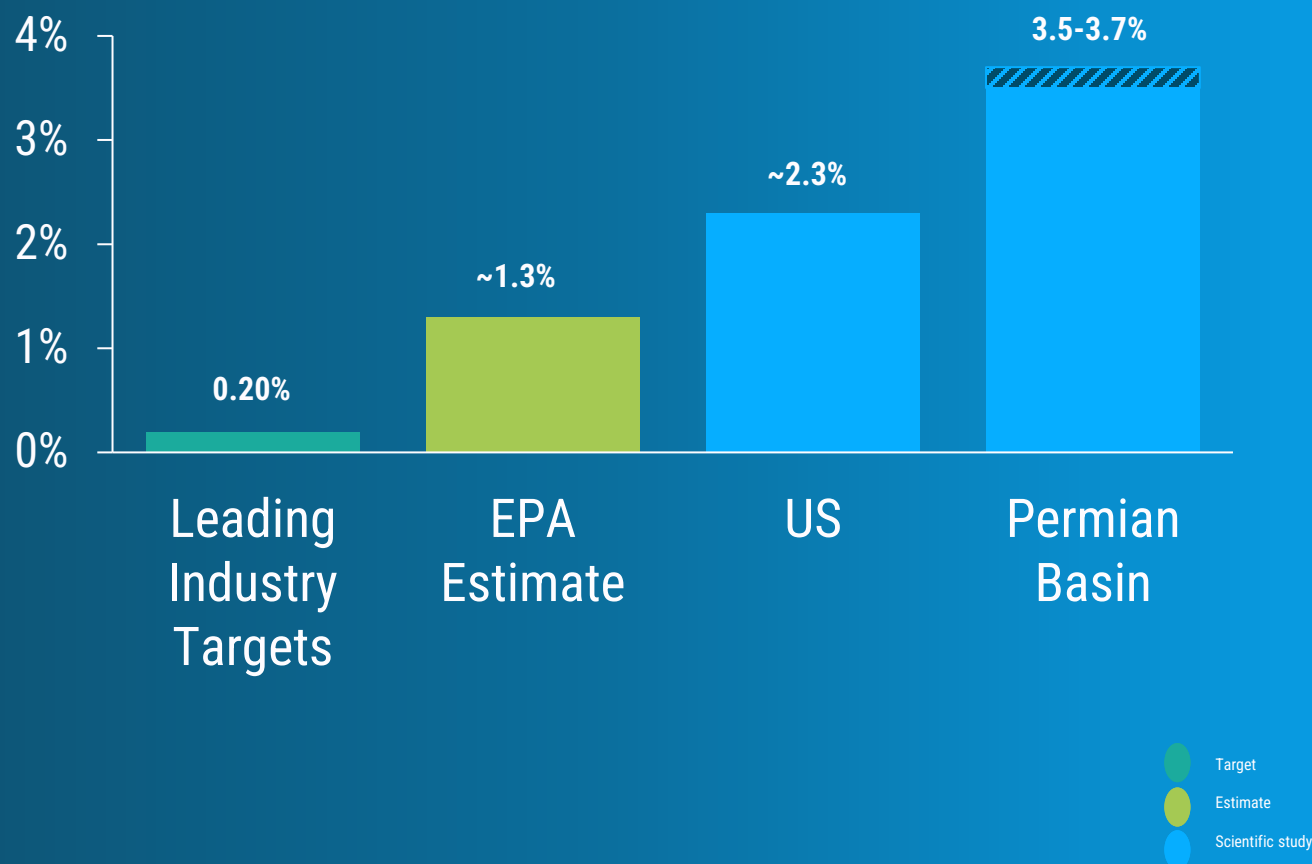




# Se necesitan **mejores datos** para identificar las oportunidades de reducciones de metano a la velocidad y escala necesarias para cumplir con los objetivos del Acuerdo de París

**Caso de Estudio:** La intensidad de emisiones de metano medida es **significativamente más alta** que la **estimada**

Datos de medición son claves para asegurar que las acciones y enfoques de mitigación estén respaldados por datos científicos en la ciencia y apunten a las mayores oportunidades de reducción de emisiones a corto plazo

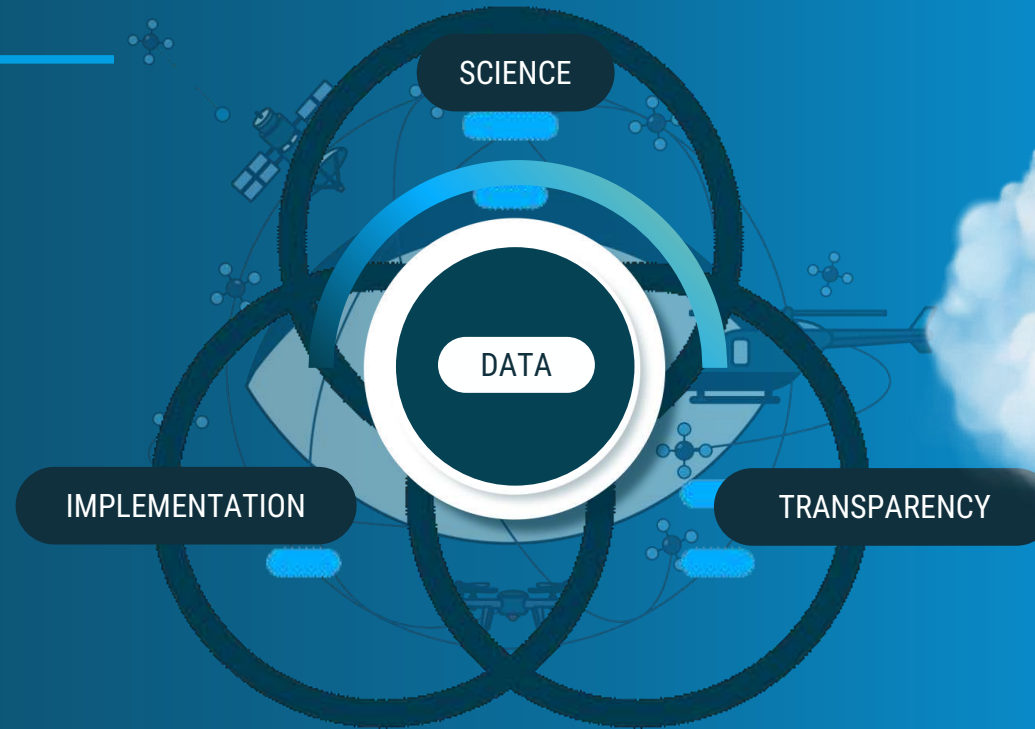




## IMEO-PNUMA

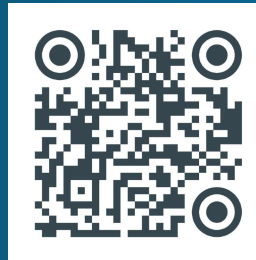
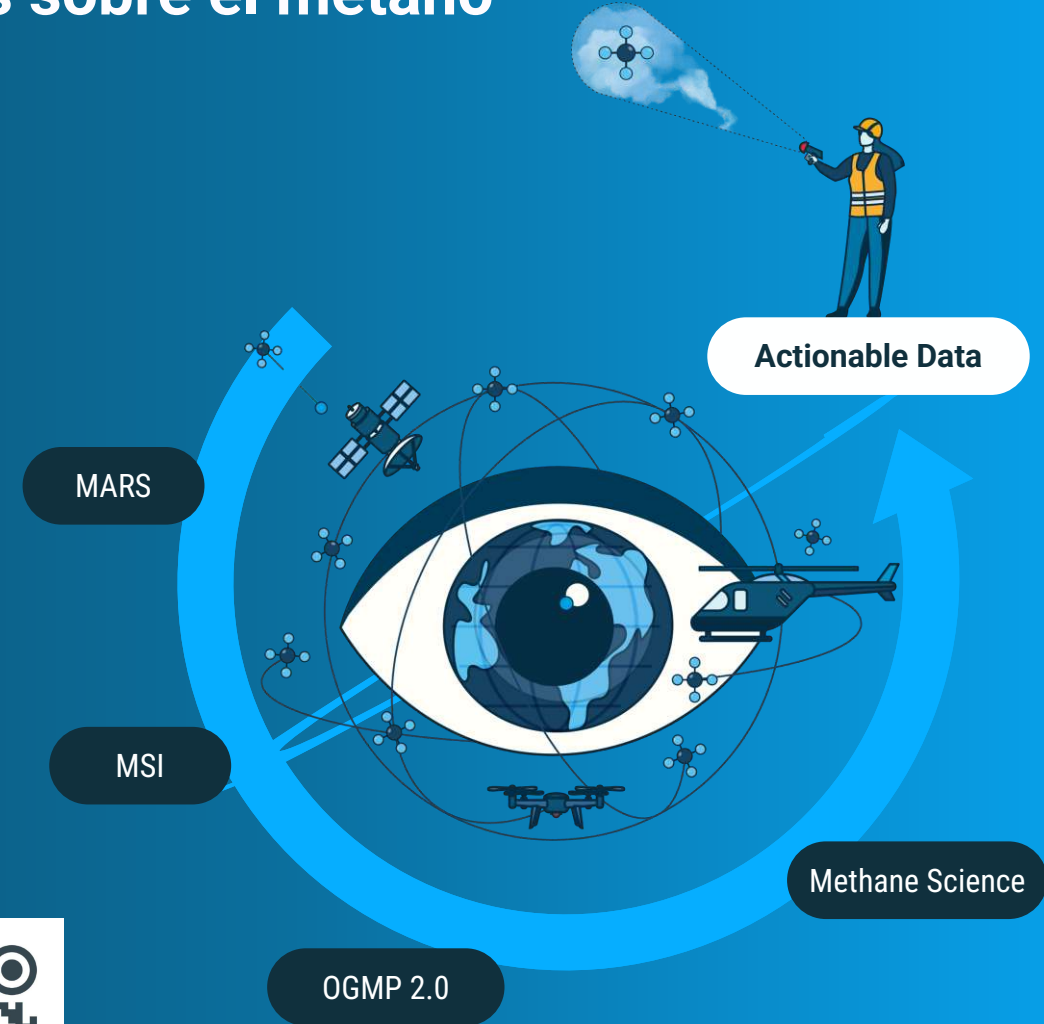
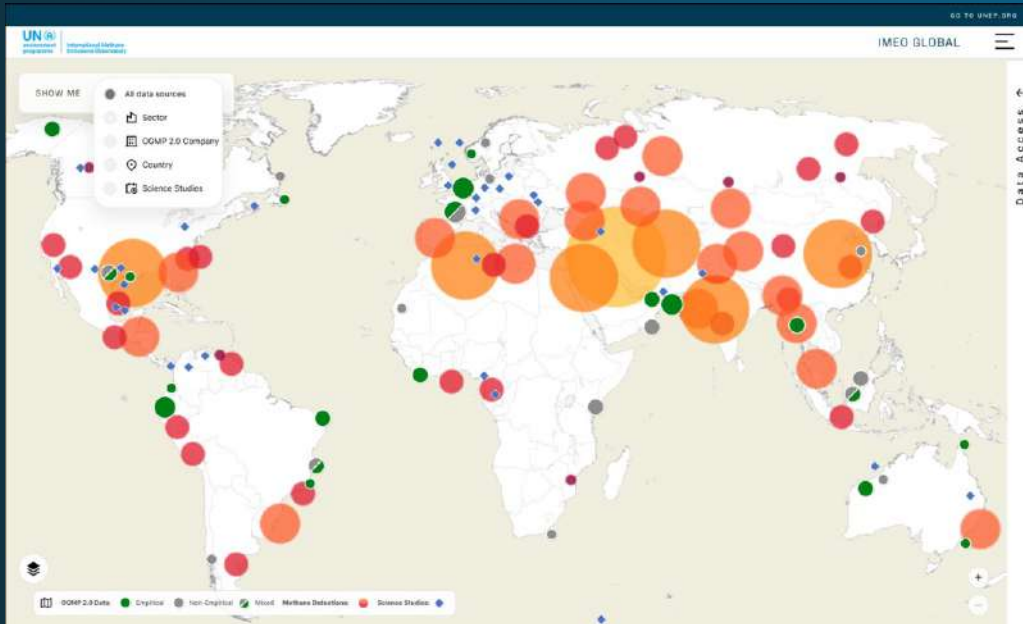
Interconecta datos precisos con medidas específicas de reducción

El Observatorio Internacional de Emisiones de Metano existe con el objeto de brindar datos, transparentes, verificados y accionables para aquellos que tienen el poder de reducir las emisiones



# → Datos para la Acción

## Aprovechar la revolución de los datos sobre el metano





# IMEO-PNUMA está estableciendo estándares de reporte internacionales a través de la Alianza para el Petróleo y el Gas contra el Metano 2.0 (OGMP 2.0)

## 60% en ALC



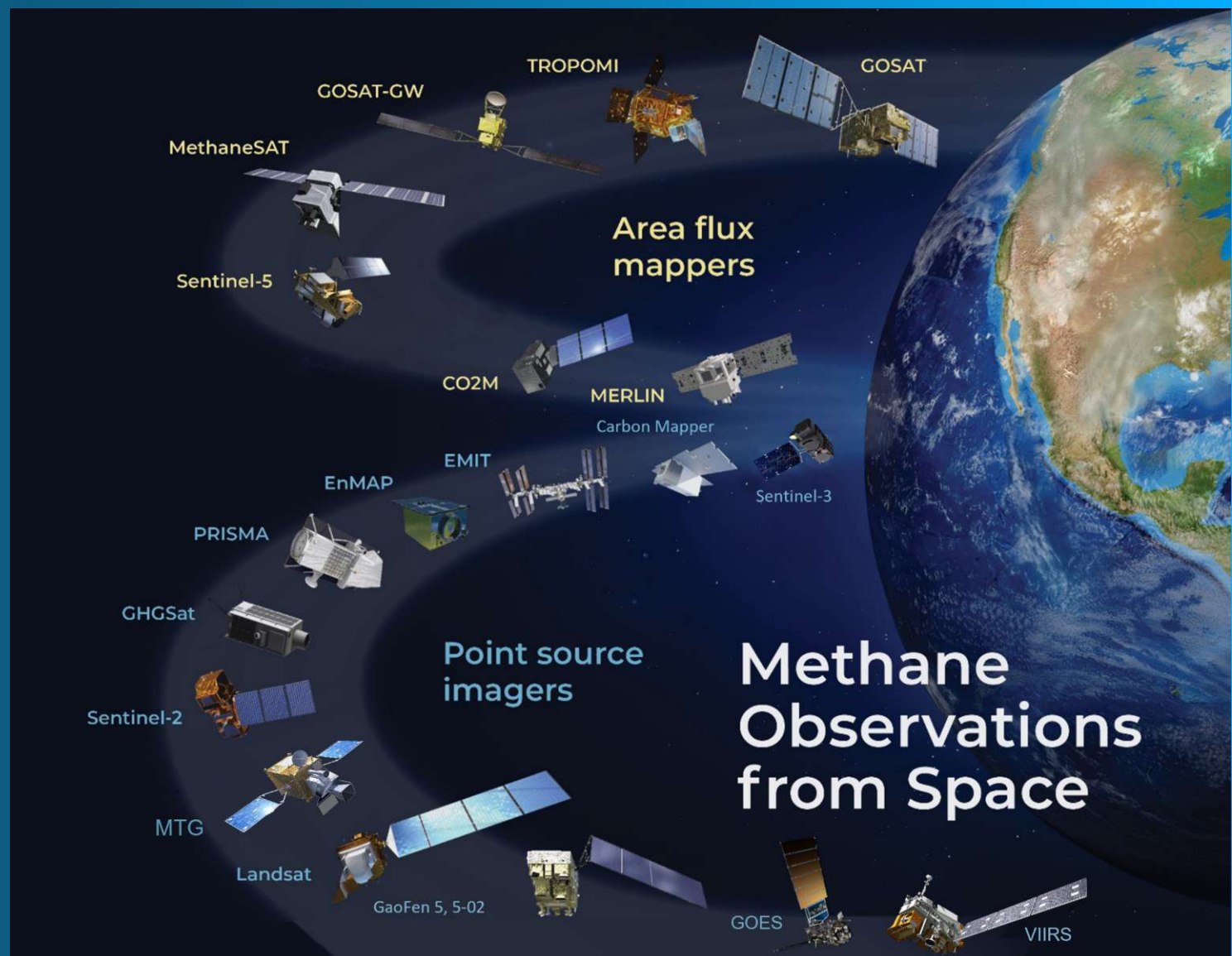
## → IMEO's Methane Alert and Response System (MARS):

- MARS notifica emisiones:

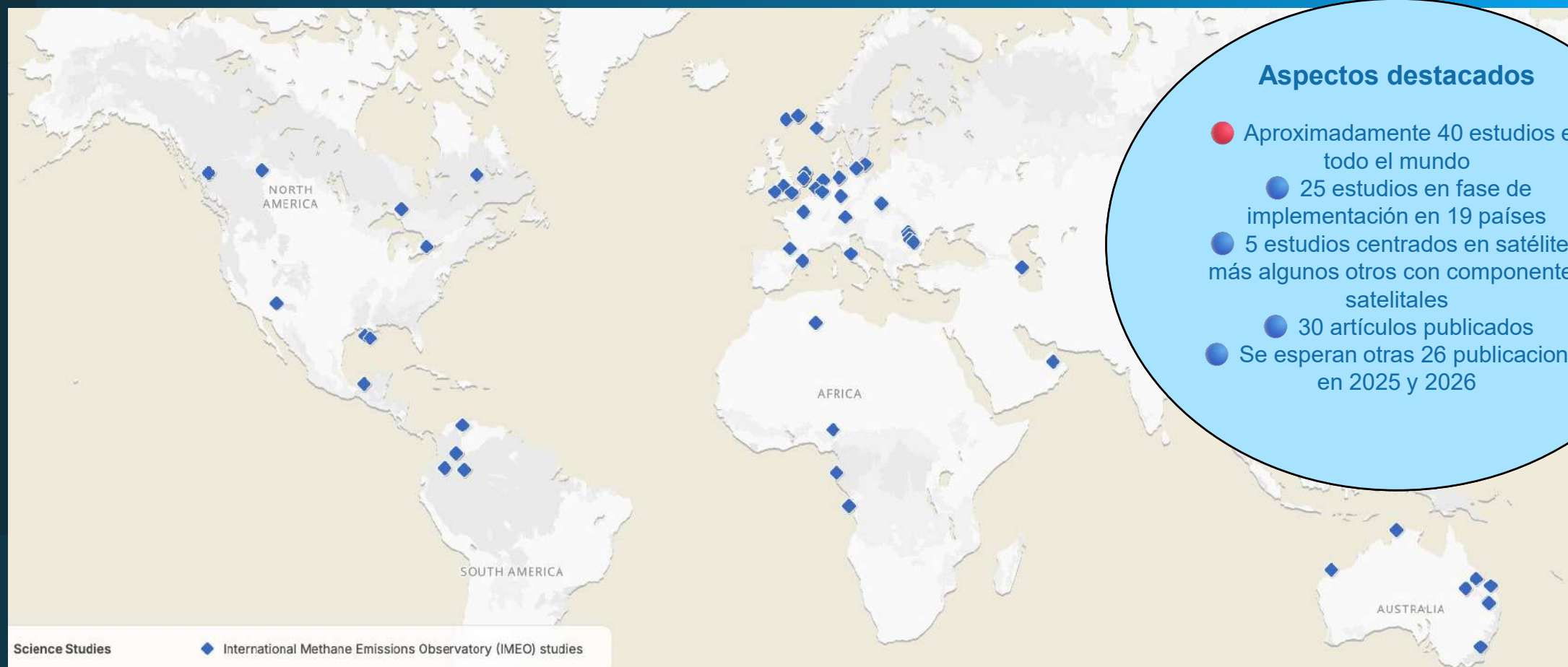
- Del sector de petróleo y gas (piloto en curso en carbon)
- Plumas de alta resolución o atribuibles con confianza a fuentes específicas

- Nuestra experiencia y fortaleza se basan principalmente en satélites de alta resolución espacial (point source imagers)

- Los datos son procesados y analizados internamente por analistas de IMEO



→ Los estudios científicos de IMEO están cerrando brechas de conocimiento y promoviendo la integración de datos para la acción contra el metano



# Los resultados de los estudios científicos del IMEO promueven la mitigación: Caso de una campaña de medición en Hamburgo



Un experto de Gasnetz Hamburg está perforando para localizar la ubicación exacta de la fuga de gas y medir la acumulación de metano subterráneo



Se identificó la fuente de las emisiones: reguladores de gas dentro de una casa junto a una fuga en la calle



Un gasoducto de acero que ha sido reparado varias veces a lo largo del tiempo; la medición móvil detectó una fuga en este gasoducto antes de la última reparación.

## → Estudios de Línea de Base del IMEO: Objetivos y Enfoque

Los Estudios de Línea de Base forman parte de los estudios científicos de IMEO. El objetivo es **estimar las emisiones totales y sectoriales de metano (petróleo y gas, agricultura, carbón, residuos) con incertidumbres, a nivel país** mediante estudios de medición multiescala. Los estudios se realizarán en colaboración con expertos sectoriales locales.



Mejora de Inventarios



Cierre de la brecha  
de datos



Mejor entendimiento  
de las fuentes  
emisoras



Identificar  
oportunidades de  
mitigación

## → **Objetivos de los Estudios de Línea de Base del IMEO:**

---

1. Cuantificar las emisiones de metano de países y sectores específicos para establecer objetivos de reducción de emisiones y monitorear el progreso.
2. Los inventarios nacionales de emisiones tienen grandes incertidumbres, lo que dificulta el diseño de estrategias efectivas de control de emisiones.
3. La combinación de inventarios bottom-up con información con tecnología top-down puede mejorar la precisión de las estimaciones nacionales de emisiones.

## → Estudios línea base de IMEO: ¿Por qué Colombia?

---

Colombia es un socio clave dispuesto a combatir el cambio climático y abordar las emisiones de metano:

- El **Global Methane Pledge** se aprobó en la COP 26 en Glasgow
- El Observatorio Internacional de Emisiones de Metano (IMEO) del PNUMA es reconocido como un socio implementador fundamental del Compromiso Mundial sobre el Metano
- En febrero de 2022, Colombia se convirtió en el primer país sudamericano en regular las emisiones de metano en el sector de petróleo y gas → **Resolución número 40066 de 2022**



Global  
Methane  
Pledge

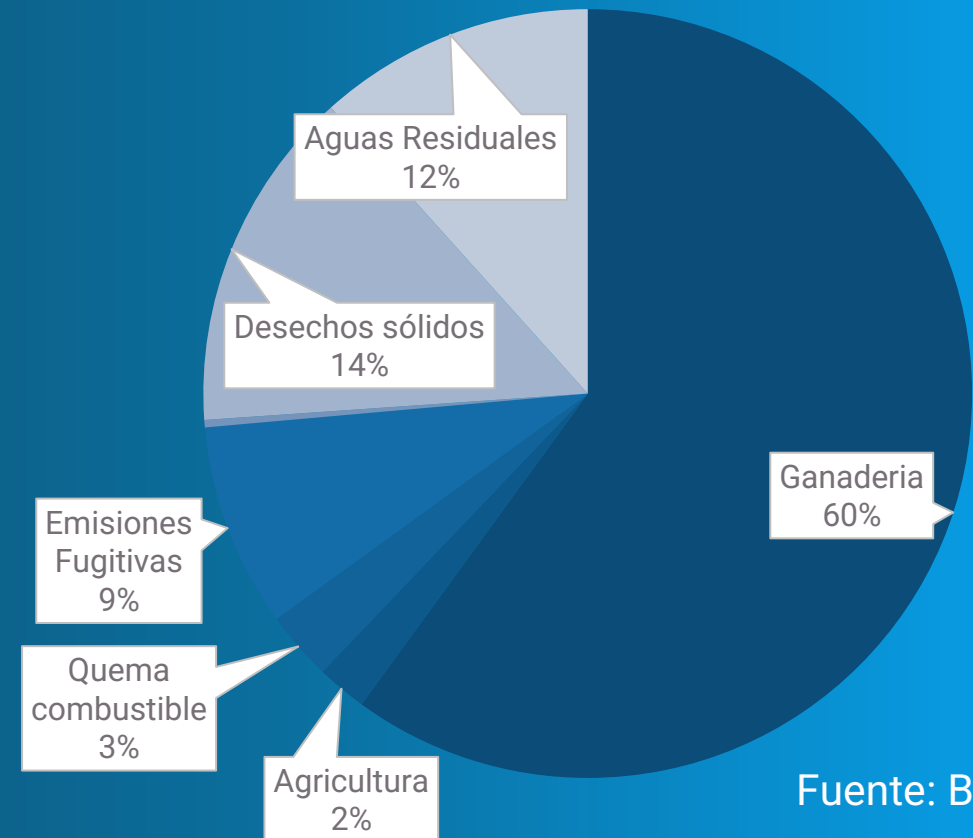
## → Estudios línea base de IMEO: ¿Por qué Colombia?

Colombia presenta una heterogeneidad significativa de fuentes

Colombia produce diversos recursos energéticos

La calidad de los datos sobre emisiones de metano es relativamente baja y se dispone de datos limitados sobre emisiones basados en evidencia empírica

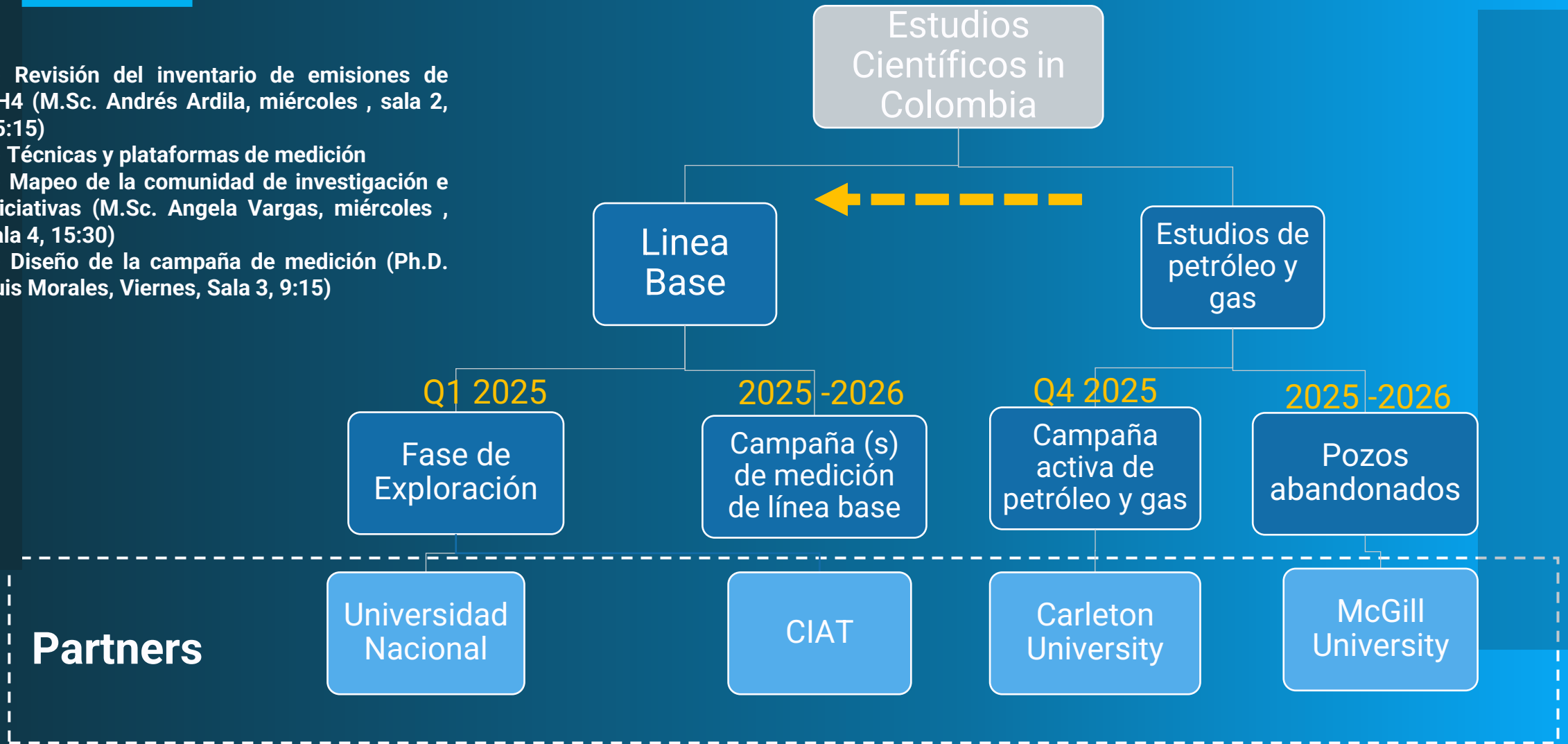
Emisiones de CH<sub>4</sub> en 2018 (Gg CO<sub>2eq</sub>)



Fuente: BUR3

# → Estudios científicos de IMEO en Colombia: Línea de Tiempo y Metodología

- 1) Revisión del inventario de emisiones de CH4 (M.Sc. Andrés Ardila, miércoles , sala 2, 15:15)
- 2) Técnicas y plataformas de medición
- 3) Mapeo de la comunidad de investigación e iniciativas (M.Sc. Angela Vargas, miércoles , sala 4, 15:30)
- 4) Diseño de la campaña de medición (Ph.D. Luis Morales, Viernes, Sala 3, 9:15)



# → Línea de tiempo campaña activa de petróleo y gas

## Mediciones



### Muestreo Aéreo

Tecnología Bridger  
Photonics Gas Mapping  
LiDAR (GML)

**Campaña aérea  
finalizada**



### Muestreo terrestre

- Cámaras OGI
- Muestreadores de alto caudal
- Medidas complementarias cuando sea posible

**Campaña en tierra  
finalizada**

- 6 Subregiones
- 67% de la producción de petróleo
- 66% de la producción de gas

## Atribución de fuentes

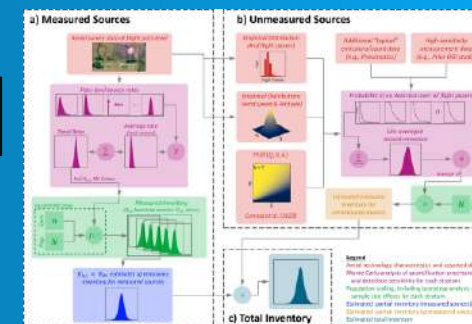
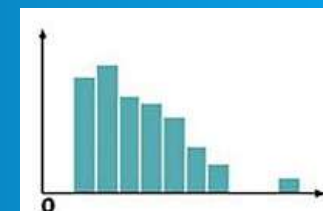
Identificación de la fuente de la pluma de metano

## Análisis Estadístico

**Inventario de  
emisiones de metano**



## Análisis de datos



## → Campañas futuras previstas

### Pozos de petróleo y gas abandonados

- Medición de pozos abandonados en colaboración con Ecopetrol
- Las emisiones de metano de pozos de petróleo y gas abandonados son el décimo mayor emisor de metano, pero son las más inciertas.
- Combinación de mediciones en cámara y muestreadores de alto caudal





# Ampliación del estudio de línea base en Colombia: Campaña de medición multiescala para cuantificación de emisiones antropogénicas de metano priorizadas en Colombia

## Objetivo del Proyecto:

Mejorar los datos sobre metano y conectarlos con acciones de mitigación sobre el terreno

## Objetivo del Estudio:

Estimar las emisiones actuales totales y sectoriales de metano a nivel de país a través de estudios de medición multiescala y la consolidación de datos previos de Colombia.

## Objetivo de implementación:

Fortalecimiento de capacidades en sectores objetivo, transferencia de conocimientos a actores locales y formación de investigadores.

## Primera fase: fase de exploración

- Taller personalizado para operadores, gobierno y comunidad científica
- Fortalecimiento de la capacidad de la comunidad científica local
- Diseño de una estrategia de medición adecuada para la cuantificación de las emisiones de línea base en todos los sectores principales

## Segunda fase:

- Campaña de medición de línea base (CIAT; UNAL)
- Mayor desarrollo de capacidades entre las partes interesadas, en particular en sectores como la agricultura, ganadería y los residuos

## → Estudios línea base de IMEO: Resultados deseados



Diseñar incentivos y  
mecanismos de apoyo  
para reducir las  
emisiones



Apoyar el desarrollo de  
políticas y estrategias de  
mitigación

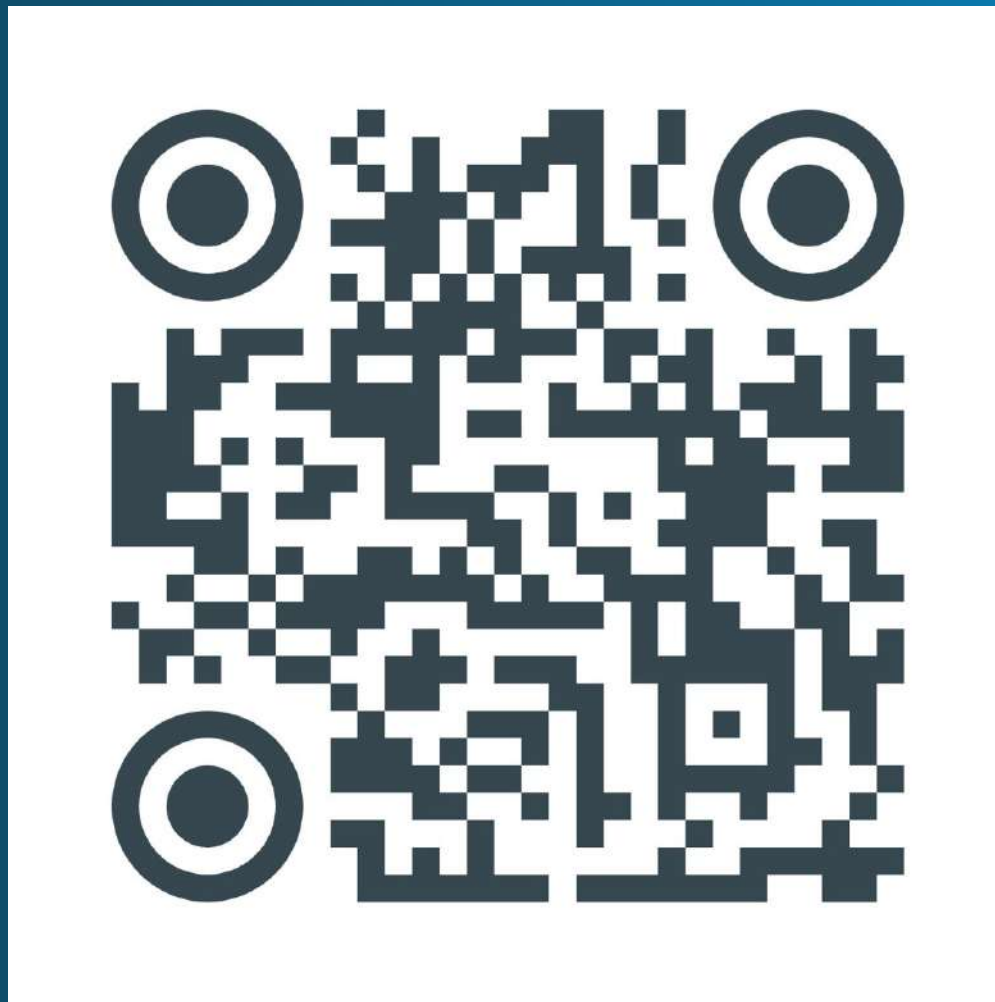


Desarrollo de  
capacidades



Llenar vacíos de  
datos del inventario

## → Eye on Methane Data Platform





# Thank you !

UNEP's IMEO gratefully acknowledges  
its donors:



BEZDOL  
EARTH  
FUND



Global  
Methane  
Hub

Canada <sup>1+1</sup>

