

# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

3 de julio de 2023



1

## Gobierno le pasó tijera al gasto para el cambio climático en el 2022

Se tenían contemplados 66,542 mdp para el Anexo 16, sin embargo, se ejerció 28.5% menos y sólo se destinaron 47,600 mdp a dicho rubro.

El año pasado, el gobierno de Andrés Manuel López Obrador le pasó tijera al gasto del Anexo 16, que se refiere a los recursos que se destinan para la adaptación y mitigación del cambio climático, de acuerdo con los datos publicados en la Cuenta Pública 2022.

De acuerdo con lo aprobado para el año pasado, se tendrían que haber gastado 66,542 millones de pesos relacionados con el cambio climático; sin embargo, esto fue reducido en 28.5%, por lo que el gobierno sólo gastó 47,600 millones de pesos en el 2022.

De esta manera, el gasto para la adaptación y mitigación del cambio climático apenas representó 0.6% del gasto ejercido durante el año pasado, que fue de poco más de 7.5 billones de pesos.

Además del recorte al presupuesto en este rubro, el Anexo 16 presenta inconsistencias respecto a algunos de los programas que lo componen, los cuales poco o nada tienen que ver con el cambio climático.

“Esto se debe a la flexibilidad metodológica que permite a las dependencias y Empresas Productivas del Estado determinar si los componentes de los programas presupuestarios tienen una relación indirecta o implícita con la mitigación y adaptación al cambio climático. Como resultado, se han incluido programas presupuestales no relacionados con la lucha”, indicó una investigación del CIEP.

En este sentido, al interior del Anexo 16 existen incluso programas prioritarios del gobierno, como las becas para educación media y superior, algunos servicios administrativos, entre otros.

El CIEP destacó que, ante las proyecciones de un aumento en la temperatura y una disminución de la precipitación en el país, como resultado del cambio climático, se debería tener un estímulo importante para reconsiderar las políticas públicas relacionadas con el tema, en donde el financiamiento desempeña un papel fundamental.

“En México, la actual política privilegia el uso de combustibles fósiles. Un ejemplo de ello fueron los incentivos fiscales al IEPS a combustibles en el 2022, que se estima fue de 387,298 millones de pesos (...) Es esencial que los recursos públicos destinados a enfrentar el CC sean suficientes para cumplir con los objetivos ambientales y sociales, además de ser eficientes tanto en la respuesta a los desafíos climáticos como en la sostenibilidad fiscal del país”, precisó el CIEP.

Agregó que el país enfrenta costos económicos significativos debido al cambio climático, los cuales podrían alcanzar 6.9% del Producto Interno Bruto (PIB) en el 2050 y hasta 18.4% en el 2100, por lo que es importante empezar a financiar este rubro en una coyuntura donde las presiones del gasto y las necesidades han aumentado.

### A la CFE 78% de los recursos

De acuerdo con los datos de la Cuenta Pública, 78% de los recursos que el año pasado se destinaron al cambio climático fueron a dar a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), en donde se identificaron cinco programas presupuestarios.

En un inicio, fueron aprobados 48,067 millones de pesos para los programas de la CFE, en donde el gran ganador era el Servicio de Transporte de Gas Natural; sin embargo, el gasto modificado y ejercido fue de 37,180 millones de pesos, de los cuales el programa de gas natural absorbió 35,315 millones de pesos.

Le siguió la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (Semarnat), en donde se concentraban 6,566 millones de pesos, pero luego se modificó a 8,102 millones. De acuerdo con los datos, aquí se encuentran 17 programas presupuestarios que tienen incidencia en la adaptación y mitigación del cambio climático.

El programa de la Semarnat que más recursos absorbió, y que incluso se le aumentaron el año pasado, fue el Programa de Apoyo a la Infraestructura Hidroagrícola, con 2,950 millones de pesos.

En tanto, si bien se habían designado recursos por 9,262 millones de pesos al rubro de Previsiones Salariales y Económicas, específicamente a los fondos del Fideicomiso de Desastres Naturales y el Profeden, éstos se modificaron a cero ante la desaparición de estos fideicomisos. El Economista

3 de julio de 2023



2

## **Pemex dispara producción de condensados y salva indicadores de crudo**

En abril la estatal reportó la extracción récord de casi 300,000 barriles diarios de esa sustancia ligera que suma a su producción de petróleo, aunque se desconoce su precio, si termina mezclándola, si la procesa internamente o la exporta por separado.

La reciente recuperación de la producción de hidrocarburos líquidos de Petróleos Mexicanos (Pemex) tiene un nombre: condensados. Hasta antes de esta administración se trataba de un concepto casi desconocido, pero su presencia significativa en algunos de los nuevos campos que la estatal ha desarrollado es ahora la clave para que la empresa sostenga que la producción de crudo se está recuperando.

Los condensados son hidrocarburos que se encuentran en forma de gas en los yacimientos de petróleo y gas natural que, al contacto con la temperatura superficial, se transforman en un hidrocarburo muy ligero. La producción de este tipo de hidrocarburos se ha empezado a elevar a partir del desarrollo de los campos terrestres Quesqui e Ixachi, que sorprendieron por su alto contenido de estos líquidos asociados al petróleo a partir del 2020.

Según las definiciones de la empresa especializada en servicios petroleros Schlumberger, condensado es el hidrocarburo de alta gravedad y baja densidad que dentro del yacimiento se encuentra en forma gaseosa pero al hacer contacto con la superficie se condensa y convierte en un líquido altamente inflamable.

Conforme a las categorías del American Petroleum Institute (API) es muy ligero, con un mínimo de 50 grados aunque puede llegar a 120 grados, cuando el crudo más liviano de la mezcla mexicana es el Olmecca, con 39 grados API.

La participación de los condensados en el reporte de extracción de hidrocarburos líquidos de Pemex, de 296,544 barriles diarios, llegó a 15.5% en abril, en contraste con el 14.8% que tenía en el mismo mes del 2022. Hace un año, constituía sólo el 4.5% de esta extracción total y que en 2018 era de únicamente 1% del total.

Así, Pemex reportó en el cuarto mes del año un volumen de 1.904 millones de barriles de hidrocarburos líquidos, logrando un crecimiento mensual de 1.3% y aumentando en 7.8% en un año, aunque apoyado en el gran aumento que ha tenido de estos líquidos contenidos en yacimientos de gas húmedo, de los cuales no se reporta su destino final, costos o rentabilidad como negocio, ya que su presencia en nuevos yacimientos terrestres del sur del país fue una sorpresa incluso para la estatal.

En las Estadísticas de Pemex, la producción de condensados tuvo un aumento mensual de 5.4% en abril, mientras que en términos anuales aumentó 3.6 veces y en contraste con abril del 2018, que fue el primer año en que se reportó esta actividad, el aumento es de 15 veces.

En comparación, la extracción de petróleo crudo, de 1.607 millones de barriles por día, aumentó 0.65% en un mes, cayó 4.6% en un año y se redujo en 15.7% en cuatro años.

"Puede ser una buena noticia que haya aumentado de forma tan contundente la producción de estos condensados, el problema es que no hay más reporte para el público de qué se hace con ellos. Son líquidos de alta rentabilidad y sí vale la pena que se extraigan, pero lo que no se vale es que estén mezclándolos para llegar a las metas de producción de crudo, como lo hacen", explicó a El Economista Fluvio Ruiz, ex consejero independiente de Pemex.

La Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) que tampoco cuenta con información acerca del destino de estos combustibles, explicó mediante su glosario de términos que son extraídos de un yacimiento se refieren a los líquidos producidos en superficie, formados a partir de una mezcla de hidrocarburos que originalmente existe como gas en el yacimiento y que es rica en fracciones pesadas e intermedias, debido a los cambios de presión y temperatura que ocurren durante la extracción.

**En el caso de EU, reportan su producción petrolera con condensados y sin condensados. México lo reporta de manera análoga a ese país", detallaron.**

Los condensados que comenzó a reportar Pemex en 2018 se encontraron en grandes volúmenes en los yacimientos de gas húmedo. A diferencia del gas seco con alto contenido de metano que como gas se usa directamente para el calentamiento y se transporta en ductos de forma gaseosa, el gas húmedo tiene más valor por su contenido de propanos, butanos y pentanos además de fracciones de naftas, que se pueden separar para usos petroquímicos como precursores en la fabricación de plásticos y lubricantes.

Sin embargo, Pemex no reporta el uso que se les da a estos productos y dado que la producción de petroquímicos de la empresa es 29% más baja de la que se tenía hace cuatro años, se considera que los condensados se mezclan en la producción de crudo para su exportación o bien se venden al exterior por separado.

La modificación en la metodología para reportar los hidrocarburos líquidos, que incluye los condensados, ha desatado polémicas a partir de esta administración. Respecto al tratamiento, destino e ingresos que generan estos líquidos, El Economista cuestionó a Petróleos Mexicanos, sin obtener respuesta hasta el cierre de esta edición. El Economista

# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

3 de julio de 2023



3

## Litio da bríos a la IED en Argentina; captará 1,100 mdd desde Asia

La empresa, integrada por capitales chinos, taiwaneses, japoneses y de Honk Kong, producirá hidróxido de litio en yacimientos locales de San Juan en 2024.

La industria del litio argentina continúa en ascenso y suma inversiones. La compañía de capitales asiáticos Hua Lian Mining S.A. anunció un desembolso superior a 1,100 millones de dólares para la producción de hidróxido de litio obtenido de yacimientos locales en San Juan. La extracción comenzaría en 2024.

### PUBLICIDAD

Parte del material obtenido se utilizará para la fabricación de paneles solares, en tanto a futuro se proyecta la instalación de una planta de baterías de litio. La empresa se comprometió a presentar en breve la Declaración de Impacto Ambiental con que ya cuenta el emprendimiento.

A los efectos de concretar la explotación del mineral, la empresa prevé la construcción de dos parques de generación de energía. A su vez, sus tareas de exploración se incrementarán con la llegada de un equipo de expertos desde el exterior para determinar el terreno más adecuado para la instalación de la futura planta.

Uno de ellos, de 30,000 hectáreas, está ubicado en la zona conocida como Salar de Mascasín y Salinas de las Pampas, cerca de Marayes, en Caucete, y parte en 25 de Mayo. El otro, también de 30,000 hectáreas, está en el límite entre Angaco, Jáchal y Valle Fértil.

El área de explotación, en el noroeste sanjuanino, se ubica a baja altura y tiene acceso por rutas provinciales, lo cual lo convierte en una zona de trabajo continuo todo el año. La firma ya montó una instalación con capacidad para albergar a 50 operarios y técnicos, número que se ampliará a partir de la construcción del campamento y la futura planta.

El presidente de la empresa, Peian Yu, y el vicepresidente, Daniel Montiveros, les confirmaron a las autoridades locales el proyecto y anticiparon que en una semana quedarán inauguradas las dependencias administrativas de la firma, que integra capitales chinos, taiwaneses, japoneses y de Honk Kong.

Sus intereses también se extienden a la explotación de minerales metalíferos en pequeña escala y la generación de energía eléctrica, solar y geotérmica. Actualmente, su foco de actividad se encuentra en la minería y las energías limpias, en sintonía con la transición energética.

**Contamos con recursos tecnológicos y capital suficiente para potenciar los proyectos y realizamos acuerdos con los titulares de derechos mineros de la zona para asociarlos a nuestro emprendimiento, como así también con el EPSE para la generación de energías limpias", destacó Montiveros.**

Según explicó, para la extracción del litio no recurrirán al método tradicional con salmuera porque sostuvo que tiene las desventajas de ser un proceso complejo, y demanda una gran inversión en equipos y un alto costo de producción. Por el contrario, se usará un proceso corto y de alta eficiencia, que impactará en el modo de producción y el modelo de negocio.

Desde el gobierno sanjuanino resaltaron que esta es una muestra de la confianza de los inversores internacionales en la gestión minera que lleva adelante la provincia, con la implementación de políticas activas en favor de la comunidad, que la posicionan como un destino distintivo para desarrollos. Con oficina central en los Estados Unidos, Hua Lian Mining S.A cuenta con 36 metros cuadrados del lago salado de Qinghai Dachaidan. El Economista

3 de julio de 2023

4

## Pemex es el elefante en las urnas de México

**Los candidatos presidenciales están en la campaña electoral, pero no están hablando de uno de los mayores desastres económicos del país: Pemex enormemente endeudado.**

Aunque oficialmente las elecciones presidenciales de México no tendrán lugar hasta dentro de 11 meses, los aspirantes han comenzado a recorrer el país, bombardeando las redes sociales con absurdos selfis y, por supuesto, descalificándose unos a los otros. Sin embargo, hay un tema que aún no se ha tocado: Pemex.

La estatal mexicana, la petrolera más endeudada del mundo con una carga de más de 100 mil millones de dólares sobre sus hombros, necesita hoy un arreglo tan urgente como hace cinco años, cuando Andrés Manuel López Obrador ganó una votación de forma aplastante tras prometer revertir la apertura del sector energético de su predecesor.

La situación financiera de Pemex pesará sobre el próximo Gobierno, hasta el punto de amenazar la estabilidad fiscal del país. Es comprensible entonces, que los candidatos que aspiren a una nominación eviten posicionarse políticamente al respecto para evitar afectar sus posiciones.

Sin embargo, no se puede, ni se debe, ignorar la improductividad cada vez más profunda de Pemex. Quienquiera que llegue a la presidencia en octubre de 2024 tendrá la obligación de formular una nueva estrategia política y financiera, o de lo contrario, México seguirá perdiendo dinero.

Para entender por qué, empecemos analizando el desempeño de Pemex bajo el Gobierno de AMLO, como se le conocer al presidente mexicano. A pesar de su promesa de restaurar la empresa a su antigua gloria, la producción actual de crudo es ligeramente inferior a la de cuando inició.

Con el envejecimiento de los yacimientos y la falta de dinero para explorar nuevas fronteras, la actual Administración abandonó rápidamente su ambición de aumentar la producción a 2,5 millones de barriles diarios bajo el argumento de que quería conservar el petróleo para las generaciones futuras. Más risible que loable, esta justificación ignora que la producción de los operadores privados se ha más que triplicado en este período, eso a pesar de que todavía representa en menos del 10 por ciento de la producción total de crudo mexicano.

La producción de hidrocarburos líquidos y gas natural también ha percibido, mientras que las reservas demostraron aumentaron ligeramente el año pasado. En abril, las seis refinerías de México producen a la tasa de utilización más alta desde 2017, lo que también es positivo, pero eso sigue siendo alrededor del 56% de la capacidad a pesar del enfoque de la compañía en las operaciones *downstream*. La muy promocionada nueva refinería Olmeca de 17 mil millones de AMLO aún no ha generado una sola gota de combustible, lo que hace poco probable otra de sus promesas: detener las exportaciones de crudo este año y volverse autosuficiente en la producción de combustible.

Algo positivo que ha hecho AMLO por la empresa es haber mejorado su percepción pública. Una encuesta reciente del periódico Reforma muestra que el 48 por ciento de los mexicanos dice que hay “muchísima” corrupción en Pemex, 20 puntos porcentuales menos en comparación con 2019, el primer año de AMLO en el Gobierno. Aun así, eso es casi uno de cada dos mexicanos diciendo que su empresa insignia es una fuente de fechorías.

Con ese telón de fondo, la Administración de AMLO ha sido extremadamente solidaria con la compañía, otorgando alrededor de 45 mil millones en exenciones fiscales, capitalizaciones y otras formas de respaldo financiero. ¿Será el próximo presidente tan generoso? La ansiedad entre los inversionistas en bonos de Pemex, uno de los emisores más populares de los mercados emergentes, crece porque el productor se enfrenta a 46 mil millones en vencimientos de deuda soa entre 2024 y 2030.

El diferencial entre el bono 2050 de la compañía y una obligación soberana similar se encuentra actualmente en alrededor de 575 puntos básicos, en comparación del mínimo de 353 puntos básicos en abril de 2021.

“La gran incógnita es si el nuevo Gobierno extenderá el mismo nivel de apoyo a México como el que AMLO ha pretendido dar”, dice Jaimin Patel, analista de crédito de Pemex de Bloomberg Intelligence.

Entonces, ¿cuál es la solución? Si se tratara de una empresa en crisis, la respuesta sería una reestructuración drástica que la hiciera más esbelta y rentable para pagar su deuda, o al menos reducir los costos financieros. Pero esa no es una opción para Pemex, sobre todo porque el presidente ha sido bastante convincente en su retórica estatista.

Sin embargo, aunque la privatización de Pemex parece estar políticamente fuera de los límites, no hay arreglo para las finanzas de la empresa que no requiera agregar más eficiencia de mercado. Una comparación con la brasileña Petrobras es útil: la empresa, que cotiza en bolsa y tiene su sede en Río de Janeiro, sigue siendo un destacado actor político que puede sufrir presiones irrazonables del Gobierno (quien la controla), pero sus finanzas son más sanas, la producción se ha disparado gracias a los descubrimientos del presal y se ha recuperado de un escándalo de corrupción casi terminal.

Contar con un modelo mixto como el de Petrobras podría ser la opción viable en países donde el petróleo se considera un tesoro nacional pero donde el Estado tiene un historial extremadamente pobre en la gestión de la riqueza.

La reanudación de las licitaciones privadas de petróleo también ayudaría; por improbable que hubiera sonado hace un par de décadas, Brasil está a punto de producir este año aproximadamente el doble de crudo que México.

¿Apostaría el próximo presidente por una solución así para Pemex? Hasta ahora, es muy poco probable. El partido Morena de AMLO es el gran favorito para retener la presidencia el próximo año, y ninguno de sus candidatos tiene motivaciones para salirse del guión del mandatario popular. El Financiero

# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

3 de julio de 2023

5

## Refinería Olmeca comienza a recibir crudo y operará al 100% en 2024: AMLO

El presidente Andrés Manuel López Obrador aseguró que el 29 de junio comenzó la carga de petróleo en la nueva refinería Olmeca ubicada en Paraíso, Tabasco, que el próximo año llegará a su capacidad total de proceso de 340,000 barriles diarios.

El presidente **Andrés Manuel López Obrador** aseguró que el 29 de junio comenzó la carga de petróleo en la nueva **refinería Olmeca** ubicada en Paraíso, Tabasco, que el próximo año llegará a su capacidad total de proceso de 340,000 barriles diarios.

En su conferencia de este viernes en **Palacio Nacional**, López Obrador comprometió de nueva cuenta una meta que incluso los manuales de seguridad de las refinerías plantean como inviable, ya que incluso la infraestructura más eficiente del mundo, como refinerías en el sur de Estados Unidos cerca del Golfo de México entre las que se encuentra la que es propiedad de Pemex en Deer Park, Texas, se mantienen en niveles de 80% del uso de su capacidad, mientras que el primer mandatario mexicano asegura que la obra insignia de su sexenio llegará al 100% en 2024.

“Es un proceso, pero ya comenzó. Es una obra única en el mundo porque se hizo en un tiempo récord; cuatro años y medio, una refinería para procesar 340,000 barriles”, expresó AMLO, “¿saben cuánto tiempo llevábamos sin construir una refinería en México? 42 años, que coincide con el periodo neoliberal; 40, porque la última que se construyó fue la de Salina Cruz con López Portillo”.

El presidente también comprometió llegar a 2 millones de barriles de petróleo mediante la producción de **Pemex** en yacimientos del país. Con ello, dijo, habrá suficiente petróleo para que se deje de importar gasolina, que gracias a una política de estímulos para reducción de su carga impositiva se ha mantenido en precios que no se incrementan por encima de la inflación.

**Ahora vamos a tener materia prima para alimentar nuestras refinerías”, señaló, “ya no hay gasolinazos como en la época de Calderón, de Peña Nieto, ya no se afecta la economía popular”. El Economista**

## Dos Bocas recibe su primera carga de petróleo: Así es el proceso para refinarlo

Rocío Nahle detalló que se trasladaron un millón de barriles de la terminal marítima de Dos Bocas.

La **secretaría de Energía**, [Rocío Nahle, informó a través de sus redes sociales](#) que el 29 de junio a la 1 de la tarde se comenzó a transportar petróleo crudo a la refinería Olmeca ubicada en el Puerto de Dos Bocas, Tabasco.

Detalló que se trasladaron 1 millón de barriles provenientes de la terminal marítima de Dos Bocas que opera Petróleos Mexicanos (Pemex).

El **presidente Andrés Manuel López Obrador también ‘presumió’ en su conferencia de prensa** matutina que [el jueves se comenzó a cargar de crudo la refinería](#), y que, en una primera etapa, se estarían refinando 80 mil barriles, mientras que para inicios del año próximo se podrían estar procesando 340 mil barriles de crudo.

“Es una obra única en el mundo porque se hizo en un tiempo récord, cuatro años y medio (nos llevó construirla)”, dijo.

### ¿Cómo se destilará el petróleo en la Refinería de Dos Bocas?

Mediante un video, [la secretaria Nahle mostró a un trabajador de la refinería abriendo una válvula](#) para empezar a empacar la refinería de petróleo crudo.

Señaló que, al principio iniciarán abasteciendo a la refinería con 11 mil barriles. La titular de Sener explicó paso a paso la forma en la que destilarán el crudo.

“En primer lugar, **el crudo se va a estar recirculando por 72 horas para estabilizar el circuito** de retorno, posteriormente vamos a meter diésel, que va a llegar por barco y lo vamos a meter en la monoboja para que el diésel ambiente toda la refinería, eso también nos va a llevar varios días, metemos el diésel y empezamos a procesar la temperatura. En este momento está en 60 grados centígrados el crudo”, detalló la secretaria.

Prosiguió explicando que después de este proceso, elevarán la temperatura a 145 grados, y una vez estabilizada, volverán a incrementarla a 250 grados.

“Ahí es donde **vamos a estabilizar con crudo y con el diésel que reinyectamos** para llegar en el último tirón a 350 grados centígrados y se empieza a destilar el crudo”, [subrayó Nahle](#). Agregó que en pocos días subirán la carga de petróleo crudo a 170 mil barriles. “La coordinación en la refinería incluye el cuarto de control, podrán ver que ya tenemos datos de agua de enfriamiento, agua de enfriamiento al vacío, aire de instrumentos y energía eléctrica pero lo más importante es que ya, en la planta combinada traemos 11 mil 148 barriles que están entrando a la refinería a una temperatura de 41.6 grados y a una presión de 10 kilos por centímetro cuadrado”, [puntualizó Nahle a través de un video](#). El Financiero

### Autos eléctricos en México: Estos son los tres tipos que puedes elegir

El tipo de auto eléctrico que elijas dependerá de tus necesidades, el precio y otras características.

Los [autos eléctricos](#) se han convertido en una **opción para reducir los gases de efecto invernadero** debido a que son vistos como una alternativa a la emisión de contaminantes.

La gasolina que utilizan los coches convencionales tiene gran cantidad de químicos que dañan el medio ambiente y, en ese contexto, los coches eléctricos se posicionan como una alternativa más amigable con el medio ambiente.

El **cambio climático y sus efectos se están viviendo** con [las ondas de calor, fuertes ciclones tropicales, huracanes](#), lluvias atípicas y otros fenómenos meteorológicos.

Es por eso que los países buscan reducir las emisiones de carbono de los vehículos, fábricas, hogares y de tantos lugares como sea posible.

Un [automóvil eléctrico funciona con baterías recargables](#). La marca Kia explica que a diferencia de los coches convencionales, utilizan una transmisión de una sola velocidad debido a que su motor puede ofrecer su máxima fuerza a velocidades muy bajas.

#### ¿Qué es un auto eléctrico y cómo funciona?

Los autos eléctricos dependen por completo de la energía acumulada en la batería para poder funcionar.

Debido a que **un motor eléctrico puede funcionar a velocidades muy bajas**, los coches eléctricos usan una transmisión de una velocidad, a diferencia de los [autos convencionales](#) que necesitan varios engranajes, pues su motor tradicional hace su potencia de salida a una banda estrecha de velocidad del motor.

#### ¿Qué tipos de vehículos eléctricos hay y cuáles son?

Dentro de los autos eléctricos hay, al menos, tres tipos:

- **Eléctricos a batería.**
- Eléctricos híbridos enchufables.
- Eléctricos con **celdas de combustible**.

En los tres tipos de coches eléctricos hay un motor que se encarga de impulsar al vehículo y usa la electricidad como principal fuente de energía.

#### Autos eléctricos a batería

Para **cargar la batería**, los conductores utilizan una fuente de electricidad externa. Las baterías son de [iones de litio](#).

Las marcas de autos están fabricando vehículos que pueden recorrer más kilómetros sin necesidad de recargarlos.

También hay disponibles **aplicaciones para ubicar las estaciones de carga más cercanas**, estas son parecidas a las de la gasolina.

#### Autos eléctricos híbridos enchufables

Tienen un **motor de gasolina o diésel**, además de un motor eléctrico a través del cual se carga la batería.

Dichos vehículos también son considerados ecológicos y la ventaja es que los conductores experimentan las ventajas en la economía al usarlos con batería o combustible.

De todas formas, **el coche quema menos gasolina** y la potencia eléctrica sirve también para aumentar el rendimiento del motor.

Los [autos híbridos enchufables](#) funcionan tanto al cargar gasolina como al enchufar la batería a una fuente externa.

Dentro de los **autos híbridos** hay otras subcategorías, además de los enchufables. Algunos de ellos son:

- **Híbridos paralelos:** Es el tipo más común y están alimentados por un motor de gas, uno eléctrico o ambos.
- **Híbridos en serie:** El motor de la gasolina no está conectado a las ruedas y solo se utiliza para la electricidad.
- **Híbridos suaves:** El motor eléctrico no mueve el coche por sí solo, por eso el motor de gasolina hace la mayor parte del trabajo, mientras que [la electricidad solo ayuda a reducir el combustible](#).

#### Autos eléctricos con celdas de combustible

El **Departamento de Energía de Estados Unidos** explica que los [autos de célula de combustible](#) tienen como ventaja que también reducen la contaminación.

Su funcionamiento es con gas de hidrógeno en lugar de gasolina. La diferencia más notable es la pila de célula de combustible.

Esta **convierte el gas de hidrógeno almacenado** con el oxígeno del aire en electricidad para conducir el motor eléctrico que da propulsión al vehículo.

Sus componentes son: unidad de control de potencia, motor eléctrico, pila de célula de combustible, batería de salida alta y tanque para almacenar hidrógeno.

#### ¿Cómo funcionan los carros eléctricos?

Al tener como objetivo destacar las energías limpias, aunque parezcan los mismos por fuera, los autos eléctricos son distintos a los convencionales, al menos por dentro. El Financiero

# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

3 de julio de 2023



## ¿Cómo, qué tan rápido y hacia dónde avanzará la transición a la movilidad eléctrica?

No solo es la energía: hay muchos factores a considerar sobre movilidad eléctrica, desde las baterías y los costos, dice Raúl Asís.

Hace unos pocos días, estuve presente en la ceremonia de inauguración del nuevo y flamante centro de distribución de la empresa Mercado Libre en la ciudad de Mérida, en el estado de Yucatán. En su discurso, como es natural en estas inauguraciones, el director general de esta firma en México, el Sr. David Geisen destacó ante autoridades estatales y municipales sus inversiones, la importancia de abrir un complejo logístico en esta zona del país y la cantidad de empleos generados.

Pero a mí me llamó la atención un dato que quizás a otros pasó desapercibido. Mencionó que habían iniciado ya una prueba piloto para incorporar a su flota de vehículos de reparto en México, una modesta cantidad de camionetas eléctricas, y que se habían fijado la meta de alcanzar el 100% de este tipo de vehículos en unos años más adelante; sin embargo, los resultados en ahorros de operación y mantenimiento habían resultado tan buenos, que habían decidido acelerar esta transición para alcanzarla cuanto antes, y de ser posible, este mismo año.

Esto coincide con diversas proyecciones que han estado publicando diversos especialistas, como por ejemplo, Ernst & Young reveló hace unas semanas que las ventas de vehículos eléctricos crecerán 38% en 2023 para alcanzar 14.5 millones de unidades, y que estiman para 2030 una participación de mercado del 55% del total de las ventas.

Bloomberg es más optimista, al estimar que la venta de automóviles eléctricos se disparará en los próximos años y rebasará las 100 millones de unidades en 2026 y las 700 millones en 2040 en comparación con los 27 millones al cierre del año anterior. Las ventas, según este estudio, serán de 8.8 billones de USD en 2037 y crecerán a 57 billones en 2050.

Este fenómeno de electrificar el transporte terrestre también está teniendo eco en la industria de los equipos ligeros, semi pesados y pesados para la industria de la construcción, que tiene avances importantes en la búsqueda de fuentes alternativas de energía para remplazar al diésel en los próximos años, pero aquí aún persisten ciertas resistencias.

Normalmente, siempre ha sido causa de cierta ansiedad el pensar en la renovación o ampliación de una flota de equipos de construcción para los encargados de tomar estas decisiones, son muchas las variables a considerar, equipo nuevo o usado, cuál será la marca o modelos que ofrezcan la mayor rentabilidad por el precio inicial, servicio post venta ofrecido por el fabricante, disponibilidad de refacciones y conocimiento de los mecánicos locales.

Ahora las cosas se pondrán un poco más complicadas, ya que no se trata únicamente de decidir entre diésel o electricidad, sino que hay muy diversos factores a considerar con las baterías de litio, como su costo y su densidad de potencia para mover grandes máquinas. Adicionalmente algunos fabricantes exploran el uso de combustibles ecológicos como el HVO (Hydrotreated Vegetable Oil), o el hidrógeno en cualquiera de sus dos posibilidades, para alimentar las celdas de combustible y generar electricidad, o usarse directamente como combustible alterno en motores de combustión interna.

No está sencillo, pero es un camino que ya se está recorriendo y no se detendrá. El Financiero

