

Cerrando brechas de implementación: recomendaciones para que Pemex cumpla sus metas de reducción de emisiones

ROBERT PITMAN Y FERNANDA BALLESTEROS



Contenido

Introducción	3
Contexto: la presión creciente por reducir las emisiones de metano	3
Condicionantes: el historial de Pemex en materia de GEI	5
El fracaso en la reducción de GEI es ahora más costoso que nunca	10
Cambios en las preferencias del mercado de capitales	10
Mayor control en los mercados de consumo	11
El continuo aumento del precio de las emisiones de carbono	12
La revolución de los datos sobre GEI	12
Recomendaciones	14

Mensajes clave

- El nuevo plan de sostenibilidad de Pemex presenta la forma en que la empresa planea reducir las emisiones de metano y otros gases de efecto invernadero (GEI) asociados a la producción de petróleo y gas. Este nuevo compromiso representa un importante paso hacia adelante, pero hay motivos para mantenerse escépticos.
- Pemex ha presentado planes de sostenibilidad en el pasado, pero los datos disponibles muestran que la empresa no ha podido cumplirlas, pero en la actualidad, las consecuencias de este incumplimiento son cada vez más costosas: cambios recientes en el mercado de capital, una mayor vigilancia por parte de los consumidores y el continuo aumento del precio del carbono son los nuevos factores que pueden provocar que el exceso de emisiones genere mayores costos financieros para la empresa.
- El acceso a la información global sobre emisiones ha experimentado una verdadera revolución. Hay un incremento relevante en la cantidad y calidad de datos de terceros sobre GEI que permite a los inversores, clientes, reguladores y agentes de rendición de cuentas supervisar las actividades de la empresa como nunca antes.
- El incumplimiento por parte de Pemex de sus planes de sostenibilidad podría generar un costo que la empresa no pueda asumir y, por tanto, sería un costo que se trasladará a todos los ciudadanos de México. Por ello, la entrada del nuevo Gobierno federal se presenta como una oportunidad más para que Pemex se tome en serio y logre cumplir con sus compromisos en materia de disminución de emisiones de GEI.

Síntesis de recomendaciones

En este documento formulamos cinco recomendaciones que pretenden ayudar a Pemex y a su nueva administración a cumplir con sus planes de sostenibilidad:

- 1. Objetivos.** Pemex debe establecer objetivos a corto plazo y darles seguimiento puntual para demostrar el avance en sus objetivos a mediano y largo plazo.
- 2. Transparencia.** Pemex debe publicar datos de seguimiento para mostrar su progreso en el recorrido hacia los objetivos a corto, mediano y largo plazo. Estos datos deben ser lo suficientemente detallados para que las partes interesadas nacionales, incluidas la sociedad civil, las comunidades y el Gobierno federal, puedan utilizarlos.
- 3. Compromisos.** Pemex debe tomar en serio las críticas provenientes de aquellas partes interesadas que, bien informadas, tienen la capacidad de presionar a la empresa, así como al Gobierno de México, para que no pierda de vista sus objetivos.
- 4. Iniciativas internacionales.** Pemex debe buscar apoyo y adquirir una mayor responsabilidad pública mediante la participación en iniciativas internacionales clave, como las relacionadas con la emisión de metano y otros GEI.
- 5. Cumplimiento.** El Gobierno de México deberá fortalecer a los organismos que llaman a cuentas a Pemex en el cumplimiento sus metas de reducción de emisiones. Actualmente, los reguladores energéticos— la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), y el regulador ambiental, la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA)— cumplen con esta función y para fortalecerlos se recomienda tengan suficiente autonomía, capacidad y presupuesto para hacer cumplir las normas.

Introducción

En marzo de 2024, la petrolera estatal mexicana Pemex publicó un nuevo Plan de Sostenibilidad, en el que explica cómo espera reducir las emisiones de metano y otros gases de efecto invernadero (GEI) asociadas a su producción de petróleo y gas. La mera existencia del plan representa un avance, pero hay buenas razones para ser escépticos. Basta revisar los planes similares que ha publicado Pemex en el pasado y que no se han cumplido del todo.

En este documento exploraremos el historial reciente de emisiones de Pemex, y explicaremos por qué los costos de no cumplir con sus propios planes pueden ser más altos que nunca para la empresa y la población mexicana en general. Ante la oportunidad que brinda la llegada de un nuevo gobierno, sugerimos cinco medidas que Pemex y su próxima administración pueden aplicar para garantizar el cumplimiento de sus nuevos objetivos en materia de emisiones de metano y otros GEI.

Contexto: la presión creciente por reducir las emisiones de metano

El más reciente [Plan de Sostenibilidad](#) de Pemex se publicó en un momento en que una combinación de fuerzas del mercado, junto con los compromisos climáticos globales derivados de la transición energética, están empujando a los productores de petróleo y gas a tomar muy en serio sus emisiones de GEI. Estos productores no pueden soslayar el hecho de que el uso de petróleo y gas como combustibles es responsable del [30 % del total de GEI](#) emitidos a la atmósfera globalmente cada año. Para la industria en general, esto implica que no hay forma de reducir sus GEI sin disminuir la producción. Así, las empresas que quieran sobrevivir y seguir siendo competitivas tendrán que diversificarse o posicionarse con activos de costo suficientemente bajo, una opción que será difícil para Pemex dados, entre otras características, sus elevados costos de producción, un asunto que analizamos a detalle en un [informe publicado recientemente](#).

En la inevitable ruta de reducción de tamaño del mercado, las empresas de petróleo y gas también deben abordar las emisiones operativas, es decir, las que derivan de sus actividades de producción y distribución. Dichas emisiones, también conocidas como emisiones de alcance 1 y 2 (ver el Recuadro 1), representan otro 10 % del total mundial de GEI, y conforman una de las opciones más sencillas y rentables para [reducir los GEI](#) de aquí al 2030 según el consenso de los expertos en cambio

climático. Su magnitud basta por sí sola para poner a estas empresas en el foco de atención y aumentar la presión sobre ellas.

Los GEI operativos del petróleo y gas son generados, en gran medida, por el venteo y la quema inadecuada del gas sobrante o no deseado, y de las llamadas emisiones ‘fugitivas’ —liberadas por las fugas de infraestructuras en oleoductos, refinerías y otras infraestructuras *downstream* o aguas abajo—.

Aproximadamente la mitad de estos GEI es metano,¹ el principal componente del gas, el cual representa una importante oportunidad económica desperdiciada por Pemex y el pueblo mexicano dado su potencial de venta y de uso como fuente de energía. Pero también implica graves impactos climáticos. El metano tiene un potencial de calentamiento hasta 80 veces superior al del CO₂ en un periodo de 20 años. Por ello, existe un amplio consenso entre gobiernos, instituciones internacionales e inversores en que una reducción rápida y sostenida de las emisiones de este gas es clave para limitar el calentamiento global a corto plazo. Otra razón para poner el foco sobre el sector del petróleo y el gas, responsable de alrededor del 25 % del metano emitido.

Recuadro 1. Comprender las emisiones de alcance 1, 2 y 3

Para reducir sus emisiones, las empresas deben saber primero de dónde provienen. [El Protocolo de Gases de Efecto Invernadero](#), la norma de contabilidad de GEI más utilizada del mundo, identifica tres tipos o “alcances” de emisiones:

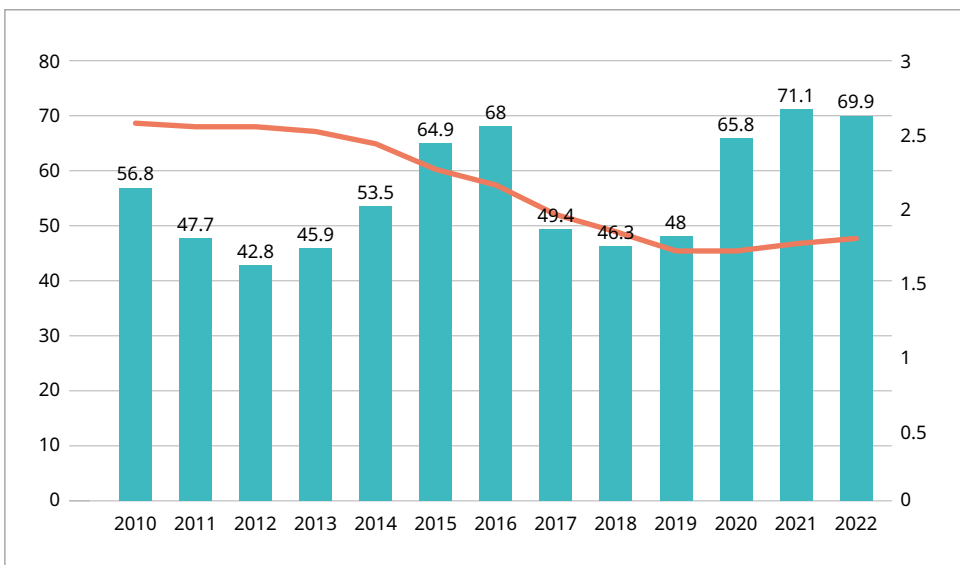
- **Alcance 1.** Emisiones directas generadas por fuentes que una empresa posee o controla. En el sector del petróleo y el gas, esto incluye las emisiones de las plataformas de perforación, así como la extracción y transporte de petróleo y gas.
- **Alcance 2.** Emisiones indirectas derivadas de la energía que una empresa adquiere y utiliza. Esto incluye la electricidad, el vapor, el calor y la refrigeración adquiridos por una empresa de petróleo y gas para sus operaciones.
- **Alcance 3.** Emisiones indirectas que se producen en la cadena de valor de una empresa. Esto incluye las emisiones asociadas a los bienes y servicios que adquiere una empresa de petróleo y gas, pero también las emisiones del uso de productos vendidos incluyendo gasolina, diésel, gas natural y otros petroquímicos. Estas emisiones aguas abajo (*downstream*) son las responsables de las mayores emisiones del sector.

1 Pemex afirma que el 32 % de sus emisiones directas en 2022 fueron de metano. Estas cifras son menores al 50 %, en parte, porque Pemex calcula la equivalencia en dióxido de carbono del metano utilizando un potencial de calentamiento de 28 a lo largo de 100 años. Sin embargo, dado el elevado potencial de calentamiento a corto plazo del metano, creemos que es más apropiado utilizar el potencial de calentamiento a 20 años, que es de entre 84 y 87 veces, según la Agencia Internacional de la Energía. El potencial de calentamiento global es cuántas veces más potente es una sustancia para producir el calentamiento comparada con el CO₂.

Condicionantes: el historial de Pemex en materia de GEI

Los datos retratan a una empresa que no ha sido capaz de gestionar sus GEI con consistencia. En un contexto de declives generales en la producción, la empresa ha tenido dos periodos de aumentos acelerados de emisiones de GEI: 2012-2016 y 2018-2022, cuando los GEI de alcance 1 aumentaron 58 % y 51 % respectivamente (ver figura 1). Estos picos estuvieron correlacionados con aumentos significativos de las emisiones de metano producidas por la quema en antorcha o venteo, que aumentaron un 302 % entre 2012 y 2016 y un 152 % entre 2018 y 2022.

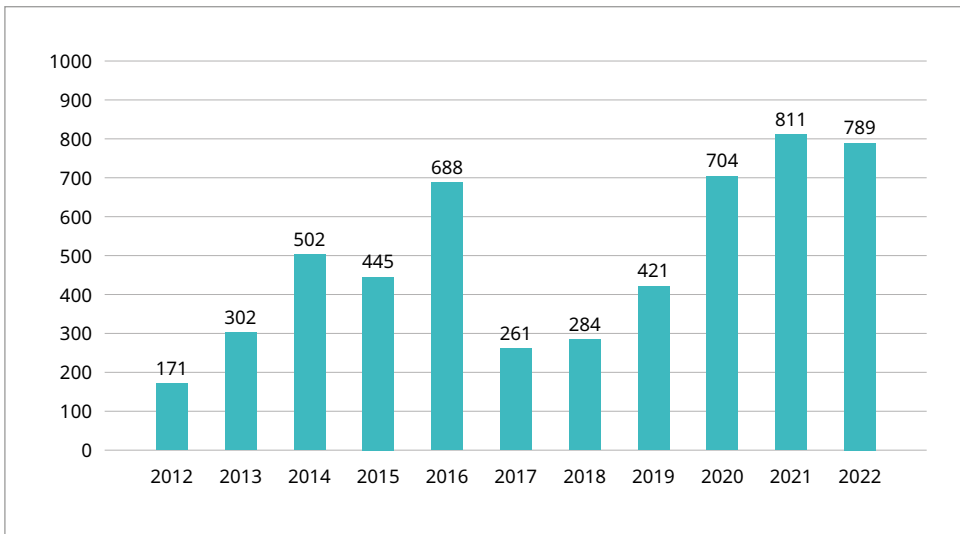
Figura 1. Emisiones de GEI de alcance 1 (MMtCO₂e*) y producción de crudo de Pemex



Fuente: Pemex, respuesta a la solicitud de libertad de información número 330023823002978, recibida a través de la Plataforma Nacional de Transparencia, 15 de junio de 2023.

* Millones de toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente

Figura 2. Pemex, CH₄ emisiones directas (Mt*)



Fuente: Pemex, respuesta a la solicitud de libertad de información número 330023823002978, recibida a través de la Plataforma Nacional de Transparencia, 15 de junio de 2023.

* Miles de toneladas

A la vista de estos antecedentes, los compromisos públicos establecidos en el Plan de Sostenibilidad de Pemex cobran importancia (ver el recuadro 2 para una visión general). Por primera vez, la empresa se ha comprometido a reducir sus niveles de emisiones de alcance 1 y 2 a cero para 2050 —aunque no se ha comprometido a abordar sus emisiones de alcance 3 mediante la reestructuración de su producción—, y ha presentado nueve líneas de acción para la descarbonización. Cada una de ellas incluye detalles importantes sobre su aplicación, como los resultados previstos para 2030 —incluida la reducción de CO₂, y los gastos de capital y operativos necesarios—, los principales activos que se verán afectados y las principales iniciativas que se llevarán a cabo. Esto puede permitir a las partes interesadas anticipar y supervisar el progreso en la implementación del plan si la empresa proporciona datos detallados de forma continua.

Recuadro 2. Objetivos y ambiciones en torno a los GEI en el Plan de Sostenibilidad de Pemex de marzo de 2024

Objetivo para 2050:

- Cero emisiones netas de alcance 1 y 2.

Objetivos para 2030:

- A partir de 2024, alcanzar a por lo menos un 98 % en la utilización de gas asociado a la exploración y producción (E&P).
- Reducir la intensidad de las emisiones de GEI (alcance 1): 61 % en E&P; 40 % en refinerías, y 60 % en procesamiento de gas (comparado con la línea base de 2021).
- Reducir en un 30 % las emisiones de metano (en comparación con la referencia de 2020).
- Cero quemas rutinarias de gas en E&P.

Líneas de acción de descarbonización seleccionadas para 2030:

- Alcanzar emisiones de metano cercanas a cero requiere acciones adicionales tanto para los programas de detección y reparación de fugas como para reducir el venteo rutinario y la quema en antorcha.

Sin embargo, hay buenas razones para no confiar del todo en que el Plan de Sostenibilidad se traducirá en cambios en Pemex. Los aumentos de GEI en el pasado inmediato se han producido a pesar de los múltiples gestos y compromisos públicos en materia de GEI por parte de la petrolera y del Gobierno de México, que controla directamente la empresa. Ya en 2005, Pemex asumió un papel activo como copresidente del [Oil and Gas Subcommittee](#) de la asociación internacional Methane to Markets (M2M), y en 2016 México respaldó la iniciativa [Cero Quemadas Rutinarias para 2030](#) (Zero Routine Flaring by 2030), al tiempo que se unía a Estados Unidos y Canadá para pedir una reducción del 40-45 % de las emisiones de metano en el sector del [petróleo y el gas para 2025](#), sin que lo anterior redundara en avances significativos. Cabe recordar que en 2021 México firmó el [Compromiso Global de Metano](#) (Global Methane Pledge) para reducir las emisiones de metano en un 30 %, entre 2020 y 2030.

Muchos de estos compromisos sobre emisiones han sido consagrados en el marco legal y regulatorio de México a lo largo de muchos años. De hecho, el objetivo del Plan de Sostenibilidad de “al menos un 98 % en la utilización de gas en E&P” ha sido un requisito reglamentario para Pemex desde 2019, en virtud de los Lineamientos Técnicos para el Uso de Gas Natural Asociado en la Exploración y Producción de Hidrocarburos. Las mismas normas también imponen fuertes limitaciones a la quema y venteo rutinarios de gas.

Otro conjunto de normas, los Lineamientos para la Prevención y Control Integral de Emisiones de Metano del Sector Hidrocarburos, exigen que Pemex elabore un plan

de control de emisiones de metano para todas las instalaciones nuevas y existentes (conocido como PPCIEM). De acuerdo con la [Iniciativa Climática de México](#), el país cuenta con la regulación necesaria para reducir en 50 %, para 2030, las emisiones del sector petróleo y gas —aproximadamente 16.4 millones de toneladas de dióxido de carbono—, lo que muestra que la brecha de implementación de la regulación existente es parte importante del problema.

Los malos resultados de Pemex, en relación con el cumplimiento de estos compromisos, se deben, en parte, a la politización y cambios constantes de estrategia en la empresa o de prioridades en el seno del Gobierno. Como parte de esa dinámica, no es raro que los objetivos a largo plazo terminen siendo eliminados o ignorados. De hecho, una investigación de Reuters reveló que después de que Pemex fuera multado y se comprometiera en 2016 frente a la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) a invertir USD 3 mil millones para solucionar su problema de quema de gas en el campo petrolero de Ku-Maloob Zaap —en la sonda de Campeche—, el propósito [fue abandonado](#) a mitad de camino bajo el gobierno del presidente Andrés Manuel López Obrador, el cual priorizó los esfuerzos para [aumentar la producción](#) de crudo y petróleo refinado sin tomar en cuenta los costos medioambientales.

Otra investigación de Reuters, de 2024, narra que incluso mientras la empresa estaba desarrollando el actual Plan de Sostenibilidad, pospuso las reparaciones y el mantenimiento urgentes en la importante plataforma Zaap-C, a pesar de tener una [fuga masiva de metano](#).

El papel de control por parte de los entes reguladores también se ha debilitado. La regulación existente se ha tornado insuficiente e inadecuada, como consecuencia de la reorientación de los objetivos de Pemex hacia la producción de petróleo y derivados, en detrimento de la generación de valor.

En 2021-2022, la CNH discutió la posibilidad de establecer multas por la quema de enormes cantidades de gas natural en dos importantes yacimientos: Ixachi, en Veracruz, y Quesqui, en Tabasco. Sin embargo, finalmente determinó que la quema se había dado en campos de gas no asociado y, por tanto, no entraba en el ámbito de regulación de la Comisión ya que esta autoridad únicamente obliga a los operadores petroleros a planificar y ejecutar las acciones e inversiones necesarias para obtener el máximo aprovechamiento del gas natural asociado derivado de la exploración y extracción de petróleo y derivados.

Así, la Comisión únicamente impuso [multas a Pemex](#) por no haber cumplido los planes de desarrollo en los campos de Tabasco. Su monto no es público hasta que concluya el proceso legal. De cualquier forma, las multas parecían, en ese entonces, ser poco disuasorias para Pemex, cuyas ventas anuales netas en 2022 superaban los USD 120 mil millones. Como señaló un ejecutivo de Pemex a Reuters, las infracciones merecían la pena porque las multas eran “pequeñas”.

Las controversias relacionadas con estos campos y el rol del regulador se extienden también a otros casos. De acuerdo con [Reuters](#), los funcionarios de la CNH fueron presionados para renunciar después de rechazar los planes de Pemex de desarrollar algunos de sus mayores descubrimientos en tres décadas, incluyendo el campo de Quesqui, ya que se consideraba que las propuestas eran económica y técnicamente poco sólidas. Los planes siguieron adelante en noviembre de 2022 luego de que el titular de la CNH fuera reemplazado por un exfuncionario de Pemex, lo que abonó a la preocupación de que el regulador ya no pudiera actuar de forma independiente frente a la empresa petrolera estatal.

La Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), otro regulador medioambiental, también se ha enfrentado a problemas en la implementación y elaboración de los PPCIEM. En 2020, el regulador retrasó tal implementación: permitió que los operadores presentaran sus PPCIEM en 19 meses, en lugar de los tres meses que se establecían originalmente. La aplicación de los planes de control de metano se vio obstaculizada por una modificación de la normativa en 2020, que dio a los operadores más tiempo para presentar sus planes. En 2023, los investigadores del Observatorio Mexicano de Emisiones de Metano (OBMEM) [solo el 7 % de las entidades reguladas habían presentado los documentos requeridos](#). Cabe destacar que, al parecer, Pemex no cumplía con los requisitos de la norma, ya que solo había presentado algunos documentos para dos de sus entidades registradas en la página del [OBMEM](#) se muestra que Pemex Exploración y Producción, así como Pemex Logística, sí han presentado su PPCIEM, mas no su reporte anual de cumplimiento.

En el 2020, la Auditoría Superior de la Federación señaló algunas fallas en la operación de la ASEA, así como una [baja capacidad](#) para efectuar sus funciones. Entre las fallas mencionadas se encuentran: la falta de políticas y manuales para regular las actividades; falta de métricas e indicadores para medir impacto, falta de mecanismos para asegurar la precisión de la información recolectada en campo. Estas fallas podrían agravarse con la baja constante en el presupuesto del regulador que, de acuerdo con la investigación de la revista [Expansión](#), disminuyó en más de 45 % en los primeros 3 años de la presente administración. Asimismo, en los 6 años de este Gobierno, el regulador ambiental y de seguridad industrial [no ha multado a Pemex](#) por fugas ni derrames, a pesar del aumento en accidentes, explosiones y fugas de acuerdo con la investigación mencionada, así como el reporte de Reuters. Ahora el regulador plantea un 'borrón y cuenta nueva' de los asuntos por resolver para que los operadores queden al día en sus obligaciones. resolver para que los operadores queden al día en sus obligaciones.

Todas estas acciones muestran la debilidad en la capacidad y autonomía del regulador frente a Pemex y una de las posibles razones por las que la empresa no se ha sentido obligada a cumplir con sus compromisos. Por lo tanto, si el Gobierno quiere asegurar una mejor gestión ambiental en la empresa estatal, se requieren que los organismos que llamen a cuentas a Pemex tengan la suficiente fuerza. El fortalecimiento de los reguladores como CNH y ASEA sería una vía para ello.

El fracaso en la reducción de GEI es ahora más costoso que nunca

Con todo, los costos para Pemex, de no cumplir con sus planes, bien podrían dejar de ser 'asumibles' en el interior de la empresa. Los cambios en las preferencias de los mercados de capitales, el mayor escrutinio por parte de los mercados de consumo y el continuo aumento del precio de las emisiones de carbono están incrementando los posibles costos financieros de no dar seguimiento a las metas de reducción de emisiones. La revolución en la cantidad y calidad de los datos en manos de terceros sobre los GEI significa que los inversores, clientes, reguladores y agentes responsables son capaces de supervisar las actividades de las empresas más de cerca, como detallaremos más adelante.

Cambios en las preferencias del mercado de capitales

Los inversores llevan tiempo preocupados por los riesgos financieros que el cambio climático y la transición energética plantean para la producción de combustibles fósiles y otras actividades relacionadas. Esto ha precipitado nuevos requisitos en torno a la información en la mayoría de los mercados de capitales orientados, específicamente, a mejorar y regular los datos sobre emisiones de GEI que las empresas publican de forma continua. Dado que Pemex depende de los mercados de deuda estadounidenses para sus emisiones de bonos, está sujeta a las nuevas normas de la [Comisión de Bolsa y Valores](#) (SEC por sus siglas en inglés), que le exigen publicar anualmente datos operativos sobre GEI y mejorar los procesos de garantía en torno a la calidad de esos datos. Esto presiona a Pemex para que mejore sus sistemas de seguimiento, notificación y verificación de información (MRV por sus siglas en inglés).

Es importante señalar que la atención creciente que los inversores están poniendo a los GEI probablemente conllevará —o conlleva— consecuencias financieras para Pemex. Muchos analistas de inversiones ya consideran que los proyectos de petróleo y gas con bajas emisiones de carbono tienen [más probabilidades](#) de recibir financiación que aquellos con mayores emisiones. Y los inversores institucionales contemplan que a largo plazo los proyectos de petróleo y gas con altas emisiones

[dejarán de ser viables](#). Entre los 60 mayores bancos del mundo, [38 imponen alguna restricción](#) a la financiación del petróleo y el gas, y el aumento de la inversión vinculada al medio ambiente, la gobernanza y la sostenibilidad redundan en la imposición de nuevas restricciones a la financiación potencial disponible para las empresas petroleras y de gas.

En suma, a medida en que se reducen las opciones de financiamiento, la incapacidad por parte de Pemex para abordar el problema de las emisiones puede aumentar sus costos de endeudamiento, lo que es preocupante, pues la empresa es la productora de petróleo y gas más [endeudada del mundo](#).

Mayor control en los mercados de consumo

Los consumidores y las empresas son cada vez más conscientes de las emisiones en su cadena de suministro. Dado que el petróleo y el gas son la fuente de aproximadamente el [70 % de la generación](#) de electricidad en México, las elevadas emisiones operativas bien pueden estar frenando el desarrollo de otras industrias exportadoras, como fenómeno paralelo a los esfuerzos por descarbonizar el sector eléctrico del país. Estos retos se agudizan en la industria automotriz —responsable de un tercio de las exportaciones mexicanas—, en la que el escrutinio sobre las emisiones está aumentando junto con el auge de los vehículos eléctricos (VE). El país ha atraído importantes inversiones de [Tesla](#) en 2023, [y otras empresas](#) ya están produciendo VE en México, o tienen planes para hacerlo. Pero, para competir con otros exportadores por la inversión, México debe ser capaz de satisfacer las cada vez mayores necesidades de energía limpia, y Pemex debe hacer lo que pueda para colaborar en esta labor.

Asimismo, algunos mercados de consumo están imponiendo normas de importación a los productos con altas emisiones. En particular, la Unión Europea (UE) ya ha aprobado una [nueva normativa](#) sobre emisiones de metano en las importaciones de combustibles fósiles. Según estas normas, los exportadores a la UE tendrán que pagar una multa a menos que cumplan con las mismas obligaciones de MRV que las empresas de la UE a partir de 2027, con objetivos de intensidad de metano que entrarán en vigor en 2030. Aunque la UE solo representa entre el [10 % y el 15 %](#) de las exportaciones totales de crudo de México, sería prudente que Pemex previera que otros destinos de exportación, como Estados Unidos —que recientemente estableció sus propias normas sobre el metano para los [productores nacionales](#)—, también podrían imponer los mismos requisitos a los importadores. De hecho, la [Agencia Internacional de Energía](#) (AIE) y la [OCDE](#) han apoyado esta idea, y la UE planea coordinarse con [otros países](#).

El continuo aumento del precio de las emisiones de carbono

Cada vez más gobiernos, entre ellos el de México, aplican sanciones económicas a los usuarios de combustibles fósiles por sus emisiones de GEI a través del precio del carbono. Estos esquemas ahora cubren el 25 % de las emisiones anuales en todo el mundo, frente al [10 % en 2015](#). Y los precios que cobran van en aumento, subiendo un 17 % [entre 2018 y 2021](#) en las economías que utilizan cuatro quintas partes de la energía mundial. El aumento en los precios del carbono provoca una reducción de la demanda de combustibles fósiles, lo que se traduce en una bajada en los precios de mercado. Esto ocasiona que muchos proyectos de petróleo y gas pierdan rentabilidad. Pemex es especialmente vulnerable, dado el [alto costo](#) relativo de sus operaciones. Si la empresa no hace frente a su problema de emisiones, este panorama se agravará.

La revolución de los datos sobre GEI

Los avances en satélites y otras tecnologías de detección están aumentando la cantidad y calidad de los datos en manos de terceras partes. La disponibilidad de estos datos significa que a los inversores, clientes, reguladores, periodistas y la sociedad civil les es dado supervisar las actividades de Pemex (ver el recuadro 3 para una visión general de los datos disponibles). Esto significa que Pemex y el Gobierno de México ya no son capaces de controlar la narrativa en torno a las emisiones como solían hacerlo, lo cual puede redundar en consecuencias reales en forma de decisiones de inversores y clientes, y de presión por parte de los ciudadanos y la sociedad civil.

Es más, los datos de terceros ya están contribuyendo a aumentar la crítica y el control público sobre Pemex. Dos eventos de superemisiones en 2021 y 2022 fueron reportados por académicos tras el análisis de [datos satelitales](#) provenientes de terceros. Y el Observatorio Internacional de Emisiones de Metano (IMEO) de PNUMA confirmó [grandes fugas](#) en el Golfo de México en 2023.

Los ciudadanos y los gobiernos locales también exigen responsabilidades a la empresa. El Gobierno del Estado de Nuevo León reprendió a Pemex tras un aumento espectacular de las emisiones visibles de su [refinería de Cadereyta](#) en 2023, y miles de habitantes de Monterrey se han manifestado desde entonces para exigir el [cierre de la refinería](#). Por la forma en que se transparentan estas emisiones, tales sucesos pueden tomarse como un antecedente de lo que viene si Pemex no consigue tomar el control de sus GEI.

Recuadro 3. Revolución de los datos sobre GEI

Los gobiernos y las empresas ya no están solos a la hora de elaborar datos sobre emisiones de metano y otros gases de efecto invernadero. Gracias a los avances tecnológicos, cada vez hay más y mejores datos proporcionados por terceros. Algunos de estos datos también están a disposición del público, sin coste alguno. Estos factores han impulsado la 'revolución':

- **El auge de los proveedores de datos del sector privado.** Los centros de datos del sector, como [Rystad Energy](#) y [Wood Mackenzie](#), han creado sus propias bases de datos de emisiones que se actualizan continuamente, permitiendo a los usuarios de pago analizar y comparar el rendimiento de las emisiones a nivel proyecto, empresa o cartera. Empresas de teledetección como [Kayrros SAS](#) o [GHGSat](#) han desarrollado tecnologías por satélite que las empresas pueden utilizar para obtener una medición independiente de sus emisiones. Aunque estas lecturas pueden costar miles de dólares, [Kayrros pone en línea](#) algunos de sus datos sobre superemisiones para que todos los interesados puedan consultarlos sin ningún costo.
- **Las organizaciones sin fines de lucro, el mundo académico y el público** se han capacitado para pedir cuentas sobre las emisiones a medida que las imágenes por satélite y los sensores portátiles se han hecho más accesibles y baratos. Algunas han desarrollado herramientas de emisiones de código abierto y uso gratuito, que revelan qué proyectos son los más contaminantes. Entre ellas figuran el Oil Climate Index Plus [Gas](#) de RMI, [Climate Trace](#) y el [Global Registry of Fossil Fuels](#) de Carbon Tracker. Además, algunos agentes de la sociedad civil están llevando a cabo trabajos de investigación sobre proyectos concretos o eventos de [superemisiones](#); y los organismos reguladores, como la EPA (Environmental Protection Agency) estadounidense, están estudiando cómo pueden incorporar estos esfuerzos a su [supervisión continua](#) de la industria del petróleo y el gas. Por último, en marzo de 2024 el [Environmental Defense Fund](#) dio el paso de lanzar su propio satélite detector de metano: [MethaneSat](#) promete proporcionar datos de alta resolución en zonas más amplias que las alcanzadas por los satélites existentes y el acceso a los datos será gratuito. Se espera que los primeros resultados se publiquen a mediados de 2024, con un flujo completo de datos a disposición del público a partir de 2025.
- **Las iniciativas mundiales** están empleando mecanismos sofisticados de rendición de cuentas que dan acceso público y gratuito. El [Observatorio Internacional de Emisiones de Metano \(IMEO\)](#) del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) reúne datos sobre metano procedentes de satélites, estudios científicos de medición, inventarios nacionales y rigurosos informes de la industria a través de la [Alianza del Petróleo y el Gas Metano 2.0 \(OGMP 2.0\)](#). A través del [Sistema de Alerta y Respuesta sobre el Metano \(MARS\)](#), los datos del IMEO se vinculan con un [proceso de notificación](#) que informa a las empresas operadoras y a los gobiernos anfitriones sobre sus emisiones, conforme se producen. Los datos se vuelven públicos de 45 a 75 días, lo que da a las empresas y gobiernos un plazo para responder antes de someterse a la rendición pública de cuentas. La Agencia Internacional de Energía cuenta con su propio [Methane Tracker](#): se trata de una base de datos interactiva con estimaciones nacionales y regionales de emisiones de metano y opciones de reducción. Finalmente, el [Global Gas Flaring Tracker](#) del Banco Mundial proporciona acceso abierto a las estimaciones independientes de los datos de combustión rutinaria de gas que el Banco utiliza para supervisar el progreso de los países con respecto a la iniciativa Cero combustión rutinaria para 2030.

Recomendaciones

Con más datos públicos sobre GEI que nunca y un creciente escrutinio por parte de inversores, clientes, sociedad civil y ciudadanos, Pemex y el Gobierno de México deben cuidarse de repetir los errores del pasado en materia de GEI. Una nueva administración en Pemex, así como la entrada de un nuevo Gobierno federal, abren la oportunidad de lograr avances reales en los próximos seis años. Sugerimos cinco maneras en que Pemex y su nueva administración pueden asegurarse de cumplir con sus metas de emisiones de metano y otros GEI.

1. **Fijación de objetivos.** Pemex debe establecer objetivos a corto plazo para dar seguimiento a los avances hacia los objetivos de medio y largo plazo.

Pemex ha establecido objetivos cuantitativos a mediano y largo plazo para reducir la intensidad de las emisiones y realizar reducciones absolutas de metano (ver el recuadro 2). Estos objetivos de medición son importantes, pero su cumplimiento plantea dificultades significativas en estos momentos. Esto se debe a que construir una base de referencia sólida, con la que la empresa pueda dar seguimiento a los progresos, es tarea compleja y requiere mucho tiempo y dedicación. En su camino de consecución de mejores datos, es habitual que las empresas descubran que sus emisiones son mucho mayores de lo que se pensaba en un principio, y esto el propio Pemex lo reconoce en una nota a pie de página de su Plan de Sostenibilidad. Por lo tanto, si se centra únicamente en los objetivos a mediano y largo plazo se corre el riesgo de desincentivar la acción.

Considerando esto, Pemex debe desarrollar objetivos de los que pueda echar mano para supervisar y reconocer avances a corto plazo. Las nueve líneas de acción de la empresa para 2030, detalladas en el Plan de Sostenibilidad, son un buen punto de partida. Deberían ampliarse para incluir objetivos específicos, medibles, alcanzables, relevantes y de duración limitada sobre una base anual de seis años, hasta 2030. Los objetivos deberían incluir ciertos asuntos críticos: la detección, gestión y prevención de los eventos de superemisiones; el enfoque para detener todas las quemaduras y venteos no rutinarios; y las actividades de detección y reparación de fugas para abordar las emisiones fugitivas.

2. **Transparencia.** Pemex debe publicar datos de seguimiento transparentes para mostrar el progreso hacia los objetivos propuestos.

Pemex debe publicar de forma continua los datos de seguimiento relacionados con sus objetivos a corto, medio y largo plazo. Estos datos deben diseñarse para satisfacer las necesidades de los usuarios de las distintas partes interesadas en México. Para esto, es recomendable que Pemex trabaje con inversores, consumidores, reguladores, la sociedad civil, las comunidades locales y otras partes interesadas, con el fin de garantizar que estos datos respondan a las diversas necesidades de los grupos. El proceso que el regulador petrolero CNH utilizó para desarrollar la plataforma de transparencia Rondas México —bajo el cual un grupo de supervisión diverso se reunió regularmente para compartir las necesidades de los usuarios y supervisar el desarrollo del portal de datos— se destaca como una buena práctica [que Pemex podría aprovechar](#) en este esfuerzo.

Pemex también debería proporcionar datos suficientemente específicos que puedan utilizar los agentes locales. La tendencia de muchas empresas a publicar datos agregados a nivel empresarial sobre GEI es producto de un enfoque centrado en los inversores, que necesitan datos, principalmente, para comparar empresas. Pero, los inversores no son los únicos interesados que necesitan estos datos. El desglose por proyectos permitiría a las comunidades afectadas, los gobiernos locales y otras partes interesadas a nivel subnacional hacer un seguimiento de los avances, los retos y los riesgos en instalaciones industriales aledañas o de las que puedan depender para obtener puestos de trabajo o ingresos. Desde NRGÍ pudimos confirmar, a través de solicitudes de acceso a la información, que Pemex ya recopila datos de emisiones a este nivel de granularidad. Solo falta que Pemex publique los datos a este nivel de detalle de forma continua.

3. **Compromiso.** Pemex debe apoyar la participación pública y el debate sobre los datos de GEI.

La empresa debe alimentar una masa crítica de partes interesadas informadas, que tengan la capacidad de mantener el impulso y la presión sobre la empresa y el Gobierno de México para que se atengan a sus objetivos a mediano y largo plazo.

Para que estos esfuerzos sean consistentes y creíbles, Pemex debe fomentar la participación de un amplio conjunto de intereses. Lograrlo supone que la empresa comunique las diferentes razones por las cuales es importante buscar reducir las emisiones de metano y demás GEI. Además de lo relativo a la lucha contra el cambio climático, estas razones incluyen mantener la competitividad de Pemex y los

beneficios que aporta —por ejemplo, evitar la deuda pública y mantener los ingresos fiscales del Gobierno—; garantizar que la economía mexicana pueda prosperar en una era baja en carbono; reducir los gases residuales, y mejorar la salud de las comunidades locales y del medio ambiente.

Los esfuerzos de Pemex por apoyar la participación y el debate público deberían basarse en redes o iniciativas nacionales ya existentes —como el Observatorio Mexicano del Metano— o reactivando en México la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas ([EITI](#) por sus siglas en inglés).

4. Iniciativas internacionales. Pemex debe buscar apoyo adicional a través de iniciativas internacionales.

Entre las iniciativas relevantes que abordan el metano y otros GEI a las que Pemex se puede unir están:

- [Oil and Gas Methane Partnership 2.0](#) (*Asociación de Petróleo y Gas Metano 2.0*) (OGMP 2.0): un marco de información basado en mediciones en el marco del PNUMA, centrado en un proceso multianual en virtud del cual las empresas mejoran la precisión de los objetivos de emisiones y la presentación de informes.
- [Oil and Gas Decarbonization Charter](#) (*Carta de Descarbonización de Petróleo y Gas*), (OGDC): una declaración de intenciones por parte de las empresas petroleras y de gas para alcanzar cero emisiones operativas netas en 2050 y poner fin a la quema rutinaria, así como alcanzar emisiones de metano casi nulas en 2030.
- [World Bank Zero Routine Flaring by 2030 Initiative](#) (*Iniciativa del Banco Mundial sobre quema cero rutinaria para 2030*) (ZRF): lanzada en 2015, esta iniciativa compromete a los gobiernos y a las compañías petroleras a poner fin a la quema rutinaria antes de 2030. Los gobiernos y las empresas petroleras que apoyan la iniciativa se comprometen a informar anualmente de su quema y de los avances. Aunque Pemex no es miembro, el Gobierno mexicano sí lo es.

Aunque el Plan de Sostenibilidad de Pemex ya refleja muchos de los compromisos explícitos en estas iniciativas, su participación en ellas conferiría tres beneficios adicionales:

- Envía un mensaje importante a los inversores, clientes y otras partes interesadas de que Pemex se compromete a enfrentar sus emisiones de GEI y a seguir el ritmo de otras empresas petroleras nacionales que son miembros (ver el recuadro 4 con la participación de las EPE en estas iniciativas).

- Ser miembro le daría a Pemex acceso a una comunidad de prácticas más amplia, a través de la cual puede aprender de otros y compartir sus éxitos.
- La afiliación somete a Pemex a revisiones y escrutinios internacionales adicionales que pueden ayudar a cumplir con sus objetivos. Por ejemplo, los miembros del OGMP 2.0 reciben información sobre sus objetivos y sistemas de medición de emisiones a medida que avanzan en el marco del OGMP 2.0; los miembros del OGDC son supervisados por la Agencia Internacional de la Energía sobre el progreso hacia los compromisos del OGDC; y los miembros del ZRF son objeto de supervisión a través de informes gubernamentales y empresariales y observaciones por satélite.

Recuadro 4. Descripción general de las iniciativas de emisiones de participación de las EPE (Empresas Petroleras Estatales)

Iniciativa	Miembros
<p><u>Oil and Gas Methane Partnership 2.0 (OGMP 2.0)</u></p> <p><i>Asociación de Petróleo y Gas Metano 2.0.</i></p>	<p>124 empresas de petróleo y gas, incluyendo 12 EPE (ADNOC, EcoPetrol, Petroecuador, Equinor, KazMunayGas, Naftogaz, National Gas Company of Trinidad and Tobago, Petroleum Development Oman, Petrobras, Petronas, PTTEP, QatarEnergy).</p>
<p><u>Oil and Gas Decarbonization Charter (OGDC)</u></p> <p><i>Carta de Descarbonización de Petróleo y Gas.</i></p>	<p>52 empresas de petróleo y gas, incluyendo 30 EPE (ADNOC, Bapco Energies, Ecopetrol, EGAS, Equinor, GOGC, INPEX Corporation, KazMunaiGas, Mari Petroleum, Namcor, National Oil Company of Libya, Nilepet, NNPC, OGDC, OMV, ONGC, Pakistan Petroleum Limited (PPL), Pertamina, Petoro, Petrobras, Petroleum Development Oman, Petronas, PTTEP, Saudi Aramco, SNOG, SOCAR, Sonangol, Uzbekneftegaz, ZhenHua Oil, YPF).</p>
<p><u>World Bank Zero Routine Flaring by 2030 Initiative (ZRF)</u></p> <p><i>Iniciativa del Banco Mundial sobre quema cero de rutina para 2030.</i></p>	<p>54 empresas de petróleo y gas, incluyendo 21 EPE (EcoPetrol, Entreprise Tunisienne d'Activités Pétrolières, Equinor, Gazprom Neft, KazMunayGas, Kuwait Oil Company, NNPC, Oil India, ONGC, Nile Petroleum Corporation, Petroecuador, Petrobras, Petronas, QatarEnergy, Saudi Aramco, SOCAR, Société Nationale des Hydrocarbures (SNH), Société Nationale des Petroles du Congo (SNPC), Sonangol, Sonatrach, Uzbekneftegaz).</p>

5. Cumplimiento. El Gobierno de México debe fortalecer a los reguladores energéticos que actualmente son los organismos que llaman a cuentas a Pemex en el cumplimiento de sus metas de reducción de emisiones.

El Gobierno de México debe tomar medidas para corregir el desequilibrio de poder entre Pemex y los organismos reguladores que supervisan sus GEI. Se deben revisar las lagunas en la regulación, como es el caso de aprovechamiento del gas natural no asociado, así como las sanciones económicas que los reguladores pueden imponer a la empresa para asegurarse de ser suficientemente altas como para servir de disuasión.

Pero, además, existen fallas de capacidad y autonomía, que podrían deberse, entre otras, a falta de presupuesto. La falta de políticas y manuales para regular las actividades, falta de métricas e indicadores para medir impacto, la falta de mecanismos para asegurar la precisión de la información de los operadores, son todas fallas que muestran una falta de capacidad del regulador. Además, la ausencia de multas en los últimos años para la empresa petrolera estatal a pesar del aumento de los accidentes, fugas de emisiones y desaprovechamiento del gas no asociado, es un indicador de falta de autonomía de los reguladores que deja entrever una permisividad que ha resultado costosa para los trabajadores y ciudadanos, y que también es contraria a los requisitos de inversionistas y autoridades internacionales.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a Alejandro Chanona, por sus valiosas contribuciones a la investigación. Agradecemos también a Andrea Furnaro, Thomas Scurfield, Amir Shafaie y Juan Luis Dammert por su revisión del texto. Asimismo, extendemos nuestra gratitud a Anna Cartagena y Julian Martínez por su ayuda en la publicación del texto.

Sobre NRGi

Natural Resource Governance Institute (NRGI) es una organización independiente sin fines de lucro que apoya la toma de decisiones informada e inclusiva sobre los recursos naturales y la transición energética. Trabajamos en alianza con agentes de cambio en los gobiernos y en la sociedad civil para diseñar e implementar políticas justas basadas en evidencias, así como en las prioridades de los ciudadanos de países en desarrollo ricos en recursos naturales. Más información en www.resourcegovernance.org