

Senador Higinio Martínez Miranda

Presidente de la Mesa Directiva del

Senado de la República

Presente

El suscrito senador **Agustín Dorantes Lámbarri**, integrante del Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional (PAN), de la LXVI Legislatura, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 8, numeral 1, fracción II, 95, 108, y 276 numeral 1, fracción I, y numeral 2, todos del Reglamento del Senado de la República, someto a consideración del Pleno la siguiente **Proposición con Punto de Acuerdo por el que se exhorta respetuosamente a la Comisión Federal de Electricidad para que implemente una estrategia de conversión de plantas de generación eléctrica, para pasar de emplear combustóleo a gas natural**; conforme a los siguientes:

ANTECEDENTES

El combustóleo es el residuo que queda después de refinar petróleo crudo. Se obtiene con otros materiales que se mezclan entre sí y contiene un alto porcentaje de azufre. Es utilizado como combustible industrial para generar electricidad en locomotoras y barcos; en las refinerías se usa en los calentadores a fuego directo y se debe mantener en tanques con altas temperaturas.

De acuerdo con las cifras de Petróleos Mexicanos (PEMEX), en México, la producción de combustóleo ha ido en aumento y alcanzando hasta 300,000 mil barriles por día, cifra mayor que la de la producción de gasolinas que es de 291,000 mil barriles diarios. Estas altas tasas de producción de combustóleo están generando, a su vez, un alto impacto y consecuencias negativas para el medio ambiente.

La obtención del hidrocarburo se logra tras la refinación de petróleo crudo, lo que contamina el aire de las ciudades cercanas. Al final, lo que se obtiene de ese proceso es un residuo que necesita de más tratamientos como la coquización para que lo “conviertan” en combustible.

La alta contaminación que genera el combustóleo ha disminuido su uso, ya que los sectores de la economía nacional y mundial son cada vez más exigentes respecto del impacto ambiental que provocan los combustibles que utilizan. Pero, a pesar de esta disminución generalizada a nivel global, en nuestro país es, actualmente uno de los combustibles primordiales para la generación de energía eléctrica, generando una alta contaminación en las regiones en las que se ubican las plantas que lo utilizan.¹

La quema de combustibles trae consigo la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), especialmente aquellos con alta concentración de contaminantes, como el azufre. El combustóleo, particularmente, produce partículas de dióxido de azufre, que en su estado gaseoso forman sales que pueden ser transportadas en el ambiente y, en medios húmedos, formar ácidos. La exposición

¹ Santamaría. V. *¿Qué es el combustóleo y para qué sirve?* Animal Político. 2024, disponible en: <https://animalpolitico.com/tendencias/estilo-de-vida/que-es-combustoleo-para-que-sirve>

a estos (y a sulfatos), es peligrosa para el ser humano, debido a que ingresan directamente al sistema circulatorio.²

Esta inhalación puede irritar los pulmones, las vías respiratorias y causar dificultad para respirar. La exposición a altas concentraciones puede empeorar los ataques de asma y las enfermedades cardíacas.³

Estos efectos adversos en la salud, así como la magnificación de las catástrofes naturales, con la pérdida de vidas humanas y desastres sociales que han causado, han llevado a los gobiernos de todo el mundo a adoptar medidas para llevar a cabo una transición energética ordenada y eficiente, para frenar el cambio climático y el deterioro medioambiental de nuestro planeta.

El combustóleo es utilizado principalmente en las centrales termoeléctricas. En los últimos años se han realizado trabajos de rehabilitación de esta tecnología para su conversión y empleo de gas natural para la generación convirtiéndolas en centrales duales, es decir, que pueden quemar combustóleo o gas natural. Lo anterior, como parte del desarrollo energético y modernización del parque de generación de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), con el objetivo de minimizar el impacto ambiental en la reducción de emisiones de bióxido de carbono (CO₂) y contribuir a la flexibilidad operativa ante restricciones en el suministro de combustibles.

Entre el 2019 y 2022, la CFE disminuyó en 33% el consumo de combustóleo, pero se sigue empleando como combustible para la generación eléctrica con todas las consecuencias ambientales que trae consigo. México ratificó el Acuerdo de París y se comprometió a una reducción del 31% de los GEI relacionados a la generación de energía eléctrica para el año 2030 y generar el 35% de la energía eléctrica mediante energía de fuentes limpias para el 2024⁴.

En 2013, la CFE emitió GEI por un total de 89,900 millones de toneladas de CO₂, de las cuales el 39% provinieron de carboeléctricas, 32% de termoeléctricas convencionales, 27% de ciclos combinados, 1.2% de turbogas y 0.8% de combustión interna. Durante los siguientes años se incorporaron varios ciclos combinados, lo que permitió una reducción del 59.31% en emisiones de CO₂ para 2022, con el objetivo de contribuir al cuidado del medio ambiente⁴

En este punto es importante recordar que la transición energética se refiere al proceso de pasar de un sistema basado en combustibles fósiles, como el carbón y el combustóleo, a uno centrado en energía de fuentes limpias y renovables, como la solar, eólica e hidroeléctrica.

² Soto. J. *¿Qué es el combustóleo y por qué afecta al medio ambiente?* Greenpeace. 2023. Disponible en: <https://www.greenpeace.org/mexico/blog/8613/que-es-el-combustoleo-y-por-que-afecta-al-medio-ambiente/>

³ NATIONAL PARK SERVICE. *Sulfur Dioxide Effects on Health*. n/d. Disponible: <https://home.nps.gov/subjects/air/humanhealth-sulfur.htm>

⁴ COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD. *Plan de Negocios 2024 – 2028*. Disponible: <https://www.cfe.mx/finanzas/Documents/Plan%20de%20Negocios%202024-2028.pdf>

Este cambio implica modificaciones significativas en la producción, distribución y consumo de energía, con el objetivo de lograr una mayor sostenibilidad ambiental y reducir las emisiones de GEI y las emisiones de carbono.⁵

Actualmente, las plantas de generación eléctrica de combustóleo operan bajo principios termoeléctricos, por lo que la energía química generada por la quema del combustóleo se convierte en energía mecánica y, posteriormente, en energía eléctrica, mediante procesos térmicos y mecánicos.

Para lograrlo, el combustóleo se quema en una caldera para generar calor, que se utiliza para calentar agua y convertirla en vapor a alta presión, mismo que se dirige hacia turbinas, que giran al ser impactadas; las turbinas están acopladas a un generador eléctrico que transforma la energía mecánica en eléctrica; después, el vapor se enfría y se convierte nuevamente en agua, que es recirculada.⁶

Este tipo de producción eléctrica enfrenta desafíos importantes debido a su impacto ambiental, por lo que es necesario buscar nuevas alternativas que reduzcan tanto costos económicos como contaminación.

Una de estas alternativas es el gas natural; las plantas de generación de energía eléctrica producida con este hidrocarburo son muy eficientes y generan bajas emisiones debido a su proceso basado en la termodinámica y la mecánica.

Cuando se quema el gas, se generan otros gases calientes de escape, que hacen girar una turbina conectada a un generador eléctrico. Los gases de escape, aún calientes, se utilizan para hervir agua en una caldera. El vapor generado por el líquido impulsa una segunda turbina conectada a otro generador. Ambas contribuyen a la producción de energía, maximizando la eficiencia.

La producción de energía eléctrica a partir de gas natural emite aproximadamente 60% menos CO₂ que las plantas de carbón o combustóleo, además de que genera menores emisiones de óxidos de azufre y partículas contaminantes.⁷

En virtud de lo aquí señalado, se considera necesario hacer una atenta y respetuosa solicitud a la CFE, empresa pública del Estado que tiene participación mayoritaria en la generación de energía eléctrica a nivel nacional, para que diseñe una estrategia para aumentar la generación de energía mediante el uso del gas natural. Ello implica que la CFE realice las adecuaciones necesarias para

⁵ Enel Green Power. *Transición energética*. Enel Green Power. 2023. Disponible en: <https://www.enelgreenpower.com/es/learning-hub/transicion-energetica>

⁶ Barrios Beltrán. R. *El uso del combustóleo en la generación eléctrica: una estrategia con grandes limitaciones*. Energía hoy. 2020. Disponible en: <https://energiahoy.com/2020/07/08/el-uso-del-combustoleo-en-la-generacion-electrica-una-estrategia-con-grandes-limitaciones/>

⁷ Sulzer. *Gas-fired power generation*. Sulzer. Disponible en: <https://www.sulzer.com/es-es/applications/power-generation/fossil/gas-fired-power-generation#:~:text=El%20gas%20natural%20se%20quema,generar%20vapor%20subcr%C3%ADtico%20o%20supercr%C3%ADtico.>



Agustín Dorantes Lámbarri

SENADOR DE LA REPÚBLICA

adecuar las plantas que actualmente utilizan combustóleo, para, en su lugar, utilizarlas con gas natural.

Esto no debe interpretarse como una acción aislada, ya que el propio Gobierno de México ha dado pasos importantes hacia ese derrotero, lo que se comprueba con el anuncio hecho por la titular del Poder Ejecutivo Federal, Dra. Claudia Sheibaum Pardo, quien el 4 de enero de 2025, anunció la conversión de la termoeléctrica de Tula a gas natural durante este año, así como el saneamiento del río del mismo nombre y todos sus afluentes.⁸

Por lo anteriormente expuesto, someto el presente instrumento parlamentario a consideración de esta Soberanía, con el siguiente resolutivo:

PUNTO DE ACUERDO

Único. El Pleno del Senado de la República del H. Congreso de la Unión exhorta respetuosamente a la Comisión Federal de Electricidad para que implemente una estrategia de conversión de plantas de generación eléctrica, para pasar de emplear combustóleo a gas natural.

Dado en el Salón de Sesiones del Senado de la República,
a los 2 días del mes de septiembre del año 2026

Sen. Agustín Dorantes Lámbarri

Integrante del Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional (PAN)

⁸ PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. *En Hidalgo, presidenta anuncia conversión de termoeléctrica de Tula a gas natural y construcción de fábrica de pellets de carbón vegetal.* 4 de enero de 2025. Disponible: <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/en-hidalgo-presidenta-anuncia-conversion-de-termoelectrica-de-tula-a-gas-natural-y-construccion-de-fabrica-de-pellets-de-carbon-vegetal>