

# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

4 de abril de 2023

1

## La CFE aumentará 42% la potencia instalada del Sureste

Los 13 proyectos prioritarios de la empresa Generación VI de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), añadirán 3,000 megawatts de capacidad al sureste del país en 2024, lo que implica un aumento de 42% en infraestructura en esta región.

Los 13 proyectos prioritarios de la empresa Generación VI de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), añadirán 3,000 megawatts de capacidad al sureste del país en 2024, lo que implica un aumento de 42% en infraestructura en esta región. Sin embargo, la nueva capacidad, disponible principalmente para potencia en los momentos de mayor demanda, por lo que es la energía con mejores precios será tres ciclos combinados y dos plantas de turbogás; además, siete hidroeléctricas, y únicamente una planta solar, según la propia CFE.

Con ello, menos de 8% de la instalación de esta nueva capacidad en el Sureste será energía considerada renovable en el mundo, aunque más de 60% será energía limpia, que no genera emisiones de gases de efecto invernadero, aunque tiene otras externalidades ambientales, detalló la estatal eléctrica.

En tanto, únicamente las hidroeléctricas Encanto y Minas se construirán con inversión presupuestal y el resto son financiadas por el fideicomiso maestro de inversión con recursos de deuda ante la banca internacional y de desarrollo. CFE Generación VI tiene una capacidad instalada de cerca de 7,000 megawatts que es el 11.6% de los 60,100 megawatts que tiene la estatal sin productores independientes de energía.

Es la subsidiaria dedicada a aportar potencia al sistema, es decir, energía para los momentos de mayor demanda, por lo que, aunque cuenta con 11% de la capacidad instalada de la CFE, tiene casi 40% del total de centrales de la empresa, con 60 de las 158 plantas.

Gracias a las condiciones para la instalación de estas plantas, sumará 13 centrales a las 60 con las que cerró el 2022. CFE Generación VI reportó mayor disponibilidad del parque de generación con respecto a la meta establecida, detallaron. La EPS Generación VI generó 25,615 gigawatts en 2022, con un aumento anual de 10 por ciento.

Herrera Siller expuso los avances en la implementación del programa de rehabilitación y mantenimiento de unidades generadoras de energía de CFE Generación VI. El directivo subrayó que la prioridad es implementar acciones que den mayor fortaleza operativa a la generación de energía eléctrica.

El director de Generación VI informó que en el primer bimestre de 2023 se registró una generación de energía de 2,220 gigawatts y un avance del 13% respecto a la meta anual en su programa de mantenimiento. El Economista

## Petróleo se dispara tras sorpresivo recorte de la OPEP+ que sacude a los mercados

Los precios del petróleo se disparaban este lunes, registrando su mayor subida diaria en casi un año, después de que el sorpresivo anuncio de la OPEP+ de recortar más la producción sacudiera los mercados.

Los precios del petróleo se disparaban este lunes, registrando su mayor subida diaria en casi un año, después de que el sorpresivo anuncio de la OPEP+ de recortar más la producción sacudiera los mercados.

El crudo **Brent** cotizaba hasta los 84.53 dólares el barril a las 11:15 GMT, lo que supone una subida de 4.64 dólares, o un 5.8%, tras tocar el nivel más alto en un mes en 86.44 dólares. El crudo **West Texas Intermediate** (WTI) operaba en 80.23 dólares el barril, un alza de 4.56 dólares, o un 6%, tras tocar un máximo desde finales de enero.

La **Organización de Países Exportadores de Petróleo** (OPEP) y sus aliados, entre ellos Rusia, sacudieron los mercados al anunciar el domingo nuevos recortes de su objetivo de producción de unos 1.16 millones de barriles diarios (bpd). Se esperaba que el grupo, conocido como OPEP+, mantuviera su anterior decisión de recortar la producción en 2 millones de bpd hasta diciembre en su reunión mensual del lunes.

Los compromisos elevan el volumen total de recortes de la OPEP+ a 3.66 millones de bpd, según cálculos de Reuters, lo que equivale al 3.7% de la demanda mundial.

Como resultado, **Goldman Sachs** rebajó su previsión de bombeo de finales de 2023 para la OPEP+ en 1.1 millones de bpd y elevó sus previsiones de precio del Brent a 95 y 100 dólares el barril para 2023 y 2024, respectivamente, dijo en una nota.

El gobierno del presidente **Joe Biden** dijo que la medida anunciada por los productores era desaconsejable y algunos analistas cuestionaron la justificación de la OPEP+ para el recorte adicional de la producción.

La decisión significa que la OPEP+ está decidida a actuar por encima de esos posibles nubarrones económicos que se vislumbran en el horizonte, afirmó Jorge León, vicepresidente senior de la consultora Rystad Energy.

Estos recortes pueden estar señalando que la OPEP+ cree que hay suficientes indicadores de recesión en el mercado... (y) tensarán aún más el mercado del petróleo durante el resto del año y podrían empujar los precios por sobre los 100 dólares por barril".

El Brent cayó el mes pasado hacia los 70 dólares por barril, el nivel más bajo en 15 meses, por el temor a que la crisis bancaria mundial y el alza de las tasas de interés afecten a la demanda, pese a la menor producción de la OPEP en marzo debido a la interrupción de algunas exportaciones de Irak. El Economista

# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

4 de abril de 2023

## 2 Wall Street opera mixto ante avance del petróleo y tras débil dato manufacturero

Los precios del petróleo aumentaron con fuerza este lunes después de que varios actores relevantes de ese mercado, como Arabia Saudita, Irak y Rusia, anunciaron un recorte de su producción como una medida de precaución tras una reciente caída de la cotización.

Los principales índices de **Wall Street** tienen desempeños mixtos la mañana de este lunes. Los inversionistas estadounidenses comienzan la semana con cautela debido al avance de los precios del petróleo, en una nueva amenaza para la economía de Estados Unidos.

El índice principal **Dow Jones**, compuesto por las acciones de 30 gigantes industriales, se mueve 0.64% al alza a 33,487.29 puntos, mientras la referencia extendida **S&P 500** cae un marginal 0.04% a 4,107.84 puntos y el tecnológico **Nasdaq**, 0.87% a 12,116.07 puntos.

Los precios del petróleo aumentaron con fuerza este lunes después de que varios actores relevantes de ese mercado, como Arabia Saudita, Irak y Rusia, anunciaron un recorte de su producción como una medida de precaución tras una reciente caída de la cotización.

Durante la jornada, tanto el barril de Brent del mar del Norte como el WTI estadounidense llegaron a registrar subidas de cerca de 8%, para luego recortar estos movimientos a 5 por ciento. El recorte comenzará a regir en mayo y se mantendrá hasta el fin de este año.

Por otra parte, los inversionistas reaccionan a la debilidad de las cifras de manufacturas. El índice de gerentes de compras (PMI, por sus siglas en inglés) cayó a un mínimo de tres años en marzo, de 46.3 puntos, no visto desde mayo de 2020, desde un previo 47.7. El Economista

## Petróleo Brent subió 5 dólares por barril tras recorte de la OPEP+

La OPEP+ sacudió los mercados con nuevos recortes de producción de petróleo y los precios se disparan.

Los precios del petróleo se dispararon un 6% el lunes, después de que el sorpresivo [anuncio de la OPEP+ de recortar más la producción](#) sacudiera los mercados.

El crudo **Brent** subió 5.04 dólares, o 6.3%, a 84.93 dólares por barril, tras tocar 86.44 dólares, un pico desde el 7 de marzo. El crudo **West Texas Intermediate** sumó 4.75 dólares, o 6.28%, a 80.42 dólares por barril, tras alcanzar durante la sesión un máximo de dos meses.

La Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) y sus aliados, entre ellos Rusia, anunciaron el domingo nuevos recortes de su objetivo de producción de 1.16 millones de barriles diarios (bpd). Se esperaba que el grupo, conocido como OPEP+, mantuviera su anterior decisión de recortar la producción en 2 millones de bpd hasta diciembre en su reunión mensual del lunes.

Los compromisos elevan el volumen total de recortes de la OPEP+ a 3.66 millones de bpd, según cálculos de Reuters, lo que equivale al 3.7% de la demanda mundial.

Como resultado, Goldman Sachs rebajó su previsión de bombeo de finales de 2023 para la OPEP+ en 1.1 millones de bpd y elevó sus previsiones de precio del Brent a 95 y 100 dólares el barril para 2023 y 2024, respectivamente, dijo en una nota.

El Gobierno del presidente estadounidense, Joe Biden, dijo que se le había "avisado" del recorte de la producción que había comunicado a los responsables saudíes su desacuerdo con el mismo.

El Brent cayó el mes pasado hacia los 70 dólares por barril, el nivel más bajo en 15 meses, por el **temor a que la crisis bancaria mundial** y el alza de las tasas de interés afecten a la demanda, pese a la menor producción de la OPEP en marzo debido a la interrupción de algunas exportaciones de Irak. El Economista

# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

4 de abril de 2023

3

## La OPEP+ confirma recorte de 1.66 millones de barriles de crudo a partir de mayo

La Organización de Países Exportadores de Petróleo y los productores no afiliados que conforman el bloque OPEP+ confirmaron que a partir de mayo retirarán del mercado 1.66 millones de barriles diarios gracias a recortes “voluntarios” de varios de sus socios.

La **Organización de Países Exportadores de Petróleo** y los productores no afiliados que conforman el bloque **OPEP+** confirmaron que a partir de mayo retirarán del mercado 1.66 millones de barriles diarios gracias a recortes “voluntarios” de varios de sus socios.

Tras celebrar la videoconferencia pactada de su Comité Conjunto de Supervisión Ministerial (JMMC) este lunes, la organización emitió un comunicado en que atribuyó la decisión a recortes inesperados por parte de varios países el domingo para llevar a cabo recortes en su producción.

Las reducciones serán por 1.66 millones de barriles diarios, que sumados a la medida que tomó Rusia de bajar su oferta en medio millón de barriles y al recorte de octubre de los 23 países, son 2 millones de barriles diarios menos, lo que implica la salida del mercado de 2.2% del petróleo.

**El total de ajustes voluntarios adicionales de la producción (...) ascenderá a 1.66 millones de barriles diarios”, precisó la nota de la OPEP+.**

Los países detallaron que el nuevo recorte se repartirá entre Arabia Saudita y Rusia, que reducirán su reparto en 500,000 barriles diarios cada uno, principalmente.

Ade8, Irak bajará 211,000 barriles, Emiratos Árabes Unidos 144,000, Kuwait 128,000 Kazajistán 78,000, Argelia 48,000, Omán 40,000 y Gabón 8,000 barriles diarios.

Las reducciones son voluntarias, con lo que ni existe un acuerdo vinculante entre las patas. Todas serán a lo largo del 2023.

El comité de vigilancia JMMC, un órgano interno y de carácter asesor de la OPEP+, “tomó nota de que se trata de una medida cautelar destinada a apoyar la estabilidad del mercado del petróleo”, según el comunicado.

En tanto, países consumidores expresaron incertidumbre ante la medida para elevar precios, dados los índices de inflación, como expresó el gobierno de Estados Unidos.

“Creemos que estos recortes no son recomendables en este momento dada la incertidumbre del mercado y lo hemos dejado claro”, planteó la vocería del Consejo de Seguridad de la Casa Blanca.

Y los precios internacionales se elevaron como se buscaba: el Brent del Norte llegó a 84 dólares incrementándose en 5.2% en un jornada antes de medio día.

El comisario europeo del Mercado Interior, Thierry Breton, señaló que la decisión de la OPEP+ evidenció que el del petróleo “es un mercado artificial” y abogó por abandonar las fuentes fósiles lo antes posible.

“Es urgente, verdaderamente urgente, dejar de ser dependientes de las energías fósiles porque los que las controlan, o al menos controlan una mayor parte, juegan con eso”, declaró Breton en una entrevista radiofónica en Francia. El Economista



# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

4 de abril de 2023

4

## Familias mexicanas ahorraron más de 800 pesos por precios máximos de gas LP

Los precios máximos del gas LP han beneficiado a la sociedad mexicana, informó la CRE.

Cada vivienda mexicana **ahorró un aproximado de 886 pesos** desde que existen los **precios máximos para el [gas doméstico](#)**, informó la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

Los precios máximos comenzaron a implementarse en julio de 2021, y de acuerdo con el organismo, la  **fijación de precios de gas LP** ha permitido que los usuarios finales en todo el país hayan podido constatar un descenso de los precios del energético en comparación del nivel observado durante los años previos.

“La política de precios máximos de Gas LP, ha permitido beneficiar económicamente a la sociedad mexicana, que había padecido de las alzas excesivas, tras la política anterior de liberación del precio”, dijo.

De manera desagregada se puede observar que, **durante 2021, las familias mexicanas ahorraron 280 pesos**. Cabe recordar que la directriz de emergencia establecida por la Secretaría de Energía (SENER) entró en vigor a mitad de ese año.

Para 2022, el ahorro para las viviendas en México se tradujo en 521 pesos, mientras que, **en el primer bimestre de 2023, las familias han podido ahorrar 85 pesos** por sus compras de gas.

A nivel nacional, los precios máximos han generado ahorros por 24 mil 638 millones de pesos entre el 28 de julio de 2021 y el 28 de febrero de 2023.

Tan solo en [febrero](#), el precio del gas doméstico a nivel nacional registró una disminución anual de 14.1 por ciento, al pasar de 23.63 a 20.31 pesos por kilogramo.

De manera particular, se puede observar que, en la Ciudad de México, un kilogramo de gas pasó de costar 22.78 pesos en 2022 a 19.61 pesos en 2023.

Por lo tanto, **un cilindro de 20 kilos pasó de costar 455.57 a 392.20 pesos**, un ahorro aproximado de 63.37 pesos.

Adrián Calcano, líder para América Latina de S&P Global, señaló que la región de Latinoamérica se ha caracterizado por registrar intervenciones gubernamentales en el mercado como medida de contrarrestar la presión de los precios mundiales del gas doméstico.

“En México observamos muchas situaciones, como la creación de [‘Gas Bienestar’](#), que comenzó operaciones localmente con resultados mixtos, pero también hubo el establecimiento de precios máximos extendidos de manera indefinida”, dijo.

Agregó que una característica de México es que **alrededor de la 10 por ciento de la demanda es atendida por el mercado negro**, y que, durante los últimos años, la inversión privada se ha detenido.

Hacia adelante, el especialista consideró que es muy probable que, si los **precios del gas LP** se mantienen elevados a nivel nacional, aumentarán las posibilidades de que los gobiernos de América Latina continúen estableciendo regulación que controle precios. El Financiero



# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

4 de abril de 2023



## Zama: un ejemplo del poder compartido

### “Poder que no se comparte, se parte” Jesús Reyes Heróles

El pasado 23 de marzo, mediante un comunicado institucional, Talos Energy Inc. y los otros titulares de la Unidad Zama, Wintershall Dea, Harbour Energy plc y Petróleos Mexicanos, como operador, se informó la presentación del Plan de Desarrollo de la Unidad Zama ("PDU") ante la Comisión Nacional de Hidrocarburos ("CNH") para su aprobación formal, comunicándose el establecimiento de un Equipo de Proyecto Integrado ("IPT", Integrated Project Team, por sus siglas en inglés) compuesto por personas de los cuatro titulares de la Unidad Zama, a fin de gestionar el desarrollo y la operación de Zama en el futuro.

El PDU prevé dos plataformas fijas en alta mar, 46 pozos secos y el transporte de petróleo y gas a las nuevas instalaciones de la Terminal Marítima Dos Bocas. Se espera que los trabajos de ingeniería y diseño continúen a la espera de la aprobación por parte de la CNH, prevista para los próximos seis meses.

Por su parte, la CNH acusó de recibido e informó que resolverá lo que por derecho corresponda en un plazo de 85 días naturales, de conformidad con la regulación aplicable a los Planes de Exploración y de Desarrollo.

El IPT funcionará para gestionar la entrega del proyecto y las operaciones durante la fase de construcción, mismo que estará diseñado para proporcionar conocimientos técnicos, operativos y de ejecución, aprovechando los talentos de cada uno de los participantes. El IPT informará al Comité Operativo de la Unidad Zama. Talos, junto con Pemex, Wintershall Dea y Harbour, codirigirá diferentes grupos de trabajo dentro del IPT. Talos y Pemex codirigirán la planificación, perforación, construcción y terminación de todos los pozos de Zama y codirigirán la planificación, ejecución y entrega de la infraestructura offshore de Zama. Talos, Pemex y Wintershall Dea codirigirán la oficina de gestión del proyecto.

Esta fórmula de codirigir o coliderazgo, nace después de que Talos Energy había notificado al Estado Mexicano, la apertura de un arbitraje de inversión de conformidad con el T-MEC, por la posible violación del trato justo y equitativo y del trato nacional, dado que la Secretaría de Energía había designado a PEMEX como operador de Zama mediante un proceso oscuro sin atender al derecho energético mexicano; sin embargo, Reuters informó posteriormente que Talos Energy había suspendido temporalmente la tramitación de la demanda de arbitraje debido a la existencia de conversaciones de alto nivel.

En conclusión, la solución de compartir el poder es una salida de altura, que sin duda será puesta a prueba, pero que saldrá avante si existe mutuo respeto a los objetivos y a los talentos de las partes, en un contexto de intercambio de información auténtica y productiva (Al-Kasim). El Heraldo

## Traducir la Riqueza Energética en Desarrollo Regional

### Después de sortear los efectos de la pandemia, la industria petrolera se encuentra en franca recuperación y crecimiento.

Después de sortear los efectos de la pandemia, la industria petrolera se encuentra en franca recuperación y crecimiento; en esta nueva etapa de reposicionamiento de los hidrocarburos, uno de los grandes retos y desafíos es traducirlo en un verdadero desarrollo regional, y que de manera particular se refleje en un impulso económico y social de las entidades petroleras del sureste, como Tabasco, Chiapas, Campeche y Veracruz.

Con este propósito, eventos energéticos como la Expo Oil and Gas México 2023, que recientemente se llevó a cabo en Tabasco, considerada la capital energética de México, generó oportunidades para establecer lazos de negocios en toda la cadena de proveeduría nacional de bienes y servicios, vinculando a las medianas y pequeñas empresas de la región con los grandes operadores y contratistas del sector energético.

Una de las herramientas para hacer de la industria petrolera una verdadera palanca de desarrollo regional es el Contenido Nacional, cuyo objetivo es dar preferencia a la participación de bienes, mano de obra y servicios de origen nacional en la cadena de valor de los hidrocarburos y el sector eléctrico; así como promover la inversión en capacitación, transferencia de tecnología e infraestructura. Este instrumento a cargo de la Secretaría de Economía, tiene un gran potencial para incidir en el desarrollo regional, incorporando a las pequeñas y medianas empresas en las cadenas productivas y plataformas de proveedores del sector energético.

Las oportunidades de negocios y proyectos de gran magnitud establecidos en el Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos 2023-2027, son un ejemplo del abanico de posibilidades para la proveeduría y servicios de origen nacional; tales como los 32 proyectos asociados al desarrollo acelerado de nuevos campos, de los cuales 19 son marinos, 11 de éstos ya se encuentran en ejecución; y 13 proyectos terrestres con 8 en ejecución.

Otros proyectos que abrirán ventanas de oportunidades para las PyMES regionales del Sureste, son el Campo Zama que operará Pemex con socios extranjeros para producir hasta 180 mil barriles diarios; y el "Gasoducto Puerta al Sureste", a través de una alianza estratégica entre la CFE y TC Energía, que transportará gas natural desde Tuxpan hasta Coatzacoalcos, y de ahí a Paraíso, Tabasco, para luego continuar hasta la Península de Yucatán.

La Secretaría de Economía, con el objeto de promover una correcta instrumentación del Contenido Nacional, plantea la necesidad de alinear y unificar esfuerzos con las Empresas Productivas del Estado; dar a conocer de manera anticipada la demanda de bienes y servicios; establecer programas de desarrollo y detectar las oportunidades de las PyMES locales, involucrando a los gobiernos estatales y los clúster energéticos. Y sobre todo, ponerle mayor énfasis a los componentes de infraestructura, capacitación y transferencia de tecnología, que en su conjunto solamente representaron el 0.2% del total de las inversiones en la metodología para medir el Contenido Nacional, durante 2016-2020. El Heraldo

# NOTICIAS Y ARTÍCULOS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

4 de abril de 2023

6

## Sube el precio de luz en abril, pero CFE tendrá descuento en 20 estados

La Comisión Federal de Electricidad anunció que durante este año habrá un aumento de 7.1 por ciento en las tarifas domésticas

Durante este 2023 las [tarifas eléctricas tendrán un aumento de 7.1 % anual](#), lo que quiere decir que en tu próximo recibo verás un incremento en comparación con lo que pagabas en el 2022, esto aplica para las tarifas domésticas y es parte de los ajustes y aumentos en productos y servicios que se dan anualmente de acuerdo con la inflación.

La Comisión Federal de Electricidad (CFE) anunció este incremento en las tarifas, lo que es considerable, pues es el primer aumento significativo desde enero del 2017. **A partir de mayo de este 2023 los usuarios deberán pagar por cada 75 kilowatts hora (kWh) por mes 0.969 pesos.** En mayo del 2022, el cobro era de 0.902 pesos. Para diciembre el costo por 75 kWh será de 1.011 pesos.

### En mayo habrá descuento para 20 estados

La ola de calor que viene con la llegada de la primavera favorecerá **descuentos en las tarifas eléctricas** domésticas debido a que [aumenta el consumo de energía eléctrica](#) en los hogares pues se recurre a sistemas de aire acondicionado para refrescar la casa. Fue el gobernador de Sinaloa Rubén Rocha Moya quien confirmó que **será a partir de mayo** cuando se aplique el descuento en el recibo de luz por la **ola de calor del 2023**, y será a partir del mes de mayo y estará vigente durante los seis meses de calor o de verano por lo que será **hasta el 31 de octubre**.

Esta medida busca reducir los costos excesivos por el servicio eléctrico que se genera en los hogares con aire acondicionado en época de calor y aplica sólo para los **estados donde se registran temperaturas mayores a 30 grados**. El descuento en la tarifa eléctrica se aplicará en 20 de los 32 estados del país es decir en:

- Baja California
- Campeche
- Chiapas
- Chihuahua
- Coahuila
- Colima
- Guerrero
- Hidalgo
- Michoacán
- Morelos
- Nayarit
- Nuevo León

- Oaxaca
- San Luis Potosí
- Sinaloa
- Sonora
- Tabasco
- Tamaulipas
- Veracruz
- Yucatán

### ¿Cómo ahorrar en mi recibo de luz?

La Revista del Consumidor, de la Profeco, aconseja a los usuarios de la CFE identificar horarios, qué aparatos consumen más energía y tips básicos como aprovechar la luz del día para que el recibo de luz no se eleve, además para evitar que este **aumento en el costo de la luz** pegue directamente en tu bolsillo te explicamos qué son los **"vampiros energéticos"** que hacen que mes a mes tu recibo llegue más caro y tengas que pagar **hasta mil pesos más de luz al año**, pues se trata de los aparatos eléctricos que parecen estar apagados pero la realidad es que al estar enchufados a la corriente eléctrica mantienen un consumo constante de energía.

### Subsidio a las tarifas eléctricas evitará un alza descontrolada

Las cifras tarifarias pueden consultarse en el **sitio de internet de la empresa** que provee el servicio de luz a gran parte del país y ahí se detalla cada una respecto al tipo de consumo de energía eléctrica. Cabe destacar que el gobierno ha puesto en marcha un plan para contrarrestar que los efectos inflacionarios golpeen el bolsillo de los mexicanos mediante un subsidio al servicio eléctrico.

Al respecto la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) tiene etiquetados 76 mil 625 millones de pesos para subsidiar las tarifas eléctricas durante este 2023, de este modo se controla el precio de la luz y que haya un aumento descontrolado. El Heraldo



4 de abril de 2023



## Energía geotérmica, camino a la transición de energías limpias: UNAM

**Se deben aprovechar otros recursos como el sol o viento, entre otros, dijo Fernando Martínez, del Grupo de Investigación de Geoenergía del IER**

México es un país con abundantes recursos en geotermia (calor proveniente del núcleo de la Tierra), útil para producir energía eléctrica. Actualmente cuenta con **cinco centrales** con capacidad de generar **976 megawatts** y lo ubican entre las **seis naciones con mayor capacidad para crear este tipo de energía**.

Así lo afirmó el integrante del **Grupo de Investigación de Geoenergía del Instituto de Energías Renovables (IER) de la UNAM, Fernando Javier Guerrero Martínez**, quien comentó que este recurso puede ayudar a cimentar el camino de nuestra nación a la transición energética, **a partir de diversificar sus fuentes de energía y dar flexibilidad al sistema eléctrico**.

Actualmente, indicó, la geotermia representa **de 1.5 a 2 por ciento** del total de electricidad generada en México. Diferentes estudios estiman que se puede duplicar esta capacidad.

*“Hay algunos que apuntan a crecerlo a dos mil megawatts. La Estrategia Nacional de Transición Energética y Aprovechamiento Sustentable de la Energía contempla un crecimiento moderado hacia los mil 464 megawatts, en un periodo largo, al 2050”, dijo Guerrero Martínez.*

Igualmente, destacó la importancia de que el país **diversifique sus fuentes de energía a la vez que reduce el uso de los combustibles fósiles**.

*“Nuestro país y todo el mundo están en un proceso de transición energética, mediante el cual buscan gradualmente disminuir el uso de combustibles fósiles y tener cada vez más participación de las energías limpias. México debe aprovechar recursos como el sol, el viento, la geotermia y la energía hidráulica –generada en grandes presas–, y utilizar el petróleo de forma racional para impulsar esta transición, de manera que su canasta de recursos energéticos sea cada vez más variada, flexible y no dependamos de una sola tecnología”, detalló el experto.*

Guerrero Martínez, especialista en modelado de sistemas geotérmicos, expuso que **la geotermia se relaciona con el origen del planeta**. Aunque el núcleo se ha ido enfriando, sigue habiendo una gran cantidad de materiales a altas temperaturas y se enfriará en un periodo largo, difícil de imaginar.

**Este calor puede manifestarse de diferentes maneras:** temblores, o cuando los volcanes emiten material de roca fundida a la superficie, entre otras.

*“Al estar a altas temperaturas, las rocas presentan un comportamiento dúctil, maleable, que ocasiona movimiento y lo percibimos en la superficie mediante temblores, en la interacción entre placas”, abundó.*

Además, México está situado en una región de interacción de placas tectónicas, **lo que da lugar a vulcanismo en gran parte del territorio**. Una de las zonas con mayor evidencia de esta actividad es la **Faja Volcánica Transmexicana**, “cinturón” que atraviesa de oeste a este, desde la zona de Nayarit, pasando por Jalisco, Puebla, hasta Veracruz.

*“Ahí están el Popocatepetl, el Pico de Orizaba y otros volcanes menos conocidos. Es una zona con abundancia de recursos geotérmicos. Otra región con muchas manifestaciones termales y actividad tectónica es la Península de Baja California, que se está desplazando hacia el norte y esa deformación de la placa da lugar a manifestaciones termales, algunas de ellas son submarinas”, detalló.*

El aprovechamiento de este calor para convertirlo en electricidad inició **hace poco más de 100 años, en Italia**, y posteriormente surgieron otras iniciativas en Nueva Zelanda y Estados Unidos. México incursionó **a finales de los años 50** del siglo pasado, relató Guerrero Martínez.

*“Ya se tenían evidencias en el país de calor geotérmico y se hizo un esfuerzo por parte del gobierno para instalar la primera central, la de Pathé, en Hidalgo. Tuvo una vida corta porque no se tenía dominio de la tecnología y aún se desconocían muchas cosas, pero posteriormente se emprendieron nuevos proyectos”, recordó.*

Actualmente hay **cinco centrales geotérmicas** en el país: **Cerro Prieto**, en Baja California, que es la segunda más importante en el mundo; **Los Azufres**, en Michoacán; **los Humeros**, en Puebla; **Las Tres Vírgenes**, en Baja California Sur; y **Domo San Pedro**, en Nayarit. Esta última es la única operada por una empresa privada, el resto son parte de la **Comisión Federal de Electricidad (CFE)**.

La electricidad que se produce en ellas se integra a la red de la CFE y se distribuye a los usuarios del sistema eléctrico en el país. Nuestra nación está **en la lista de las seis con mayor capacidad instalada** (Estados Unidos, Indonesia, Filipinas, Turquía, Nueva Zelanda y México) para generar este tipo de energía.

Calor y electricidad

La tecnología que se utiliza para transformar **el calor del núcleo de la Tierra en electricidad** se asemeja a la utilizada para extraer petróleo, pues para ello se perforan pozos. En la geotermia lo que se indaga es agua caliente.

*“Un proyecto geotérmico normalmente empieza por buscar manifestaciones en la superficie de la tierra: donde hay manantiales termales, ventilas de gas, suelo caliente, pues la circulación de fluidos hacia la superficie es un indicador de un potencial recurso geotérmico”, expresó el experto en transporte de energía en medios porosos. EAD*