


Importancia del sector de Petróleo y Gas en las emisiones de México

Este Boletín #10 de la serie Rumbo a la COP26 aborda un sector fundamental para la descarbonización de México: el sector que comprende la exploración, producción, proceso, almacenamiento, transporte, refinación y distribución de hidrocarburos. Pueden existir emisiones de bióxido de carbono y de metano asociadas con varias de estas etapas. Dentro de la elaboración de los inventarios nacionales de emisiones de gases de efecto invernadero a este sector se le conoce coloquialmente como el sector de “**petróleo y gas**”. En este texto se abordarán dos temas relevantes y controversiales, el control de las emisiones de metano y algunas repercusiones negativas derivadas de la construcción en este momento de una refinería en México.

Contexto internacional

El sector de petróleo y gas ha estado en el centro de las discusiones climáticas internacionales tanto técnicas como diplomáticas por varias razones. Quizás la más importante es el hecho de que **continuar extrayendo petróleo y gas mientras existan reservas en el mundo simplemente no es compatible con el combate al cambio climático**. El reconocimiento de este hecho ha detonado ya grandes cambios en las políticas públicas alrededor del mundo, estableciéndose fechas claras dentro de los próximos 15 a 20 años para **prohibir la venta de vehículos a combustión interna**. En respuesta a estas decisiones un número creciente de empresas petroleras han comenzado a vender sus instalaciones viejas y menos eficientes para no quedarse con un inventario demasiado





grande de activos que pronto quedarán en desuso. La compañía noruega Equinor, la holandesa Shell, la francesa Total y la británica BP son algunos ejemplos de compañías petroleras que están diversificándose y diseñando nuevos planes de negocios.

La demanda por combustibles fósiles se reducirá aceleradamente a partir de la presente década. Se avecina una muy rápida electrificación de la movilidad. La Unión Europea prohibirá la venta de vehículos a combustión interna a más tardar en 2035, misma fecha que ya habían anunciado anteriormente el estado de California, en Estados Unidos y la Provincia de Quebec, en Canadá (y a lo que se están sumando los estados progresistas del noreste y los del Pacífico del Norte de los Estados Unidos). Noruega eliminará los vehículos a gasolina a partir de 2025 y sus vecinos escandinavos tratarán de seguirle de cerca el paso. Por su parte, el presidente estadounidense Biden, quiere que para 2030 el 50% de los autos que se vendan en ese país sean eléctricos. China y la India planean convertirse en líderes mundiales en ventas de vehículos eléctricos, tanto automóviles como motocicletas. Estas decisiones tendrán un profundo impacto en la disminución de la demanda por el uso de combustibles para el transporte.

La situación en México

De acuerdo al inventario de emisiones de gases de efecto invernadero que estaba disponible para México en el momento de firmar el Acuerdo de París en 2015, el sector de petróleo y gas emitía alrededor de 80 millones de toneladas de CO₂e, lo que significaba el 12% del total de nuestras emisiones. Estos valores se han recalculado en el inventario más reciente que sirvió de respaldo para la revisión de las contribuciones de México al Acuerdo de París. Sin embargo para los argumentos

que nos interesa plantear en este texto no resultan tan relevantes.

Lo que sí será importante y necesario es revisar el inventario de emisiones de metano, a la luz de los estudios recientes del *Environmental Defense Fund*. Esta agrupación encontró que, al igual que en otros países, en México existen **emisiones fugitivas de metano mucho mayores que las estimadas anteriormente por PEMEX**, en particular en sus complejos petroquímicos del sureste (como Pajaritos). Esta situación ofrece una gran oportunidad económica y ambiental.

El metano es un gas con un potencial de efecto invernadero 28 a 36 veces mayor que el del bióxido de carbono (ponderado a un horizonte de 100 años). Además, la ciencia nos dice que la vida media del metano en la atmósfera es de tan sólo 12 años, comparado con la vida del bióxido de carbono que va de los 300 a los 1,000 años. De hecho si comparamos el potencial de efecto invernadero a 20 años en vez de 100 años (que es el termino acordado históricamente), encontramos que **el metano es 84 a 87 veces más potente que el bióxido de carbono**. ¿Y qué significa todo esto? Que si hacemos mayores esfuerzos para reducir las emisiones de metano en el corto plazo veremos resultados más rápido en el control del incremento de la temperatura planetaria que si sólo controlamos el bióxido de carbono. Hoy sabemos que debemos llegar a un nivel de cero emisiones netas de todos los gases y compuestos con potencial de efecto invernadero para mediados de este siglo, si queremos impedir un calentamiento global promedio de más de 1.5°C.

México ya cuenta desde noviembre de 2018 con Disposiciones Administrativas (equivalentes a Normas) para el control de las emisiones de metano, publicadas por la



Refinería Tula, 2010.
Fuente: Francisco Enrique Camacho Mezquita, Flickr.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA). Sin embargo, **a petición de PEMEX, se pospuso la entrada en vigor de esta normatividad** que obliga a todas las empresas del sector que trabajan en México a la preparación e implementación de Programas para la Prevención y el Control Integral de las Emisiones de Metano. Iniciar cuanto antes con la aplicación de esta norma le ofrecerá a México beneficios económicos, ayudará a reducir las importaciones de gas y se constituirá en **una de las cinco medidas más importantes de corto plazo con las que nuestro país puede avanzar en el cumplimiento de nuestras metas dentro del Acuerdo de París.**

Nuestro país confirmará en Glasgow en la COP26 su adhesión al llamado *Methane Pledge*, una nueva iniciativa internacional para reducir de forma significativa las emisiones de metano antes del 2030. En los últimos 20 años México participó en iniciativas como el *Methane to Markets* y el *Global Methane Initiative*. Lo que necesitamos ahora es empezar a hacer “la tarea” en casa, avanzar con la implementación de las medidas de mitigación necesarias para reducir nuestras emisiones por lo que, **sería más meritorio aprovechar la reunión de Glasgow para anunciar que a partir del 1° de enero de 2022 PEMEX**

iniciará con la implementación de las Directivas de la ASEA para reducir sus emisiones. Las otras empresas que trabajan en México están listas para hacerlo.

Una nueva refinería en tiempos de la transición energética

El Sistema Nacional de Refinación de México cuenta con seis refinerías: Madero, Cadereyta, Minatitlán, Salina Cruz, Tula y Salamanca; todas construidas entre los años 1914 y 1979; y diseñadas para crudo ligero o medio y sin alto contenido en azufre; y si bien tres se reconfiguraron para un mejor aprovechamiento del crudo pesado, sus eficiencias y niveles de emisiones distan mucho de los estándares internacionales, debido principalmente a su antigüedad y a **falta de inversiones y de un mantenimiento adecuado durante las últimas dos décadas.** La actual administración está haciendo inversiones para rehabilitarlas e incrementar el bajo porcentaje de producción que tienen en este momento.

Adicionalmente, se encuentra en construcción la **nueva refinería “Olmeca”**, en Dos Bocas, Tabasco, que costará alrededor de 12 mil millones de dólares y tendrá una capacidad estimada de 340 mil barriles diarios. Si no sufre retrasos, podría iniciar sus operaciones a plena capacidad



FALTAN
03
SEMANAS

Para la
COP26
de Glasgow



alrededor de 2023. Esta obra emblemática para el presidente López Obrador ha sido controversial y muy criticada al menos por tres claras razones:

- 1. Podría convertirse en un “activo varado”.** Dada la acelerada caída que tendrá el uso de combustibles fósiles, es probable que la nueva refinería tenga una vida útil a plena capacidad de apenas 20 o 25 años, no los 50 o 60 considerados inicialmente en los análisis de factibilidad financiera... si es que los hubo. Las refinerías son infraestructuras de alta exposición al riesgo climático y desaparecerán más pronto que tarde. Cuando esto le ocurre a una refinería que apenas se está construyendo y que difícilmente operará por 40 o más años es muy probable que se convierta en una inversión no justificada financieramente, un activo varado o enterrado (*stranded asset*).
- 2. Conlleva un alto costo de oportunidad.** La inversión de 2,500 millones de dólares anuales durante 4-5 años significa que construir la refinería se ha priorizado por encima de muchas otras necesidades más importantes para el país, como salud (incluyendo la compra de vacunas y equipos mé-

dicos para atender la pandemia de la covid-19), educación, combate a la pobreza o atención a desastres naturales. Es evidente que el gobierno no cuenta con recursos suficientes y oportunos para atender adecuadamente todas las prioridades sociales, por eso tiene un alto costo de oportunidad.

- 3. Impactos ambientales y climáticos.** De acuerdo con la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), Pemex destruyó ilegalmente alrededor de 82 hectáreas de ecosistemas de mangle, por lo que se hizo acreedor a una multa por 13.8 millones de pesos. Sin embargo, al comparar fotografías aéreas de la zona antes y después de la obra, diversas organizaciones han señalado que el área destruida es de cerca de más de 200 hectáreas. Además, con una nueva refinería funcionando en el país, nuestras emisiones de gases de efecto invernadero seguirán elevándose en vez de bajar. Esto sumado a la actual política energética de utilizar más combustóleo en las plantas de la CFE, pone a México en grave riesgo de no cumplir con las metas de mitigación climática a las que se comprometió en el Acuerdo de París.