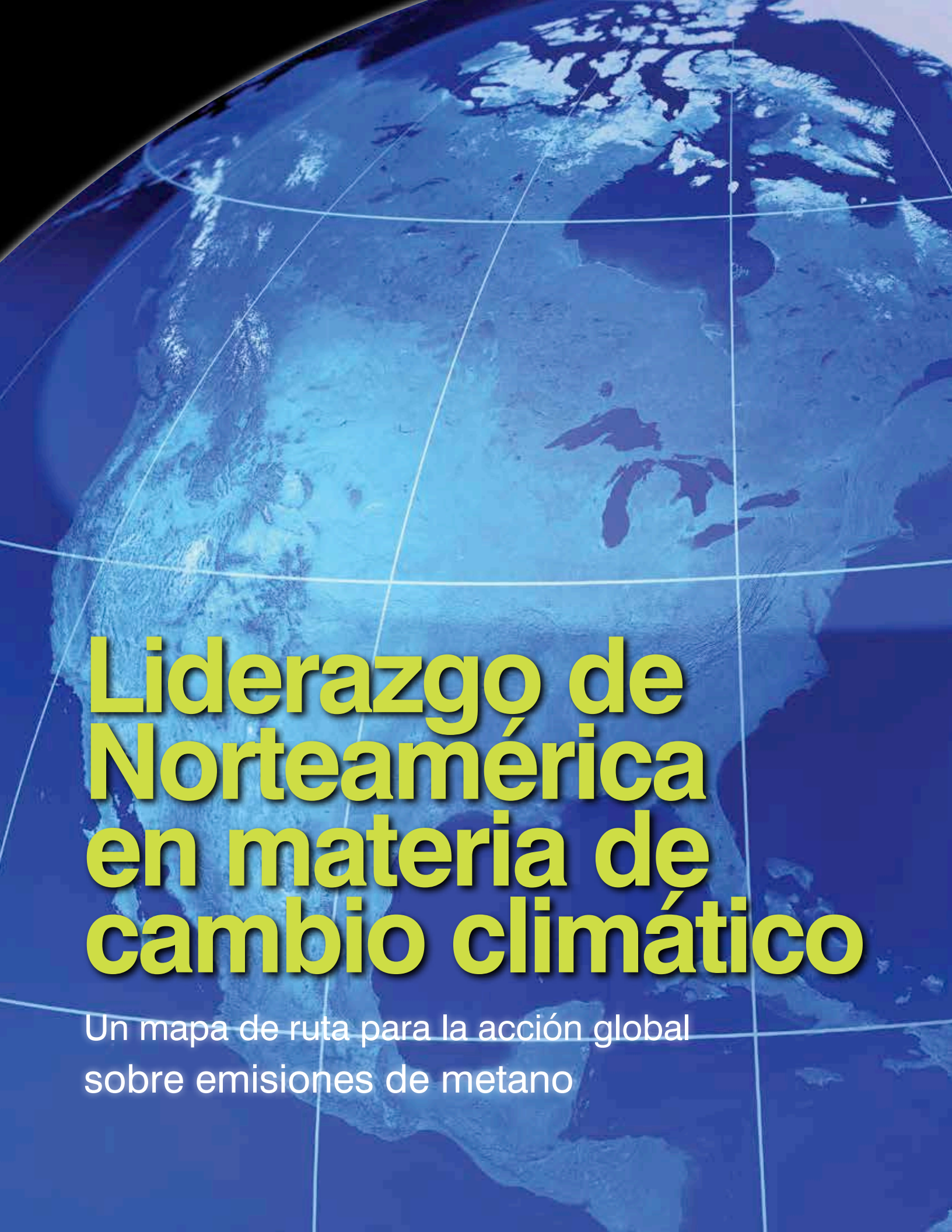




Liderazgo de Norteamérica en materia de cambio climático

Un mapa de ruta para la acción global
sobre emisiones de metano

“El no tomar acción sobre el metano sería una significativa oportunidad perdida para combatir el calentamiento a corto plazo mientras se implementan las reducciones necesarias de dióxido de carbono en el largo plazo.”

—Fatih Birol, Director Ejecutivo de IEA

En abril, líderes de 175 países se reunieron para firmar el acuerdo mundial vinculante sobre cambio climático (Acuerdo de París), firmado en París en diciembre de 2015. Ahora la atención está puesta en cuáles serán las acciones que tomará cada país para lograr estas metas y, en particular, qué se puede hacer inmediatamente para cambiar el camino peligroso en el que nos encontramos y controlar los niveles récord de calentamiento que nuestro planeta experimenta actualmente.

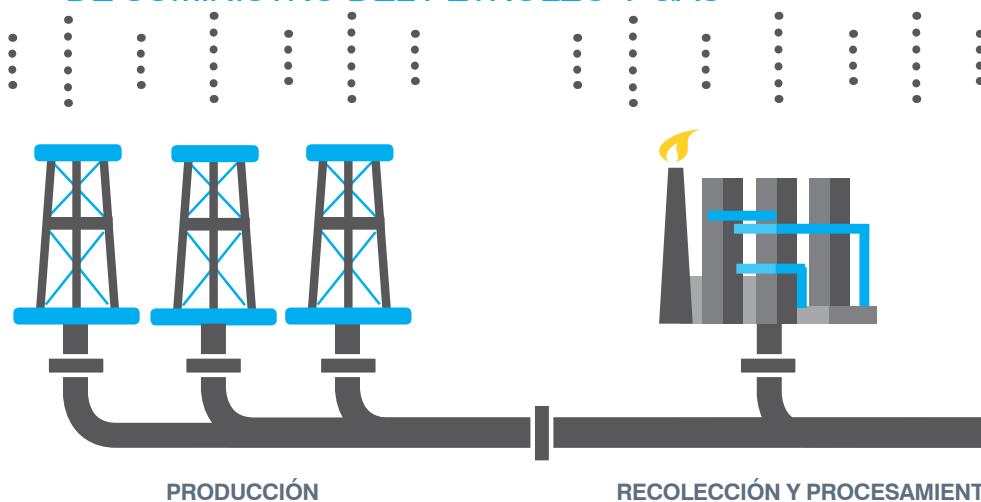
Investigaciones recientes han resaltado la diferencia entre varios gases de efecto invernadero y la importancia de reducir tanto los de larga duración, como el dióxido de carbono (CO_2), junto con los poderosos contaminantes climáticos de vida corta como el metano (CH_4).¹ Ambos requieren atención, ya que los gases de efecto invernadero de larga duración dictan qué tanto se calienta el planeta, mientras que los contaminantes climáticos de vida corta determinan qué tan rápido ocurre el calentamiento.

De acuerdo con la Agencia Internacional de Energía (IEA), la reducción de emisiones de metano de la industria de petróleo y gas natural—la industria con mayores emisiones—es una de las cinco oportunidades para lograr reducciones significativas de gases de efecto invernadero.² Se puede hacer en forma asequible, con las tecnologías existentes y con un mínimo impacto en la industria.³ Como tal, reducir las emisiones de metano de la industria de petróleo y el gas es una de las herramientas más efectivas que tenemos para frenar el calentamiento actual, mientras que simultáneamente trabajamos para desacelerar el calentamiento futuro; acción que se encuentra directamente relacionada a reducir las emisiones de dióxido de carbono.

Estados Unidos, Canadá y México son tres de las naciones en el mundo con mayor producción de petróleo y gas y se encuentran entre los cinco mayores emisores de metano.⁴ Juntos, representan cerca del 20% de la contaminación global de metano proveniente de la industria del petróleo y gas.⁵

Un nuevo reporte presentado por parte de ICF International, identifica la oportunidad significativa que tienen estos países para trabajar juntos con el fin de reducir sus emisiones de metano provenientes de la industria de petróleo y gas. Esto es una oportunidad que hará una diferencia significativa en la tasa actual de calentamiento global y proporcionará un mapa de ruta para que otras naciones productoras y consumidoras de petróleo y gas puedan reducir estas potentes emisiones.

LAS FUGAS OCURREN A LO LARGO DE LA CADENA DE SUMINISTRO DEL PETRÓLEO Y GAS



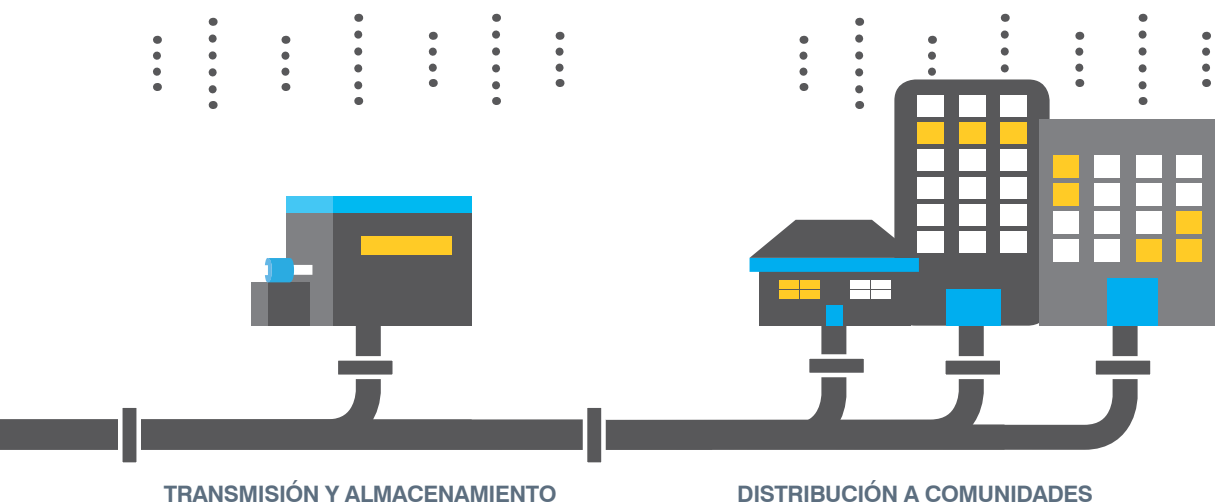
Cuando el desafío se encuentra con la oportunidad

Junto con el dióxido de carbono, el metano es el gas de efecto invernadero con mayor impacto. Aun cuando se emite mucho más dióxido de carbono globalmente, el metano es increíblemente potente. Esto se debe a que aun cuando se descompone más rápido que el dióxido de carbono en la atmósfera, el metano tiene 84 veces más poder de calentamiento durante los primeros 20 años después de que se emite. Las investigaciones científicas indican que 25% del calentamiento actual se debe a la contaminación de metano proveniente de actividades humanas.⁶

El sector petrolero y de gas representa la fuente más grande de emisiones de metano de todo el sector industrial a nivel mundial. En los Estados Unidos, este sector es simplemente y llanamente la fuente de emisiones más grande. De acuerdo con el Grupo Rhodium, aproximadamente 3.5 billones de pies cúbicos (98 mil millones de metros cúbicos) de metano se escaparon de la cadena de suministro del petróleo y gas en 2012 a nivel mundial. Esta cantidad de metano es equivalente a cerca de 3% de la producción global de gas natural, y tiene el mismo impacto climático a corto plazo que cerca del 40% de la combustión global anual de carbón. Y se proyecta que el problema se volverá aún más grave. Sin ninguna acción, las emisiones globales de metano de la industria de petróleo y gas podrían aumentar casi 20% para el 2030, comparado con un aumento proyectado de 10% de las emisiones de dióxido de carbono relacionadas al uso de energía.⁷

El hacer mejoras al equipo y las instalaciones a lo largo de la cadena de suministro de petróleo y gas es una de las opciones más atractivas para disminuir esta contaminación. Además, se ha comprobado que estos arreglos y mejoras funcionan, son de bajo costo y ampliamente disponibles hoy en día. Adicionalmente, muchas de estas medidas ofrecen un retorno de inversión positivo. El Grupo Rhodium calcula que las emisiones globales de metano representan \$10 mil millones de dólares en ingresos potenciales.

Debido a que aun cuando se descompone más rápido que el dióxido de carbono en la atmósfera, el metano tiene 84 veces más poder de calentamiento durante los primeros 20 años después de que se emite.



Inversión modesta, recompensa masiva

Se pueden reducir las emisiones de metano en Norteamérica en un 42%—o 232 mil millones de pies cúbicos (6.5 mil millones de metros cúbicos)—, por encima de lo que las compañías ya están planeando como parte de su funcionamiento normal. Este nivel de reducción podría lograrse utilizando tecnologías de bajo costo a lo largo de la cadena de suministro de petróleo y el gas, de acuerdo con cálculos de analistas de energía en ICF International. Estas reducciones agregarían solamente 1¢ al precio del gas natural, incluso en el escenario actual de precios históricamente bajos. Las tecnologías disponibles para reducir estas emisiones pueden recuperar cerca de 500 mil millones de dólares de gas al año.

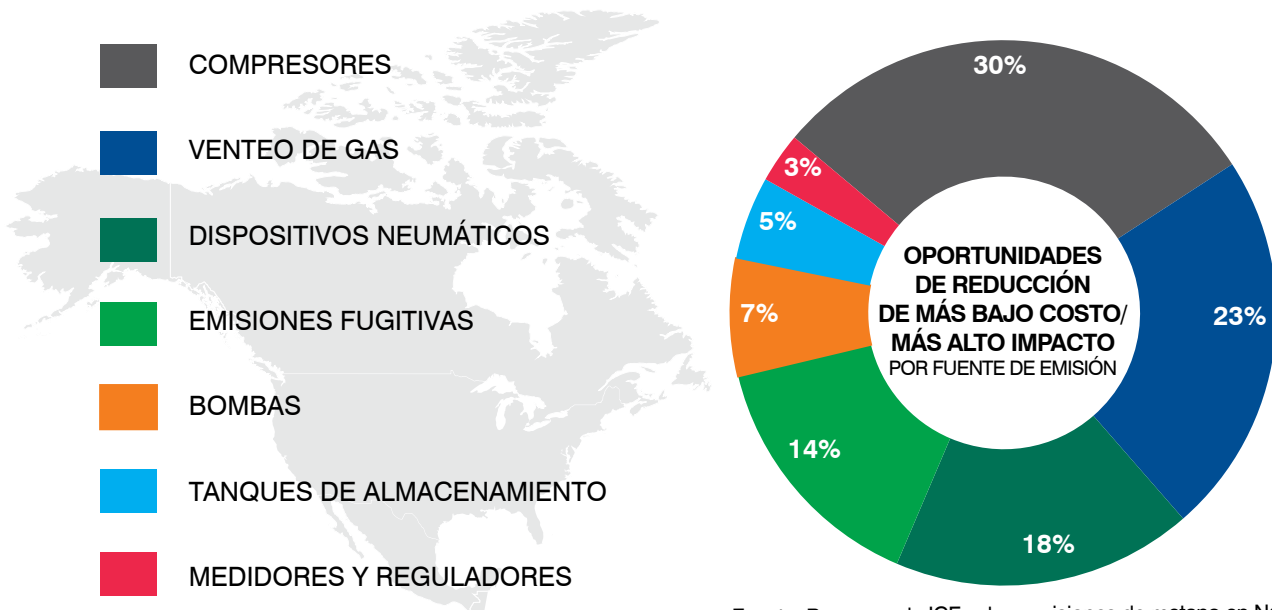
Estas reducciones agregarían solamente un centavo al precio del gas natural, incluso en el escenario actual de precios históricamente bajos.

Lo más notable acerca de estas opciones es su simplicidad. No se trata de estrategias complejas que impliquen “lanzar un cohete a la luna”. Ninguna de ellas requiere que la industria cambie radicalmente sus prácticas de campo. En algunos casos, los arreglos y mejoras necesarios son tan fáciles como ajustar válvulas sueltas y reparar fugas de equipos encontradas al realizar inspecciones de rutina. Tales inspecciones son parte de las prácticas que utilizan algunas de las compañías líderes en el sector, pero se necesita extender su implementación a toda la industria para maximizar su potencial. Los programas efectivos de detección y reparación de fugas se encuentran entre las estrategias menos costosas a considerar y pueden reducir más de un tercio de las emisiones de metano provenientes de la industria de petróleo y gas de Norteamérica.⁸

Demostrando que reducciones significativas son posibles—técnica, económica y políticamente—Estados Unidos y Canadá recientemente acordaron reducir hasta en 45% sus emisiones de metano del sector de petróleo y gas de ambos países para el 2025.⁹ Esto sigue los pasos tomados en distintas provincias de Canadá y Estados Unidos para reducir esta contaminación, incluyendo Alberta, California, Colorado, Ohio y Pennsylvania.^{10,11,12,13,14}

LOGRAR REDUCCIONES DE METANO SIGNIFICATIVAS A LO LARGO DE NORTEAMÉRICA

MUCHAS SOLUCIONES DE BAJO COSTO PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE METANO DE LA INDUSTRIA DE PETRÓLEO Y GAS YA ESTÁN DISPONIBLES

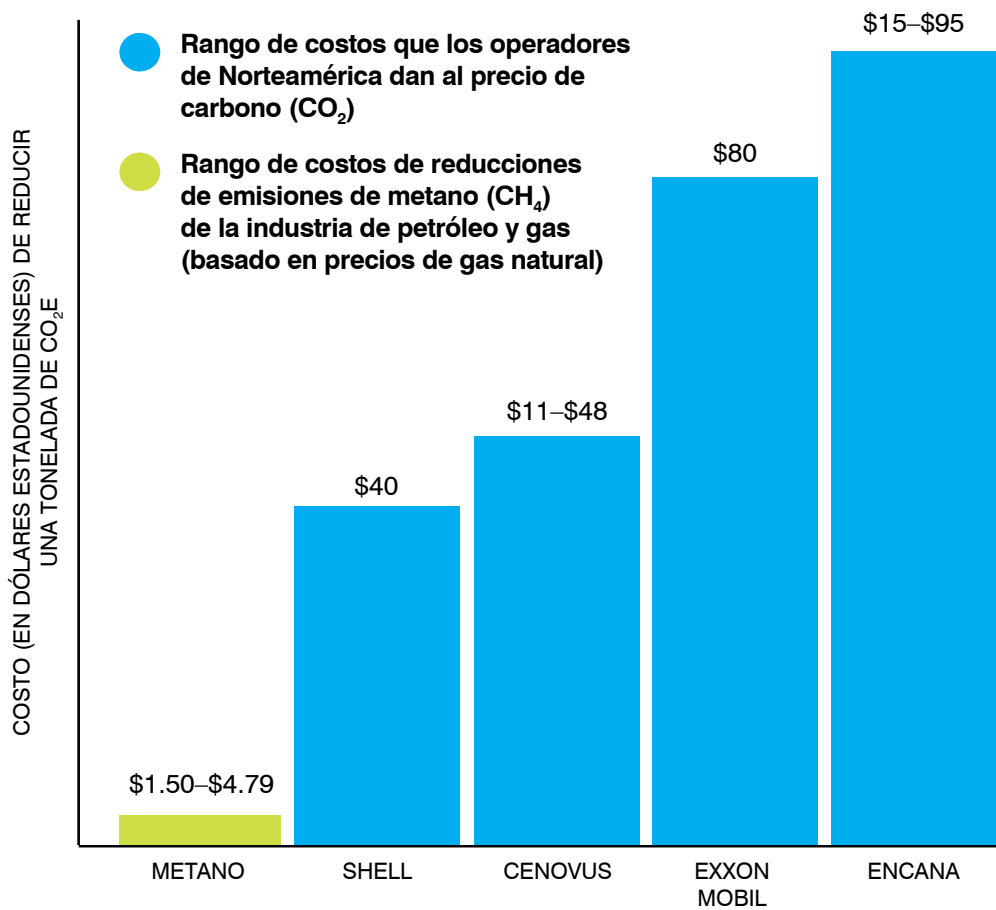


Fuente: Resumen de ICF sobre emisiones de metano en Norteamérica

COMPARACIÓN DE REDUCCIONES DE METANO CON UN PRECIO DE CARBONO

Algunas compañías de petróleo y gas usan el precio del carbono al evaluar nuevos proyectos comerciales. Esto les permite valorar el costo de las reducciones de emisiones en relación a la utilidad potencial de una nueva planta.

Comparado con el precio interno del carbono que compañías clave de Norteamérica usan, la reducción de emisiones de metano es una de las mejores maneras de reducir gases invernadero rápidamente.



Fuente de precios de carbono: "Poniendo un precio en riesgo: El precio del carbono en el mundo corporativo" 2015

Un detonante para la acción global de metano

Si alguien ofreciera un plan de bajo costo que pudiera producir el mismo beneficio climático a lo largo de 20 años que el cerrar mil plantas de carbón y al mismo tiempo recuperar energía utilizable, no dejaríamos pasar esa oportunidad.¹⁵ Esa es la ventaja que América del Norte puede producir si los líderes del continente trabajan juntos para aprovechar la oportunidad de reducción de emisiones de metano identificada por ICF International.

Precediendo el acuerdo histórico sobre cambio climático firmado en París a finales del año pasado, México resaltó a las emisiones de metano de la industria de petróleo y gas como una forma de cumplir con sus metas de reducción de gases de efecto invernadero. Ahora tiene la oportunidad de demostrar su compromiso en la próxima Cumbre de Líderes Norteamericanos a realizarse en Ottawa el 29 de junio y basarse en el impulso generado por el pacto sobre metano entre Estados Unidos y Canadá. El crear una estrategia conjunta sobre emisiones de metano ofrece el beneficio agregado de una mejor integración del sector energético en Norteamérica, facilitando que las compañías multinacionales de petróleo y gas cumplan con regulaciones comparables en los tres países.

Tomar acciones para reducir las emisiones de metano también extendería el liderazgo proactivo de los tres países en materia de cambio climático. En 2009, se reunieron para abordar la cuestión de la producción y consumo de hidrofluorocarbonos, otro gas de invernadero peligroso, resultando en una enmienda propuesta al Protocolo de Montreal que reduciría las emisiones equivalentes a 90 gigatoneladas de dióxido de carbono hasta el 2050.¹⁶ Este compromiso catalizó las acciones de la comunidad internacional, que parece estar cerca de respaldar la enmienda a lo largo de este año.

Una vez más, Estados Unidos, Canadá y México tienen una oportunidad similar para liderar a la comunidad internacional en una cuestión crítica en materia de cambio climático. El reducir el 45% de las emisiones de metano de la industria de petróleo y gas de Norteamérica podría eliminar casi el 10% de esta contaminación a nivel mundial.¹⁷ Un compromiso de este tamaño podría impulsar un mayor nivel de cooperación internacional y ayudaría a generar ambición en cuanto a reducción de emisiones alrededor del mundo. Dado que acabamos de experimentar el año más caliente del que se tengan registros, esta es una oportunidad que no podemos dejar pasar.

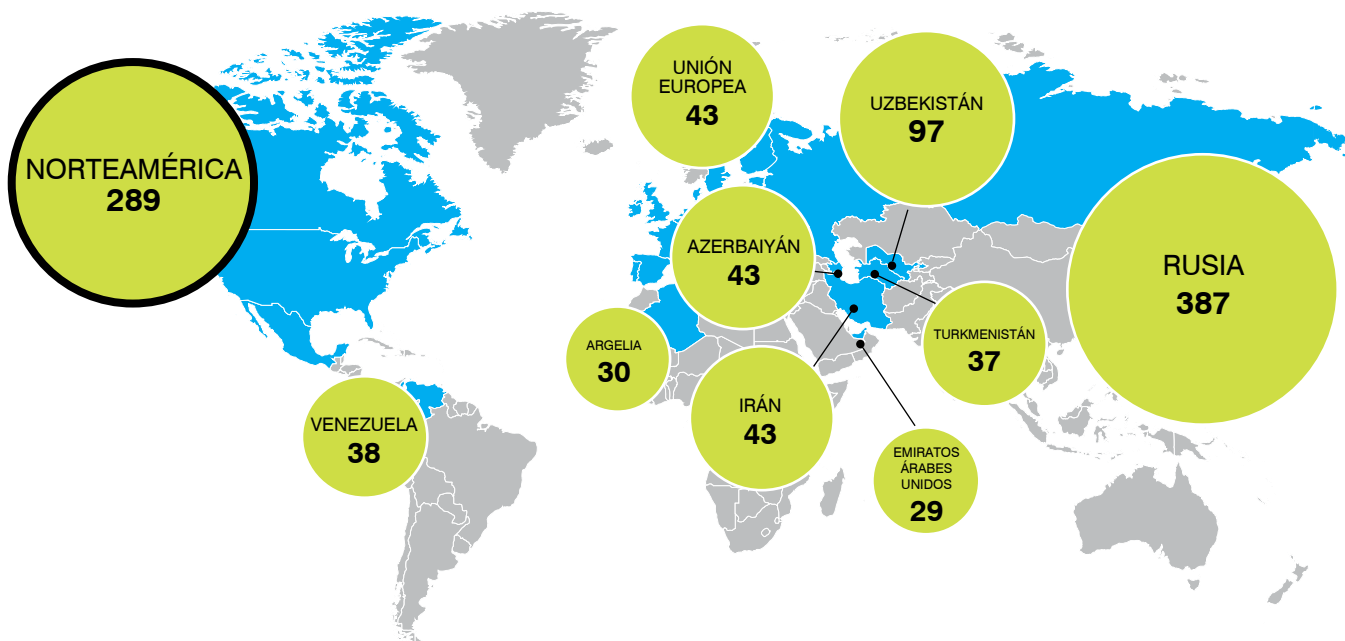
“Lo que sabemos del comportamiento del metano en la atmósfera hace que esto sea una cuestión urgente, y su solución puede ayudar a reducir el impacto de estas emisiones que contribuyen al calentamiento global.”

—Dr. Mario Molina, Químico,
ganador mexicano del Premio
Nobel



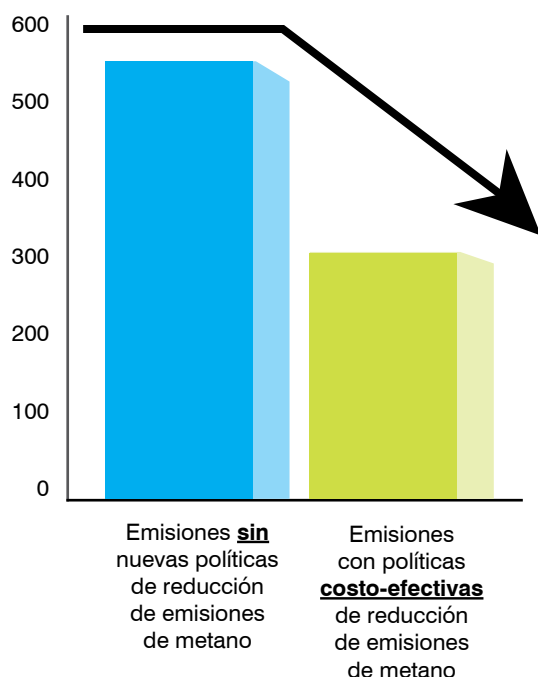
PRINCIPALES EMISORES GLOBALES DE METANO DE LA INDUSTRIA DE PETRÓLEO Y GAS

EN MILLONES DE TONELADAS MÉTRICAS CO₂E



¿CUÁL SERÁ EL FUTURO QUE ELEGIRÁ NORTEAMÉRICA?

Emissiones proyectadas de metano de Norteamérica
En miles de millones de pies cúbicos



Aproximadamente **2/3 de las emisiones de metano** de la industria de petróleo y gas en el mundo están en estos países.

Más del 25% de ésta contaminación es generada en Norteamérica.

Canadá y Estados Unidos ya están trabajando para **reducir las emisiones en 40–45%** a través de regulaciones.

Si **México** establece una meta similar respaldada por regulaciones, toda Norteamérica podría lograr un impacto climático a 20 años equivalente a remover **85 millones** de automóviles de las calles.

➤ Más del **doble de la cantidad total** de automóviles en México.



Fuentes

- ¹ Shoemaker et al., *Science* 2013, <http://science.sciencemag.org/content/342/6164/1323>
- ² IEA World Energy Outlook, 2015, <http://www.worldenergyoutlook.org/weo2015/>
- ³ Cinco documentos técnicos de la EPA que cubren las fuentes de emisión y las técnicas de mitigación, 2014, <https://www3.epa.gov/airquality/oilandgas/methane.html>
- ⁴ Rhodium report, 2015, https://www.edf.org/sites/default/files/content/rhg_untappedpotential_april2015.pdf
- ⁵ Ibid.
- ⁶ EDF cálculo basado en IPCC AR5 WGI Ch. 8, <http://www.ipcc.ch/report/ar5/index.shtml>
- ⁷ IEA World Energy Outlook, 2015, <http://www.worldenergyoutlook.org/weo2015/>
- ⁸ ICF North America methane emissions summary report, <http://edf.org/north-america-methane-summary-ICF>
- ⁹ U.S.-Canada climate pact, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2016/03/10/us-canada-joint-statement-climate-energy-and-arctic-leadership>
- ¹⁰ Alberta Climate Plan, <http://www.alberta.ca/climate-methane-emissions.cfm>
- ¹¹ California Air Resources Board, http://www.arb.ca.gov/cc/oil-gas/meetings/Draft%20ARB%20OG%20Regulation_Feb%201%202016%20Track%20Change.pdf
- ¹² Colorado Air Quality Control Commission, https://www.colorado.gov/pacific/sites/default/files/5-CCR-1001-9_0.pdf
- ¹³ Ohio Environmental Protection Agency, <http://epa.ohio.gov/dapc/genpermit/permitsec.aspx>
- ¹⁴ Pennsylvania Department of Environmental Protection, <http://www.dep.pa.gov/Business/Air/Pages/Methane-Reduction-Strategy.aspx#.VzYb1PMo6Ht>
- ¹⁵ EDF cálculo basado en Rhodium report, 2015 https://www.edf.org/sites/default/files/content/rhg_untappedpotential_april2015.pdf
- ¹⁶ U.S. State Department, <http://www.state.gov/r/pa/prs/ps/2014/05/225927.htm>
- ¹⁷ Rhodium report, 2015, https://www.edf.org/sites/default/files/content/rhg_untappedpotential_april2015.pdf