5

INFORME DE LABORES

SENER

SECRETARÍA DE ENERGÍA

2022-2023

1 de septiembre de 2023

Fotografía 1. Plataforma petrolera, Sonda de Campeche, Campeche. Central hidroeléctrica, Santa María del Oro, Nayarit. Planta coquizadora, Tula, Hidalgo. Central de ciclo combinado, Santiago de Querétaro, Querétaro. Gasoducto, Los Ramones, Nuevo León. Central geotérmica, Los Azufres, Michoacán. Parque fotovoltaico, Santa Rosalía, Baja California. Refinería Olmeca, Dos Bocas, Paraíso, Tabasco. Refinería, Cadereyta, Nuevo León.

ÍNDICE GENERAL

Presentación 7

Resumen 11

1. Marco regulatorio 33
1.1 Normatividad aplicable 35

2. Estructura orgánica 47
2.1 Estructura orgánica de la Secretaría de Energía 49
2.2 Estructura orgánica del sector energético 50

3. Gasto programable 51
3.1 Gasto programable Ramo 18 53
3.2 Cumplimiento del marco normativo de austeridad 62
3.3 Recursos humanos 62

4. Contratos existentes e inversión privada 65
4.1 Desempeño jurídico, operativo y económico 67
4.1.1 Contratos para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos (CEE) 67
4.1.2 Unificación de yacimientos compartidos 70
4.1.3 Acciones regulatorias 70
4.1.4 Contratos de servicio de suministro y transporte de gas natural para la CFE 71
4.2 Oportunidades para la inversión privada 72
4.2.1 Modelo de negocios de los CSIEE de PEMEX 72
4.2.2 Proyecto en petrolíferos 72
4.2.3 Proyectos en electricidad, energías limpias y renovables de las subastas de largo plazo 76

5. Rescate del sector energético 77
5.1 Principios de la política energética 79
5.2 Política, planes y programas 80
5.2.1 Política de transición energética 80
5.2.2 Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2022 - 2036 85
5.2.3 Plan Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos 85
5.2.4 Plan Quinquenal de Expansión del SISTRANGAS 85
5.3 Petróleos Mexicanos 88
5.3.1 Exploración y Producción 88
5.3.2 Beneficios fiscales 89
5.3.3 Contenido nacional 90
5.3.4 Transformación Industrial 90
5.3.5 Refinería Olmeca en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco 99
5.3.6 Refinería Deer Park 101
5.3.7 Construcción de Plantas de Coquización en las Refinerías de Tula y Salina Cruz 103

5.3.8 Reactivación de la industria petroquímica 104
5.3.9 Reactivación de la industria de fertilizantes 104
5.3.10 Incremento en las exportaciones de crudo Istmo 105
5.3.11 Capacidad de respuesta para atender la demanda de productos en apego al plan emergente de abasto de combustibles 105
5.3.12 Capacidad de respuesta a los requerimientos del incremento en el transporte de crudo 105
5.3.13 Capacitación a distancia coordinada por la Universidad Empresarial de PEMEX 106
5.3.14 Programa de cumplimiento PEMEX Cumple 106
5.3.15 Estabilidad laboral 106
5.3.16 Inversión social de PEMEX en comunidades petroleras 107
5.4 Comisión Federal de Electricidad 110
5.4.1 Aumento de la generación de electricidad 110
5.4.2 Transmisión 111
5.4.3 Distribución 111
5.4.4 Comercialización 112
5.4.5 Cobertura del servicio de energía eléctrica 113
5.5 Órganos Reguladores coordinados en Materia energética 113
5.5.1 Comisión Nacional de Hidrocarburos 113
5.5.2 Comisión Reguladora de Energía 116
5.6 Órganos Desconcentrados 120
5.6.1 Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias 120
5.6.2 Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía 124
5.7 Organismos Descentralizados 133
5.7.1 Centro Nacional de Control del Gas Natural 133
5.7.2 Centro Nacional de Control de Energía 136
5.7.3 Litio para México 138
5.7.4 Instituto Mexicano del Petróleo 140
5.7.5 Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias 143
5.7.6 Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares 146

6. Relaciones internacionales en materia de energía 153
6.1 Participación de México en organismos multilaterales 155
6.1.1 Mecanismo Internacional OPEP-No OPEP 155
6.1.2 Agencia Internacional de Energía 155
6.1.3 Organismo Internacional de Energía Atómica 156
6.1.4 Organización Latinoamericana de Energía 158
6.1.5 Otros organismos competencia de la SENER 158
6.2 Relaciones bilaterales y regionales 159
6.2.1 X Cumbre de Líderes de América del Norte 159
6.2.2 Cumbre Mundial de Hidrógeno 2023, organizada por la Embajada de los Países Bajos 159
6.2.3 Participación en el 9° Diálogo de Berlín sobre Transición Energética 161
6.2.4 Visita de trabajo del Secretario General de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) 161
6.2.5 Visita de trabajo del ministro de Asuntos Exteriores de la República de Corea, Sr. Park Jin 161
6.2.6 Programa de cooperación en Materia Técnica y Científica México-El Salvador 2021-2023 161
6.3 Colaboración interinstitucional con Organismos Internacionales 161

7. Contribución a otras dimensiones del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 163
7.1 No más incrementos impositivos 165
7.1.1 Tarifas domésticas y agrícolas apoyadas 165
7.1.2 Tarifa final del suministro básico 166
7.2 Avances en ciencia y tecnología 166
7.2.1 Electrificación en comunidades indígenas, campesinas, rurales y marginadas 166
7.2.2 Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica 167
7.2.3 Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 169
7.3 Autosuficiencia alimentaria y rescate del campo 169
7.3.1 Avances de PEMEX en la producción de fertilizantes 169
7.4 CFE Comunicaciones e Internet para Todos 170

8. Otras actividades institucionales 173
8.1 Asuntos jurídicos 175
8.2 Transparencia 180
8.3 Comunicación Social 184
8.4 Vinculación Interinstitucional 193
8.5 Impacto Social y Ocupación Superficial 195
8.6 Tecnologías de Información y Comunicaciones 199
8.7 Mejora Regulatoria 203
8.8 Sistema de Control Interno Institucional 204
8.9 Ética e Integridad 205
8.10 Igualdad de Género y No Discriminación 207
8.11 Gestión Documental y Archivos 208
8.12 Programa Nacional de Combate a la Corrupción y a la Impunidad, y de mejora de la Gestión Pública 2019-2024 209
8.13 Renovación del Sistema de Información Energética 210

9. Siglas y acrónimos 211

Fotografía 2. Plataforma en la Sonda de Campeche. 16 de julio de 2022. Petróleos Mexicanos.

Presentación

Fotografía 3. Supervisión de avance de obra, construcción de la Planta Coquizadora de la Refinería Miguel Hidalgo. Tula, Hidalgo. 10 de julio de 2023.
Secretaría de Energía.

PRESENTACIÓN

Este informe del sector energético que se presenta a través de la Secretaría de Energía (SENER), reporta el trabajo y la política energética aplicada en este quinto año del Gobierno de México que ejecuta el Lic. Andrés Manuel López Obrador, con una visión transformadora para lograr la autosuficiencia energética y ordenar un sector estratégico; para lograrlo nos hemos aplicado en una misión de trabajo en la rehabilitación y construcción de nueva infraestructura tanto del sector público como privado, privilegiando en todo momento el fortalecimiento de las empresas productivas del Estado, Petróleos Mexicanos (PEMEX) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE), que son el soporte en la producción de combustibles y la generación de electricidad en el país.

De esta manera se ha logrado rescatar y ordenar el sector energético, siendo uno de los propósitos del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. En esta recopilación de datos, se muestra una matriz energética con balance, donde se genera electricidad por medio de las diferentes tecnologías que reflejan un avance significativo en el camino hacia la transición energética y con ello colaboramos significativamente en el cuidado del medio ambiente. De igual forma se ha trabajado en la modernización usando el avance tecnológico en la producción de los diferentes combustibles que hacen posible la movilidad en el territorio nacional.

México adoptó una estrategia de avance hacia una matriz energética sustentable haciendo un uso equilibrado de todas sus fuentes de energía, cuyo balance busca reducir la dependencia de la importación de combustibles, para sustentar su desarrollo de manera soberana y garantizar la seguridad nacional. Es importante señalar que a nivel mundial hoy se libra una guerra en Europa donde el petróleo y el gas, como materias primas, tienen una importancia significativa y eso ha ocasionado que estos insumos tengan una gran demanda y una alteración en los precios al consumidor final, mientras que nosotros hemos mantenido una estabilidad en el territorio nacional.

En el contexto internacional, México se encuentra dentro de los países que menos emisiones de CO_2 emite a la atmósfera en la generación de electricidad, la cual abastecen los participantes en el mercado eléctrico y la CFE, pese al aumento de la demanda de este suministro básico, esta se genera usando las mejores tecnologías constantes, eficientes y económicas. Respecto al uso de elementos y productos fósiles, PEMEX ha trabajado en la modernización e innovación tecnológica donde se han logrado reducir emisiones contaminantes, logrando mejores resultados en las instalaciones de producción.

En estos cinco años se ha trabajado para aumentar la eficiencia energética en la industria, en el gobierno, municipios y con los usuarios finales, práctica que ayuda al ahorro de energía y a preservar el medio ambiente.

Por medio de los prestigiados institutos de investigación del sector IMP, INEEL e ININ, así como de los organismos descentralizados de la Secretaría de Energía, CONUEE y FIDE, se trabaja con las empresas públicas y privadas; gobiernos estatales y municipales, además de los institutos de educación, para implementar una cultura de ahorro y eficiencia energética.

Los órganos reguladores del sector CRE, CNH y CNSNS también han trabajado en forma coordinada con la planeación que por mandato emite la SENER. Asimismo, los organismos de despacho y comercialización de gas y electricidad CENAGAS y CENACE, trabajan con gran responsabilidad para satisfacer y dar servicio a las y los usuarios en todo el país.

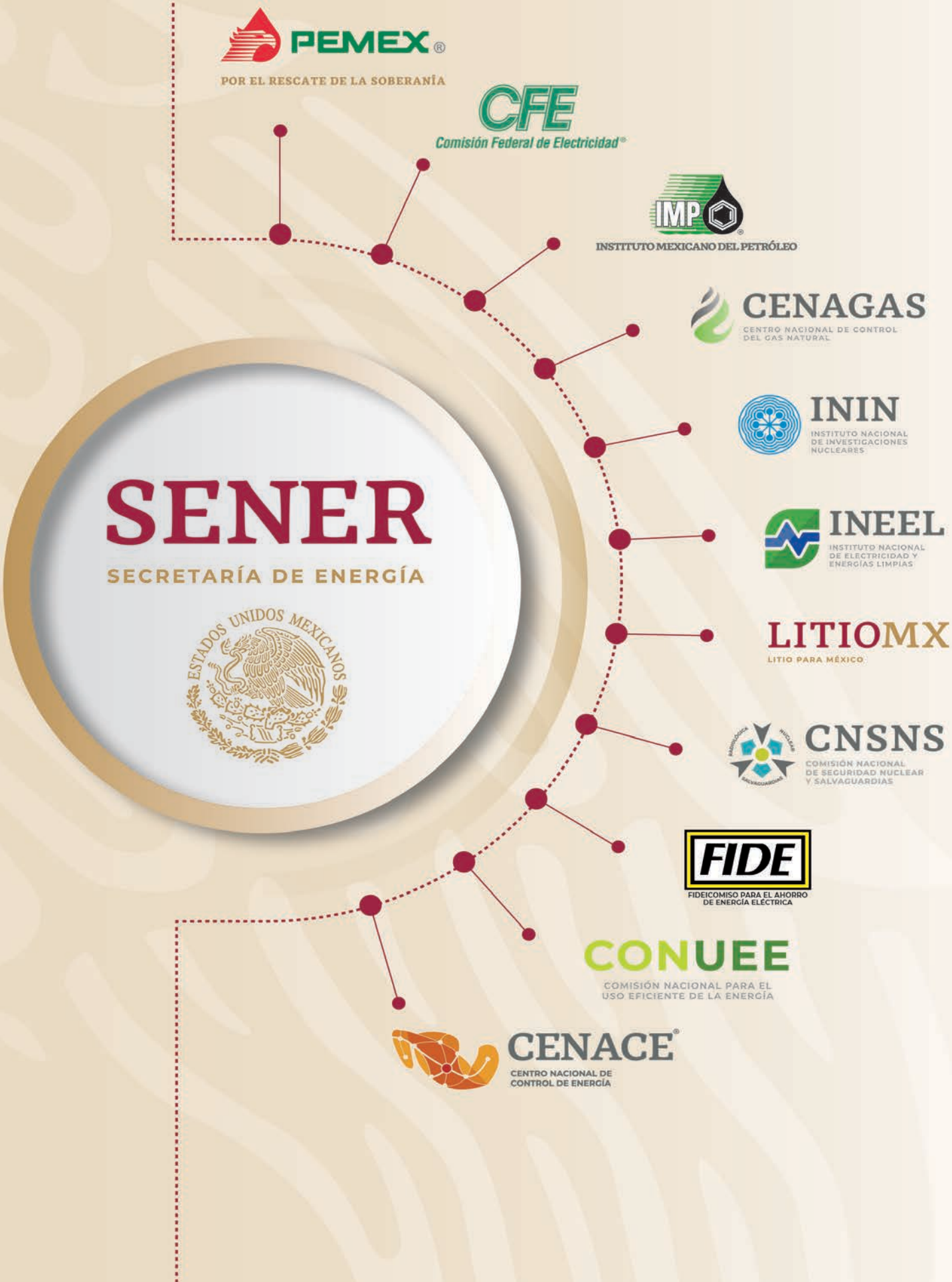
La transformación se lleva a cabo bajo principios éticos y buenas prácticas administrativas. El cambio es notorio, ya que el sector se ha ido ordenado y con ello se han eliminado vicios conductuales que durante el periodo del neoliberalismo se habían enquistado.

Gracias al esfuerzo de todas y todos quienes integran el sector energético, que se consigna en este Quinto Informe de Labores, se ha recuperado el rumbo en materia energética soberana.

Ing. Rocío Nahle García
Secretaria de Energía

Fotografía 4. Coquizadora Refinería Miguel Hidalgo, plataforma de Pemex, parque solar fotovoltaico. Secretaría de Energía - Comisión Federal de Electricidad.

Resumen


PEMEX
POR EL RESCATE DE LA SOBERANÍA
CFE
Comisión Federal de Electricidad
IMP
INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO
CENAGAS
CENTRO NACIONAL DE CONTROL DEL GAS NATURAL
ININ
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES NUCLEARES
SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
INEEL
INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS LIMPIAS
LITIOMX
LITIO PARA MÉXICO
CNSNS
COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD NUCLEAR Y SALVAGUARDIAS
FIDE
FIDEICOMISO PARA EL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA
CENACE
CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGÍA

RESCATE AL SECTOR ENERGÉTICO

La política energética del Gobierno de México se conduce de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND) que se basa en el rescate del sector energético como palanca del desarrollo nacional, mediante el fortalecimiento de sus Empresas Productivas del Estado: Petróleos Mexicanos (PEMEX) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE), así como interactuar con la iniciativa privada para alcanzar el acceso de suministros básicos en combustibles y electricidad a bajo costo para toda la población. Además, impulsa la transición a la producción y generación de energías limpias que coadyuven a combatir el cambio climático.

En este sentido, PEMEX reportó mayores ingresos en el mercado nacional y en las exportaciones para fortalecer su posición financiera. En el presupuesto modificado al cierre de junio de 2023, se aprobó un monto de inversión de 471,030.7 millones de pesos; de ellos, 370,194.2 millones de pesos corresponden a exploración y producción de petróleo y gas, y 88,522.7 millones de pesos a transformación industrial de refinados, gas y petroquímicos, 10,336.3 millones para logística y 1,977.4 millones para Corporativo.

Las acciones de rescate y fortalecimiento a la CFE se centran en contrarrestar los efectos de la reforma energética de 2013 que debilitó su estructura productiva y que ocasionó la disminución de su generación eléctrica, como resultado de una falta de planeación provocada por un gran número de permisos otorgados al sector privado y por las pérdidas que le causaron las tarifas subvaluadas por uso de la red y de los servicios conexos a la generación intermitente que no cubren a la CFE.

Para restablecer su posicionamiento en el mercado eléctrico nacional, desde diciembre de 2018 la CFE ha realizado una inversión de 9,329.18 millones de dólares, que representa una adición de capacidad de generación de electricidad de 9,100.76 MW. De ese total, se destinó una inversión de 7,806.26 millones de dólares para la construcción de 16 Centrales Eléctricas[1], mediante autofinanciamiento de la propia CFE, que representan un aumento en la capacidad instalada de generación de 8,547.36 MW. Adicionalmente, se ha realizado una inversión extraordinaria de 1,522.92 millones de dólares para la modernización de 20 Centrales Hidroeléctricas[2] propiedad del Estado, que representa una capacidad adicional de 553.40 MW.

Destaca la inauguración de la primera etapa de la Central Fotovoltaica (CFV) Puerto Peñasco Secuencia I en Sonora, equivalente a 120 MW de capacidad más 12 MW en baterías como respaldo; al concluirse, el proyecto total aportará 1,000 MW de energía limpia y eficiente. Además, destaca el inicio de operaciones de siete proyectos de generación[3], que suman una capacidad de 3,471 MW y representan una inversión de 2,157 millones de dólares.

Con el objetivo de lograr el fortalecimiento de la CFE y la autosuficiencia energética, el Gobierno de México firmó un memorándum de entendimiento para la adquisición de 13 centrales eléctricas propiedad de Iberdrola para su operación por parte de la CFE. En su conjunto, las acciones que ha realizado el Gobierno de México para el fortalecimiento de CFE representarían el aumento en la participación de generación de electricidad del 47% en 2019 al 56% en 2024 por parte de la empresa del Estado.

[1] CCC El Sauz II, CCC Salamanca, CCC Manzanillo III, Central de Combustión Interna (CCI) Mexicali Oriente, CCI Parque Industrial, Central Turbogás (CTG) González Ortega II, CCC San Luis Potosí, CCC Lerdo, CFV Nachi Cocom, CCC San Luis Río Colorado, CCC González Ortega, CCC Tuxpan Fase I, CCC Mérida, CCC Riviera Maya (Valladolid), CTG González Ortega I y CFV Puerto Peñasco.

[2] Central Hidroeléctrica (CH) Caracol, CH Zimapán, CH La Villita, CH Infiernillo, CH Portezuelo I, CH Portezuelo II, CH Angostura, CH Malpaso, CH Mazatepec, CH Peñitas, CH Encanto, CH Minas, CH Humaya, CH Santa María, CH Picachos, CH Chicoasén II, CH Amata; CH Novillo, CH Sanalona y CH El Fuerte.

[3] Central de Ciclo Combinado (CCC) Empalme I: 777 MW, con 477 MDD; CCC Empalme II: 805 MW, con 397 MDD; Central Geotermoeléctrica (CG) Azufres III Fase II: 25 MW, con 51 MDD; Rehabilitación y Modernización (RM) de la CCC Tula Paquete 1 y 2: 568 MW, con 324 MDD; CG Humeros III Fase A: 25 MW, con 43 MDD; CCC Centro I: 642 MW, con 440 MDD; CCC Valle de México II: 629 MW con 425 MDD.

CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO A LA ECONOMÍA Y AL BIENESTAR

La energía eléctrica y los combustibles son esenciales para el bienestar de la población y son un insumo indispensable para la producción de bienes y servicios, por lo que el Gobierno de México buscó la estabilización de las tarifas de estos para proteger la economía de los mexicanos. Por ello, desde mayo de 2022 y hasta la fecha de este informe, esta acción fue establecida como una estrategia en el Paquete Contra la Inflación y la Carestía (PACIC). Con ello, se refrenda el compromiso presidencial establecido en el Plan Nacional de Desarrollo de no incrementar las tarifas eléctricas por encima de la inflación.

El rescate del Gobierno de México a PEMEX y la CFE ha demostrado ser una estrategia correcta de cara al devenir de los acontecimientos mundiales, de la pandemia del COVID 19, de la guerra en Ucrania, y su efecto en la ruptura de las cadenas globales de suministros, en las que el comercio de mercancías y sobre todo de energéticos, ha sufrido un reacomodo profundo, que han provocado restricciones en el comercio de petróleo crudo y gas natural en regiones enteras. Tal es el caso de la Unión Europea, que ha dejado de importar gas natural de Rusia para importarlo a un precio mayor de Estados Unidos, ocasionando esto una severa inflación y deterioro de las condiciones de vida de la población, así como deterioro de la gobernabilidad en estos países.

En el caso de México, se ha podido contener la inflación y sus efectos gracias a acciones dirigidas al fortalecimiento de las Empresas Productivas del Estado PEMEX y la CFE:

- Aumento en la capacidad del Sistema Nacional de Refinación (SNR), a través de la rehabilitación de las refinerías.
- Compra del total de las acciones de la refinería Deer Park.
- Adquisición de 13 centrales eléctricas de Iberdrola por la CFE.

Con estas acciones se recupera parcialmente el control del Estado sobre los precios de los energéticos y así este puede cumplir su función primordial de proteger de los efectos de la inflación a las familias mexicanas y a la economía en general.

Fotografía 5. Esferas de almacenamiento. Refinería Lázaro Cárdenas. Minatitlán, Veracruz. 6 de marzo de 2023. Petróleos Mexicanos.

CONTRATOS PARA LA EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN DE HIDROCARBUROS (CEE)

Al 30 de junio de 2023, se encuentran vigentes 108 CEE, de los cuales 100 fueron adjudicados en rondas de licitación y ocho fueron resultado de la migración de Asignaciones de PEMEX a CEE, donde tres fueron por la licitación de una Asociación Estratégica, cuatro por la migración de asignaciones en Sociedades preexistentes en Contratos Integrales de Exploración y Producción y uno por la migración sin socio de Asignaciones.

De septiembre de 2015 a junio de 2023, la inversión total ejercida en los CEE asciende a 12,941 millones de dólares de los que 8,745 millones de dólares corresponden a CEE adjudicados en rondas de licitación; 1,010 millones de dólares a Asociaciones Estratégicas y 3,186 millones de dólares a Asignaciones migradas con y sin socio.

UNIFICACIÓN DE YACIMIENTOS COMPARTIDOS

De acuerdo con CNH en su 13ª Sesión Ordinaria del 2023, celebrada el jueves 1 de junio de 2023, se aprobó el Plan de Desarrollo para la Extracción (PDE), del campo Zama, proyecto estratégico donde se dio en México la primera Unificación de un Contrato con una Asignación operada por PEMEX.

De conformidad con los estudios realizados por PEMEX y el Contratista durante la unificación, se logró una incorporación de reservas 3P de 357 millones de barriles de petróleo crudo equivalente (MMbpce).

PROYECTOS EN PETROLÍFEROS

Se tiene registro de 113 proyectos de infraestructura para almacenamiento y distribución de petrolíferos; del total de proyectos registrados para almacenamiento y distribución de petrolíferos, 14 ya se encuentran terminados y operando.

La autonomía nacional de combustibles automotrices y de aviación para cada una de las ocho regiones del país: Norte, Noreste, Noroeste, Centro, Occidente, Golfo, Sur y Sureste ascendió a 8.9 días para gasolina, 8.1 días para diésel y 8.7 días para turbosina al mes de junio de 2023, en apego a la Política Pública de Almacenamiento Mínimo de Combustibles. Los inventarios de gasolinas y diésel en terminales marítimas y terrestres ascendieron en junio de 2023 a 9.2 millones de barriles, lo que significó un incremento del 5.3% (0.5 millones de barriles) con respecto al mes de septiembre de 2022.

ESTABLECIMIENTO DE PRECIOS MÁXIMOS PARA EL GAS LP

La implementación de instrumentos regulatorios orientados a controlar los precios máximos del gas LP continúa permitiendo un equilibrio que apoya la economía y el bienestar de las familias, un adecuado suministro del energético en territorio nacional y una contribución a contener el nivel general de inflación que beneficia a la población en su conjunto. En ese sentido se publicó, en el Diario Oficial de la Federación (DOF), el Acuerdo número A/023/2022 por el que la Comisión Reguladora de Energía (CRE) emite las Disposiciones Administrativas de Carácter General que establecen la metodología para la determinación de precios máximos de gas licuado de petróleo objeto de venta al usuario final, publicado el 28 de julio de 2022.

INCREMENTO DE PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO Y GAS Y RESERVAS DE HIDROCARBUROS

Con la participación de PEMEX y el resto de los operadores petroleros en la extracción de hidrocarburos, al mes de junio de 2023, la producción nacional de líquidos ascendió a 1,961.6 Mbd, de los cuales 1,671.1 Mbd corresponden a petróleo y 290.5 Mbd a condensados, en tanto que la producción de gas natural (sin nitrógeno) fue de 4,348.7 MMpcd. Estas cifras representan un incremento en la extracción de hidrocarburos de 6.2% para líquidos y de 4.0% para gas con respecto al mes de septiembre de 2022.

De acuerdo con la cuantificación de reservas de hidrocarburos de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), al 1 de enero de 2023 los inventarios de reservas totales (3P) de la Nación ascienden a 23,080.8 Millones de barriles de petróleo crudo equivalente (MMbpce) en tanto que las reservas probadas (1P) ascienden a 8,162.4 MMbpce, lo que supone el primer incremento de inventarios de reservas de hidrocarburos en los últimos 11 años. Con respecto a la cuantificación del año pasado, las reservas 3P incrementaron en 920.0 MMbpce y las reservas 1P en 148.0 MMbpce, es decir un incremento del 4.2% y 1.8% respectivamente.

BENEFICIOS FISCALES POR EL GOBIERNO DE MÉXICO

En el presupuesto modificado al cierre de junio de 2023, se aprobó para PEMEX un monto de 471,030.7 millones de pesos; de ellos, 370,194.2 millones de pesos corresponden a exploración y producción de petróleo y gas, y 88,522.7 millones de pesos a transformación industrial de refinados, gas y petroquímicos, 10,336.3 millones para logística y 1,977.4 millones para Corporativo. Al cierre de junio de 2023, PEMEX ha ejercido en flujo de efectivo un 41.6%, 196,103.3 millones de pesos del presupuesto autorizado.

Por efecto de la Ley de Ingresos de la Federación de los ciclos fiscales 2022 y 2023, el Derecho por la Utilidad Compartida disminuyó de 54% en 2021 a 40%. A pesar de esta reducción en la tasa, al cierre del segundo trimestre de 2023 disminuyó en 33.5% comparado con el segundo trimestre de 2022.

SITUACIÓN DE LOS PERMISOS DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN

Como resultado de la implementación de diversas acciones por parte de la SENER, para verificar que los permisos de importación y de exportación de petrolíferos que otorga cumplan con lo establecido en la normatividad y política energética aplicables, la Secretaría determinó terminar anticipadamente 100 permisos de importación y exportación de petrolíferos (gasolina, diésel y combustibles aéreos).

Al 30 de junio de 2023, se encuentran vigentes 34 permisos de importación y 11 de exportación de dichas mercancías que son ejercidos en los términos originalmente otorgados y con los cuales se ha garantizado la continuidad en el suministro de combustibles en territorio nacional.

REHABILITACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE REFINACIÓN (SNR)

El programa de rehabilitaciones del SNR considera atender los riesgos críticos de las instalaciones (integridad mecánica y seguridad), mejorar la eficiencia y estabilizar el proceso de crudo. Para 2023, se programaron 225 rehabilitaciones en las seis refinerías del SNR, de las cuales 39 corresponden a rehabilitaciones mayores y 186 a rehabilitaciones menores. Al mes de junio de 2023, se han concluido 592 rehabilitaciones y 469 trabajos de rehabilitaciones menores para la atención de actividades prioritarias desde el inicio del programa en el segundo semestre de 2019.

El objetivo es avanzar hacia la soberanía energética nacional, mediante el aumento paulatino de la producción de combustibles. Con el programa de rehabilitaciones, PEMEX desarrolló un conjunto de acciones con recursos de operación que le permitió alcanzar el 51.3% de utilización de la capacidad instalada en el SNR en el periodo de septiembre de 2022 a junio de 2023, así como un volumen de proceso de crudo de 827.6 Mbd.

Fotografía 6. Refinería Lázaro Cárdenas. Minatitlán, Veracruz. Secretaría de Energía.

Fotografía 7. Refinería Olmeca en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco. 30 de julio de 2023. Secretaría de Energía.

DESEMPEÑO DEL SISTEMA NACIONAL DE REFINACIÓN

De septiembre de 2022 a junio de 2023, el SNR procesó un volumen de petróleo crudo promedio de 827.6 mil barriles por día, cifra 5.2% mayor al promedio del mismo periodo anterior, que fue de 786.5 mil barriles de petróleo crudo por día. La producción de combustibles limpios (gasolina, diésel y turbosina), promedió 446 mil barriles diarios, que representa un incremento del 2.4% respecto a la producción registrada en el mismo periodo anterior, que fue de 435.5 mil barriles diarios.

En el mes de abril de 2023, se alcanzó un volumen promedio de procesamiento de 915 mil barriles de crudo por día, con una utilización de la capacidad instalada del 57%. Dicho mes ha sido el de mayor procesamiento de crudo en el SNR en lo que va de la presente administración.

NUEVA REFINERÍA OLMECA EN DOS BOCAS, PARAÍSO, TABASCO

El 1 de julio de 2022, se concluyó la etapa constructiva de la Refinería y durante 2023 la Refinería Olmeca está en etapa de estabilización, actualmente se desarrollan los trabajos previos a la puesta en operación de las plantas industriales y se concluyeron diversas obras asociadas para la operación de la refinería correspondientes al acueducto, gasoducto, casa de bombas para envío de productos y monoboyas.

La operación estable de la refinería depende de la estabilización de cada una de las unidades de proceso. En la segunda mitad del año, se incrementará el procesamiento de crudo a medida que entren en operación las distintas unidades de procesamiento de la refinería, para seguir fortaleciendo el SNR.

OPERACIÓN DE LA REFINERÍA DEER PARK

Tras más de dieciséis meses de operación bajo el control de PEMEX, se han logrado estabilizar las operaciones de forma segura y confiable, y se han realizado las reparaciones mayores programadas en tiempo y dentro del presupuesto.

Al mes de junio de 2023 se han enviado a México 14.5 millones de barriles de productos petrolíferos y para fortalecer esta estrategia se trabaja en implementar nuevas vías logísticas que permitan incrementar la capacidad de abasto de la demanda nacional de productos y oportunidades de crecimiento que capturen el máximo potencial de la adquisición en línea con la estrategia de PEMEX.

El resultado neto acumulado en los resultados financieros al mes de junio de 2023 es de 1,328 millones de dólares como filial de PEMEX, desde que se tomó el control en enero 2022.

INDUSTRIA PETROQUÍMICA

Durante el periodo comprendido entre septiembre de 2022 y junio de 2023 resalta un aumento de 15% en la producción acumulada de polietileno lineal de baja densidad por parte de PEMEX, con respecto al mismo periodo de un año anterior, al pasar de 45,609 toneladas a 52,250 toneladas.

Por lo que respecta a la producción de petroquímicos derivados de los aromáticos, en 2023, PEMEX reportó un incremento de 23% entre septiembre de 2022 y junio de 2023 en la producción acumulada de hidrocarburos de alto octano, con respecto al mismo periodo de un año anterior, al pasar de 351,239 toneladas a 430,909 toneladas.

COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES TÉCNICAS MÉXICO-EL SALVADOR

Del 1 al 22 de junio de 2023, la SENER coordinó la impartición del taller de "Capacitación técnica sobre el uso y control de programas informáticos y sistemas electrónicos para el funcionamiento de dispensadores de combustibles fósiles en las estaciones de servicio" a personal del Consejo Nacional de Energía de El Salvador con el apoyo de especialistas de la Procuraduría Federal del Consumidor, en apoyo al acuerdo de cooperación técnica y científica suscrito entre las Autoridades de Relaciones Exteriores de México y El Salvador para el "Fortalecimiento de las capacidades técnicas y normativas del sector hidrocarburos".

Fotografía 8. Autotanques en espera de carga de combustible. TAD El Castillo, Guadalajara, Jalisco. 18 de febrero de 2023. Petróleos Mexicanos.

Fotografía 9. Campo geotérmico. Cerro Prieto, Baja California.
Comisión Federal de Electricidad.

ELECTRICIDAD, ENERGÍA LIMPIAS Y RENOVABLES, GENERACIÓN, TRANSMISIÓN, DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

Del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) aumentó su capacidad de generación de energía eléctrica en 581 MW, cifra que comprende tanto centrales que entraron en operación, así como centrales que iniciaron fase de pruebas operativas.

Durante dicho periodo, la CFE puso en operación comercial la primera etapa de la Central Fotovoltaica Puerto Peñasco Secuencia I en Sonora, equivalente a 120 MW de capacidad más 12 MW en baterías como respaldo. A lo anterior se suman 36 centrales que se encuentran en desarrollo con 9,100.76 MW adicionales de capacidad, y una inversión aproximada de 9,329.18 millones de dólares.

Además, entraron en operación comercial 11 Centrales Eléctricas privadas de tecnología eólica y solar fotovoltaica, aportando 360 MW de capacidad adicional, y dos Centrales Eléctricas privadas de otras tecnologías que aportan 101 MW adicionales.

En el periodo de 2018-2023, se agregaron 2,666[4] kilómetros circuito (km-C) a la Red Nacional de Transmisión (RNT), integrada por las líneas de transmisión en tensiones de 69 kilovolt a 400 kilovolt, con lo que a junio de 2023 esta alcanzó un total de 110,685[5] km. Asimismo, 23 proyectos se encuentran en etapa de construcción.

Por su parte, las Redes Generales de Distribución de la CFE aumentaron en 54,329[6] kilómetros, en el periodo de 2018-2023. De septiembre de 2022 a junio de 2023, la Empresa Productiva del Estado (EPS) CFE Distribución concluyó la construcción de 1,137 proyectos de obras de subestaciones, líneas de alta tensión y redes de distribución, los cuales incluyen la construcción de once subestaciones de 115 kilovolt con una capacidad de 214.4 MVA en subestaciones, 12.6 MVAr, 46 alimentadores, 903

[4] Datos extraídos del PRODESEN 2018-2032 al 2023-2037.

[5] Datos extraídos del PRODESEN 2018-2032 al 2023-2037.

[6] Comisión Federal de Electricidad.

redes de media y baja tensión con una longitud de 1,993.77 kilómetros-circuito, 46.71 MVA en redes y cinco líneas de alta tensión con voltaje de 115 kilómetros con una longitud de 84.03 kilómetros, con una inversión de 300.69 millones de pesos con recursos financiados y 1,785.58 millones de pesos con recursos de inversión.

Al mes de junio de 2023, el grado de avance en la electrificación de la población alcanzado durante este último año contribuye a lograr las metas de desarrollo sostenible establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, con una cobertura del 99.34% de la población nacional a junio de 2023. Lo anterior se logró especialmente a través de la incorporación de poblaciones y comunidades al suministro de energía eléctrica con fuentes renovables. En buena medida, esto ha sido posible gracias a que la SENER administra el Fondo de Servicio Universal Eléctrico (FSUE), cuyo objetivo es contribuir a la electrificación en comunidades indígenas y zonas urbanas marginadas mediante los componentes de extensión de las Redes Generales de Distribución y sistemas aislados, en coordinación con la CFE, la cual lleva a cabo la ampliación de la infraestructura eléctrica en esta materia.

COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE)

En la Sesión de Órgano de Gobierno del 6 de julio de 2023, se aprobó el Programa de Trabajo de la Comisión Reguladora de Energía, en el cual se integra un quinto objetivo:

- 5) Administración interna: Análisis y actualización de los documentos rectores, que orientan las atribuciones y actividades de las áreas en la Comisión, enfocado en una restructura interna, con el propósito de lograr resultados tangibles, medibles y alcanzables en el corto plazo, con la finalidad de asegurar el cumplimiento de la misión institucional de la CRE, siendo el promover el desarrollo eficiente del sector energético a través de la regulación y supervisión de las actividades de los mercados de hidrocarburos y electricidad en beneficio de la sociedad.

En materia de permisos de hidrocarburos, del 1 de septiembre de 2022 al 29 de junio de 2023, la CRE otorgó un total de 881 permisos, de los cuales, 39 fueron de gas natural y petróleo, 199 en materia de gas LP y 643 en materia de petrolíferos; aprobó a Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles, S. A. de C. V. el permiso de comercialización de petrolíferos con número H/25033/COM/2023, para la compra y venta de turbosina; y ejecutó 106 visitas de verificación programadas y 65 visitas de verificación no programas en materia de hidrocarburos, se han presentado 21 denuncias ante la Fiscalía General de la República.

Como resultado se impusieron como medidas preventivas la inmovilización de 101 Vehículos de Reparto; 89 autotanques; 2 semirremolques y 67 otros; y se aseguraron 420,787 litros de gasolina regular; 219,557 litros de gasolina premium; 36,068 litros de diésel y 1,296,565 litros de gas LP.

En materia de tarifas reguladas de gas LP, del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023 se emitieron 17 oficios de ajuste anual por índice de inflación para la atención de 11 solicitudes de sistemas de almacenamiento y 6 para sistemas de transporte por medio de ductos. Emitió una resolución de tarifas de distribución de gas natural y nueve resoluciones de tarifas de transporte que corresponden tres al Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural y seis a gas natural; asimismo resolvió 62 ajustes por inflación.

COMISIÓN NACIONAL DE HIDROCARBUROS (CNH)

Durante el periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2022 y el 30 de junio de 2023, el Órgano de Gobierno de la CNH aprobó cuatro Planes de Desarrollo para la Extracción correspondientes a Asignaciones; 40 Modificaciones a Planes de Desarrollo para la Extracción; 19 Programas de Transición; seis modificaciones a los Programas de Transición; ocho Programas de Evaluación y un Programa Piloto para la evaluación de descubrimientos.

Incorporó al Sistema de Seguimiento de Asignaciones 12 Planes de Exploración, ocho Programas de Evaluación y 13 Programas de Transición relacionados con ocho Asignaciones, así como cuatro Planes de Exploración, un Programa de Evaluación, un Programa Piloto, 13 Programas de Transición y cuatro Planes de Desarrollo para la Extracción, relacionados con 18 Asignaciones.

Emitió 75 Autorizaciones para la perforación pozos y un total de 269 Resoluciones, 12 Opiniones Técnicas a la SENER y 14 Acuerdos, que permitirán a los operadores petroleros desarrollar las etapas de la cadena de valor de los hidrocarburos. Además de ratificar 20 descubrimientos de PEMEX de yacimientos de aceite y gas en las Cuencas del Sureste.

Durante la 6ª Sesión Extraordinaria del 2 de mayo de 2023, el Órgano de Gobierno aprobó la Resolución CNH.E.06.01/2023 por la que la Comisión Nacional de Hidrocarburos consolidó y publicó los valores de las reservas 1P, 2P y 3P de hidrocarburos al 1 de enero de 2023. Ratificó una incorporación de reservas 3P por nuevos descubrimientos de 1,252.9 MMbpce, lo que representó tasas de restitución de 137.2% por descubrimientos y 200.8% de manera integral.

En relación con la comercialización de los hidrocarburos provenientes de Contratos de Producción Compartida por parte del Comercializador del Estado, del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, el Estado tuvo ingresos facturados por 1,827 millones de dólares por la venta de hidrocarburos líquidos y de 87.4 millones de dólares por la venta de gas, lo que suma un total de 1,914.4 millones de dólares.

Fotografía 10. Estación de despacho. Toluca, Estado de México. Petróleos Mexicanos.

COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD NUCLEAR Y SALVAGUARDIAS (CNSNS)

Del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, llevó a cabo 20 inspecciones a instalaciones nucleares para confirmar su cumplimiento con las regulaciones aplicables. Se autorizaron seis modificaciones a las bases de las autorizaciones de operación de las unidades de la Central Nucleoeléctrica de Laguna Verde (CNLV), se efectuaron ocho periodos de exámenes, escritos y operacionales, para evaluar a los supervisores y operadores de los reactores de esta y se otorgaron 33 licencias de Supervisor del Reactor y 17 licencias de Operador del Reactor.

En cumplimiento a los compromisos establecidos en la renovación de la autorización de operación de la Unidad 1, se concluyó la evaluación de seguimiento al programa de reemplazo de componentes en los generadores diésel de emergencia de la CNLV y una fracción del programa de vigilancia de materiales de la vasija del reactor de la Unidad 1. Adicionalmente, se presentó el informe de seguridad nuclear del Gobierno de México para la convención de Seguridad Nuclear del OIEA.

A las instalaciones radiactivas se les practicaron 220 visitas y se emitieron 176 autorizaciones de exención de licencia de operación, 214 autorizaciones de exportación y 749 importaciones de fuentes de radiación ionizante. Asimismo, se dictaminaron 6,609 condiciones de seguridad radiológica a permisionarios, públicos y privados, se generaron 654 dictámenes que incluyeron la emisión de licencias, modificaciones y renovaciones en instalaciones radiactivas. Además, se otorgaron 12 permisos de construcción para nuevas instalaciones que operarán fuentes de radiación ionizante. En el periodo no se presentaron eventos que pusieran en riesgo a los trabajadores de las instalaciones, al público ni al medio ambiente.

Se atendieron y resolvieron 117 trámites relacionados con la gestión de desechos radiactivos e impacto radiológico ambiental, y se emitieron 13 autorizaciones de importación y/o exportación de equipos y materiales nucleares, materiales no nucleares especificados y mercancías de uso dual. Además, se enviaron 147 informes contables de materiales nucleares y se remitieron tres declaraciones trimestrales sobre exportaciones en cumplimiento a los acuerdos de salvaguardias.

COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA (CONUEE)

La eficiencia energética la podemos entender como todas las acciones que conlleven a una reducción, económicamente viable, de la cantidad de energía que se requiere para satisfacer las necesidades energéticas de los servicios y bienes que demanda la sociedad, asegurando un nivel de calidad igual o superior. En tal sentido, la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE), durante el periodo de septiembre de 2022 a junio de 2023, implementó diversas acciones que han permitido ahorros de energía equivalentes a 18,190.4 Gigawatts-hora, derivado de la aplicación de Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética, gestión de ahorro de energía en inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones industriales de la Administración Pública Federal (APF), Empresas Energéticas, así como del establecimiento de Acuerdos Voluntarios de eficiencia energética con el sector industrial nacional.

CENTRO NACIONAL DE CONTROL DEL GAS NATURAL (CENAGAS)

El CENAGAS contribuye a la política en materia energética al garantizar la confiabilidad del SISTRANGAS; para ello realizó diversas acciones, entre las que se destacan las siguientes:

- Se concluyó la construcción de la Estación de Compresión Pátzcuaro. Cerca de iniciar Operaciones.
- Se incrementó el monitoreo y control de los sistemas de transporte a nivel nacional en un 20% reduciendo las fallas de comunicación en un 80%.
- El centro de control SCADA permitió la recolección de datos históricos de las estaciones de medición del Sistema Nacional de Gasoductos y el Sistema Naco Hermosillo. Debido a esto, actualmente se cuenta con el monitoreo y control del 99.4% de la inyección y 91.1% en la extracción en tiempo real.
- Se realizó la Consulta Pública 2023, en la que destacó la celebración del Foro Consultivo que, contó con participantes del sector energético y de la iniciativa privada.

CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGÍA (CENACE)

El CENACE ejerció la operación del Sistema Eléctrico Nacional en condiciones de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad bajo los principios de eficiencia, transparencia y objetividad en alineación a la política energética del Estado Mexicano. El total de energía inyectada de septiembre de 2022 a junio de 2023 al SEN fue de 274,486.46[7] GWh, de los cuales la CFE generó el 41.78% de esta energía a través de sus cinco empresas productivas subsidiarias de generación.

El 98.72%[8] del tiempo, los precios promedio horarios de energía eléctrica, estuvieron por debajo de los dos mil pesos por MWh en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), superando este porcentaje al presentado en los dos periodos anteriores, cuyo incremento fue del 1.1% entre septiembre de 2020 a junio de 2023, y del 0.2% entre septiembre de 2021 a junio 2023.

En este periodo se incrementó la capacidad de generación en 581 MW, 82.8% de tecnologías limpias y 17.2% de convencionales, a través de 14 nuevas centrales eléctricas, las cuales inyectaron energía al SEN por primera vez en este periodo.

[7] Incluye la Generación Neta Inyectada (GNI) en los Sistemas Interconectado Nacional, Baja California, Baja California Sur, Mulegé y Holbox. No Incluye importaciones.

[8] Correspondiente a 7,273 horas en el periodo de 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023 en el Sistema Interconectado Nacional, el cual representa alrededor de 94.8% del SEN.

LITIO PARA MÉXICO (LITIO MX)

El Organismo Público Descentralizado "Litio para México" (LitioMx) se creó por decreto el 23 de agosto de 2022, con el objetivo de realizar las actividades de exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento de litio ubicado en territorio nacional, así como de las cadenas de valor de este elemento, conforme a lo dispuesto en la reforma a la Ley minera del 20 de abril de 2022[9].

Desde el 1 de diciembre del 2022 se han realizado, actividades encaminadas a la organización interna de la empresa, a la exploración de yacimientos de litio en México y al desarrollo de la tecnología para la extracción y aprovechamiento del litio.

El litio tiene una importancia estratégica para la Transición Energética Soberana de México, ya que es uno de los minerales críticos que se requieren para la fabricación de baterías para vehículos eléctricos y medios de almacenamiento de energía para el Sistema Eléctrico Nacional. El objetivo de este gobierno es que LitioMx, como organismo del Estado con un objeto social y no mercantil, explote de manera racional el litio de México, realice sus actividades minimizando todo impacto ambiental y social, y sirva como la base para crear una industria de capital nacional, que pague impuestos en México y que de trabajo y bienestar a las familias mexicanas.

[9] DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Minera. DOF, 20 de abril de 2022. Consultado en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lmin/LMin_ref05_20abr22.pdf

Fotografía 11. Ceremonia con motivo del Decreto sobre la nacionalización del litio. Bacadéhuachi, Sonora. 18 de febrero de 2023. Gobierno de México.

Fotografía 12. Zona de laboratorios del Instituto Mexicano del Petróleo. Ciudad de México. 11 de febrero de 2023. Secretaría de Energía.

INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO (IMP)

En el periodo del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, el IMP atendió las necesidades y requerimientos de los clientes desarrollando tecnología que ha generado importantes logros y resultados que procuran el uso de recursos eficientes para generar los mejores beneficios para el país:

- En la Refinería Olmeca en Dos Bocas, han participado 480 especialistas de diversas áreas y actualmente se cuenta en promedio con 30 especialistas en campo colaborando en la fase final del proyecto.
- Se diseñaron las Estrategias Tecnológicas de las 11 Áreas de Enfoque Prioritarias del IMP, que han contribuido a la alineación de los desarrollos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la atención de las necesidades tecnológicas del sector energético.
- En dicho periodo, al IMP se le concedieron 17 patentes, siete internacionales y 10 nacionales, así como 235 registros de derechos de autor y la publicación de 79 artículos en revistas especializadas.

INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS LIMPIAS (INEEL)

En el periodo del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, el INEEL registró una cartera de 67 proyectos, que incluye 16 proyectos financiados con fondos, relacionados con temas de redes eléctricas inteligentes, gestión de activos, eficiencia, ahorro de energía y sustentabilidad energética, energías renovables, materiales y capacitación avanzada. Se destacan los resultados:

- En soluciones tecnológicas en electricidad resalta el desarrollo de proyectos con beneficio social, electrificación con paneles solares de viviendas en comunidades indígenas; apoyo en la evaluación de impactos de programas nacionales de eficiencia energética; desarrollo tecnológico para la gestión del ciclo de vida de activos principales de los procesos de generación, transmisión, distribución y gestión del mercado eléctrico mayorista. Se instaló un sistema para la generación de electricidad con energía solar para el consumo de 126 viviendas de la agencia municipal Santa María Nativitas Coatlán, Oaxaca. Se realizó la evaluación del impacto por la aplicación del Horario de Verano.

- Con respecto a energías limpias y renovables, se desarrolló un proyecto, apoyado por CONAHCYT, relacionado con almacenamiento de energía; otro en investigación para la planeación sustentable de pequeñas centrales hidroeléctricas. Para CONAGUA, se realizaron servicios especializados en 16 presas de almacenamiento y bordos en alto riesgo. En proyectos demostrativos, se aprobó la rehabilitación de la Micro Central Hidroeléctrica del Parque Ecológico Chapultepec en el estado de Morelos. Con el apoyo del Fondo de Competitividad y Promoción del Empleo (FIDECOMP) de la Secretaría de Desarrollo Económico y del Trabajo (SDEyT) del Gobierno del estado de Morelos, inició el Proyecto demostrativo de 14 sistemas fotovoltaicos interconectados para escalar a su versión comercial el primer inversor fotovoltaico mexicano.

- En tecnologías digitales, se desarrollaron proyectos relacionados con la automatización y digitalización de procesos industriales de la CFE y sus EPS. Entre los principales resultados están la integración de una versión avanzada de la Unidad Central Maestra (UCM) de la EPS CFE Distribución y su instalación en ocho Centros de Control de Distribución; así como la integración de una nueva versión del "Sistema de Administración de Contratos con Productores Externos de Energía (SAPEE)" desarrollado por el INEEL con la EPS CFE Generación V.

- Se obtuvieron dos patentes, 22 derechos de autor y se publicaron dos artículos en revistas especializadas.

- En el programa de personas becarias externas se otorgaron 29 becas; de las cuales cinco fueron para tesis de licenciatura, apoyadas con fondos del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT).

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES NUCLEARES (ININ)

El ININ es el centro de investigación y desarrollo tecnológico en México que concentra en materia nuclear, la mayor cantidad de capital humano con el más alto nivel científico y tecnológico y de más alta especialización, y cuenta además con infraestructura única, lo que lo consolida como una opción tecnológica real y eficaz coadyuvante en la solución de problemas públicos mediante el uso de las aplicaciones pacíficas de la energía nuclear.

El ININ realiza en la actualidad los siguientes proyectos de investigación relacionados con las aplicaciones pacíficas de la energía nuclear:

- Aumento de la capacidad nuclear en México.

- Desarrollo de una Plataforma Mexicana para el Análisis y Diseño de Reactores Nucleares.

- Automatización Integral del Proceso de Mantenimiento e Inspección de Prefiltros del Sistema G16 para Unidades 1 y 2 de la CNLV para la Reducción de Dosis.

- ENERXICO: Supercómputo y energía para México.

- Generación de parámetros hidráulicos para modelos en una dimensión a partir de cálculos CFD en tres dimensiones con aplicaciones en la evaluación de la integridad de los sistemas de contención.

- Determinación de radionúclidos emisores beta y alfa puros presentes en desechos radiactivos Procedentes de la CNLV.

- Producción de Hidrógeno (combustible alterno al petróleo) mediante el reformado catalítico de Metanol (CH_3OH) y Metano (CH_4) en nanocatalizadores bimetálicos soportados en

nanoestructuras unidimensionales de CeO_2 y ZnO.

- Desarrollo tecnológico de un Laboratorio portátil para la medición en línea de las emisiones de partículas suspendidas totales en fuentes fijas (LAPEM-PST).

- Nuevo Proceso de Cogeneración de Energía, Aprovechando Gases de Efecto Invernadero, Mediante Reformadores de Plasma Tibio.

Adicional a las aplicaciones pacíficas de la energía nuclear antes mencionadas, es el diseño y producción de radionúclidos para la detección y tratamiento del cáncer. El ININ tiene la única planta de producción de radiofármacos en México. En ella se desarrollan y elaboran radiofármacos y moléculas marcadas para aplicaciones en medicina e investigación cuya producción cubre aproximadamente el 70% de la demanda nacional. La comercialización del portafolio del instituto comprende diversos tipos de productos, tales como: Generadores de Tecnecio, Yoduro de Sodio, Núcleo-Equipos, Moléculas marcadas y Talio, así como la preparación de Unidosis conforme diversos requerimientos específicos de hospitales. Muchos de estos productos son exportados a Latinoamérica, Asia y Sudáfrica.

En 2022, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) designó al ININ como Centro Colaborativo por un periodo de cuatro años en el área de irradiación gamma. El propósito es dar asistencia como estado miembro a la implementación de actividades estratégicas seleccionadas en el ámbito de la Seguridad Operacional, Mantenimiento y Mejora de Instalaciones de Irradiación Gamma durante el ciclo 2022-2025. Asimismo, del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, personal del instituto participó en 50 eventos organizados por el OIEA.

El Instituto cuenta con un Centro Especializado de capacitación en el área de la seguridad radiológica y nuclear, con licencias otorgadas por la CNSNS. Al respecto, entre el 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, se llevaron a cabo 53 cursos donde se capacitaron a 369 personas en temas relacionados con protección radiológica, seguridad radiológica y seguridad física; y seguridad nuclear.

Fotografía 13. Verificación del sistema del robot móvil de inspección de áreas con niveles de radiación altos, para reducir la dosis a la que está expuesto el personal de las centrales nucleares. Julio 2023. Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.

Fotografía 14. Central hidroeléctrica Chilapan. San Andrés Tuxtla, Veracruz. 25 de febrero de 2023. Secretaría de Energía.

CONTRIBUCIÓN A OTRAS DIMENSIONES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024

TARIFAS ELÉCTRICAS APOYADAS

Entre julio de 2022 y junio de 2023, las tarifas eléctricas de los sectores doméstico y agrícola registraron una variación promedio anual del 6.7% y 3.0%, respectivamente, resultados inferiores a la inflación promedio anual del 7.4%. Adicionalmente, en apoyo a la economía familiar, el Gobierno de México, a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) determinó que durante el periodo de vigencia de la emergencia sanitaria causada por el COVID 19, y debido al resguardo domiciliario, no se considerara el aumento del consumo de energía eléctrica de usuarios domésticos para efectos de su reclasificación a la tarifa Doméstica de Alto Consumo (DAC)[10]. Entre abril de 2020 y junio de 2023, esta medida benefició directamente a 2.2 millones de usuarios domésticos, equivalente a un apoyo estimado de 37,856 millones de pesos.

COBERTURA DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

A junio de 2023 el 99.34% del total de la población en el país contó con el servicio de energía eléctrica, porcentaje superior al 99.29% y al 99.21%, registrados en 2022 y 2021, respectivamente.

En consecuencia, la población sin acceso a suministro eléctrico se redujo de 1.63 millones de habitantes en 2018, a 853 mil al 30 de junio de 2023, lo que representa una reducción del 48% del número de habitantes sin acceso a electricidad en nuestro país durante este periodo.

[10] "Acuerdo por el que se determina el mecanismo de fijación de tarifas finales de energía eléctrica del suministro básico a usuarios domésticos, por el periodo que se indica, con motivo de la emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor derivada de la epidemia de enfermedad generada por el virus SARS-CoV2 (COVID 19)", publicado en el DOF el 17 de abril de 2020.

Fotografía 15. Conferencia Magistral "Mercado Mundial del Petróleo" en el marco de la visita del Sr. Haitham Al Ghais, secretario General de la Organización de Países Exportadores de Petróleo.
Ciudad de México. 9 de marzo de 2023.
Secretaría de Energía.

OTRAS ACTIVIDADES INSTITUCIONALES

ASUNTOS INTERNACIONALES

MECANISMO INTERNACIONAL OPEP-NO OPEP

Durante el periodo del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, la secretaria de Energía, Ing. Norma Rocío Nahle García, participó en cuatro reuniones ministeriales del mecanismo de cooperación con la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), conocido como OPEP+, cuyo objetivo es estabilizar el mercado en beneficio de productores y consumidores, definiendo los niveles de producción petrolera de los socios de acuerdo con las condiciones prevalecientes.

ASUNTOS INTERNACIONALES

La SENER, en el ámbito de sus atribuciones, representó al Gobierno de México en diversos mecanismos, iniciativas y organismos multilaterales, así como en eventos derivados de la relación bilateral que mantiene en materia energética.

- Cuatro reuniones ministeriales del Mecanismo Internacional OPEP-No OPEP.

- Cuatro reuniones técnicas organizadas por la Agencia Internacional de Energía (AIE), cuatro reuniones de la Junta de Gobierno, siete reuniones del Grupo de Trabajo de Monitoreo y Seguridad del Suministro de Gas Natural (TFG), así como la participación en la elaboración y revisión de cinco publicaciones de este organismo.

- Participación en la 66ª Sesión de la Conferencia General del Organismo Internacional de Energía Atómica, llevada a cabo del 26 al 30 de septiembre de 2022.

- Participación en la LVIII Junta de Expertos de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), llevada a cabo el 12 y 13 de diciembre de 2022, así como la LII Reunión de Ministros de Energía de OLADE el 15 de diciembre de ese mismo año.

- Se representó a México en reuniones de los mecanismos de cooperación del Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC, por sus siglas en inglés), así como en la 2° Reunión del Grupo de Trabajo sobre Transiciones Energéticas (ETWG, por sus siglas en inglés) del G20, del 02 al 04 de abril de 2023, en Gandhinagar, India. Para ambos mecanismos las reuniones se enfocaron en la promoción de políticas de transición energética.

- Participación en el 9° Diálogo de Berlín sobre Transición Energética (Berlin Energy Transition Dialogue, BETD) con una ponencia en la sesión titulada "Superar el cuello de botella de la mano de obra especializada".

Asimismo, se destaca la visita a México, del Sr. Haitham Al Ghais, secretario General de la Organización de Países Exportadores de Petróleo, del 08 al 11 de marzo de 2023, en la cual impartió la Conferencia Magistral titulada "Mercado Mundial del Petróleo" en las instalaciones de la SENER. Asimismo, se reunió con el Presidente de la República, Lic. Andrés Manuel López Obrador, recorrió las instalaciones del IMP (centro de investigación de punta en la materia). Igualmente, sostuvo una reunión con la Asociación Mexicana de Empresas de Hidrocarburos (AMEXHI); visitó una plataforma petrolera en el Golfo de México y la Refinería Olmeca en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco, para conocer los avances en el fortalecimiento de la industria petrolera.

ASUNTOS JURÍDICOS

En el periodo correspondiente del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, la Unidad de Asuntos Jurídicos, en ejercicio de sus facultades, proporcionó asesoría jurídica en 58 temas de carácter nacional concernientes a temas de electricidad, hidrocarburos, planeación, derecho de petición y otros. De igual forma, participó en la revisión de 49 anteproyectos de leyes remitidas por el Congreso de la Unión y Congresos Estatales, otorgando su opinión jurídica. La Unidad participó en la elaboración y análisis de 13 disposiciones que rigen la Administración Pública Federal. Adicional a los 2,574 procedimientos en trámite que se tenían del periodo anterior, durante este periodo se iniciaron 412 procedimientos judiciales y administrativos, entre los cuales se han concluido a favor 569, se han atendido 528 audiencias; se han rendido 1,797 informes, contestaciones y resoluciones; presentado 1,441 promociones y atendido 507 solicitudes de información.

TRANSPARENCIA

Dentro de los compromisos que tiene la SENER en materia de transparencia gubernamental, están aquellos relacionados con la publicidad de las actividades que realiza, poniéndolas a disposición del público de manera oportuna y en formatos abiertos, con posibilidades ilimitadas para ser reutilizados.

Para dar cumplimiento a ello, se llevaron a cabo acciones como la publicación de información de interés en la página principal de la Secretaría, la adecuación de los micrositios de transparencia y protección de datos personales, así como la atención de solicitudes de información y derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición, dando respuesta a 873 solicitudes de acceso a la información y nueve de datos personales, además de capacitar a los servidores públicos mediante 1,176 cursos abarcando la totalidad del personal de estructura que conforma a esta Secretaría.

Se obtuvieron calificaciones del 100% en la evaluación que se realiza al cumplimiento de las obligaciones que se deben publicar en el Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia, así como el 100% respecto del diseño e implementación de acciones para fortalecer la Transparencia en la gestión pública de la Política de Transparencia, Gobierno Abierto y Datos Abiertos.

En relación con la evaluación para el ejercicio 2022, en materia de protección de datos personales, realizada por el Órgano Garante se obtuvo el 97.14% de cumplimiento.

Finalmente, comprometidos con la transparencia de la gestión pública, el acceso a la información y la protección de datos personales, se realizó un esfuerzo conjunto por parte de los servidores públicos de esta Secretaría para poder solicitar el reconocimiento de Institución 100% capacitada, una vez obtenidas todas las constancias que acreditaron haber tomado los cursos en las materias respectivas.

VINCULACIÓN INTERINSTITUCIONAL

En el periodo del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, la Dirección General de Vinculación Interinstitucional asistió de manera presencial a 144 sesiones ordinarias del Congreso General del Primer Periodo de Sesiones del Segundo año de Ejercicio Constitucional. De estas sesiones 65 se celebraron en la Cámara de Diputados y 79 en el Senado de la República. También estuvo presente en 17 reuniones en Comisiones de Energía, Igualdad de Género, Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático en las que se analizaron, discutieron y votaron propuestas legislativas con temas que podrían incidir en el sector energético, durante el periodo que se informa; lo que permitió detectar y tramitar de manera inmediata iniciativas de ley, puntos de acuerdo, solicitudes de legisladores, respecto de temas que inciden en el sector energético.

En la atención de instrumentos legislativos, se atendieron 86 iniciativas de Ley, 50 de Cámara de Diputados; cuatro de Congresos Locales de los estados de Chihuahua, Colima y Jalisco y 32 del Senado de la República.

IMPACTO SOCIAL Y OCUPACIÓN SUPERFICIAL

Durante el 1 de septiembre de 2022 y el 30 de junio de 2023, el Gobierno de México ha redoblado esfuerzos encaminados a apuntalar la política de autosuficiencia energética. En este sentido, se valoraron, dictaminaron y resolvieron, alrededor de 650 evaluaciones de impacto social correspondientes a proyectos del sector energético. Aproximadamente 565 de ellos corresponden a proyectos estratégicos en materia de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, así como de actividades prioritarias en materia de hidrocarburos. Lo anterior, ha contribuido al fortalecimiento de las Empresas Productivas del Estado, avanzando así, en la consolidación de la seguridad y soberanía energética nacional.

En materia de Consulta Previa, Libre e Informada, se continuó y se logró la conclusión de tres procesos de Consulta Previa iniciados en el año 2022, correspondientes a proyectos a desarrollarse en los estados de Yucatán, Campeche, Puebla, Baja California y Sonora.

En lo que concierne a la ocupación superficial, se recibió y tramitó un número importante de avisos de inicio de negociación, así como de tabuladores sobre los valores promedio de la tierra. Lo anterior contribuye a dotar de certeza jurídica al desarrollo de actividades relacionadas con el uso de las tierras, así como, en el pago de contraprestaciones para los titulares de los terrenos. De esta manera, el Estado mexicano protege y salvaguarda los derechos de propiedad en la implementación de proyectos energéticos.

Fotografía 16. Campo fotovoltaico, Santa Rosalía, Baja California Sur. Comisión Federal de Electricidad.

Fotografía 17. Stand Feria de la Energía, con la participación del IMP, FIDE, CENACE y CENAGAS. Coatzacoalcos, Veracruz. 1 de abril de 2023. Secretaría de Energía.

COMUNICACIÓN SOCIAL

La Dirección General de Comunicación Social (DGCS), durante la presente administración ha ejercido una política de comunicación atendiendo los lineamientos de austeridad republicana, honestidad y transparencia establecidos por el Gobierno de México, con la convicción de informar de manera veraz y oportuna a la ciudadanía en general, las acciones y logros de esta cuarta transformación nacional hacia un país más justo, libre, democrático y sin corrupción.

Esta política, que se alinea a las directrices y lineamientos generales de Comunicación Social del Gobierno de México, tiene como firme propósito establecer una comunicación social clara y precisa que contribuya a posicionar los mensajes que respondan a las demandas de información del pueblo en todos los rincones de México.

Durante el periodo que se informa la DGCS con base en las funciones y atribuciones establecidas en el artículo 35 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, ha diseñado estrategias de comunicación mediante las cuales se desarrollaron y difundieron más de 1,700 materiales audiovisuales, infografías, imágenes y videos, por medio de los cuales se ha comunicado el acontecer diario del rescate del Sector Energético, que impulsa la autosuficiencia energética, entre los cuales se destacan: el inicio de la carga de petróleo crudo en la nueva Refinería Olmeca en Dos Bocas; la rehabilitación de las seis refinerías; la construcción de las coquizadoras de Tula y Salina Cruz; la construcción de 12 plantas de ciclo combinado, una central solar y la modernización de 20 hidroeléctricas; la compra de 13 plantas de generación de energía eléctrica (lo que significó una nueva nacionalización de la industria eléctrica); el avance del desarrollo de una nueva tecnología para explotar el litio, mineral estratégico propiedad de la nación y la compra de la Refinería Deer Park en Texas. Asimismo, se ha divulgado información de interés a partir del resumen de entrevistas con la Titular de la dependencia e intervenciones del Presidente de México durante sus conferencias matutinas relacionadas con el sector energético. Se ha realizado la cobertura fotográfica de eventos donde han participado el Presidente de México, la secretaria de Energía, Ing. Norma Rocío Nahle García, así como el funcionariado del sector energético.

Derivado de la implementación de esta política de comunicación en el ámbito digital, se han captado nuevos usuarios de manera orgánica y sin publicidad pagada en las redes sociales institucionales.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

La Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicaciones (DGTIC), ha dispuesto que los recursos y herramientas informáticas que se utilizan para el proceso, administración y distribución de la información, privilegien la implementación de la política energética nacional impulsada por la SENER, con la participación de las unidades administrativas y de la colaboración con la Coordinación de la Estrategia Digital Nacional. Para este fin, se ha implementado un plan tecnológico al servicio de los proyectos y actividades sustantivas de la dependencia, destacando el soporte técnico a las operaciones y el mantenimiento permanente de la infraestructura de computación y comunicación de la SENER. Lo anterior, para lograr condiciones óptimas del servicio, el aprovechamiento de los recursos disponibles, el desarrollo de sistemas informáticos nuevos o la adecuación de los aplicativos informáticos existentes, con el objetivo de facilitar las actividades que realizan las unidades administrativas dando cumplimiento a sus funciones y atribuciones normativas.

GESTIÓN DOCUMENTAL

El Sistema Institucional de Archivos de la SENER funciona en apego a la Ley General de Archivos contando con la conformación del Grupo Interdisciplinario, la planeación archivística anual, la integración y la publicación de los instrumentos de control y consulta, así como el registro y actualización del Área Coordinadora de Archivos en el Registro Nacional de Archivos, con una calificación favorable en su cumplimiento.

CONTROL INTERNO INSTITUCIONAL

La implementación de controles internos contribuyó a mejorar procesos sustantivos y administrativos, a mitigar y reducir riesgos en su operación fortaleciendo el Sistema de Control Interno Institucional de la SENER.

COMITÉ DE ÉTICA

El desempeño del Comité de Ética ha propiciado un ambiente laboral y una cultura institucional apegada a los principios, valores y reglas de integridad del Código de Conducta de la SENER manteniendo un espacio de igualdad, libre de violencia y no discriminación.

Fotografía 18. Centro de atención a usuarios de la Secretaría de Energía.
Secretaría de Energía.

1

Marco regulatorio

Fotografía 19. Vista panorámica Central Nuclear Laguna Verde. Municipio de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, Veracruz. Comisión Federal de Electricidad.

El Derecho es considerado como un conjunto o sistema que regula la conducta de los seres humanos en sociedad, así como de la existencia, organización y funcionamiento de las instituciones del Estado, tiene su origen y modo de expresión en las normas jurídicas, sean éstas: leyes, reglamentos, acuerdos, lineamientos y demás disposiciones administrativas de aplicación general que deben su existencia y legitimidad en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que en su carácter de Norma Suprema determina la validez de todo el sistema jurídico.

No obstante, el Derecho es más que un compendio de normas jurídicas, ya que se instituye en beneficio de la sociedad y reconoce como origen y destino la protección y defensa de los derechos de las personas, se compone de un sistema sustentado en principios y valores universales, como son la justicia, el bien común y la seguridad jurídica. En este aspecto, el Derecho debe tener como objetivo la realización de estos valores, contribuyendo al bienestar de la sociedad, de manera especial debe enfocarse en la protección de los grupos menos favorecidos, tales como son las personas que se encuentran en situación de pobreza extrema, los pueblos indígenas, las personas en situación de calle, los jóvenes que no cuentan con oportunidades de educación y empleo, los adultos mayores, las madres solteras, los trabajadores del campo y la ciudad, las víctimas de la violencia y los desplazados, entre los cuales debe contarse con las personas migrantes que se encuentran en tránsito por el territorio nacional en búsqueda de una mejor calidad de vida.

En el Gobierno de México y particularmente en la SENER, existe un compromiso por alcanzar una sociedad más justa, con igualdad de oportunidades para todos los mexicanos, tal y como se encuentra plasmado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.[11]

La SENER, dependencia de la APF Centralizada, tiene como principal tarea establecer, conducir y coordinar la política energética del país, además de supervisar su cumplimiento con prioridad en la seguridad y diversificación energéticas.

Para el diseño de la política pública que debe regir el Sector Energético, debe erradicarse todo vestigio del modelo neoliberal que afectó gravemente la buena marcha de la administración pública propiciando el dispendio de los recursos públicos y fomentado la corrupción, el tráfico de influencias y otras prácticas lesivas para el sano ejercicio del gobierno, que se instituyen en beneficio del pueblo; para ello es necesario que el Marco Jurídico del Sector atienda, primordialmente a construir el desarrollo económico y la modernidad, incluyendo la participación de todos los grupos y sectores de la sociedad.

En esa tesitura es imprescindible impulsar desde la SENER el rescate de PEMEX y de la CFE para que vuelvan a operar como palancas del desarrollo nacional, devolviéndoles el papel protagónico que tuvieron en el pasado, garantizando además, la realización de proyectos de infraestructura que faciliten que el suministro de los recursos energéticos estén al alcance de toda la población, principalmente de aquella de escasos recursos y ubicadas en zonas de difícil acceso geográfico.

En la presente administración del presidente Lic. Andrés Manuel López Obrador se ha tomado la decisión de trabajar sobre el Marco Jurídico vigente, es decir, teniendo como base lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en los diversos ordenamientos jurídicos en materia energética que de ella emanan, con la finalidad de brindar certeza jurídica a las actividades que realizan quienes conforman el sector energético.

1.1 NORMATIVIDAD APLICABLE

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, da sustento al orden jurídico nacional, es la Ley Fundamental de la que derivan todas las leyes expedidas por el Congreso de la Unión, las cuales deben su existencia y validez a las disposiciones de este instrumento al cual se encuentran subordinadas.

[11] Publicado el 12 de julio de 2019 en la Edición Matutina del Diario Oficial de la Federación.

La base constitucional del Sector Energético nacional se encuentra en los artículos 25, 27, 28, 73, 89 y 90.

El artículo 25, establece que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional y de manera particular señala, en su párrafo cuarto, que el sector público se hará cargo de las áreas estratégicas previstas en el artículo 28 constitucional, en las que se incluyen, entre otros:

- La planeación y el control del Sistema Eléctrico Nacional,
- El servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, y
- La exploración y extracción de petróleo y demás hidrocarburos.

Asimismo, dispone que el Gobierno Federal mantendrá la propiedad y el control sobre los organismos y empresas productivas del Estado, es decir, de Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad.

Por otra parte, en el artículo 26 en su apartado A, se instituyen las bases para la organización de un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional a través de un Plan Nacional de Desarrollo al que se sujetarán los programas de la Administración Pública Federal. Este mismo ordenamiento dispone que corresponde al Poder Ejecutivo establecer los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema nacional de planeación democrática y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo, así como los órganos responsables del proceso de planeación.

El artículo 27, en su párrafo quinto, establece la propiedad originaria de la Nación sobre el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos; asimismo, en su párrafo sexto dispone facultades exclusivas de la Nación en materia eléctrica respecto de la planeación y control del Sistema Eléctrico Nacional, así como el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, aclarando que en esas actividades no se otorgarán concesiones, sin perjuicio de que el Estado pueda celebrar contratos con particulares en los términos que establezcan las leyes, mismas que determinarán la forma de participación en las demás actividades de la industria eléctrica.

En el párrafo séptimo del artículo 27, se señala que la propiedad de la Nación respecto del petróleo y de los hidrocarburos sólidos, líquidos o gaseosos en el subsuelo, es inalienable e imprescriptible y que no se otorgarán concesiones; por otro lado, puntualiza que la Nación, llevará a cabo las actividades de exploración y extracción del petróleo y demás hidrocarburos mediante asignaciones a empresas productivas del Estado o a través de contratos con éstas o con particulares. Asimismo, en el párrafo octavo dispone que corresponde a la Nación el aprovechamiento de los combustibles nucleares para la generación de energía nuclear.

La planeación y el control del Sistema Eléctrico Nacional, la generación de energía nuclear y el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica son áreas estratégicas, cuyas funciones le corresponden a la Nación de manera exclusiva sin constituir monopolios; se establece en el artículo 28, párrafo cuarto de la Norma Suprema.

El artículo 73, en su fracción X, faculta al Congreso de la Unión para legislar en toda la República en materia de hidrocarburos, energía eléctrica y nuclear.

El Presidente de la República, de conformidad con el artículo 89, fracción I lo faculta para promulgar y ejecutar las leyes que expida el Congreso de la Unión, proveyendo en la esfera administrativa a su exacta observancia. Esta disposición, es de suma importancia, porque significa la facultad del Presidente de expedir Reglamentos y Decretos que regulen las leyes expedidas por el Congreso de la Unión, en este caso de las que se refieren a la materia energética.

El artículo 90, en su párrafo primero, establece la existencia de la Administración Pública Federal y que la distribución de los negocios del orden administrativo corresponderá a las Secretarías de Estado, como es el caso de la Secretaría de Energía.

En lo que respecta a las leyes federales expedidas por el Congreso de la Unión que regulan las actividades del sector energético, deben destacarse;

- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF);
- Ley General de Cambio Climático (LGCC);
- Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (LORCME);
- Ley de Hidrocarburos (LH);
- Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos (LISH);

- Ley del Fondo Mexicano para la Estabilización y el Desarrollo (LFMED);
- Ley de la Industria Eléctrica (LIE);
- Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear (LRA27CMN);
- Ley de Transición Energética (LTE);
- Ley de Energía Geotérmica (LEG), y
- Ley para la Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (LPDB).

Fotografía 20. Líneas de Transmisión, Ciudad Juárez, Chihuahua.
Comisión Federal de Electricidad.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal[12] es reglamentaria del artículo 90 Constitucional y tiene por objeto establecer las bases de organización de la Administración Pública Federal, centralizada y paraestatal.

Esta disposición establece, en sus artículos 1 y 2, que la Administración Pública Centralizada es aquella que se integra, entre otros, por las Secretarías de Estado, entre las cuales, se encuentra la Secretaría de Energía, prevista en el artículo 33 de dicho ordenamiento jurídico, por el cual se le faculta para el despacho de los siguientes asuntos:

- Establecer, conducir, coordinar y supervisar el cumplimiento de la política energética del país;
- Ejercer los derechos de la Nación en materia de petróleo y demás hidrocarburos; de minerales radiactivos; así como del aprovechamiento de los bienes y recursos naturales que se requieran para generar, transmitir, distribuir, comercializar y abastecer energía eléctrica;
- Conducir y supervisar la generación de energía nuclear;
- Llevar a cabo la planeación energética a mediano y largo plazos;
- Otorgar y revocar asignaciones en materia de hidrocarburos; establecer lineamientos técnicos para el proceso de licitación; el diseño técnico de los contratos; establecer las áreas que podrán ser objeto de asignaciones y contratos; adjudicar asignaciones y otorgar permisos para el tratamiento y refinación del petróleo, y procesamiento de gas natural;
- Establecer mecanismos de coordinación con el Centro Nacional de Control de Energía y el Centro Nacional de Control del Gas Natural;
- Otorgar, negar, modificar y revocar asignaciones y contratos para exploración y extracción de minerales radiactivos;
- Promover el ahorro de energía y regular la eficiencia energética;
- Regular y promover el desarrollo y uso de fuentes de energía alternas a los hidrocarburos, así como energías renovables;
- Regular la producción, comercialización, compraventa, condiciones de calidad, suministro de energía y demás aspectos que promuevan la modernización, eficiencia y desarrollo del sector;
- Regular la seguridad nuclear y salvaguardias, incluyendo lo relativo al uso, producción, explotación, aprovechamiento, transportación, enajenación, importación y exportación de materiales radiactivos;
- Llevar el registro geotérmico;
- Establecer la regulación en materia de registros de reconocimiento, permisos de exploración, o concesiones, para la explotación de áreas con potencial geotérmico;
- Proponer al Titular del Ejecutivo Federal el establecimiento de zonas de salvaguarda de hidrocarburos;
- Proponer al Titular del Ejecutivo Federal la plataforma anual de producción de petróleo y de gas;
- Establecer la política de restitución de reservas de hidrocarburos y geotermia, así como para el estímulo y promoción al uso de energías renovables;
- Registrar y dar a conocer las reservas de hidrocarburos;
- Coordinar con la Comisión Reguladora de Energía, la determinación de las tarifas reguladas de los servicios establecidos en la LIE;
- Realizar visitas de inspección y verificación a las instalaciones de las entidades paraestatales con actividades en el sector y, en general, a toda persona física o moral que realice cualquiera de las actividades principales, auxiliares o conexas;
- Asegurar, fomentar y vigilar el adecuado suministro de los combustibles en el territorio nacional;
- Revisar y, en su caso, autorizar las reglas de operación del Mercado Eléctrico Mayorista y emitir disposiciones administrativas de carácter general que permitan su vigilancia;
- Establecer los términos de estricta separación legal que se requieren para fomentar el acceso abierto y la operación eficiente del sector eléctrico y vigilar su cumplimiento;

[12] Publicada en el DOF el 29 de diciembre de 1976, última modificación: 14 de mayo de 2019.

- Verificar el cumplimiento de la regulación que emita para la industria eléctrica y demás disposiciones administrativas aplicables, realizar visitas de verificación y requerir a las personas físicas y morales con actividades en el sector, la información que permita conocer el desempeño de la industria eléctrica;

- Fijar la política de eficiencia energética de la industria eléctrica y la política para establecer nuevas centrales eléctricas tendientes a satisfacer las necesidades del país, y

- Establecer los términos y condiciones obligatorios de cobertura para el suministro eléctrico en las comunidades rurales y zonas urbanas marginadas, y proponer los mecanismos para dirigir recursos económicos a este fin.

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 17 de la LOAPF, las Secretarías de Estado podrán contar con órganos administrativos desconcentrados que le estarán jerárquicamente subordinados y tendrán facultades específicas para resolver sobre la materia y dentro del ámbito territorial que se determine en cada caso. La SENER para el desarrollo eficiente y especializado de sus funciones cuenta con la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, y la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía como órganos desconcentrados.

La CONUEE cuenta con autonomía técnica y operativa, que se encuentra regulada en los artículos 17 y 18 de la LTE[13] (entre otros), y tiene por objeto promover la Eficiencia Energética y constituirse como órgano de carácter técnico en materia de aprovechamiento sustentable de la energía. Le corresponde, entre otras atribuciones, promover el uso óptimo de la energía, desde su explotación hasta su consumo y proponer Metas de Eficiencia Energética y los mecanismos para su cumplimiento; elaborar y proponer, la Estrategia y el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de Energía; formular y emitir las metodologías y procedimientos para cuantificar los energéticos por tipo y uso final, así como determinar las dimensiones y el valor económico del consumo y el de la infraestructura de explotación, producción, transformación y distribución evitadas que se deriven de las acciones de aprovechamiento sustentable de la energía; así como expedir y verificar disposiciones administrativas de carácter general en materia de Eficiencia Energética y de las actividades que incluyen el aprovechamiento sustentable de la energía.

La CNSNS está regulada, entre otros, en el artículo 50 de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional[14] y le corresponde, entre otras funciones, vigilar la aplicación de las normas de seguridad nuclear radiológica, física y las salvaguardias para que el funcionamiento de las instalaciones nucleares y radiactivas se lleven a cabo con la máxima seguridad para los habitantes del país; vigilar que en el territorio nacional se cumpla con las disposiciones legales y los tratados internacionales en materia de seguridad nuclear, radiológica, física y de salvaguardias; así como revisar, evaluar y autorizar las bases para el emplazamiento, diseño, construcción, operación, modificación, cese de operaciones, cierre definitivo y desmantelamiento de instalaciones nucleares y radiactivas; así como todo lo relativo a la fabricación, uso manejo, almacenamiento, reprocesamiento y transporte de materiales y combustibles nucleares, materiales radiactivos y equipos que los contengan; procesamiento, acondicionamiento, vertimiento y almacenamiento de desechos radiactivos, y cualquier disposición que de ellos se haga.

La LOAPF dispone en sus artículos 1 y 2 la existencia de una Administración Pública Paraestatal, que auxiliará al Poder Ejecutivo Federal en sus funciones, a través, entre otros, de organismos descentralizados previstos por el artículo 45 de este mismo ordenamiento, el cual los define como “las entidades creadas por ley o decreto del Congreso de la Unión o por decreto del Ejecutivo Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, cualquiera que sea la estructura legal que adopten”, y cuyo objeto, en términos de lo dispuesto por la Ley Federal de las Entidades Paraestatales puede ser: “la realización de actividades correspondientes a las áreas estratégicas o prioritarias; la prestación de un servicio público o social; o bien, la obtención o aplicación de recursos para fines de asistencia o seguridad social”.

Dentro de la estructura de la SENER se encuentra el CENAGAS y el CENACE, como organismos descentralizados.

El CENAGAS es un organismo descentralizado de la SENER que en términos del artículo 66 de la LH[15] tiene, entre otras atribuciones: ser el gestor

[13] Publicada en el DOF el 24 de diciembre de 2015.

[14] Publicada en el DOF el 4 de febrero de 1985, última modificación: 09 de abril de 2012.

[15] Publicada en el DOF el 11 de agosto de 2014, última modificación: 15 de noviembre de 2016.

y administrador independiente del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural (SISTRANGAS) y tiene por objeto garantizar la continuidad y seguridad en la prestación de los servicios en territorio nacional; prestar los servicios de Transporte y Almacenamiento en la infraestructura de la que sea titular como Permisionario; proponer a la Secretaría de Energía, para su aprobación, previa opinión técnica de la CRE, el plan quinquenal de expansión del SISTRANGAS; llevar a cabo la licitación de los proyectos estratégicos, y participa en los proyectos de infraestructura de Transporte por ductos y de Almacenamiento de Gas Natural.

El CENACE es un Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que se encuentra previsto y regulado, entre otros, en los artículos 107 al 112 de la LIE[16] y tiene a su cargo el Control Operativo del Sistema Eléctrico Nacional, la operación del Mercado Eléctrico Mayorista y el acceso abierto y no indebidamente discriminatorio a la Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución. Entre sus atribuciones le corresponde: determinar los actos necesarios para mantener la Seguridad de Despacho, Confiabilidad, Calidad y Continuidad del Sistema Eléctrico Nacional y que deben realizar los Participantes del Mercado, Transportistas y Distribuidores, sujeto a la regulación y supervisión de la CRE; llevar a cabo los procesos de revisión, ajuste, actualización, y emisión de las Disposiciones Operativas del Mercado, con sujeción a los mecanismos y lineamientos que establezca la CRE; recibir las ofertas y calcular los precios de energía eléctrica y Productos Asociados que derivan del Mercado Eléctrico Mayorista, de conformidad con las Reglas del Mercado y llevar a cabo subastas para la celebración de Contratos de Cobertura Eléctrica entre los Generadores y los representantes de los Centros de Carga.

La Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (LORCME)[17], es reglamentaria del párrafo octavo del artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto regular la organización, funcionamiento de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética y establecer sus competencias.

Los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética tienen el rango de dependencias del Poder Ejecutivo Federal y son:

- La Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), y
- La Comisión Reguladora de Energía (CRE).

Tienen autonomía técnica, operativa y de gestión. Cuentan con personalidad jurídica y podrán disponer de los ingresos derivados de los derechos y los aprovechamientos que se establezcan por los servicios que prestan conforme a sus atribuciones y facultades.

De conformidad con el artículo 41 de la LORCME, la CRE, deberá regular y promover el desarrollo eficiente de las siguientes actividades:

- Las de transporte, almacenamiento, distribución, compresión, licuefacción y regasificación, así como el expendio al público de petróleo, gas natural, gas licuado de petróleo, petrolíferos y petroquímicos;
- El transporte por ductos, almacenamiento, distribución y expendio al público de bioenergéticos, y
- La generación de electricidad, los servicios públicos de transmisión y distribución eléctrica, la transmisión y distribución eléctrica que no forma parte del servicio público y la comercialización de electricidad.

Asimismo, en este ordenamiento, artículos 38 y 40, las principales atribuciones de la CNH, son las siguientes:

- Regular y supervisar el reconocimiento y la exploración superficial, así como la exploración y la extracción de hidrocarburos, incluyendo su recolección desde los puntos de producción y hasta su integración al sistema de transporte y almacenamiento;
- Licitar y suscribir los contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos;
- Administrar, en materia técnica, las asignaciones y contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos;
- Prestar asesoría técnica a la Secretaría de Energía, y

[16] Publicada en el DOF el 11 de agosto de 2014.

[17] Publicada en el DOF el 11 de agosto de 2014.

- Establecer y administrar el Centro Nacional de Información de Hidrocarburos.

El régimen jurídico de las actividades relacionadas con los Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos, se encuentra regulado principalmente en la LH; asimismo, existen otros ordenamientos que regulan la administración de los ingresos procedentes de la renta petrolera, tales como son la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos y la Ley del Fondo Mexicano para la Estabilización y el Desarrollo.

La Ley de Hidrocarburos es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de hidrocarburos. Tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:

- El Reconocimiento y Exploración Superficial, y la Exploración y Extracción de Hidrocarburos;

- El Tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, Transporte y Almacenamiento del Petróleo;

- El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Gas Natural;

- El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos, y

- El Transporte por ducto y el Almacenamiento que se encuentre vinculado a ductos, de Petroquímicos.

Cabe destacar la importancia de la Asignación para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos, como pieza fundamental para lograr el objetivo del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 que, entre otros, es fortalecer a Petróleos Mexicanos como palanca del desarrollo nacional en beneficio del pueblo, ya que mediante ella, el Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Energía, otorga exclusivamente a Petróleos Mexicanos o a cualquier otra empresa productiva del Estado en su carácter de Asignatario, el derecho para realizar actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos en un Área de Asignación.

Para efecto de otorgarse una Asignación, deberá justificarse que es el mecanismo más adecuado para el interés del Estado en términos de producción y garantía de abasto de Hidrocarburos y que el posible Asignatario tiene la capacidad técnica, financiera y de ejecución para extraer los Hidrocarburos de forma eficiente y competitiva.

Fotografía 21. Laboratorio de termodinámica y síntesis de productos químicos. Ciudad de México. Instituto Mexicano del Petróleo.

Previo al otorgamiento de las Asignaciones, la SENER deberá contar con opinión favorable de la CNH, la cual será emitida a través de un dictamen técnico.

La intervención del Gobierno Federal a través de la SENER es determinante tratándose de los Contratos para la Exploración y Extracción el Estado Mexicano, ya que en términos de la LH, esta dependencia es la encargada de establecer el modelo de contratación correspondiente para cada Área Contractual que se licite o se adjudique, mirando en todo momento por proteger los intereses del Estado Mexicano y de la sociedad que lo conforma, para lo cual podrá elegir, entre otros, los contratos de servicios, de utilidad o producción compartida, o de licencia.

Asimismo, este ordenamiento legal dispone que, la SENER juega un papel determinante en materia de hidrocarburos, en virtud de que le corresponde establecer los lineamientos y metodologías que habrán de regular el régimen de las contraprestaciones que deberán de pagarse a los propietarios en cuyos inmuebles se desarrollen los proyectos de exploración y extracción y que se harán constar en los Contratos respectivos.

En los términos previstos por los artículos 48 a 59 de la LH, la SENER es la autoridad encargada de atender las solicitudes y otorgar los permisos que presenten los interesados que deseen realizar las actividades de tratamiento y refinación de Petróleo, procesamiento de Gas Natural, y exportación e importación de Hidrocarburos y Petrolíferos.

Finalmente, cabe señalar que, en su carácter de autoridad, la SENER está facultada para imponer las sanciones correspondientes por incumplimiento a las disposiciones contenidas en la LH.

La Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos[18] tiene por objeto establecer el régimen de los ingresos que recibirá el Estado Mexicano derivados de las actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos que se realicen a través de las Asignaciones y Contratos para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos a que se refieren el artículo 27, párrafo séptimo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la LH, así como las Contraprestaciones que se establecerán en dichos Contratos; las disposiciones sobre la administración y supervisión de los aspectos financieros de estos Contratos, y las obligaciones en materia de transparencia y rendición de cuentas respecto de los recursos obtenidos por concepto de ingresos.

De acuerdo con lo preceptuado por esta Ley, el Estado Mexicano percibirá ingresos por las actividades de Exploración y Extracción de Hidrocarburos mediante:

- Las Contraprestaciones establecidas a favor del Estado en cada Contrato;
- Los derechos por Asignación, y
- El impuesto sobre la renta que causen los Contratistas y Asignatarios por las actividades que realicen en virtud de un Contrato o una Asignación.

Este ordenamiento es de suma importancia porque permite destinar los ingresos petroleros a proyectos de desarrollo en beneficio de la población del país, con lo que se cumplirán los programas y metas previstos por el Gobierno Federal en el PND 2019-2024.

La Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y Desarrollo[19] tiene por objeto establecer las normas para la constitución y operación del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo, el cual tiene como fin recibir, administrar, invertir y distribuir los ingresos derivados de las asignaciones y los contratos a que se refiere el párrafo séptimo del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con excepción de los impuestos.

Por su parte, el régimen jurídico de la electricidad está contenido fundamentalmente en la LIE y en la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional como se describe a continuación.

La LIE es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27 párrafo sexto y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto regular la planeación y el control del Sistema Eléctrico Nacional, el Servicio Público de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica y las demás actividades de la industria eléctrica.

Su finalidad es promover el desarrollo sustentable de la industria eléctrica y garantizar su operación continua, eficiente y segura en beneficio de los usuarios, así como el cumplimiento de las obligaciones de servicio público y universal, de Energías Limpias y de reducción de emisiones contaminantes.

[18] Publicada en el DOF el 11 de agosto de 2014.

[19] Publicada en el DOF el 11 de agosto de 2014.

La industria eléctrica comprende las actividades de Generación, Transmisión, Distribución, Comercialización de la energía eléctrica, Planeación, control del Sistema Eléctrico Nacional y la operación del Mercado Eléctrico Mayorista.

Compete a la SENER la planeación del Sistema Eléctrico Nacional, por ser un área estratégica definida en términos del artículo 28 constitucional que consiste en el desarrollo de programas indicativos para la instalación y retiro de las Centrales Eléctricas, cuyos aspectos relevantes se incorporarán en el Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional a fin de promover la instalación de los recursos suficientes para satisfacer la demanda en el Sistema Eléctrico Nacional y cumplir con los objetivos de Energías Limpias.

Como parte de la Transmisión que consiste en el transporte de energía eléctrica desde las plantas de generación a las Redes Generales de Distribución, corresponde a la SENER las interconexiones a los sistemas eléctricos extranjeros.

Dentro de las atribuciones de la SENER previstas en la LIE se encuentra establecer y supervisar la administración del Fondo de Servicio Universal Eléctrico, con el propósito de financiar las acciones de electrificación en las comunidades rurales y zonas urbanas marginadas, así como el suministro de lámparas eficientes y el Suministro Básico a Usuarios Finales en condiciones de marginación. La administración de este Fondo es de gran importancia para el Gobierno de la República ya que es acorde con las previsiones contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 que, entre otras, consisten en transitar progresivamente hacia la generación de condiciones que permitan a la población superar la situación de pobreza, marginación y discriminación, particularmente aquella que pertenece a comunidades y pueblos indígenas del país, puesto que al tener acceso a la energía eléctrica se propicia que las personas tengan pleno goce del derecho humano a la vivienda digna y generar condiciones de desarrollo y empleo a partir del uso y aprovechamiento de tecnologías a base de la electricidad.

Con el propósito de contribuir a un medio ambiente sano, la SENER determina los criterios para la emisión de Certificados de Energías Limpias, los cuales tienen como objetivo contribuir a lograr las metas previstas en la LGCC a partir de la participación de fuentes de energías renovables y energías limpias en la generación de electricidad con el mínimo costo factible y con base en mecanismos de mercado.

Como parte del ejercicio de sus atribuciones como autoridad previstas, la Secretaría de Energía impondrá las sanciones por incumplimiento a las obligaciones contenidas en la LIE que consisten en multa, dependiendo del tipo de infracción previsto por dicha Ley y en cuya imposición se tomará en consideración la gravedad de la infracción, la capacidad económica del infractor, la reincidencia, la comisión del hecho que la motiva o cualquier otro elemento del que pueda inferirse la gravedad o levedad del hecho infractor, incluyendo las acciones tomadas para corregirlo.

La Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear[20] regula la exploración, la explotación y el beneficio de minerales radiactivos, así como el aprovechamiento de los combustibles nucleares, los usos de la energía nuclear, la investigación de la ciencia y técnicas nucleares, la industria nuclear y todo lo relacionado con la misma.

La SENER está facultada para otorgar asignaciones al Servicio Geológico Mexicano, para la explotación de minerales radiactivos, de conformidad con las políticas que para el logro de los objetivos o prioridades de la planeación nacional y sectorial del desarrollo se establezcan. Igualmente, podrá otorgar, al organismo mencionado autorizaciones para la instalación y funcionamiento de plantas de beneficio que aprovechen las sustancias minerales.

Asimismo, la SENER, con el apoyo que corresponda a la CNSNS, está facultada para: fijar los lineamientos relativos al aprovechamiento y desarrollo de la energía y tecnología nucleares, de acuerdo con la política nacional de energía; regular la seguridad nuclear, radiológica y física, y las salvaguardias, así como vigilará su cumplimiento; realizar las diversas etapas del ciclo de combustible nuclear, y su reprocesamiento, excepto el quemado, y concertará y supervisará, en su caso, aquellas que no sea posible efectuar en el país; llevar a cabo la importación y exportación de materiales y combustibles nucleares; establecer la política de investigación y desarrollo tecnológico en la industria nuclear; tendrá a su cargo el almacenamiento, transporte y depósito de combustibles nucleares y de desechos radiactivos, cualquiera que sea su origen, y podrá autorizar a los organismos públicos correspondientes el almacenamiento temporal de combustibles nucleares, de desechos radiactivos derivados de su utilización y será responsable de la observancia de los tratados e instrumentos jurídicos internacionales suscritos en materia nuclear, en el ámbito de su competencia.

[20] https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/207.pdf

En otro orden de ideas, los combustibles tradicionales que provienen de la refinación del petróleo crudo, generan distintos contaminantes a la atmósfera que propician severos daños en la capa de ozono y efectos adversos en la temperatura del planeta. Para mitigar esos efectos adversos, es necesario fomentar el uso de tecnologías limpias y acciones de eficiencia energética, por lo que el marco jurídico nacional comprende diversos ordenamientos que tienen una orientación destinada a la protección del medio ambiente, y que son: la Ley de Transición Energética, la Ley de Energía Geotérmica y la Ley de Promoción de Bioenergéticos.

La Ley de Transición Energética es reglamentaria de los párrafos sexto y octavo del artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto regular el aprovechamiento sustentable de la energía, así como las obligaciones en materia de Energías Limpias y de reducción de emisiones contaminantes de la Industria Eléctrica, manteniendo la competitividad de los sectores productivos.

En términos de lo previsto por dicha Ley, corresponde a la SENER promover que la generación de energía eléctrica, proveniente de fuentes de energía limpias, alcance los niveles establecidos en la Ley General de Cambio Climático (LGCC) para la Industria Eléctrica; para ello, esta dependencia del Ejecutivo Federal deberá considerar el mayor impulso a la Eficiencia Energética y a la generación con Energías Limpias que pueda ser soportado de manera sustentable bajo las condiciones económicas y del mercado eléctrico en el país.

De acuerdo con la LTE, la SENER será responsable de establecer, en condiciones de viabilidad técnica, económica, y de acceso al financiamiento de manera transparente y no discriminatoria, las obligaciones para la adquisición de Certificados de Energías Limpias que los Suministradores, los Usuarios Calificados participantes del Mercado Eléctrico Mayorista y los titulares de los Contratos de Interconexión Legados, deberán cumplir.

Fotografía 22. Planta Coquizadora Refinería Miguel Hidalgo. Tula, Hidalgo. 27 de julio de 2023. Secretaría de Energía.

Por otra parte, este ordenamiento establece que la SENER está facultada para elaborar el Programa Especial de la Transición Energética (PETE), así como aprobar y publicar la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios y el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía para dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en la LEG y coordinar la ejecución de dichos instrumentos.

La Ley de Energía Geotérmica[21] tiene por objeto regular el reconocimiento, la exploración y la explotación de recursos geotérmicos para el aprovechamiento de la energía térmica del subsuelo dentro de los límites del territorio nacional, con el fin de generar energía eléctrica o destinarla a usos diversos.

Como parte de las atribuciones conferidas por la LEG a la SENER, destaca el otorgamiento de reconocimientos y permisos a la CFE o a particulares, para la exploración de una determinada área o territorio en el que pueden ubicarse yacimientos geotérmicos; asimismo, podrá otorgar a un particular, a la CFE o a otra empresa Productiva del Estado una concesión para la explotación de los recursos geotérmicos de un área determinada con el propósito de generar energía eléctrica o para destinarla a usos diversos.

Cabe señalar que la SENER estará a cargo de llevar el Registro de Geotermia, el cual contendrá los asientos y anotaciones registrales relativos a los permisos o concesiones, sus prórrogas y declaratorias de terminación, revocación y caducidad; las resoluciones expedidas por autoridad judicial o administrativa que afecten los permisos o concesiones o los derechos que deriven de ellos; los convenios de cesión de derechos y obligaciones derivados de la concesión de que se trate; los convenios que celebren los concesionarios para efectos de actividades de explotación conjunta de áreas geotérmicas, así como los reportes de avances técnicos y financieros que conforme a las disposiciones de esta Ley o su Reglamento deban rendir los permisionarios o concesionarios de un área geotérmica, entre otros.

La Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos[22] es reglamentaria de los artículos 25 y 27, fracción XX, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto la promoción y desarrollo de los Bioenergéticos con el fin de coadyuvar a la diversificación energética y el desarrollo sustentable como condiciones que permiten garantizar el apoyo al campo mexicano y establece las bases para:

- Promover la producción de insumos para Bioenergéticos, a partir de las actividades agropecuarias, forestales, algas, procesos biotecnológicos y enzimáticos del campo mexicano, sin poner en riesgo la seguridad y soberanía alimentaria del país;

- Desarrollar la producción, comercialización y uso eficiente de los Bioenergéticos para contribuir a la reactivación del sector rural, la generación de empleo y una mejor calidad de vida para la población; en particular las de alta y muy alta marginalidad;

- Promover, en términos de la Ley de Planeación, el desarrollo regional y el de las comunidades rurales menos favorecidas;

- Procurar la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera y gases de efecto de invernadero, utilizando para ello los instrumentos internacionales contenidos en los Tratados en que México sea parte, y

- Coordinar acciones entre los Gobiernos Federal, Estatales, Distrito Federal y Municipales, así como la concurrencia con los sectores social y privado, para el desarrollo de los Bioenergéticos.

De conformidad con lo establecido en dicha Ley, a la SENER, le corresponde el otorgamiento de los permisos de producción, almacenamiento, transporte, distribución por ductos y comercialización de bioenergéticos.

Parte importante de la normatividad aplicable a todo el Sector Energético y que compete a esta dependencia, consiste en llevar a cabo los procedimientos de Consulta Previa, Libre e Informada necesarios para tomar en cuenta los intereses y derechos de las comunidades y pueblos indígenas en los que se desarrollen proyectos de la industria de hidrocarburos y de la industria eléctrica, en coordinación con la Secretaría de Gobernación y las dependencias que correspondan, en términos de lo dispuesto por los artículos 71 a 89 de la LIE y 100 a 117 de la LH.

[21] Publicada en el DOF el 11 de agosto de 2014.

[22] Publicada en el DOF el 1 de febrero de 2008.

En los procedimientos de consulta, la SENER podrá prever la participación de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (mejor conocida como Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente [ASEA]), las Empresas Productivas del Estado y sus subsidiarios y empresas filiales, así como particulares, conforme a la normatividad aplicable. Los procedimientos de consulta tienen como finalidad alcanzar acuerdos o, en su caso, lograr el consentimiento libre, previo e informado acerca de las medidas propuestas, con lo que se da cumplimiento al Decálogo elaborado a partir de las propuestas presentadas por los ciudadanos que participaron en el Foro Nacional para la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y que guarda relación con el Eje "Justicia y Estado de Derecho"[23].

Por otro lado, los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar proyectos en la industria eléctrica y en materia de Hidrocarburos, así como los Asignatarios y Contratistas, deberán presentar a la SENER una Evaluación de Impacto Social, que es el documento que contiene la identificación de las comunidades y pueblos ubicados en el área de influencia de un proyecto, al igual que la identificación, caracterización, predicción y valoración de las consecuencias a la población que podrían derivarse del mismo y las medidas de mitigación y los planes de gestión social correspondientes.

La Evaluación de Impacto Social deberá contener:

- La descripción del proyecto y de su área de influencia;
- La identificación y caracterización de las comunidades y pueblos que se ubican en el área de influencia del proyecto;
- La identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales positivos y negativos que podrían derivarse del proyecto, y
- Las medidas de prevención y mitigación, y los planes de gestión social propuestos por los Asignatarios, Contratistas, Permisionarios o Autorizados.

Para el uso, goce o afectación de bienes o derechos relacionados con aquellos inmuebles en los que se desarrolle un proyecto para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos o bien para el Servicio Público de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, se prevé un marco jurídico garantista de los derechos de los propietarios, en virtud de que ofrece un balance entre el desarrollo de las actividades del sector energético y otorga seguridad de pago a los propietarios de la tierra por la ocupación, establece plazos para el pago de las contraprestaciones y da certeza a los operadores del cumplimiento de un contrato, de conformidad con las disposiciones emitidas por la SENER, en términos de lo dispuesto por los artículos 100 y 101 de la LH, 73 y 74 de la LIE y en los que está contemplado el pago de las siguientes contraprestaciones:

- El pago de las afectaciones y la previsión de los daños y perjuicios, y
- La renta por concepto de ocupación, servidumbre o uso de la tierra.

En el caso de proyectos para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos, además, podrá pagarse un porcentaje de los ingresos que correspondan al Asignatario o Contratista, tratándose de proyectos que alcancen la extracción comercial, después de haber descontado los pagos que deban realizarse al Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y Desarrollo.

Los pagos podrán cubrirse en efectivo y, en su caso, mediante compromisos para ejecutar proyectos de desarrollo en beneficio de la comunidad o localidad afectada; cualquier otra prestación que no sea contraria a la ley, o una combinación de las anteriores.

[23] Gaceta Parlamentaria. Cámara de Diputados, LXIV Legislatura, Año XXII, No. 5266-XVIII, Martes 30 de abril de 2019, p.79.

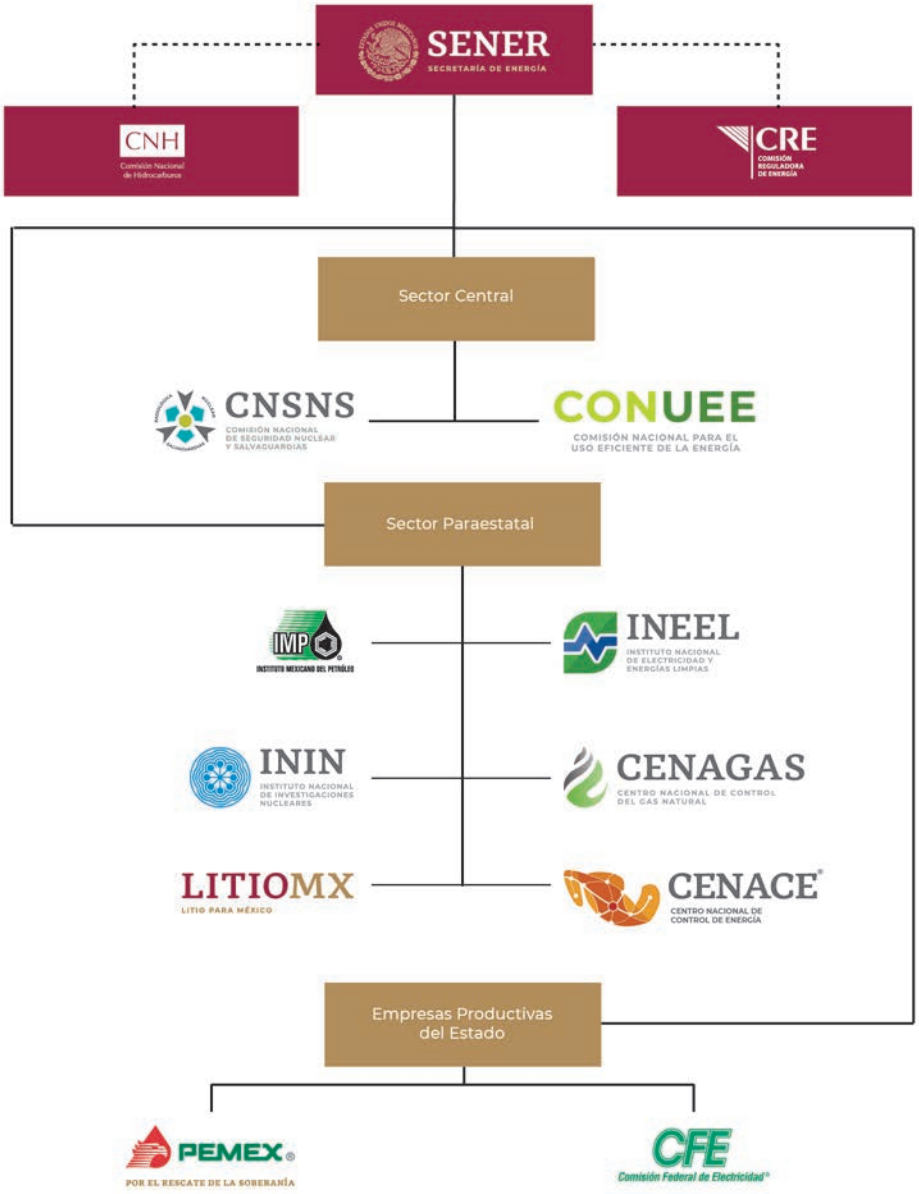
2

Estructura orgánica

Fotografía 23. Central hidroeléctrica Infiernillo. Cauce del Río Grijalva entre Guerrero y Michoacán.
. Comisión Federal de Electricidad.

2.1 ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA SECRETARÍA DE ENERGÍA

2.2 ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL SECTOR ENERGÉTICO



3

Gasto programable

Fotografía 24. Ingenieros revisan turbogenerador. Buque Yúum K'ak'náab. 2 de agosto de 2022. Petróleos Mexicanos.

3.1 GASTO PROGRAMABLE RAMO 18

PRESUPUESTO APROBADO DEL RAMO 18: ENERGÍA-2023
(Millones de pesos)

Concepto	Gasto 1./	Porcentaje en Relación con el Total del Ramo
Total del Ramo	**49,402.0**	**100.0%**
Secretaría de Energía* (gasto directo)	**48,269.6**	**97.7%**
Gasto Secretaría de Energía	1,035.1	2.1%
Aportación Patrimonial a CFE	30,000.0	60.7%
Aportación Patrimonial a PEMEX	17,234.5	34.9%
Órganos Desconcentrados y Entidades Apoyadas	**1,132.4**	**2.3%**
Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias	109.0	0.2%
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía	98.0	0.2%
Centro Nacional de Control de Energía	0.0	0.0%
Centro Nacional de Control del Gas Natural	0.0	0.0%
Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias	308.7	0.6%
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	616.7	1.2%
Instituto Mexicano del Petróleo	0.0	0.0%

Nota: Las sumas parciales y totales pueden no coincidir debido al redondeo.
1./ Las cifras de la columna denominada Gasto, corresponden a los montos de recursos fiscales autorizados de manera original por la H. Cámara de Diputados en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio 2023. No se incluyen los recursos que generan las entidades por su propia actividad.
*El presupuesto aprobado a la SENER para el ejercicio fiscal 2023 incluye de manera original 17,234.5 millones de pesos para transferir a PEMEX y 30,000.0 millones de pesos para transferir a CFE por concepto de aportaciones patrimoniales.
FUENTE: Presupuesto de Egresos de la Federación 2023 publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el día 28 de noviembre de 2022.

GASTO PROGRAMABLE RAMO 18 ENERGÍA
(Millones de pesos)

Concepto	Ejercido enero-junio 2022	Ejercido a diciembre 2022	Aprobado anual 2023	Modificado anual 2023	Ejercido enero-junio 2023
Gasto programable Total SENER*	**91,988.1**	**191,013.4**	**49,401.9**	**58,782.1**	**26,021.5**
Aportaciones patrimoniales a CFE	0.0	0.0	30,000.0	30,000.0	6,715.9
Aportaciones patrimoniales a PEMEX	90,437.5	188,306.7	17,234.5	23,234.5	17,700.0
Gasto SENER y Recursos Fiscales de Coordinados	1,550.6	2,706.7	2,167.4	5,547.6	1,605.6
Gasto SENER	**645.3**	**1,072.4**	**1,035.1**	**3,914.7**	**588.0**
Gasto Corriente SENER	248.0	616.1	625.8	733.2	255.8
Servicios personales	193.7	469.6	519.3	519.3	199.7
Materiales y suministros	0.5	3.0	2.8	4.9	0.8
Servicios generales	53.8	143.5	103.7	209.0	55.3
Otras erogaciones	397.2	456.3	409.3	3,181.5	332.2
Inversión financiera	**90,437.5**	**188,306.7**	**47,234.5**	**53,234.5**	**24,415.9**
Recursos fiscales de órganos y organismos coordinados	**905.3**	**1,634.3**	**1,132.4**	**1,632.9**	**1,017.6**
Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias	46.9	113.3	109.0	125.9	49.1
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía	40.0	86.3	98.0	97.9	43.1
Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias	180.5	458.7	308.7	316.9	167.4
Instituto Mexicano del Petróleo	361.7	361.7	0.0	475.5	475.5
Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares	276.2	614.3	616.7	616.7	282.5
Centro Nacional de Control de Energía	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Centro Nacional de Control del Gas Natural	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Transferencias (PEMEX y CFE)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

NOTAS:
- Las sumas parciales y totales pueden no coincidir debido al redondeo.
- El Presupuesto aprobado para el ejercicio 2023 corresponde a lo publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de noviembre de 2022.
- Para el ejercicio 2023, el Gobierno de México programó aportaciones patrimoniales a Petróleos Mexicanos y a la Comisión Federal de Electricidad. Cabe señalar que en el caso de PEMEX las aportaciones patrimoniales se han venido efectuando a partir del ejercicio 2019 con similares características, pero monto diferentes en cada ejercicio, mientras que, para el caso de CFE, 2023 representa el primer año con dicha situación.

* El presupuesto aprobado a la SENER para el ejercicio fiscal 2023, incluyó 17,234.5 millones de pesos para transferir a PEMEX por concepto de aportaciones patrimoniales, así como 30,000.0 millones de pesos para la CFE. Durante el mes de febrero de 2023 el presupuesto de la SENER se modificó en virtud de una autorización de ampliación líquida de recursos para PEMEX por 6,000.0 millones de pesos, lo que suma un monto total de 23,234.5 millones de pesos, programados para transferir a dicha entidad durante el ejercicio fiscal 2023 por concepto de aportaciones patrimoniales, de los cuales han sido transferidos un total de 17,700.0 millones de pesos al 30 de junio de 2023.

- Cabe señalar que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público llevó a cabo una reserva de recursos aplicada durante el mes de enero por un monto total de 47,507.5 millones de pesos, y que al 30 de junio de 2023 se mantiene activa por 28,845.7 millones de pesos, de los cuales 28,818.6 millones de pesos se encuentran concentrados en el capítulo de gasto 7000.- Inversiones financieras y otras provisiones, correspondiendo 23,284.1 millones de pesos a recursos programados para ser destinados a CFE y 5,534.5 millones de pesos, a PEMEX respectivamente por concepto de aportaciones patrimoniales; mientras que 17.5 millones de pesos se encuentran distribuidos en el resto de los capítulos de gasto de la SENER; 3.4 millones de pesos correspondientes a la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias y 6.1 millones de pesos a la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.

FUENTE: La información respecto del presupuesto ejercido de 2023 corresponde a cifras del 1 de enero al 30 de junio del presente año, obtenidas del Portal de aplicaciones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con fecha de corte 30 de junio de 2023.

Fotografía 25. Trabajador en campo. Huatulco, Oaxaca. Mayo de 2023.
Comisión Federal de Electricidad.

La Secretaría de Energía tiene como misión conducir la política energética del país, dentro del marco constitucional vigente, a efecto de que el sector energético sea una palanca para el desarrollo nacional, con entidades y Empresas Productivas del Estado financieramente sanas. El cumplimiento de esta misión es logrado mediante la coordinación de los órganos administrativos desconcentrados, las entidades y empresas productivas que forman parte del sector; así mismo, a través de instrumentos que contribuyen a garantizar el suministro competitivo, suficiente, de alta calidad, económicamente viable y ambientalmente sustentable de energéticos que requiere el país. Por lo que, al promover el rescate e impulso del sector energético, sus actividades contribuyen a alcanzar la autosuficiencia y seguridad energética, que constituyen una condición necesaria para el fortalecimiento de la soberanía nacional.

Así mismo, la visión de la SENER consiste en lograr que el sector energético sea base para el desarrollo nacional, logrando que la población tenga acceso pleno a los insumos energéticos, a precios bajos y que PEMEX y la CFE vuelvan a operar como palanca del crecimiento y el desarrollo nacional. Su estrategia ofrece un firme impulso al uso eficiente de la energía, la investigación y desarrollo tecnológico, así como una amplia promoción al uso de fuentes alternativas de energía.

La SENER tiene como objetivo contribuir a las metas señaladas en la agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que se mencionan a continuación: 7. Garantizar el acceso universal a servicios de energía asequibles, fiables, sostenibles y modernos; 7.2. Aumentar considerablemente el porcentaje de la energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas; y 7.3. Para 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

Es necesario resaltar que la SENER ha logrado obtener resultados que tienen incidencia directa en el cumplimiento de las metas y objetivos que tiene bajo su responsabilidad cumpliendo y haciendo cumplir el marco legal vigente; consolidando una constante participación y contribución en la generación de avances y logros dentro del sector energético del país, lo que contribuye a la consecución de las metas y objetivos establecidos en el PND 2019-2024. Adicionalmente es necesario resaltar que, a través de la estricta observación de la normatividad y disposiciones relacionadas con la aplicación de medidas de austeridad en materia de gasto, ha tenido lugar el logro de resultados que forman parte de las prioridades establecidas por el Gobierno de México, que son descritos a través de este Informe.

Al cierre del ejercicio 2022, el presupuesto autorizado y ejercido de la SENER ascendió a 191,013.4 millones de pesos; de los cuales, 188,306.7 millones de pesos correspondieron a recursos que fueron transferidos a la Empresa Productiva PEMEX a través de aportaciones patrimoniales durante el ejercicio de referencia. Durante el primer semestre de 2022 la transferencia de recursos fue de 90,437.5 millones de pesos, es decir el 48.0% de lo programado modificado para el ejercicio de referencia; mientras que para el segundo semestre del mismo año la transferencia mencionada alcanzó un monto total de 97,869.2 millones de pesos, que corresponden al 52% restante de lo programado modificado al cierre del ejercicio 2022. Lo anterior tuvo como propósito fortalecer las finanzas de PEMEX, entidad que se comprometió al mejoramiento de su posición y balance financieros. Estas aportaciones han tenido además el propósito de contribuir con la consecución del eje del PND 2019-2024 denominado -Economía-, y en especial en lo referente al rescate del sector energético, el cual se refleja en la publicación del día 12 de julio de 2019 en el Diario Oficial de la Federación[24]. Con estas acciones, el Ejecutivo Federal busca que PEMEX esté en condiciones de rescatar las refinerías existentes en el país, así como la construcción de la Refinería en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco y el rescate financiero de PEMEX.

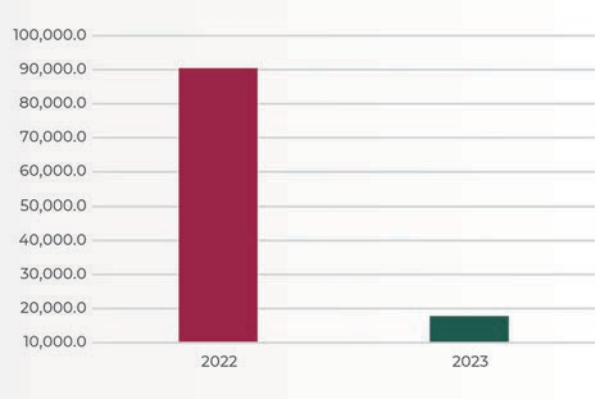
Para el ejercicio fiscal 2023, el presupuesto aprobado a la SENER por la H. Cámara de Diputados incluyó 47,234.5 millones de pesos para ser transferidos como aportaciones patrimoniales, de las cuales corresponden a PEMEX 17,234.5 millones de pesos, y a la CFE 30,000.0 millones de pesos. A lo anterior se debe sumar que en el mes de febrero la Secretaría de Hacienda y Crédito Público autorizó a la SENER una ampliación líquida por un importe de 6,000.0 millones de pesos, teniendo como resultado la suma de un monto modificado programado total anual de 23,234.5 millones de pesos, de ese total han sido transferidos al 30 de junio del 2023 a PEMEX un total de 17,700.0 millones de pesos. Asimismo, y a esta misma fecha, se ha llevado a cabo la transferencia de 6,715.9 millones de los 30,000.0 millones de pesos programados para la CFE para el ejercicio 2023. Cabe precisar, que la ampliación líquida por 6,000 millones para PEMEX se efectuó conforme a la normatividad establecida, instruida y autorizada por la SHCP; es necesario resaltar que

[24] https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5565599&fecha=12/07/2019#gsc.tab=0

este tipo de autorizaciones de ampliación líquida al presupuesto de la SENER, de ninguna manera incrementan los recursos ni forman parte del gasto administrativo o de operación de la Dependencia.

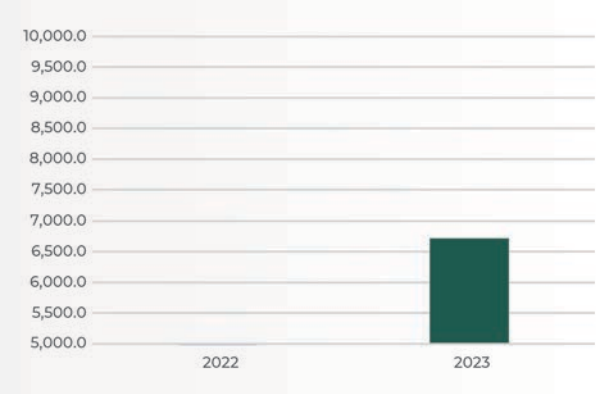
En virtud de lo anterior, se puede informar que al 30 de junio de 2023 se han realizado aportaciones al patrimonio de PEMEX por 17,700.0 millones de pesos, lo que representa un avance del 76.2% respecto del total programado modificado por transferir durante el ejercicio 2023. En el mismo periodo se transfirieron 6,715.9 millones de pesos a la CFE, lo que representa un avance del 22.4% respecto del total anual autorizado. A continuación, se presenta el comportamiento de las aportaciones que se llevaron a cabo durante el primer semestre de 2022, respecto de las realizadas al mismo periodo del presente ejercicio:

APORTACIÓN PATRIMONIAL A PEMEX EJERCIDO ENERO-JUNIO
(Millones de pesos)



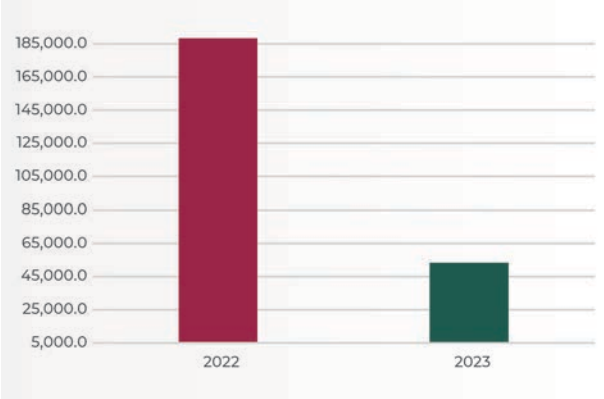
FUENTE: Elaboración propia con datos de la SHCP.

APORTACIÓN PATRIMONIAL A LA CFE ENERO-JUNIO
(Millones de pesos)



FUENTE: Elaboración propia con datos de la SHCP.

APORTACIONES PATRIMONIALES A PEMEX Y LA CFE ENERO-DICIEMBRE 2022 Y ENERO-JUNIO 2023
(Millones de pesos)



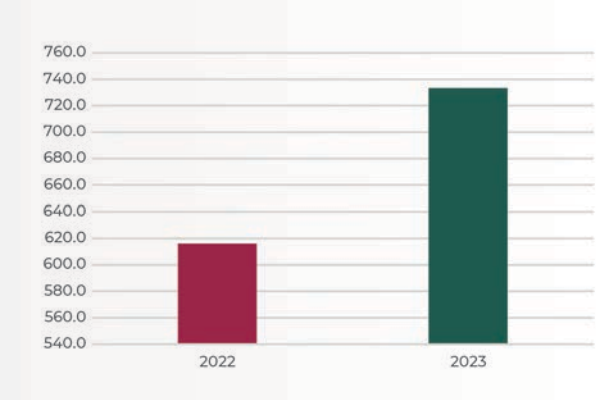
FUENTE: Elaboración propia con datos de la SHCP.

Durante el segundo semestre de 2022, esta Secretaría efectuó aportaciones patrimoniales a PEMEX por un monto de 97,869.2 millones de pesos, dichos recursos fueron ampliados a la Dependencia mediante adecuaciones líquidas autorizadas por la SHCP, dando como resultado que durante el ejercicio de 2022 la SENER realizó aportaciones patrimoniales a PEMEX por un total de 188,306.7 millones de pesos. En comparación, el presupuesto modificado para aportaciones al 30 de junio de 2023 fue de sólo 12.3% respecto al total destinado para ese propósito en 2022.

Es de señalar que, durante el ejercicio de 2022, no se realizaron aportaciones patrimoniales a CFE.

Al realizar un análisis del gasto corriente durante el ejercicio de 2022, se observa que existió un mayor gasto en el segundo semestre de 2022 en relación con el primer semestre de ese mismo ejercicio. Lo anterior debido, entre otras cosas, al incremento en los tabuladores de sueldos del personal, la aplicación de las medidas de fin de año, el pago de los bienes y servicios adquiridos por los procedimientos directos que efectúa la SENER o adhiriéndose a los contratos marco vigentes, Procura, etc., así como al pago de las Cuotas a Organismos Internacionales de los que México forma parte. Ese incremento en el gasto del segundo semestre, también se debe a que la SENER recibe mediante ingresos excedentes, recursos provenientes del cobro del aprovechamiento por concepto de la prestación del Servicio de Vigilancia de la Operación de dos Reactores Nucleares en Laguna Verde.

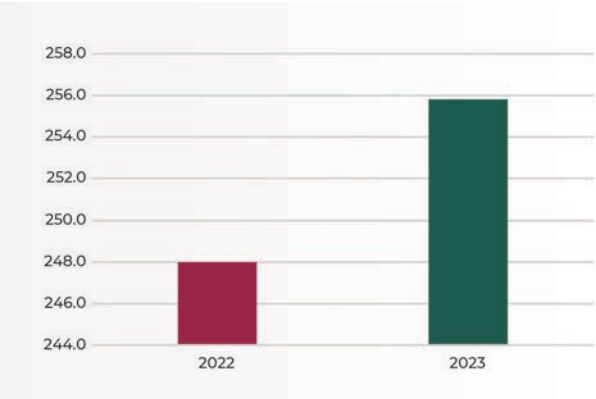
GASTO CORRIENTE SENER EJERCIDO 2022 Y APROBADO 2023 ENERO-DICIEMBRE
(Millones de pesos)



FUENTE: Elaboración propia con datos de la SHCP.

Durante el ejercicio de 2022, el presupuesto ejercido de Gasto Corriente fue 616.1 millones de pesos, siendo el gasto del segundo semestre de 368.1 millones de pesos, que representa un incremento de gasto del 48.4%, con relación al primer semestre de 2022. El mayor gasto se debe a que durante el segundo semestre de 2022 se pagó el incremento retroactivo de los tabuladores salariales, establecidos por la SHCP, el pago de las medidas decretadas por el Ejecutivo por fin de año, así como la adquisición de bienes y servicios.

GASTO CORRIENTE SENER EJERCIDO ENERO-JUNIO
(Millones de pesos)



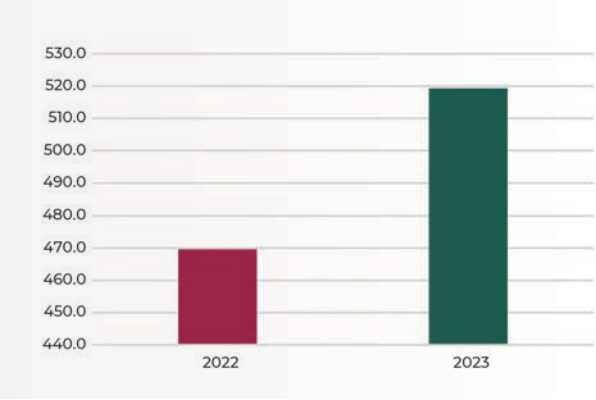
FUENTE: Elaboración propia con datos de la SHCP.

El presupuesto ejercido en el Gasto Corriente de la SENER durante el primer semestre de 2023 ascendió a 255.8 millones de pesos, importe superior en 7.8 millones de pesos respecto de los 248.0 millones de pesos que se ejercieron en el mismo periodo de 2022. La variación con respecto al ejercicio anterior tiene su explicación en el retorno a la normalidad de las actividades presenciales, las cuales se vieron incrementadas una vez superada la contingencia generada por la presencia del COVID19. En virtud de lo anterior, el gasto corriente sufrió el incremento señalado anteriormente.

Durante 2022, en el capítulo de Servicios Personales, la SENER ejerció un monto de 469.6 millones de pesos, de los cuales 275.9 millones de pesos correspondieron al ejercicio del segundo semestre de ese año. Para el ejercicio 2023, se tiene programado un presupuesto de 519.3 millones de pesos, lo que representa un incremento del 10.6% con referencia al presupuesto ejercido en 2022.

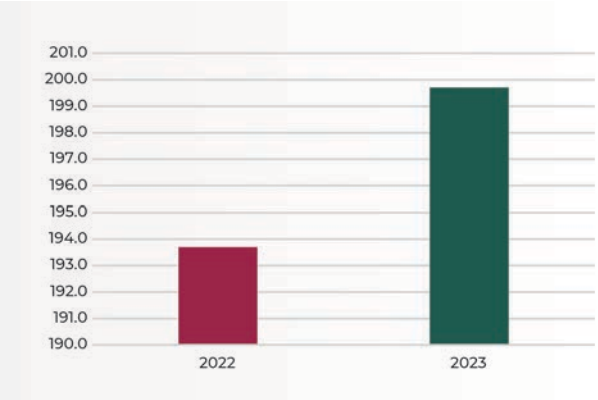
El gasto en el capítulo de Servicios Personales durante el periodo comprendido del 1 de enero al 30 de junio de 2023 ascendió a 199.7 millones de pesos. En tanto que al mismo periodo de 2022 alcanzó los 193.7 millones de pesos, esta variación tiene su explicación principalmente en la autorización del incremento al tabulador de sueldos y salarios de la SENER, que como ya se mencionó, la SHCP otorgó durante el mes de julio de 2022. El efecto de esa decisión se vio reflejado en el incremento de recursos ejercidos en el capítulo de gasto 1000.- Servicios personales durante el segundo semestre de 2022 y en el primer semestre de 2023. Cabe señalar que lo anterior se lleva a cabo bajo la estricta observación y aplicación de la normatividad vigente. A continuación, se muestra el comportamiento presupuestal en el capítulo de Servicios Personales en el periodo de enero a junio de los ejercicios 2022 y 2023.

SERVICIOS PERSONALES EJERCIDO 2022 Y APROBADO 2023 ENERO-DICIEMBRE
(Millones de pesos)



FUENTE: Elaboración propia con datos de la SHCP.

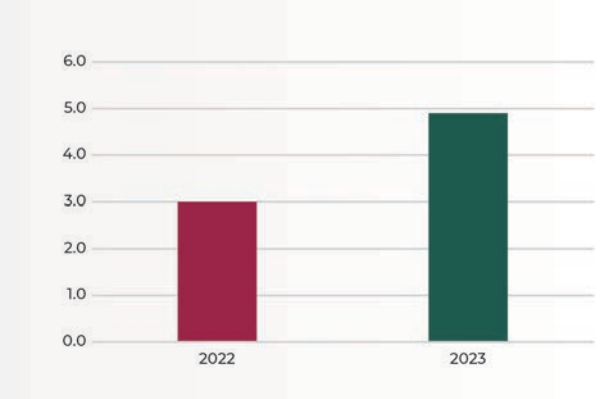
SERVICIOS PERSONALES
EJERCIDO ENERO-JUNIO
(Millones de pesos)



FUENTE: Elaboración propia con datos de la SHCP.

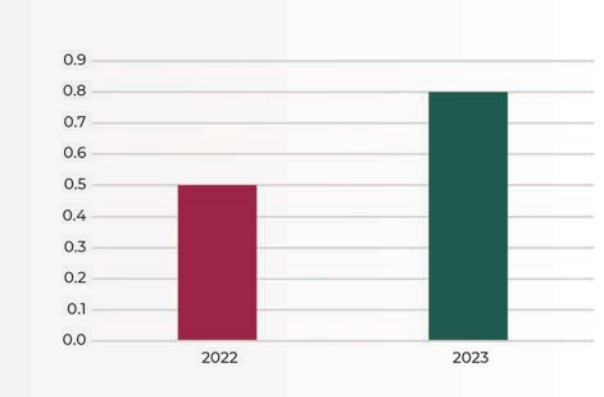
En lo referente al capítulo de Materiales y Suministros, se puede observar un incremento del presupuesto ejercido en el periodo de enero a junio de 2023, con respecto al mismo periodo del ejercicio anterior, ya que en el primer semestre de 2023 el gasto ascendió a 0.8 millones de pesos, en tanto que durante el mismo periodo del año anterior dicho ejercicio ascendió a 0.5 millones de pesos, de modo tal que el incremento fue de 0.3 millones de pesos. No obstante, de que se presenta un incremento al presupuesto ejercido en este capítulo de gasto durante el ejercicio 2023 respecto de 2022, éste sigue resultando inferior en comparación con los montos ejercidos en años anteriores. Como se mencionó anteriormente, el incremento observado en este rubro de gasto tiene su mayor explicación en el retorno a las actividades presenciales, las cuales retomaron la normalidad una vez superada la contingencia generada por la presencia del virus COVID 19. En virtud de lo anterior, los gastos sufrieron el incremento señalado, porque se demandó una mayor cantidad materiales y suministros por laborar de manera presencial. Es necesario señalar que en todo momento se han observado las medidas de eficiencia del gasto establecidas en la Ley Federal de Austeridad Republicana, sus lineamientos y demás medidas establecidas por el Ejecutivo Federal. A continuación, se presenta el comportamiento presupuestal de enero a junio de los ejercicios 2022 y 2023 del capítulo de gasto 2000.-Materiales y suministros.

MATERIALES Y SUMINISTROS
EJERCIDO 2022 Y APROBADO 2023
ENERO-DICIEMBRE
(Millones de pesos)



FUENTE: Elaboración propia con datos de la SHCP.

MATERIALES Y SUMINISTROS
EJERCIDO ENERO-JUNIO
(Millones de pesos)

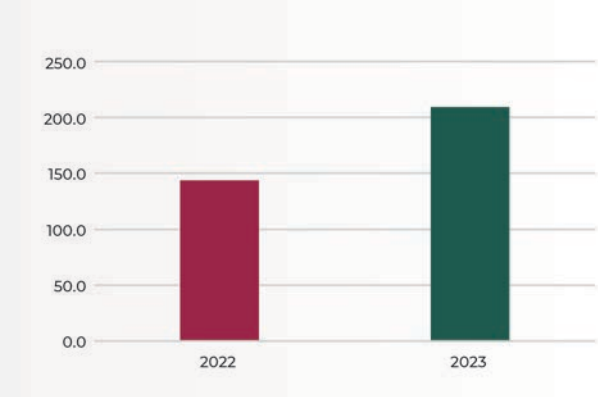


FUENTE: Elaboración propia con datos de la SHCP.

En el caso del capítulo 3000.-Servicios Generales, es posible observar una situación similar a la descrita en el rubro de materiales y suministros. Lo anterior, en virtud del ligero incremento del ejercicio del gasto durante el periodo comprendido de enero a junio del ejercicio 2023 respecto del 2022. Dicha situación muestra que en el primer semestre de 2023 el gasto ascendió a 55.3 millones de pesos, en tanto que el gasto en el primer semestre de 2022 fue de 53.8 millones de pesos, así la variación observada asciende a un incremento de 1.5 millones de pesos. Lo anterior obedece principalmente a que en este capítulo de gasto los requerimientos de los servicios se han visto incrementados conforme a las actividades que la SENER ha retomado frente a la nueva normalidad y una vez superada la contingencia generada por la presencia del virus COVID-19 que mantuvo disminuida la operación

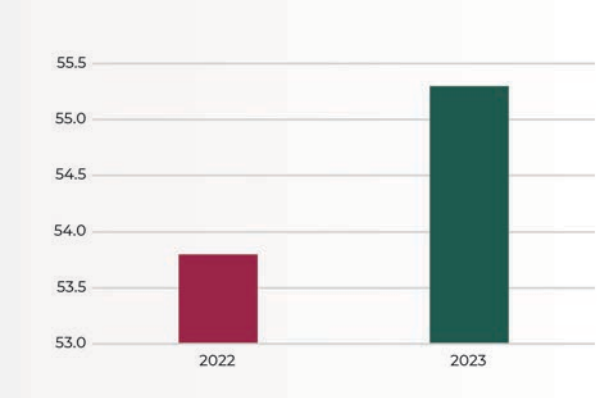
de esta y gran parte de las dependencias que conforman la Administración Pública Federal. No obstante, lo anterior, la SENER ha logrado un eficiente ejercicio del gasto. A continuación, se muestra el comportamiento presupuestal del capítulo 3000 comparando lo ejercido en 2022 contra lo aprobado en 2023 y lo ejercido en el periodo observado de enero a junio de 2022 y 2023.

SERVICIOS GENERALES
EJERCIDO 2022 Y APROBADO 2023
ENERO-DICIEMBRE
(Millones de pesos)



FUENTE: Elaboración propia con datos de la SHCP.

SERVICIOS GENERALES
EJERCIDO ENERO-JUNIO
(Millones de pesos)



FUENTE: Elaboración propia con datos de la SHCP.

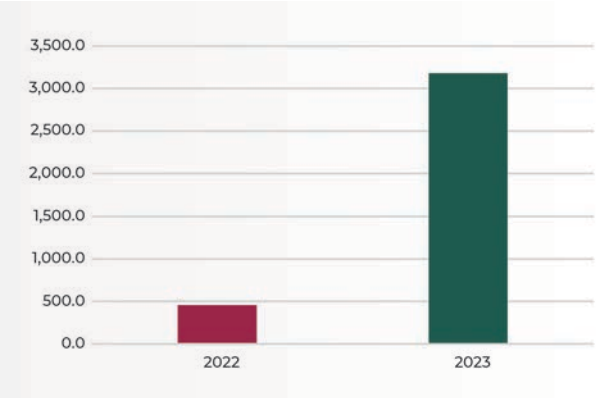
En lo referente al gasto que conforma el rubro de Otras Erogaciones, es importante señalar que agrupa partidas de los capítulos 4000 y 7000. Al realizar el comparativo de lo ejercido en el periodo de enero a junio 2022 y 2023, se observa un decremento equivalente a 65 millones de pesos: ya que en 2022 se ejercieron 397.2 millones de pesos y en 2023 fue de sólo 332.2 millones de pesos.

Cabe señalar que dentro de este concepto de gasto se encuentran principalmente los recursos destinados al pago de Cuotas a Organismos Internacionales, que para 2023 cuenta con un presupuesto programado anual de 212.7 millones de pesos, de los cuales se han aplicado 58.7 millones de pesos al 30 de junio de 2023. En tanto, en el mismo periodo de 2022 el ejercicio alcanzó 138.4 millones de pesos. Cabe señalar que en 2022 se ejercieron 197.2 millones de pesos.

Asimismo, se integran a este concepto de gasto los recursos destinados al Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE), el cual consiste en un instrumento de política pública de la SENER cuyo objetivo es instrumentar acciones que sirvan para contribuir al cumplimiento de la Estrategia Nacional para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, promoviendo la utilización, el desarrollo y la inversión de las energías renovables y la eficiencia energética, cuyo sustento se encuentra en la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, hoy denominada Ley de Transición Energética. Para el ejercicio 2023 se cuenta con un presupuesto anual de 273.0 millones de pesos, los cuales han sido aplicados en su totalidad al cierre del mes de junio del año en curso. En comparación, en 2022 los recursos del FOTEASE sumaron un importe de 258.5 millones de pesos.

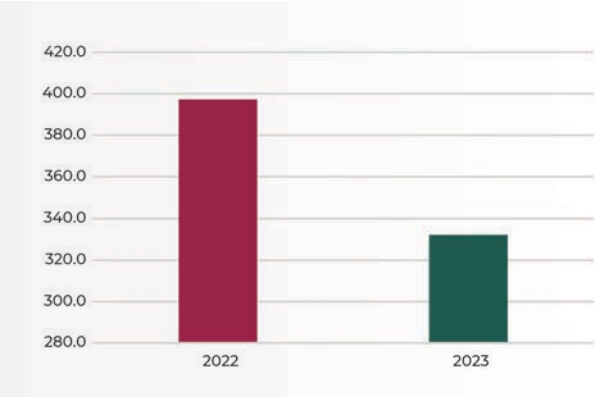
En este mismo rubro, por tratarse de recursos que más adelante se determinará el gasto a realizar, se encuentran 2,694.8 millones de pesos provenientes de una ampliación líquida de recursos autorizada a la SENER para el Ejercicio Fiscal de 2023, por la SHCP, conforme lo señalado en el artículo 88 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. Es importante señalar, que al 30 de junio la SENER tiene en trámite ante la SHCP, una reducción líquida de los mencionados recursos por un monto de 1,347.4 millones de pesos.

OTRAS EROGACIONES
EJERCIDO 2022 Y MODIFICADO 2023
(Millones de pesos)



FUENTE: Elaboración propia con datos de la SHCP.

OTRAS EROGACIONES
EJERCIDO ENERO - JUNIO
(Millones de pesos)



FUENTE: Elaboración propia con datos de la SHCP.

Cabe señalar que en el ejercicio de los recursos con los que cuenta la SENER a través del Presupuesto de Egresos de la Federación, en todo momento se observa la aplicación de la normatividad que comprende las leyes, reglamentos, lineamientos, y disposiciones que, en materia de presupuesto, austeridad y recursos humanos principalmente, y entre otras han sido instruidas por la SHCP y de la Secretaría de la Función Pública (SFP), a lo que se suma la aplicación de la normatividad interna de la Dependencia.

Es importante señalar que el gasto programable de la SENER para 2023, se encuentra concentrado primordialmente en dos capítulos que son los siguientes:

- Capítulo 4000.- Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas, en el cual puede ser observado al 30 de junio de 2023 un presupuesto modificado anual de 486.7 millones de pesos, recursos destinados principalmente al pago de cuotas a organismos internacionales, y a la transición e investigación en materia energética.

- Capítulo de Gasto 7000.-Inversiones financieras y otras provisiones, en el cual se concentran los recursos correspondientes a las aportaciones patrimoniales para PEMEX y CFE. El monto del presupuesto modificado anual al 30 de junio de 2023 de dichas transferencias es de 53,234.5 millones de pesos, distribuyéndose de la siguiente manera 23,234.5 millones de pesos, se destinan a PEMEX mediante aportaciones patrimoniales y 30,000.0 millones de pesos a la CFE, en ambos casos mediante aportaciones patrimoniales.

  En este mismo capítulo se ubican 2,694.8 millones de pesos, provenientes de una ampliación líquida de recursos autorizada a la SENER para el Ejercicio Fiscal de 2023, por la SHCP, conforme lo señalado en el artículo 88 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria que tienen como propósito apoyar actividades y proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en materia de hidrocarburos, así como el financiamiento de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, enfocados en temas de fuentes renovables de energía, eficiencia energética, uso de tecnologías limpias y diversificación de fuentes primarias de energía. En virtud de los avances referentes a la publicación de los lineamientos de gasto sobre este tipo de recursos y la correspondiente modificación de su reglamento interno, se consideró procedente solicitar ante la SHCP una reducción líquida de los mencionados recursos por un monto al 30 de junio de 2023 de 1,347.4 millones de pesos.

Es de mencionar que con fundamento en el artículo señalado en el párrafo anterior, la SENER realizó las gestiones correspondientes, para obtener una ampliación líquida de recursos por un importe de 475.5 millones de pesos, destinados al Instituto Mexicano del Petróleo, con lo que ese Instituto contará con los recursos necesarios para dar cumplimiento a lo establecido en la Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo, mediante actividades de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del propio Instituto, relacionadas con la investigación y desarrollo tecnológico aplicados, tanto a la exploración, extracción y refinación de hidrocarburos, como a la producción de petroquímicos, y a la adopción,

innovación y asimilación en dichas materias, así como los demás elementos asociados y la formación de recursos humanos especializados.

Finalmente, es necesario mencionar que la SHCP, por medio de la Unidad de Política de Ingresos No Tributarios, autorizó al Ramo 18.-Energía, a realizar el cobro del aprovechamiento por el concepto de la prestación del Servicio de Vigilancia de la Operación de dos Reactores Nucleares Generadores de Energía Eléctrica por un monto de 209.8 millones de pesos. Destinándose estos recursos de la siguiente manera: 184.6 millones de pesos a las operaciones de la SENER, observando un monto menor en 8.6% respecto a lo recibido el año anterior; 8.2 millones de pesos al INEEL y, 17.0 millones de pesos a la CNSNS. Los recursos mencionados tienen como objetivo apoyar el logro y la consecución de las metas y programas del Sector Energía, a efecto de estar en condiciones de brindar los servicios de supervisión, inspección, conducción de políticas energéticas, la inspección y vigilancia de la operación de los dos reactores nucleares con la calidad requerida, así como de acciones de supervisión y vigilancia en materia radiológica y nuclear de carácter preventivo, reforzando las acciones de seguridad a la población y disminución de los riesgos de salud y atendiendo las obligaciones derivadas de los tratados internacionales firmados por México.[25]

3.2 CUMPLIMIENTO DEL MARCO NORMATIVO DE AUSTERIDAD

La SENER ha dado cabal cumplimiento a las acciones que se desprenden de la observación de los objetivos e indicaciones que se establecen en las diversas disposiciones en materia de Austeridad y Disciplina en el Ejercicio del gasto del Gobierno de México, emitidas por la presente administración.

En virtud de lo anterior, al cierre del ejercicio 2022 la SENER reintegró al Ramo 23.-Provisiones salariales y económicas, recursos por un importe total de 25.7 millones de pesos como resultado de la aplicación de la normatividad vigente dentro de la cual destaca la Ley Federal de Austeridad y el Decreto por el que se establecen las medidas de austeridad que deberán de observar las dependencias y entidades de la APF (publicado en la Edición Vespertina del Diario Oficial de la Federación el día 23 de abril de 2020), y los Lineamientos en materia de Austeridad Republicana de la Administración Pública Federal publicados el 18 de septiembre de 2020.

Por otra parte, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 30 de junio del 2023 la SHCP ha instrumentado y mantiene activas las siguientes reservas de recursos, en el presupuesto de la Secretaría de Energía:

- Reserva de recursos aplicada durante el mes de enero por un monto total de 47,507.5 millones de pesos, siendo liberados y ejercidos 18,661.8 millones de pesos, de tal modo que al 30 de junio de 2023 se mantiene activa una reserva de 28,845.7 millones de pesos, en el capítulo de gasto 7000.-Inversiones financieras y otras provisiones. De este total 23,284.1 millones de pesos corresponden a recursos programados para ser destinados a la CFE y 5,534.5 millones de pesos a PEMEX por concepto de aportaciones patrimoniales.

- Reserva de recursos aplicada durante el mes de junio por un monto total de 26.9 millones de pesos, de los cuales 17.3 millones de pesos corresponden al presupuesto de los capítulos de gasto 2000.-Materiales y suministros y 3000.-Servicios generales del sector central de la SENER; así como 3.4 millones de pesos que corresponden al presupuesto de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias y 6.1 millones de pesos a la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.

3.3 RECURSOS HUMANOS

Capítulo 1000, “Servicios Personales”

La SENER cedió nueve plazas para la creación de cinco plazas de la estructura básica de Litio para México, en cumplimiento del artículo Quinto Transitorio de su Decreto de creación.

Inventario de plazas

Al 30 de junio de 2023 la SENER cuenta con las siguientes plazas y contratos por honorarios autorizados:

PLAZA	TIPO	TOTAL
Permanente	Base	294
	Confianza	540
Eventual	Confianza	103
Honorarios	Contratos	8
Total		945

[25] Las sumas parciales y totales pueden no coincidir debido al redondeo

Profesionalización del Servicio Público (Servicio Profesional de Carrera)

Ingreso

Del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023 se publicaron 11 convocatorias para concursar 39 puestos, dentro de los cuales 16 fueron declarados con ganador, tres desiertos y 20 en proceso.

Capacitación y certificación

El Programa Anual de Capacitación (PAC) 2022 se integró con 61 temas de capacitación, de los cuales 52 fueron impartidos en línea y sin costo a través de diferentes instituciones externas, y siete se impartieron de manera interna y gratuita en modalidad virtual. Los dos temas restantes corresponden a los cursos de Liderazgo e Innovación del Eje 2. Certificación de capacidades, los cuales no se impartieron, debido a que la certificación para permanencia en el puesto se llevó a cabo mediante la acreditación de las capacidades de Trabajo en Equipo y Habilidades Interpersonales impartidas por la SFP y el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD).

En total se recibieron 1,810 constancias de los cursos incluidos en el PAC, de las cuales 288 (16%) correspondieron a cursos internos impartidos por la SENER. Adicionalmente, se recibieron 728 constancias de cursos externos no previstos en el PAC.

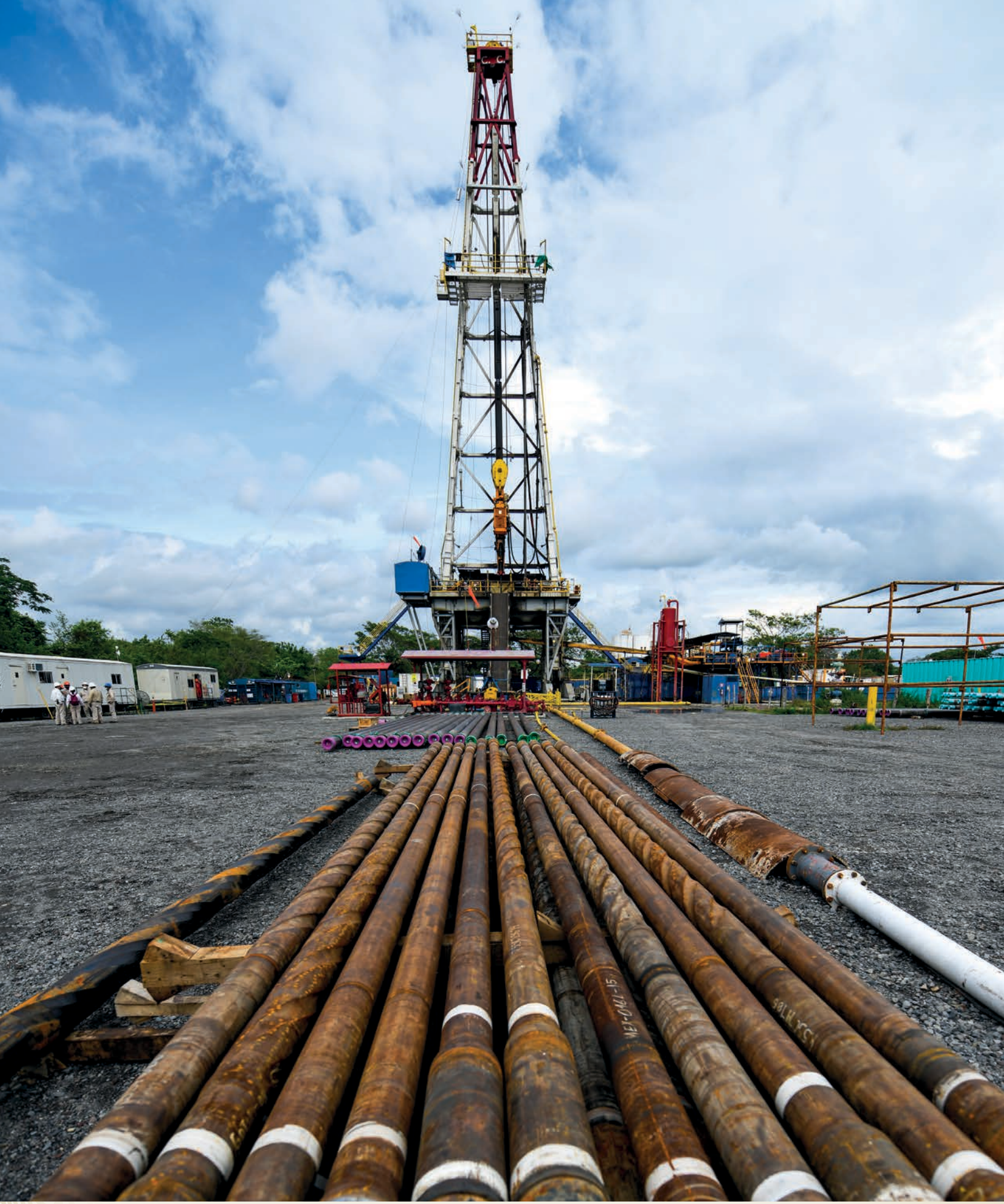
De un total de 280 personas servidoras públicas de carrera titulares, 268 cumplieron con 40 horas o más de capacitación, lo que corresponde al 95.71% de cobertura.

En 2022, 25 personas servidoras públicas de carrera bajo los supuestos del artículo 52 de la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal y del artículo 60 de su Reglamento, acreditaron las capacidades de Trabajo en Equipo y Habilidades Interpersonales, las cuales fueron desarrolladas por la SFP, en colaboración con el CLAD para certificar sus capacidades profesionales con fines de permanencia en su puesto, lo que corresponde al 100% de cumplimiento.

El Programa Anual de Capacitación 2023 se integró con 152 cursos de los cuales 116 son ofrecidos en línea sin costo por diversas instituciones externas y por la SENER, mientras que 36 no se encuentran disponibles de manera gratuita, por lo que su contratación está sujeta a disponibilidad presupuestal.

Evaluación del desempeño

En la evaluación del desempeño realizada en 2023, correspondiente al ejercicio 2022, de un total de 264 personas servidoras públicas evaluadas, 22 obtuvieron una calificación excelente, 241 satisfactoria y una no satisfactoria. La calificación más baja fue 62.0 (no satisfactoria), la más alta fue 97.3 (excelente); y en promedio las y los servidores públicos obtuvieron una calificación de 86.46 (satisfactoria).



Fotografía 26. Pozo Tepaxtli. Tierra Blanca, Veracruz. 16 de junio de 2022. Petróleos Mexicanos.

4

Contratos existentes e inversión privada

Fotografía 27. TAD Salina Cruz, Oaxaca. 16 de junio de 2021. Petróleos Mexicanos.

4.1 DESEMPEÑO JURÍDICO, OPERATIVO Y ECONÓMICO

4.1.1 CONTRATOS PARA LA EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN DE HIDROCARBUROS (CEE)

Durante el periodo del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, la administración técnica de CNH se enfocó en el fortalecimiento de acciones de seguimiento, verificación y supervisión de los CEE, que en su conjunto derivaron en la eficiencia del desarrollo de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en beneficio del país y la maximización del valor de los recursos naturales.

En este periodo, en los contratos vigentes, la CNH autorizó una Cesión de Control Corporativo y de Gestión, y de Control de las Operaciones; una Cesión del Control Corporativo y Gestión, y tres Cesiones de Interés de Participación previa conformidad de la SENER. Asimismo, concluyó completamente con el proceso de terminación anticipada del CEE CNH-R01-L01-A2/2015 en junio de 2023 para un total de cuatro procesos completamente finalizados de devolución de áreas contractuales al Estado.

- Se tienen en proceso de terminación anticipada de la totalidad de su Área Contractual 14 renuncias y dos devoluciones, mientras que los Contratos CNH-R03-L01-AS-B-57/2018, CNH-R03-L01-AS-B-60/2018, CNH-R01-L04-A4.CPP/2016 y CNH-R01-L04-A3.CPP/2016 han concluido dicho procedimiento; no obstante, algunas obligaciones contractuales y normativas se encuentran pendientes de verificación con otras dependencias, por lo cual dichos CEE se encuentran vigentes.

- Se tienen en proceso de terminación anticipada de una parte de su Área Contractual, cuatro renuncias y 12 devoluciones, las cuales se encuentran en proceso de terminación anticipada, mientras que otras 10 han concluido con dicho proceso y se encuentran pendientes de firma del convenio modificatorio correspondiente.

Al 30 de junio de 2023 se mantienen en operación un total 108 CEE, de los cuales 100 fueron adjudicados en rondas de licitación y ocho como consecuencia de la migración de Asignaciones a CEE: tres adjudicaciones de asociaciones estratégicas con PEMEX (FarmOut), cuatro migraciones de sociedad (anteriormente Contratos Integrales para la Exploración y Producción) y un contrato por migración sin socio. Ante la CNH se tienen vigentes 49 planes de exploración, 24 de evaluación, 31 de desarrollo y nueve de transición.

Fotografía 28. Carrotanques en la zona de llenaderas. Ciudad Madero, Tamaulipas. 6 de agosto de 2021. Petróleos Mexicanos.

CEE de rondas de licitación

Al cierre del primer semestre de 2023, se mantienen en operación 100 CEE adjudicados mediante licitaciones derivado de la terminación anticipada del CEE CNH-R01-L01-A2/2015 en el mes de junio de 2023, en adición de los tres CEE que renunciaron a la totalidad del área contractual en años anteriores.

De los CEE vigentes, 34 reportaron al mes de junio de 2023 una producción promedio de 67.6 Mbd de hidrocarburos líquidos (petróleo y condensado) y 100.8 MMpcd de gas natural, sin considerar nitrógeno. 33 CEE se encuentran en proceso de terminación anticipada por renuncia a una parte de su área contractual.

DESEMPEÑO OPERATIVO DE CEE DE RONDAS DE LICITACIÓN
(Unidades de trabajo)

Convocatoria	Programa Mínimo de Trabajo (Unidades de Trabajo)			Pozos perforados (número)
	Total	Acreditado	Avance (%)	
R01-L01	204,320	206,109	100	5
R01-L02	694,350	767,920	100	37
R01-L03	261,358	198,235	76	21
R01-L04	547,466	561,395	100	7
R02-L01	499,000	364,708	73	8
R02-L02	235,600	90,605	38	12
R02-L03	351,500	158,475	45	17
R02-L04	1,325,000	935,220	71	13
R03-L01	449,147	169,416	38	6
Total	**4,567,741**	**3,452,083**	**76**	**126**

FUENTE: Comisión Nacional de Hidrocarburos.

Los 100 CEE vigentes de rondas de licitación presentan un avance del 95% al cierre del mes de junio de 2023 respecto a las actividades físicas, esto es 126 pozos perforados de 129 comprometidos; las Unidades de Trabajo acreditadas al mes de junio de 2023 ascienden al 76% del total comprometidas con 3,452,083 unidades. En este año los operadores petroleros reportaron 2,220 MMbpce en reservas 3P, lo cual representa el 10% del nivel nacional de reservas 3P.

AVANCE DE INVERSIONES EN LOS CEE DE RONDAS DE LICITACIÓN
(Millones de dólares)

Ronda	Aprobada total 2015-2048	Aprobada 2015-2023	Ejercida[1/]	Porcentaje de avance 2015-2023 (%)
R01-L01	498	498	344	69
R01-L02	20,428	7,980	4,657	58
R01-L03	1,575	1,132	499	44
R01-L04	1,723	1,707	809	47
R02-L01	1,329	1,036	497	48
R02-L02	993	783	85	11
R02-L03	1,108	762	133	17
R02-L04	2,291	2,266	1,395	62
R03-L01	1,230	1,123	326	29
Total	**31,175**	**17,287**	**8,745**	**51**

FUENTE: Elaboración propia con información de CNH disponible a junio de 2023.
[1/]Información de inversiones ejercidas disponible a junio de 2023

La inversión total ejercida por los CEE adjudicados en rondas de licitación desde septiembre de 2015 y hasta junio de 2023 asciende a 8,745 millones de dólares de acuerdo con los registros de la CNH, lo que representa 51% de la inversión aprobada a 2023, un total de 1,178 millones de dólares fueron ejercidos desde septiembre de 2022 y hasta la primera mitad de 2023.

Migraciones de Asignaciones de PEMEX a CEE

En lo correspondiente a los ocho CEE derivados de la migración de asignaciones, siete reportaron producción a junio de 2023 con un promedio de 133.8 Mbd de hidrocarburos líquidos (petróleo y condensado) y 145.4 MMpcd de gas natural, sin nitrógeno.

AVANCE DE LAS INVERSIONES EN CEE DE MIGRACIÓN DE ASIGNACIONES
(Millones de dólares)

Convocatoria	Aprobada total 2015-2048	Aprobada 2015-2023	Ejercida[1/]	Avance 2015-2023 (%)
Asociaciones	2,597	1,304	1,010	77
Migraciones	15,146	7,043	3,186	45
Total	**17,743**	**8,347**	**4,196**	**50**

FUENTE: Elaboración propia con información de CNH.
[1/]Información de inversiones ejercidas disponible a junio de 2023

La perforación de pozos en estos CEE ascendió a 125 en esta fecha, con una inversión ejercida de 4,196 millones de dólares, que representa el 60% de la inversión total aprobada por la CNH a 2023.

El Contrato CNH-A1-TRION/2016 se encuentra en Procedimiento de Terminación Anticipada por renuncia a una parte de su área contractual.

AVANCE DEL PROGRAMA MÍNIMO DE TRABAJO DE CEE DE MIGRACIÓN DE ASIGNACIONES
(Unidades de trabajo)

Convocatoria	Total	Acreditado	Avance (%)
Asociaciones	199,614	216,477	100 %
Migraciones	87,703	79,052	90 %
Total	**287,317**	**295,529**	**100 %**

FUENTE: Elaboración propia con información de CNH.

Fotografía 29. Autotanques en espera de carga de combustible. TAD El Castillo, Guadalajara, Jalisco. 28 de febrero de 2023. Petróleos Mexicanos.

Fotografía 30. Buque Texistepec. Centro de Reparaciones Navales (CERENAV) Ciudad Madero, Tamaulipas. Petróleos Mexicanos.

4.1.2 UNIFICACIÓN DE YACIMIENTOS COMPARTIDOS

De acuerdo con CNH en su 13ª Sesión Ordinaria del 2023, celebrada el jueves 1 de junio de 2023, se aprobó el Plan de Desarrollo para la Extracción, del campo Zama, proyecto estratégico donde se dio en México la primera Unificación de un Contrato con una Asignación operada por PEMEX.

De conformidad con los estudios realizados por PEMEX y el Contratista durante la unificación, se logró una incorporación de reservas 3P de 357 MMbpce.

4.1.3 ACCIONES REGULATORIAS

REGULACIÓN DE LA IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN

El 17 de febrero de 2023 la SENER publicó el Acuerdo por el que se reanudaron los plazos y términos legales en la SENER[26], en el cual se señaló dicha reanudación a partir del 1 de marzo de 2023, fecha en la que se activó el conteo para la entrada en vigor de la regulación de la importación de nuevas fracciones arancelarias incluidas en el artículo segundo transitorio del Acuerdo que establece las mercancías cuya importación y exportación está sujeta a regulación por parte de la SENER, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de diciembre de 2020.

ACCIONES REGULATORIAS SOBRE LOS PRECIOS MÁXIMOS DEL GAS LP

La implementación de instrumentos regulatorios orientados a controlar los precios máximos del gas LP continúa permitiendo un equilibrio que apoya la economía y el bienestar de las familias, un adecuado suministro del energético en territorio nacional y una contribución a contener el nivel general de inflación que beneficia a la población en su conjunto. Los instrumentos en esta materia publicados en el Diario Oficial de la Federación fueron:

- La Directriz de Emergencia para el Bienestar del Consumidor de Gas Licuado de Petróleo, publicada por la SENER el 28 de julio de 2021 y su prórroga el 24 de enero de 2022.

[26] https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5679953&fecha=17/02/2023#gsc.tab=0

- Acuerdo número A/024/2021 que establece la regulación de precios máximos de gas licuado de petróleo objeto de venta al usuario final, en cumplimiento a la Directriz de Emergencia para el Bienestar del Consumidor de Gas Licuado de Petróleo, emitida por la SENER, con la finalidad de proteger los intereses de los usuarios finales publicada el 29 de julio de 2021 y su prórroga el 26 de enero de 2022.

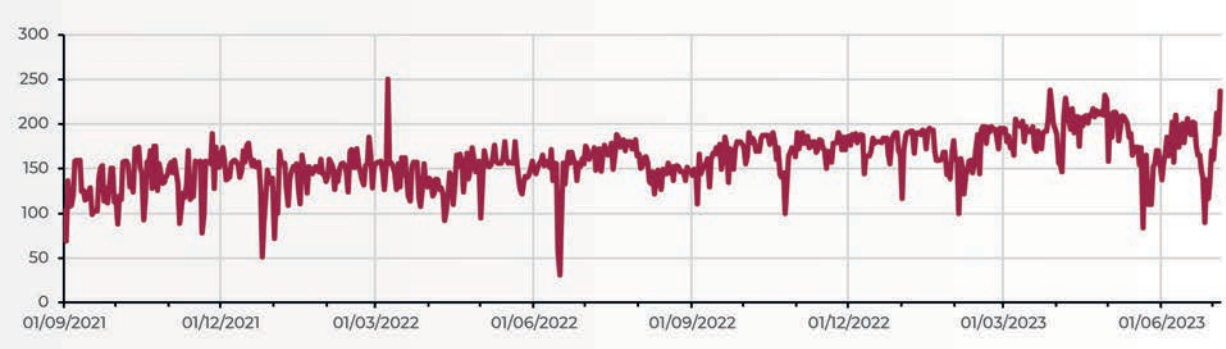
- Acuerdo número A/023/2022 por el que la Comisión Reguladora de Energía emite las Disposiciones Administrativas de Carácter General que establecen la metodología para la determinación de precios máximos de gas licuado de petróleo objeto de venta al usuario final, publicado el 28 de julio de 2022.

4.1.4 CONTRATOS DE SERVICIOS DE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE GAS NATURAL PARA LA CFE

La red de gasoductos de transporte a nivel nacional continúa su expansión y consta, al 30 de junio de 2023 con una longitud reportada de 19,170 kilómetros, de los cuales 10,336 km conforman el Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural.

El Gasoducto de Zapotlanejo ubicado en el estado de Jalisco abasteció de gas natural proveniente de la cuenca de Waha en Estados Unidos de América con un flujo promedio de 176 MMpcd durante el periodo comprendido entre septiembre de 2022 y junio de 2023.

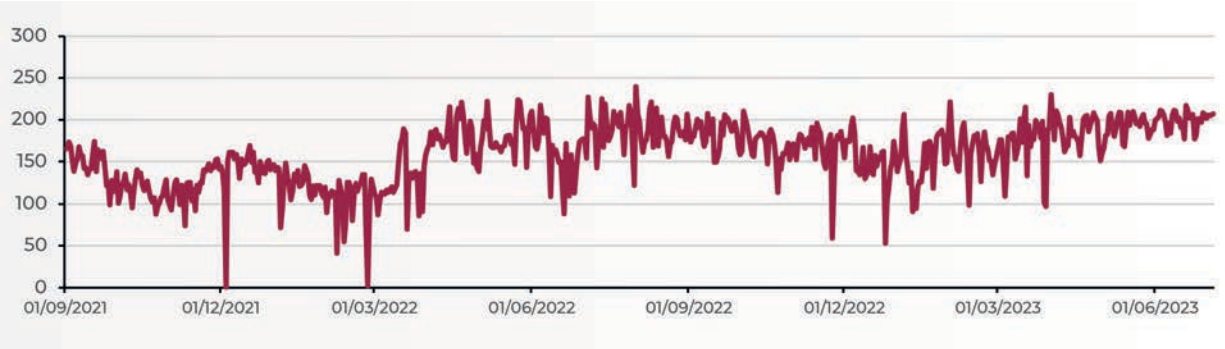
INYECCIÓN ZAPOTLANEJO
(Millones de pies cubicos diarios)



FUENTE: Elaboración propia con información de CENAGAS.

En el periodo comprendido entre septiembre de 2022 y junio de 2023, el gasoducto Cuxtal I que interconecta al Sistema Nacional de Gasoductos (SNG) con el Gasoducto Mayakán para fortalecer el suministro de gas natural a la península de Yucatán inyectó en promedio 174 MMpcd.

INYECCIÓN MAYAKÁN
(Millones de pies cubicos diarios)



FUENTE: Elaboración propia con información de CENAGAS.

4.2 OPORTUNIDADES PARA LA INVERSIÓN PRIVADA

4.2.1 MODELO DE NEGOCIOS DE LOS CSIEE DE PEMEX

De acuerdo con el portafolio de proyectos de PEMEX-Exploración y Producción y en apego a las estrategias de su Plan de Negocios, al cierre del primer semestre de 2023 inició el proceso de contratación del prestador de servicios para el Contrato de Servicios Integrales para la Exploración y Extracción (CSIEE) en el campo Cuitláhuac, que forma parte del Proyecto Integral Burgos, el proyecto se encuentra en un proceso de evaluación comercial para la elaboración de la propuesta técnico-económica para designar su operación.

Del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, PEMEX incorporó la evaluación de tres proyectos adicionales para su portafolio de CSIEE, estos son el Clúster Cuervito que abarcará cuatro Asignaciones; el bloque Bacab-Lum compuesto por dos Asignaciones y el campo Coapechaca que será dividido para su operación en cuatro bloques, de los cuales se tiene contemplado llevar a CEE los Bloques II y IV en contrataciones individuales.

El Clúster Cuervito se encuentra en la fase de documentación del caso de negocio para someterlo a autorización de las instancias internas de PEMEX. Los cuartos de datos se encuentran listos con la información geológica, geofísica y operativa disponible para la licitación utilizando la infraestructura informática del Centro Nacional de Información de Hidrocarburos de la CNH para mostrar la información a las compañías participantes.

Finalmente, los proyecto Bacab-Lum y Coapechaca Bloque II y IV están en proceso de pre-sondeo con la identificación del perfil de compañías más apropiados para la iniciativa de contratación y que representen la mejor posibilidad de desarrollo del campo.

4.2.2 PROYECTO EN PETROLÍFEROS

Almacenamiento de Petrolíferos

Con el objetivo de seguir garantizando la seguridad energética del país, en 2018 y 2019 se hicieron modificaciones a la política pública de almacenamiento de petrolíferos publicada en 2017, la cual establece incentivos para el desarrollo de la infraestructura necesaria de almacenamiento de petrolíferos para el país. Actualmente se tiene registro de 113 proyectos de infraestructura para almacenamiento y distribución de petrolíferos. Al cierre de junio de 2023, 14 proyectos se encuentran terminados y en operación.

Fotografía 31. Pozo Tupilco 3017. Comalcalco, Tabasco. 4 de mayo de 2023. Petróleos Mexicanos.

PROYECTOS DE ALMACENAMIENTO TERMINADOS Y OPERANDO
(Miles de barriles)

No.	Proyecto	Ubicación	Entidad Federativa	Región	Capacidad nominal
1	Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V.	San José Iturbide	Guanajuato	Occidente	1,052
2	TFCM, S. de R. L. de C. V.	Parque logístico	San Luis Potosí	Noreste	600
3	Vopak México, S.A. de C.V.	San Juan de Ulúa	Veracruz	Golfo	949
4	Olstor Services, S.A. de C.V. (REPSOL)	Lagos de Moreno	Jalisco	Occidente	463
5	Invex Infraestructura 4, S.A.P.I. de C.V. (Gas Natural del Noroeste, S.A. de C.V.)	Tuxpan	Veracruz	Golfo	1,400
6	Servicios y Terminales de Tuxpan, S.A. de C.V. (Monterra) (REPSOL) (TOTAL)	Tuxpan	Veracruz	Golfo	3,177
7	Servicios Integrales de Almacenamiento y Distribución, S. A. de C. V	Atlacomulco	Estado de México	Centro	135
8	ESJ Renovable III, S. de R.L. de C.V. (IEno-va)/ Valero	Nuevo Puerto de Veracruz	Veracruz	Golfo	1,776
9	Bulkmatic de México, S. de R.L. de C.V.	Salinas Victoria	Nuevo León	Noreste	690
10	Asfaltos Mesoamericanos, S.A de C.V. (Glencore)	Paraíso/Dos Bocas	Tabasco	Golfo	600
11	Hidrocarburos del Sureste, S.A. de C.V.	Progreso	Yucatán	Sureste	460
12	Gasoductos Servicios Corporativos, S. de R.L. de C.V. (IEnova) / TERMINAL PETROLÍFEROS DEL VALLE/ Valero	Temascalapa	Estado de México	Centro	860
13	Howard Energy/Nustar Internacional	Nuevo Laredo	Tamaulipas	Noreste	198
14	IENOVA GAS, S. DE R.L. DE C.V.	Huejotzingo	Puebla	Centro	860

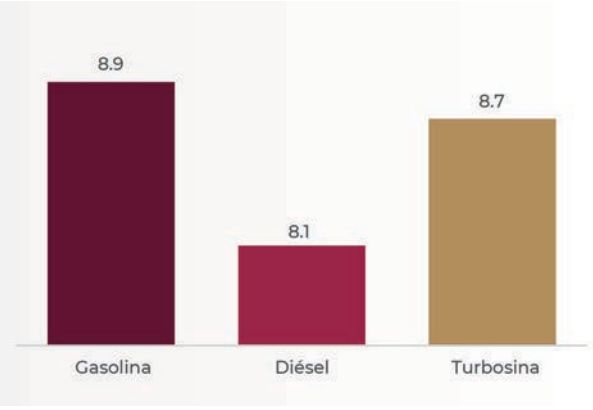
FUENTE: Elaboración propia con información de CRE.

Inventarios de Petrolíferos

Una de las vías para reforzar la seguridad energética es la creación de almacenamiento de hidrocarburos estratégico a cargo del Estado, así como la existencia de inventarios comerciales, como parte de las obligaciones señaladas en esta Política Pública de Almacenamiento Mínimo de Petrolíferos la SENER publica semanalmente los inventarios y balance de productos disponibles con periodicidad semanal donde se apreciar de manera conjunta la situación actual de oferta y demanda; para cada una de las ocho regiones del país: Norte, Noreste, Noroeste, Centro, Occidente, Golfo, Sur y Sureste y el comportamiento estadístico de las principales variables operativas: demanda, producción, importaciones e inventarios.

En lo que respecta a estos inventarios la variación de volumen en el periodo de septiembre de 2022 a junio de 2023 para la gasolina presentó un incremento del 15.6% al pasar en 2022 de 5.5 a 6.4 millones de barriles mientras que el diésel registró un descenso 12.7% en el volumen de almacenamiento al pasar de 3.2 a 2.8 millones de barriles, mismo caso con la turbosina con un descenso del 27.9% al reportar 0.8 millones de barriles, 314 Mb menos que en septiembre de 2022 en los cuales este combustible alcanzó 1.1 millones de barriles.

AUTONOMÍA DE GASOLINA, DIÉSEL Y TURBOSINA EN DÍAS DE DEMANDA, JUNIO-2023
(Días)



FUENTE: Elaboración propia.

Los inventarios de combustibles al mes de junio de 2023 representaron una autonomía de 8.9 días para la gasolina, 8.1 días para el diésel y 8.7 días para la turbosina, al considerar ventas promedio de 718 Mb, 341 Mb y 93 Mb para los tres productos, respectivamente.

Respecto al SNR, se muestra el procesamiento de petróleo crudo, el porcentaje de utilización de la capacidad instalada, el porcentaje de rendimientos de los petrolíferos, la autonomía de los productos de gasolina y diésel contemplando los inventarios terrestres, marítimos y en refinerías en la siguiente dirección electrónica: https://estadisticashidrocarburos.energia.gob.mx/.

Nuevas marcas de estaciones de servicio

El crecimiento del mercado de estaciones de servicio en el país ha sido notorio, de diciembre de 2018 a junio de 2023 se crearon 1,304 nuevas estaciones de servicio. El 46% de las estaciones de servicio a nivel nacional corresponde a estaciones con imagen comercial distinta a PEMEX. A pesar del incremento de estaciones de servicio privadas, PEMEX continúa siendo la franquicia con mayor presencia nivel nacional, con un 54% del total de las 13,490 estaciones de servicio que operan en el país.

ESTACIONES DE SERVICIO POR MARCA
(Número de unidades)

FUENTE: Elaboración propia con información de la CRE y páginas Web de las marcas.

Supervisión de permisos previos de importación y exportación de petrolíferos e Hidrocarburos

La SENER es la encargada de regular, supervisar, otorgar, modificar y revocar los permisos para la importación y exportación de petrolíferos e hidrocarburos, así como de promover que la participación de los particulares en las actividades del sector sea en los términos de la legislación y de las disposiciones aplicables, ello, con base en los objetivos de la política pública en materia energética, incluyendo los de seguridad energética del país, la sustentabilidad, y la continuidad del suministro de combustibles, según lo dispuesto en los artículos 48, fracción I, y 80, fracción I, inciso c), y último párrafo de la Ley de Hidrocarburos, así como el 33, fracción IV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

El 17 de febrero de 2023, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el "ACUERDO por el que se reanudan los plazos y términos legales en la SENER"[27], donde se estableció que a partir del 1 de marzo de 2023 se reanudarían los plazos y términos legales de todos los trámites y procedimientos a cargo de la SENER, para verificar que los permisos que otorga, y que las solicitudes que se presentan cumplan con lo establecido en las disposiciones jurídicas y política energética.

A partir del 1 de junio de 2023, todos los interesados en importar benceno, nafta precursora de aromáticos, combustóleo, propano, butano, etileno, propileno, butileno y butadieno, tendrán la obligación de obtener un permiso por parte de la SENER para internar dichas mercancías al país, según lo dispuesto en el transitorio segundo del "Acuerdo que establece las mercancías cuya importación y exportación está sujeta a regulación por parte de la SENER".

La regulación antes señalada permitirá combatir el contrabando y el tráfico ilícito de combustibles en el país, aunado a que permitirá que la SENER cuente con mayores herramientas para garantizar el adecuado suministro de petrolíferos e hidrocarburos en todo el territorio nacional.

En ese sentido, la implementación de dichas acciones ha permitido que, al 30 de junio de 2023 se encuentren vigentes 45 permisos de importación y exportación de petrolíferos que son ejercidos en cumplimiento a la normatividad y política energéticas aplicables, y con los cuales se ha garantizado la continuidad de suministro de combustibles en territorio nacional.

[27] https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5679953&fecha=17/02/2023#gsc.tab=0

Gasolina y Diésel

Del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023 los precios de las gasolinas y el diésel tuvieron un ligero incremento. Con la finalidad de mantener limitados estos incrementos de precios el Gobierno de México otorgó estímulos fiscales a las gasolinas y el diésel para que este incremento no fuera mayor a la inflación.

La gasolina regular aumentó 0.8%, la gasolina premium 1.4%, mientras que el precio del diésel aumento 0.8%, lo cual permitió contener la inflación y así no afectar a la economía familiar y la competitividad de las empresas.

COMPARACIÓN DE PRECIOS DE VENTA AL PÚBLICO DE COMBUSTIBLES AUTOMOTRICES EN MÉXICO 30/JUNIO/2023 – 01/SEPTIEMBRE/2022

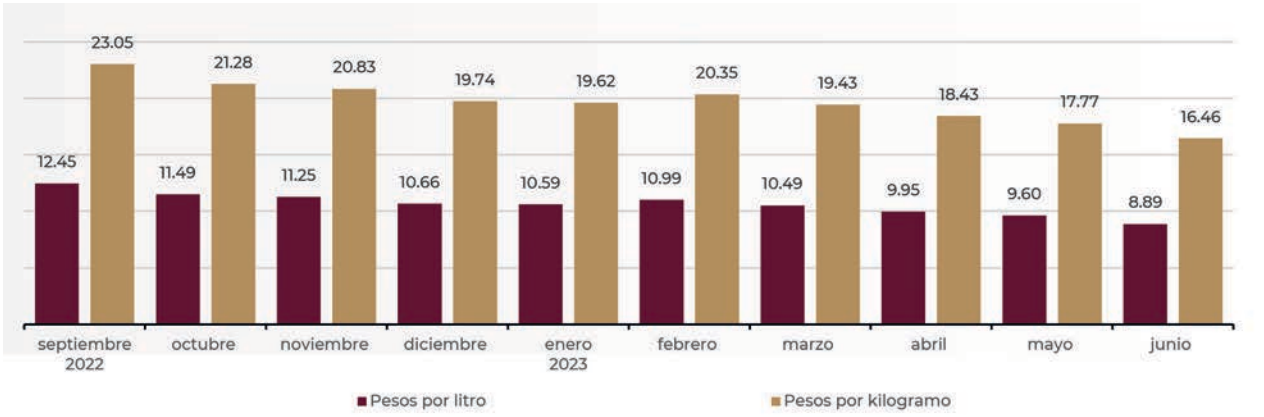
Concepto	Pesos/litro		Variación en el precio (%)
	01/09/2022	30/06/2023	
Gasolina regular	21.74	21.92	0.8
Gasolina premium	23.96	24.29	1.4
Diésel	23.54	23.74	0.8

FUENTE: Elaboración propia con información de la CRE.

Gas Licuado del Petróleo (gas LP)

En comparación con septiembre de 2022, para junio de 2023 se registró una reducción de 3.56 pesos por litro de gas LP, pasando de 12.45 a 8.89 pesos por litro. Con relación a los cilindros, la disminución fue de 6.59 pesos por kg (de 23.05 pesos por kg a 16.46 pesos por kg). En ambos casos representa un 28.60% de reducción, comparando el precio promedio nacional correspondiente a los precios máximos aplicables de gas LP publicados por la CRE hasta el 30 de junio de 2023.

EVOLUCIÓN DEL PRECIO MÁXIMO DE GAS LP SEPTIEMBRE 2022 – JUNIO 2023
(Pesos por litro y por kilogramo)



FUENTE: Elaboración propia con información de la CRE.

Este comportamiento estable es reflejo de la publicación de la Directriz de Emergencia para el Bienestar del Consumidor de Gas LP por la SENER, su prórroga y el Acuerdo Núm. A/024/2021 de la CRE que establece la regulación de precios máximos de gas licuado de petróleo objeto de venta al usuario final, lo cual permitió controlar los precios de venta en expendio al público.

4.2.3 PROYECTOS EN ELECTRICIDAD, ENERGÍAS LIMPIAS Y RENOVABLES DE LAS SUBASTAS DE LARGO PLAZO

Entre el 1 de septiembre de 2022 y el 30 de junio de 2023 entraron en operación comercial dos centrales eléctricas privadas de tecnología fotovoltaica y una central eléctrica privada de dicha tecnología inició pruebas operativas, lo que representa una adición de 275 MW al sistema y una inversión estimada de 234 millones de dólares. Estos proyectos forman parte de las Subastas de Largo Plazo realizadas por el CENACE entre 2015 y 2017.

Al 30 de junio de 2023 se encontraban en operación comercial o en pruebas operativas 48 proyectos de generación eléctrica con tecnología eólica y fotovoltaica, lo que representa un avance acumulado del 93.1% respecto a la capacidad total de interconexión de las plantas incluidas en los Contratos de Cobertura Eléctrica asignados por el CENACE entre 2015 y 2017. Estos proyectos equivalen a 6,480 MW de nueva capacidad instalada en el Sistema Eléctrico Nacional y son utilizados para que la Empresa Productiva Subsidiaria (EPS) CFE Suministrador de Servicios Básicos y otros Suministradores adquirieran Energía Eléctrica Acumulable, Potencia y Certificados de Energía Limpia.

Fotografía 32. Robot limpiando celda solar. Campo solar Puerto Peñasco, Sonora. Mayo de 2023. Comisión Federal de Electricidad.

5

Rescate del sector energético

Fotografía 33. Supervisión en el Pozo Quesqui-3DEL. Huimanguillo, Tabasco. 13 de octubre de 2022. Petróleos Mexicanos.

5.1 PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA

Los principios de la Política Energética Nacional son:

1. Rescatar al sector energético con el apoyo del pueblo de México, impulsar la producción nacional de energía y generar alternativas de energías renovables, en un paradigma soberano, equilibrado y sostenible que garantice la autosuficiencia energética, y convierta al sector energético en palanca de desarrollo y rescate del país.

2. Rescatar e impulsar el sector con austeridad republicana; inversiones sin aumento de deuda; sin aumentos de precios de los combustibles y tarifas eléctricas mayores a la inflación y con la participación de los trabajadores del sector.

3. Cero corrupción e impunidad en todo el sector energético.

4. Considerar las reservas, el suministro, las infraestructuras y las cadenas productivas de la energía, como dimensiones de la seguridad energética nacional.

5. Aprovechar de manera sustentable todos los recursos energéticos de la Nación.

6. Industrializar y dar valor agregado a todas las energías primarias, renovables y no renovables.

7. Desarrollar la ciencia, tecnología, ingeniería e industria nacional para la industrialización energética, así como aumentar contenido nacional de la proveeduría de la industria.

8. Abastecer de energía a toda la población, a la economía nacional y a las regiones donde se impulsarán nuevas iniciativas de desarrollo regional.

9. Reducir la importación de combustibles y alcanzar la autosuficiencia energética.

10. Reintegrar de manera coherente al conjunto del sector energético.

11. Revalorar el papel de PEMEX y CFE en el desarrollo energético de México y detener su desmantelamiento.

12. Fortalecimiento operativo y financiero de PEMEX y CFE, para reducir la dependencia energética del exterior.

13. Integrar y hacer eficiente los procesos energéticos de los hidrocarburos, con los de generación y distribución de electricidad.

14. Aumentar la inversión pública y capitalizar a las Empresas Productivas del Estado.

15. Reducir el endeudamiento y la carga fiscal de las Empresas Productivas del Estado.

16. Reducir costos de producción mediante inversión en tecnologías propias e innovación, austeridad republicana en la administración, y mayor eficiencia y coordinación en la gestión de las Empresas Productivas del Estado.

17. Formación y capacitación permanente de los trabajadores del sector energético.

18. Elevar la producción de crudo para satisfacer la demanda nacional, aumentar la producción de refinados mediante la rehabilitación del Sistema Nacional de Refinación y la construcción de la nueva Refinería Olmeca en Dos Bocas.

19. Aumentar las reservas de hidrocarburos y reducir la dependencia de la importación de gas.

20. Aumentar la producción de petroquímicos con la colaboración del sector privado.

21. Mejorar procesos de producción para reducir la quema de gas, el uso de energía y la contaminación.

22. Establecer una planeación racional del sector eléctrico, que tome como base la demanda esperada, la generación posible más cercana a dicha demanda, tomando en cuenta los recursos y tecnologías disponibles, y a partir de lo anterior, la ampliación y modernización de la Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución.

23. Aumentar la generación de electricidad por parte de la CFE y disminuir la compra de electricidad, para satisfacer las necesidades económicas y sociales de México.

24. Rehabilitar y optimizar el uso de todas las plantas de generación de la CFE, siguiendo criterios de eficiencia técnica y económica; e invertir en nuevas capacidades de generación.

25. Fortalecer la infraestructura del Estado para cumplir con el mandato constitucional de garantizar los procesos de transmisión y distribución de energía eléctrica.

26. Construir la transición energética de manera soberana y acelerada, mediante una política integral de Estado para la utilización de las energías renovables, sustentada en la evolución productiva y tecnológica de la CFE y en un aumento ordenado de la generación renovable conectada y no conectada a la red eléctrica.

27. Avanzar en una transición energética soberana hacia energías renovables sobre la base de la ciencia, tecnología y producción nacional de los bienes de capital y equipos requeridos.

28. Promover el desarrollo tecnológico e industrial que aumente la eficiencia energética y reduzca la emisión de gases de efecto invernadero.

29. Respeto a los contratos otorgados en las licitaciones públicas de hidrocarburos y evaluar su desempeño en los próximos tres años.

30. Reglas claras, respeto al estado de derecho y aprovechamiento de toda la experiencia y conocimiento del sector privado.

31. Promover la eficiencia, eliminar la corrupción y ampliar la infraestructura para mejorar el funcionamiento de los mercados.

32. Utilizar las compras de gobierno para el desarrollo de la tecnología y la industria nacional.

33. Promover en la sociedad y el sistema económico, una cultura de eficiencia y uso racional y sostenible de la energía.

34. Formación de especialistas, técnicos e investigadores que den sustento a la nueva política energética nacional.

35. Revisar la normatividad y permisos otorgados, para que se ajusten a criterios de racionalidad, en beneficio del sector energético y de la población en el marco de la nueva política energética.

5.2 POLÍTICA, PLANES Y PROGRAMAS

5.2.1 Política de Transición Energética

Política de Estado para promover la ciencia, tecnología, ingeniería y producción industrial, para la Soberanía y la Transición Energética de México en el Siglo XXI

Creación de LitioMx

El planteamiento original de la protección del litio de la Nación data de la publicación de la Iniciativa de Reforma Constitucional en Materia de Electricidad publicada el 1 de octubre de 2021, donde se establecía que el litio y demás minerales estratégicos para la transición energética se reservaban para su extracción y aprovechamiento por el Estado, con la finalidad de impulsar el desarrollo de la industria de la transición energética nacional.

El Gobierno de México impulsó en el mes de abril de 2022 la reforma a los artículos 1, 9, 10 y la adición de los artículos 5 bis y 9 bis a la Ley Minera[28], en los que se establece que las actividades de exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento de litio, así como las cadenas de valor de este elemento, quedarán reservadas al Estado, quien las desarrollará y administrará a través de un organismo público (Litio para México). Dicho organismo público se creó por decreto en el mes de agosto de 2022[29].

[28] DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Minera. DOF, 20 de abril de 2022. Consultado en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lmin/LMin_ref05_20abr22.pdf

[29] DECRETO por el que se crea el organismo público descentralizado denominado Litio para México. Consultado en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5662345&fecha=23/08/2022#gsc.tab=0

Decreto de creación de la reserva minera Li-Mx-1

El decreto establece en su único artículo que "Por causa de utilidad pública se declara zona de reserva minera de litio la superficie de 234,855.1980 hectáreas, que se encuentran en los municipios de Arivechi, Bacadéhuachi, Huásabas, Divisadero, Granados, Sahuaripa y Nácori Chico, Sonora…", dicha reserva queda identificada con el nombre de "Li-Mx 1"[30]

Se destacan las fracciones tercera y cuarta de este artículo que establecen lo siguiente:

"TERCERO. - Quedan a salvo los derechos y obligaciones de los titulares de concesiones mineras vigentes que se encuentren dentro de la zona de reserva minera de litio "Li-MX 1";

"CUARTO. - De conformidad con lo previsto en la Ley Minera, en la zona de reserva a que se refiere este decreto, no puede realizarse actividad minera alguna con relación al litio."

Con lo anterior se asegura que el litio de México será aprovechado por el Estado Mexicano, en beneficio del pueblo, a través la empresa LitioMx. Esto no excluye la participación de empresas privadas, nacionales o extranjeras, pero bajo la rectoría del Estado y en el marco de economía política que este define.

Participación en la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC)

La SENER lideró la coordinación de las dependencias del sector energético para el seguimiento de la contribución del sector en el Programa Especial de Cambio Climático 2021- 2024 (PECC 2021-2024), el cual fue aprobado en el marco de la CICC y publicado el 8 de noviembre de 2021. El sector energético participa, a través del seguimiento de 13 acciones puntuales comprometidas por la Secretaría, con actividades relacionadas con tres de los cuatro objetivos prioritarios contemplados en el PECC 2021- 2024, principalmente con dos objetivos: "Reducir las emisiones de gases y compuestos de gases de efecto invernadero a fin de generar un desarrollo con bienestar social, bajo en carbono y que proteja la capa de ozono, basado en el mejor conocimiento científico disponible". Por lo que, en el mes de febrero de 2023, se realizó el reporte de actividades por parte del sector, correspondiente al año 2022. Con fecha 30 de marzo de 2023, la SENER participó en la Primera Sesión Ordinaria de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. Así mismo, se participó en los diversos grupos de trabajo para la mitigación de emisiones y la adaptación a los efectos adversos que trae consigo el cambio climático, como lluvias intensas, incremento en temperatura, y sequías prolongadas.

Bioenergéticos

De acuerdo con la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos y su Reglamento, la SENER está facultada para regular, otorgar y revocar permisos para la producción, el transporte y la comercialización de Bioenergéticos. Durante el ejercicio reportado, se realizaron diversas acciones para regularizar los permisos conforme a la normativa aplicable en materia de bioenergéticos. En el mes de octubre 2022 y abril 2023 se solicitó el reporte semestral de actividades permisionadas con la intención de recopilar información que permita valorar la situación actual de los bioenergéticos en el país y en su caso, identificar las inconsistencias y malas prácticas en las actividades permisionadas, Por otro lado, como parte de la implementación del Programa de Verificaciones 2022 se realizaron 10 visitas de verificación a permisionarios en materia de bioenergéticos, de las cuales cinco se realizaron a permisos de comercialización y cinco a autorizaciones para producir bioenergéticos. Asimismo, en marzo de 2023 se realizaron seis operativos de verificación, los cuales resultaron en la clausura de cinco estaciones de servicio de bioenergéticos que operaban sin permiso en el estado de Veracruz.

De la revisión de los expedientes y de las acciones de regularización de permisos, se extinguieron por renuncia expresa de los permisionarios dos permisos de comercialización. A la fecha se encuentran vigentes 55 permisos en materia de bioenergéticos de los cuales corresponden a 24 permisos de comercialización, ocho permisos de transporte por medios distintos a ductos, seis permisos de producción y 17 avisos de exención para la producción de bioenergéticos. En proceso de regularización se encuentran siete permisos y cuatro avisos de exención.

Se ha tenido participación dentro del proyecto de promoción de la bioturbosina mediante la ejecución del proyecto "Aprovechamiento de

[30] DECRETO por el que, por causa de utilidad pública, se declara zona de reserva minera de litio la denominada "Li-Mx 1". DOF, 18 de febrero de 2023. Consultado en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5680091&fecha=18/02/2023#gsc.tab=0

Fotografía 34. Tubería de gas. Los Azufres, Michoacán. Comisión Federal de Electricidad.

excedentes de caña en México para la producción de biocombustibles" en cooperación con Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) y el Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar (CONADESUCA).

Energía Geotérmica

Dentro de las atribuciones que la Ley de Energía Geotérmica y su Reglamento confieren a la SENER, se encuentra el regular el reconocimiento, la exploración y la explotación de los recursos geotérmicos para el aprovechamiento de la energía térmica del subsuelo dentro de los límites del territorio nacional, con el fin de generar energía eléctrica o destinarla a usos diversos; en este sentido, la SENER realizó un total de 15 visitas de verificación, de las cuales, nueve fueron sobre permisos de exploración y seis a concesiones de explotación, validando el cumplimiento conforme a los requisitos legales y reglamentarios aplicables.

Conforme lo mandata la Ley en la materia, la SENER renovó sus designaciones para participar en mesas de trabajo con dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, a efecto de actualizar la normativa técnica relacionada con las actividades exploratorias en áreas con potencial geotérmico.

Siguiendo con el marco de la Transición Energética en México, se continua con el Programa de Financiamiento y Transferencia de Riesgos para Geotermia en México (PFTRG), cuyo objeto es aumentar la generación de energía eléctrica a partir de fuentes geotérmicas, con el fin de contribuir a la diversificación de la matriz energética, así como reducir la dependencia de los combustibles fósiles y las emisiones de los Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GyCEI). Lo anterior, abona a que el Gobierno de México pueda cumplir con los compromisos internacionales en materia de reducción de emisiones y con los objetivos de soberanía y seguridad energética planteados en la actual administración.

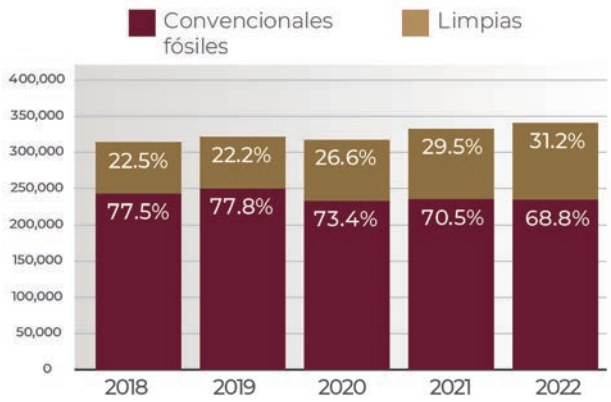
Por lo anterior, el 7 de marzo de 2023, el INEEL, emitió la Licitación Pública Internacional para la Adquisición de Servicios de Perforación de Pozos Geotérmicos del PFTRG, cuyo objeto es la contratación de un proveedor único de servicios de perforación, con equipos para realizar los Servicios de Perforación de seis Pozos Geotérmicos Exploratorios, distribuidos en las cuatro áreas geotérmicas dictaminadas como ganadoras el 15 de julio de 2022.

Reporte de Avance de Energías Limpias

El 29 de mayo de 2023, con fundamento en el artículo 14, fracción VIII, de la Ley de Transición Energética se publicó el Reporte de Avance de Energías Limpias[31] (RAEL). Dicho reporte presenta información sobre la generación total de energía eléctrica[32] y el porcentaje de energía eléctrica generada a partir de fuentes limpias del primero de enero al 31 de diciembre del 2022[33].

En el año 2022, el 31.2% de la energía eléctrica generada provino de fuentes limpias (106,171 GWh), mientras que el 68.8% de fuentes convencionales (234,541.8 GWh). En este sentido, en el 2022 se registró un incremento en la generación con energía limpia de 1.7% respecto al año 2021.

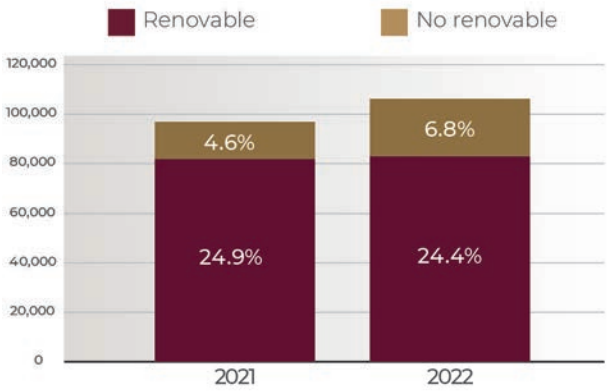
GENERACIÓN TOTAL Y PORCENTAJE DE GENERACIÓN ELÉCTRICA LIMPIA Y CONVENCIONAL 2018-2022
(GWh)



FUENTE: Elaboración propia con datos de CENACE, CRE, CFE y CONADESUCA.

Del 31.2% de la energía eléctrica generada en 2022 a partir de fuentes de energías limpias, el 24.4% corresponde a energía generada a partir de fuentes renovables como la hidroeléctrica, eoloeléctrica, fotovoltaica, geotermoeléctrica y bioenergía; mientras que el 6.8% restante corresponde a energías limpias no renovables como la cogeneración eficiente, nucleoeléctrica, baterías y frenos regenerativos.

GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA LIMPIA RENOVABLE Y NO RENOVABLE 2021-2022
(GWh)



FUENTE: Elaboración propia con datos de CENACE, CRE, CFE y CONADESUCA.

Horario de Verano

Con base en los resultados obtenidos de la Evaluación Anual de Resultados por la Aplicación del Horario de Verano, desde su implementación en 1996, hasta el año 2021, se determinó la abrogación de la Ley del Sistema de Horario en los Estados Unidos Mexicanos, y con ello la entrada en vigor la Ley de los Husos Horarios en los Estados Unidos Mexicanos, a partir del 30 de octubre de 2022 enmarcando la eliminación del Horario de Verano en el país.

En diciembre de 2022, se realizó el estudio para el año correspondiente, con base en análisis puntual de los resultados obtenidos, se confirma que la iniciativa del Titular del Ejecutivo Federal para eliminar el Horario de Verano fue en beneficio del pueblo de México.

[31] SENER, 2023. Reporte de Avance de Energías Limpias. Disponible en: https://base.energia.gob.mx/PRODESEN2023/Anexo3.pdf.

[32] En este reporte se entiende como Generación Total a la suma de la generación eléctrica inyectada al Sistema Eléctrico Nacional, generación eléctrica de abasto aislado, generación distribuida fotovoltaica y a los proyectos financiados por el Fideicomiso de Riesgo Compartido (cifras netas).

[33] Debido a que en este reporte se incluyen las cifras de generación distribuida y de abasto aislado (convencional fósil y limpio), se actualizan los datos históricos de 2018, 2019, 2020 y 2021.

Fotografía 35. Gasoducto Atasta. Ciudad PEMEX, Tabasco. Petróleos Mexicanos.

Revisión de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios

La Estrategia constituye el instrumento rector de la política nacional en el mediano y largo plazo en materia de obligaciones de energías limpias y aprovechamiento sustentable de la energía, mandatado por la LTE. Durante el periodo de marzo a junio del 2023, con representantes del sector energético se conformó el Grupo de Trabajo para la Revisión de la Estrategia. Lo anterior con la finalidad de realizar la revisión cualitativa y cuantitativa de los ejercicios 2020, 2021 y 2022 de la Estrategia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 2020.

Actualización de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios

A la par de la revisión de la Estrategia, se realizó en conjunto con la CONUEE la actualización del documento rector de la política nacional en materia de energías limpias y aprovechamiento sustentable de la energía, documento a través del cual la SENER promueve la generación eléctrica mediante de fuentes de energías limpias y alcance los niveles establecidos en la Ley General de Cambio Climático.

5.2.2 Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2022-2036

El 29 de mayo de 2023 se publicó en la página web de la SENER el PRODESEN 2023-2037, programa alineado a la política energética nacional en materia de electricidad que actualiza anualmente los lineamientos y metas para el Sistema Eléctrico Nacional, con un horizonte de 15 años.

Dicho instrumento de política pública incluye los principios rectores de la actual política energética, alineados con el PND 2019-2024, y una presentación de la infraestructura actual del Sistema Eléctrico Nacional. Desde este nuevo enfoque, el PRODESEN presenta los escenarios de demanda y de consumo proyectados a 15 años; el Programa Indicativo de Incorporación y Retiro de Centrales Eléctricas (PIIRCE); el Programa de Ampliación y Modernización de la Red Nacional de Transmisión y Redes Generales de Distribución del Mercado Eléctrico Mayorista (PAMRNT); y el Programa de Ampliación y Modernización de las Redes Generales de Distribución no correspondientes al MEM (PAMRGD).

5.2.3 Plan Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos

En cumplimiento del artículo 27 del Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, la SENER realizó la evaluación anual a la ejecución del Plan Quinquenal de Licitaciones de para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos 2020-2024 que fue publicada en el portal electrónico de la dependencia para identificar el inventario de áreas para la exploración y extracción de hidrocarburos. En la última evaluación se identificaron 176 bloques para la exploración y extracción, y cuatro únicamente para la extracción del volumen remanente, es decir, un total de 180 áreas de las cuales 112 se ubican costa afuera y 68 en zonas terrestres de recursos convencionales.

5.2.4. Plan Quinquenal de Expansión del Sistrangas

La segunda revisión al Segundo Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2020-2024 fue publicada el 15 de diciembre de 2022 y consideró los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, la elaboración de esta Revisión del Plan Quinquenal actualizó la metodología de la primera revisión anual incorporando elementos que apoyan en la evaluación de proyectos de infraestructura y a la toma de decisiones, como son la jerarquización de proyectos basada en riesgos y beneficios de largo plazo, así como la relación costo-beneficio con la valoración de efectos sociales, ambientales y económicos.

Además de los proyectos incluidos en la primera revisión del Plan Quinquenal de Expansión del SISTRANGAS, en la segunda revisión se incluyó el proyecto indicativo Gasoducto "Libramiento Reynosa" que tiene como objetivo incrementar la capacidad de transporte en la zona de Reynosa, Tamaulipas y mejorar las condiciones de seguridad operativa, el ducto asociado tendrá un diámetro de 30 pulgadas y una longitud aproximada de 52 km.

Con base en la segunda revisión anual y en el análisis realizado por el CENAGAS, el 31 de enero del 2023 se solicitó a la CRE su opinión técnica a la propuesta de la tercera revisión anual del Plan Quinquenal de Expansión del SISTRANGAS 2020-2024, la cual se emitió el 15 de marzo de 2023 a través del Acuerdo A/006/2023.

PROYECTOS INDICATIVOS A CARGO DE CENAGAS QUE CONFORMAN LA PROPUESTA DE SEGUNDA REVISIÓN DEL PLAN QUINQUENAL

PROYECTO	INVERSIÓN ESTIMADA (MMUSD)	FECHA ESTIMADA DE OPERACIÓN
Leona Vicario	20.04	2023
Interconexión León Guzmán	0	2023
Dulces Nombres	18.63	2024-2025
Estación compresión Chinameca	14.45	2023
Interconexión El Encino	13.61	2024-2025
Libramiento Reynosa	105.92	2023-2024
Arco José María Pino Suárez	606.05	2023-2024

FUENTE: CENAGAS.

Fotografía 36. Visita de supervisión del Presidente de México a la Refinería Francisco I. Madero. Ciudad Madero, Tamaulipas.
Gobierno de México.

PEMEX
PEMEX
PEMEX
PEMEX
PEMEX
PEMEX

5.3 PETRÓLEOS MEXICANOS

5.3.1 Exploración y producción

Con la implementación de una nueva estrategia en la exploración y extracción de hidrocarburos, privilegiando la actividad exploratoria, de desarrollo y de producción en las zonas terrestre y de aguas someras, se logró frenar la severa caída en la producción de hidrocarburos líquidos de los últimos 15 años, por lo que a partir de 2019 PEMEX logró revertir la tendencia en la plataforma de producción e incluso, para el periodo septiembre 2022 a junio 2023, se logró incrementar la producción en 7.4%.

Incrementar la producción y reservas de hidrocarburos

Con la participación de PEMEX y el resto de los operadores petroleros en la extracción de hidrocarburos, al mes de junio de 2023 la producción nacional de líquidos ascendió a 1,961.6 Mbd, de los cuales 1,671.1 Mbd corresponden a petróleo y 290.5 Mbd a condensados, en tanto que la producción de gas natural (sin nitrógeno) fue de 4,348.7 MMpcd. Estas cifras representan un incremento en la extracción de hidrocarburos de 6.2% para líquidos y de 4.0% para gas con respecto al mes de septiembre de 2022.

Del total de la producción nacional de hidrocarburos al mes de junio de 2023, 1,877.0 Mbd de líquidos y 4,186.1 MMpcd de gas natural fueron producidos por Asignaciones y CEE donde PEMEX tiene participación, en tanto que el resto de CEE operados por la iniciativa privada contribuyeron con 84.4 Mbd de líquidos y 162.5 MMpcd de gas natural.

Al cierre del primer semestre de 2023, el incremento en la producción de hidrocarburos líquidos debido a la incorporación de nuevos desarrollos asciende a 582 Mbd como resultado de la perforación de 171 pozos, de los cuales 53 se ubican en la porción marina.

Como parte del programa emergente de intervención en campos y pozos potencialmente redituables de PEMEX para frenar la declinación de la producción de hidrocarburos se perforaron 171 pozos de septiembre de 2022 a junio de 2023, de los cuales 133 son de desarrollo y 38 exploratorios.

De acuerdo con la cuantificación de reservas de hidrocarburos de CNH, al 1 de enero de 2023 los inventarios de reservas totales (3P) de la Nación ascienden a 23,080.8 MMbpce en tanto que las reservas probadas (1P) ascienden a 8,162.4 MMbpce, lo que supone el primer incremento de inventarios de reservas de hidrocarburos en los últimos 11 años. Con respecto a la cuantificación del año pasado, las reservas 3P incrementaron en 920.0 MMbpce y las reservas 1P en 148.0 MMbpce, es decir un incremento del 4.2% y 1.8% respectivamente.

Los nuevos descubrimientos de reservas 3P efectuados por PEMEX ascendieron a 1,252.9 MMbpce, que en comparación con la extracción de hidrocarburos de 2022 por 913.1 MMbpce representa una tasa de restitución por nuevos descubrimientos de 137.2%. Con una adición de 1,833.1 MMbpce de reservas 3P por descubrimientos, desarrollos, delimitaciones y revisiones, al 1 de enero de 2023 la tasa de restitución integral de reservas 3P se ubicó en 200.8%.

LOGROS EN INCREMENTO DE PRODUCCIÓN Y RESERVAS DE HIDROCARBUROS
· La producción de hidrocarburos mantuvo su tendencia incremental desde septiembre de 2022:
– Incremento de 6.2% para líquidos y de 4% para gas natural a mayo de 2023.
· Las reservas de hidrocarburos revierten su tendencia declinatoria por primera ocasión en 11 años:
– Incremento del 1.8% de reservas probadas (1P) y de 4.2% en reservas totales (3P) con respecto a la cuantificación anterior de CNH.

Actividades exploratorias y descubrimientos

En el periodo del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio del 2023 se perforaron 38 pozos exploratorios, con 27 pozos productores, de los cuales 19 pozos permitieron incorporar una reserva 3P de 608 MMbpce, más un recurso descubierto de 210 MMbpce.

En este periodo, en la porción marina de las Cuencas del Sureste, se terminaron 11 pozos que resultaron productores de aceite ligero y gas: Akal-501EXP, Atoyatl-1EXP, Atoyatl-1DEL, Kante-1EXP, Macuil-101EXP, Macuil-201EXP, Ogachi-1EXP, Tentok-1EXP,

Tlakati-1DEL, Tlalkivak-1DEL y Xale-1EXP, los cuales permitieron incorporar una reserva 3P de 205 MMbpce, más 181 MMbpce de recurso descubierto; adicionalmente, mediante estudios realizados por PEMEX se logró un acuerdo de unificación del descubrimiento del campo Zama, que representó una incorporación de reservas 3P de 357 MMbpce.

Además, en la porción terrestre de las Cuencas del Sureste, se terminaron seis pozos que resultaron productores de aceite ligero y gas: Chucox-101EXP, Cibix-401EXP, Nayu-1EXP, Platao-1EXP, Tupilco-1DEL y Valeriana-4DEL, los cuales permitieron incorporar una reserva 3P de 47 MMbpce, más 41 MMbpce de recurso descubierto.

De igual manera, en la Cuenca de Veracruz, se terminó el pozo productor de aceite pesado Asiki-1EXP, con el cual se estima un recurso descubierto de 5 a 8 MMbpce. Finalmente, en la cuenca Tampico Misantla se terminó el pozo Rancho Nuevo-301EXP, productor de aceite y gas, con un recurso preliminar descubierto de 1 MMbpce de aceite ligero.

Ahorros obtenidos por optimización de costos

Pemex Exploración y Producción, sabiendo que los costos son el reflejo del desempeño de sus procesos, ha intensificado la implementación de su estrategia de optimización de costos, logrando entre septiembre de 2022 y junio de 2023 una reducción de 20,433 millones de pesos; lo anterior, como resultado de la optimización de los diseños, la aplicación de mejores prácticas internacionales y la negociación de condiciones de contratación más favorables para la empresa, en la perforación de los pozos petroleros y la construcción de las obras de infraestructura, así como en su operación y mantenimiento, incluida la logística asociada.

5.3.2 Beneficios fiscales

En el presupuesto modificado al cierre de junio de 2023, se aprobó un monto de 471,030.7 millones de pesos; de ellos, 370,194.2 millones de pesos corresponden a exploración y producción de petróleo y gas, y 88,522.7 millones de pesos a transformación industrial de refinados, gas y petroquímicos, 10,336.3 millones para logística y 1,977.4 millones para Corporativo. Al cierre de junio de 2023, PEMEX ha ejercido en flujo de efectivo un 41.6%, 196,103.3 millones de pesos del presupuesto autorizado.

Por lo que respecta al gasto de operación, del monto aprobado en el presupuesto actual por 237.0 mil millones de pesos.

La inversión presupuestal se ha orientado a apoyar la extracción de hidrocarburos y al proceso en refinerías para la producción de petrolíferos y líquidos del gas. En PEMEX Exploración y Producción se siguen canalizando recursos para acelerar la entrada en operación de campos en los nuevos desarrollos, los cuales siguen aportando flujos de nueva producción, que han permitido no sólo compensar la declinación de los campos maduros, sino incrementar el perfil de extracción total.

Con el objetivo de aliviar la histórica carga fiscal a la que se sometió a PEMEX y que el régimen de tributación sea equiparable al que enfrentan otras empresas del sector a nivel global, el Gobierno de México concedió a PEMEX importantes beneficios fiscales:

- Derivado de reformas a la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos, la tasa del Derecho por la Utilidad Compartida (DUC) disminuyó pasando de 65% en 2019, a 58% para 2020, 54% en 2021 y a partir de 2022 por efecto de la Ley de Ingresos de la Federación se ha mantenido en 40%.

  Por su parte, en este orden de ideas, el DUC, el cual representa el derecho más importante que paga la empresa en términos de monto, al cierre del segundo trimestre de 2023 disminuyó en 33.5% comparado con el segundo trimestre de 2022.

- Adicionalmente, PEMEX mantiene pláticas con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, así como con el Servicio de Administración Tributaria para acordar y acelerar los tiempos para la recuperación de saldos a favor del Impuesto al Valor Agregado, cuyo monto al 15 de junio ascendió a 11.3 mil millones de pesos. Asimismo, durante el ejercicio 2023 se ha realizado la compensación de saldos a favor del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) por 20.5 mil millones de pesos.

Durante el ejercicio a junio de 2023 PEMEX continúa con medidas de austeridad y eficiencia en la asignación y uso de los recursos. El presupuesto de inversión se canaliza a los proyectos estratégicos que presentan mayor razonabilidad y rentabilidad económica, lo cual ha contribuido a fortalecer la posición financiera de PEMEX.

En línea con la mejora en el entorno económico esperado, la estrategia de financiamientos de

PEMEX ha buscado alcanzar un endeudamiento neto por debajo del referente anual aprobado.

5.3.3 Contenido nacional

PEMEX Exploración y Producción, ha dado cumplimiento a las obligaciones de contenido nacional establecidas en sus Títulos de Asignación y CEE, de conformidad con las disposiciones emitidas por la Secretaría de Economía en materia de contenido nacional. Los logros son los siguientes:

- El número de Asignaciones que han alcanzado sus metas de contenido nacional para el ejercicio 2022 fue de 406 de 437 (93%). El 27 de abril de 2023 se realizó la primera entrega de esta información a la Secretaría de Economía; actualmente se trabaja en la integración de información complementaria que se entregará próximamente.

- Para el periodo agosto 2017-junio 2023, se han obtenido alrededor de 9,490 declaraciones de contenido nacional de bienes, obras y servicios a través de la Herramienta Integral de Contenido Nacional, en la cual los proveedores y contratistas de PEMEX presentan sus declaraciones durante la ejecución y/o al término de sus contratos. Bajo este mecanismo, para el ejercicio 2022 se han obtenido 1,666 declaraciones relacionadas con igual número de contratos de 608 proveedores y contratistas. En comparación con el ejercicio 2021, para el ejercicio 2022 se tuvo un incremento de 37% (446) en el número de declaraciones recibidas.

Contrataciones de PEMEX a Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPyMES)

Para el periodo septiembre 2022-junio 2023, el monto total destinado a las contrataciones de PEMEX a MIPyMES es de 34,637 millones de pesos.

- El 65% de estas contrataciones se realizaron mediante concurso abierto, es decir, 22,463 millones de pesos.

El compromiso de la administración de PEMEX, con el desarrollo económico regional se ha visto reflejado en el impulso de las contrataciones a las MIPyMES locales, en los estados de Campeche, Tabasco y Veracruz, donde se concentró el 38% de dichas contrataciones, equivalentes a 13,168 millones de pesos.

Firma Electrónica Avanzada e-Firma en el Sistema de Contrataciones Electrónicas de PEMEX

El 18 de marzo del 2022, el Director General de PEMEX anunció la implementación de la suscripción de contratos de Abastecimiento mediante una Firma Electrónica Avanzada, generada por los funcionarios de PEMEX y los representantes de las empresas adjudicadas, desde cualquier lugar de ubicación utilizando para tal efecto el Portal de Firma Electrónica de PEMEX (e-Firma). Se cuenta con más de 1,859 contratos de Abastecimiento formalizados bajo esta modalidad de e-Firma.

La e-Firma en PEMEX cubre todos los aspectos de funcionalidad, normativos y de seguridad al utilizar los certificados del Sistema de Administración Tributaria; contar con el cumplimiento de la Ley de Firma Electrónica Avanzada y con la Norma Oficial Mexicana de la Secretaría de Economía. Con estas acciones, PEMEX suma esfuerzos hacia una empresa "cero papeles", preservando el medio ambiente al reducir el consumo de energía eléctrica, mejorando el aprovechamiento de sus sistemas y generando ahorros en el uso de sus recursos.

5.3.4 Transformación industrial

Rehabilitación de las seis refinerías que integran el Sistema Nacional de Refinación

Para contribuir a la recuperación de la capacidad de proceso de crudo y la producción de petrolíferos (principalmente gasolina y diésel) y mejorar la confiabilidad de las instalaciones en las refinerías del país, PEMEX lleva a cabo el "Programa de Rehabilitaciones del SNR" que consiste en el mantenimiento de plantas de proceso, tanques de almacenamiento, servicios auxiliares (unidades de tratamiento de agua, torres de enfriamiento, calderas, turbogeneradores y subestaciones eléctricas) y periféricas como racks de tuberías de proceso, efluentes y drenajes.

Esta iniciativa tiene como objetivo avanzar hacia la soberanía energética nacional y considera atender los riesgos críticos de las instalaciones (integridad mecánica y seguridad), así como restituir la integridad mecánica de los activos y contribuir en la estabilización del proceso de crudo. Con la inversión aplicada en el programa de rehabilitaciones, del segundo semestre de 2019 a junio de 2023 se han concluido 592 rehabilitaciones.

Fotografía 37. Refinería Miguel Hidalgo. Tula, Hidalgo. 9 de octubre de 2022. Petróleos Mexicanos.

AVANCES EN LA EJECUCIÓN DE REHABILITACIONES MAYORES
Se concluyeron 61 en plantas de proceso y se continúa con la ejecución dos.
Se concluyeron 32 de servicios principales y una se encuentra en ejecución.
30 concluidas en tanques de almacenamiento, en ejecución se encuentran siete.

También, en este mismo periodo se han concluido 469 trabajos de rehabilitaciones menores para la atención de actividades prioritarias en diversas instalaciones de las refinerías (plantas de proceso, servicios principales, tanques de almacenamiento, racks de tuberías, quemadores, pozos, entre otros). En complemento al programa de reparaciones de enero 2021 a junio 2023, se tiene el siguiente avance en el proceso de contratación:

ESTADO DE LAS OBRAS CONTRATADAS

ESTADO DE LAS OBRAS	REQUERIMIENTOS	MONTO EN MDP[4/]
Formalizadas[1/]	2,123[a/]	16,513[b/]
Con presupuesto asignado[2/]	280	3,864
Pendientes[3/]	472	2,943
TOTAL	**2,875**	**23,320**

[1/] Formalizadas: ya existe un compromiso legal con el proveedor.
[2/] Con presupuesto asignado: con solicitud de pedido en sistema SAP y en área contratante.
[3/] Pendientes: en proceso de entrega al área contratante.
[4/] Millones de pesos.
[a/] 971 requerimientos formalizados al cierre de 2022 y 1,152 de enero a junio de 2023.
[b/] Ejercicio presupuestal de 2022 y de enero a junio de 2023.
NOTA: Estas cifras pueden variar en comparación con los requerimientos, debido a que un contrato puede integrar varios requerimientos o partidas.
FUENTE: Subdirección de Producción de Petrolíferos y Filial SNR Infraestructura, Mantenimiento y Servicios, S. de R.L. de C.V.

A partir de 2019 y durante los años 2020, 2021 y 2022, PEMEX ha desarrollado un conjunto de acciones con recursos de operación que, con el programa de rehabilitaciones, le permitió alcanzar el 51.3% de utilización de la capacidad instalada en el SNR en el periodo de septiembre de 2022 a junio de 2023, así como un volumen de proceso de crudo de 827.6 mil barriles diarios. El proceso de crudo en 2022 en las seis refinerías del SNR fue de 816 mil barriles diarios en promedio, y como resultado se obtuvieron 271 mil barriles diarios de gasolinas, 146.4 mil barriles diarios de diésel y 33.1 mil barriles diarios de turbosina. En comparación con el volumen de crudo procesado en 2022, el promedio a junio de 2023 es de 830.0 mil barriles diarios, lo que representa un incremento del 2% más al promedio de 2022. Este incremento se refleja en una producción de 272 mil barriles diarios de gasolinas, 134 mil barriles diarios de diésel y 38 mil barriles por día de turbosina.

Comportamiento de los inventarios de gasolina y diésel

Al mes de septiembre de 2022, los inventarios de gasolinas y diésel en terminales marítimas y terrestres registraron un valor de 8.7 millones de barriles y a junio de 2023 se ubicaron en 9.2 millones de barriles, registrando un incremento del 5.3% (0.5 millones de barriles) en este periodo. Lo anterior fue resultado de la estrategia para fortalecer la presencia comercial de PEMEX en los mercados en que participa.

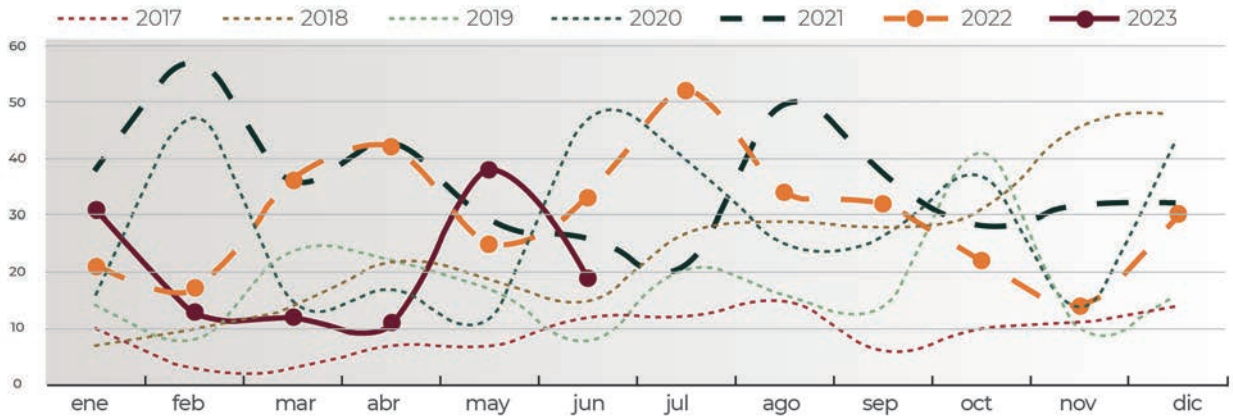
En el periodo del 2019 al mes de junio de 2023 se muestra que se ha mantenido un inventario promedio de ocho millones de barriles de gasolinas y diésel, 1.2 millones de barriles más que diciembre del 2018, lo que permite contar con producto en oportunidad para atender la demanda nacional.

Desempeño del Índice de Paros No Programados (IPNP) en el Sistema Nacional de Refinación

Como parte de la estrategia 6.1 del Plan de Negocios de PEMEX 2023-2027 "Estabilizar las operaciones e incrementar la confiabilidad operacional de la infraestructura productiva en los centros de trabajo", con acciones para contener el IPNP, en la línea de negocio de petrolíferos los resultados del indicador atribuible a causas propias al cierre del 2022 fue 6.98%, y en periodo enero a junio de 2023 se ubica en 10.34 %, este incremento en 3.36 puntos porcentuales es debido al incidente del calentador de la planta Hidrodesulfuradora de Gasóleos de Minatitlán, baja confiabilidad en equipo dinámico en la planta Isomerizadora de pentanos y falla en el tablero TDP-2 en la planta Combinada 1 de Cadereyta y equipo de intercambio térmico (packinox) de la Reformadora de Naftas RR-2 de Salamanca y baja confiabilidad en equipo dinámico en la planta Hidrodesulfuradora de Destilados Intermedios U-800-1 de Tula.

Para la contención de los resultados en el IPNP en la línea de negocio de petrolíferos, se continúa con los avances en los trabajos del programa de rehabilitaciones del SNR, la aplicación del mantenimiento preventivo y predictivo, iniciativas de adquisición de materiales y refaccionamiento para equipo estático y dinámico, así como la aplicación de metodologías y mejores prácticas de confiabilidad; y con ello contribuir a la restitución de la integridad mecánica de los activos y disminuir las fallas de equipos, procesos y servicios principales.

PAROS NO PROGRAMADOS MENSUALES DE 2017 A JUNIO DE 2023



FUENTE: Elaboración propia con información de PEMEX.

Para el año 2023, PEMEX cuenta con una asignación de recursos para inversión en actividades de transformación industrial por 25,139 millones de pesos, de los cuales 16,123 millones de pesos se están destinando para rehabilitar y dar mantenimiento a las seis refinerías que integran el SNR.

Desempeño del Sistema Nacional de Refinación

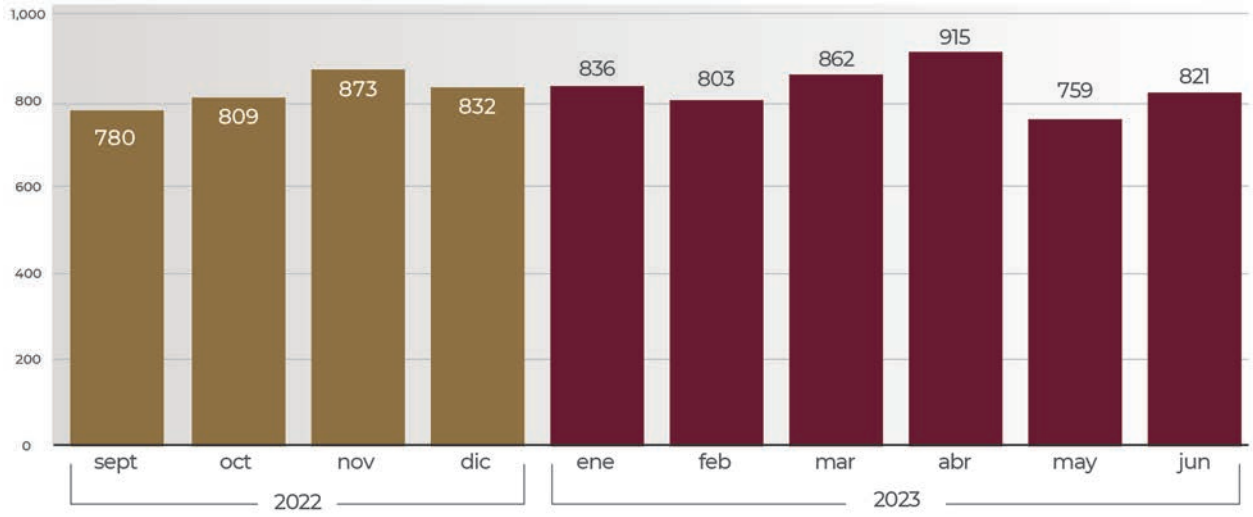
Durante el periodo de septiembre de 2022 a junio de 2023, el SNR procesó un volumen de petróleo crudo promedio de 827.6 mil barriles por día; cifra 5.2% mayor al promedio del mismo periodo anterior, que fue de 786.5 mil barriles de petróleo crudo por día. La producción de combustibles limpios (gasolina, diésel y turbosina), promedió 446.0 mil barriles por día, lo que representa un incremento del 2.4% respecto a la producción registrada en el mismo periodo anterior, que fue de 435.5 mil barriles diarios, lo anterior se refleja como resultado de la continuación de la ejecución del plan de rehabilitaciones del Sistema Nacional de Refinación (SNR) para restituir la utilización de las instalaciones en las refinerías del SNR.

Es importante resaltar que, en el mes de abril de 2023, se alcanzó un volumen promedio de procesamiento de 915 mil barriles de crudo por día, con una utilización de la capacidad instalada del 57%, dicho mes ha sido el de mayor procesamiento de crudo en el SNR en lo que va de la presente administración, lo cual demuestra claramente la recuperación en la capacidad de refinación del SNR.

Fotografía 38. Refinería Lázaro Cárdenas. Minatitlán, Veracruz. 6 de marzo de 2023. Petróleos Mexicanos.

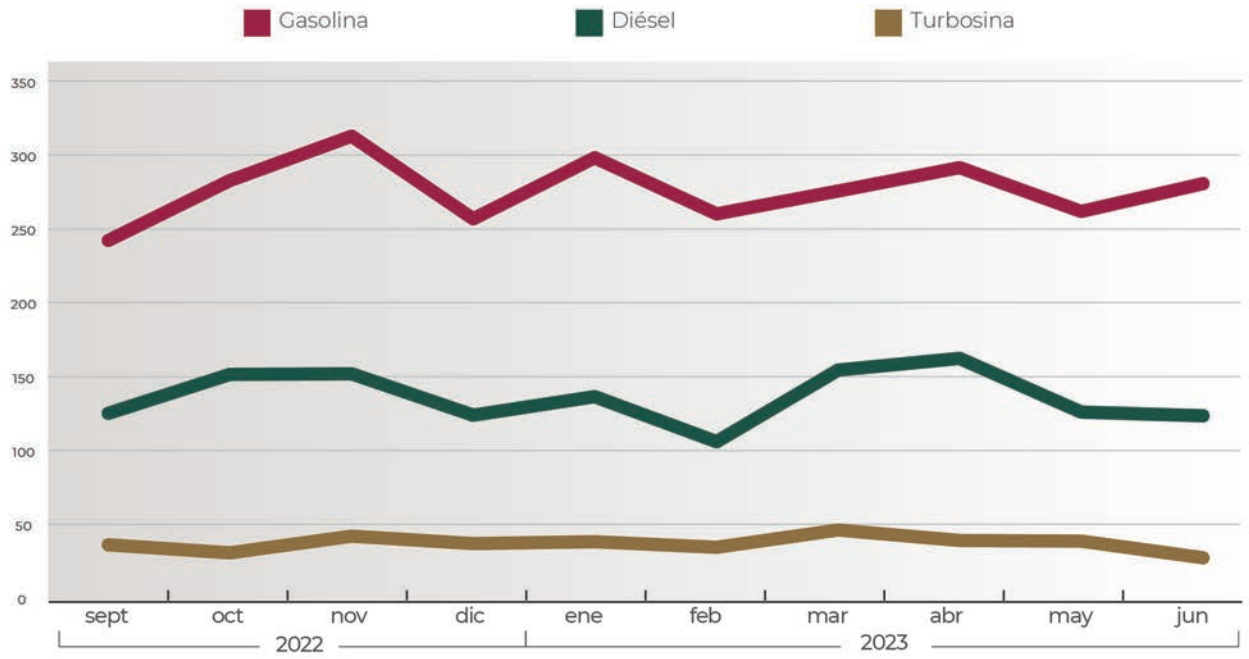
PROCESAMIENTO DE PETRÓLEO CRUDO

(Miles de barriles diarios)



FUENTE: Elaboración propia con información de Petróleos Mexicanos y el Sistema de Información Energética.

PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLES LIMPIOS EN EL SISTEMA NACIONAL DE REFINACIÓN
(Miles de barriles diarios)



FUENTE: Elaboración propia con información de PEMEX y del SIE.

Producción de Gas Natural[34]

El promedio de procesamiento de gas húmedo amargo en el sureste del país en el año 2018 fue de 2,347 MMpcd, cifra que disminuyó por la declinación en la oferta de gas en los tres años siguientes en -3.19%, -5.11% y -8.6%, respectivamente en 2019, 2020 y 2021.

Sin embargo, en agosto de 2021 con el descubrimiento de gas de los campos Quesqui en el sureste del país, así como la consolidación de proyectos e iniciativas para el incremento y confiabilidad de manejo de gas en los complejos procesadores de gas Cactus y Nuevo PEMEX, esta tendencia se revierte; logrando procesar en el 2023 un promedio de 1,723 millones de pies cúbicos diarios.

De septiembre de 2022 al mes de junio de 2023 se continuó con el desarrollo de actividades encaminadas para restituir la capacidad y confiabilidad de los complejos procesadores de gas del sureste para garantizar el manejo del incremento de la oferta de gas húmedo amargo, mediante la reparación de plantas endulzadoras de gas, adquisición y reparación de equipos dinámicos y turbomaquinaria, confiabilidad de los servicios principales, adquisición y reparación de equipos de intercambio térmico, suministro de solvente para endulzamiento, atención y eliminación de riesgos críticos.

En este mismo periodo los complejos procesadores de gas Cactus y Nuevo PEMEX continúan incrementado el procesamiento de gas amargo ofertado de los campos Quesqui, con un crecimiento de 1,620 en sep-22 a 1,727 MMpcd promedio enero a junio de 2023, equivalentes a un incremento de 6.6%.

Lo anterior se ve reflejado en la producción y suministro de gas natural seco en el sureste del país que se inyecta al Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural (SISTRANGAS), donde refleja este periodo (sep-2022 a ene-jun de 2023) un incremento de 16.6%. Estos resultados permiten disminuir la importación de gas natural de PEMEX en el país en 305 MMpcd (de 608 MMpcd promedio primer semestre 2022 a 303 MMpcd promedio en el primer semestre del 2023).

[34] Estimaciones al 30 de junio de 2023.

Fotografía 39. Refinería Olmeca en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco. 23 de febrero de 2023. Secretaría de Energía.

Fotografía 40. Jardines y planta coquizadora de la Refinería Olmeca en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco. Secretaría de Energía.

Fotografía 41. Refinería Olmeca en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco. Secretaría de Energía.

5.3.5 Refinería Olmeca en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco

Como parte del fortalecimiento de la infraestructura de Transformación Industrial y con el propósito de consolidar la autosuficiencia de combustibles, se lleva a cabo la construcción de una refinería en Dos Bocas, en el municipio de Paraíso, Tabasco, denominada Refinería Olmeca, con una capacidad de proceso de 340 mil barriles por día de crudo pesado tipo maya, con lo que se incrementará la oferta de gasolina y diésel en más de 290 mil barriles por día, reduciendo así la importación de estos combustibles. Su configuración es de coquización, diseñada para maximizar la producción de refinados de alto valor económico por cada barril de crudo procesado.

Durante 2023, la Refinería Olmeca está en etapa de estabilización, actualmente se desarrollan los trabajos previos a la puesta en operación de las plantas industriales y se concluyeron diversas obras asociadas para la operación de la refinería correspondientes al acueducto, gasoducto, casa de bombas para envío de productos y monoboyas.

La operación estable de la refinería depende de la estabilización de cada una de las unidades de proceso. En la segunda mitad del año, se incrementará el procesamiento de crudo a medida que entren en operación las distintas unidades de procesamiento de la refinería para seguir fortaleciendo el SNR.

Para 2024 la Refinería Olmeca alcanzará un nivel de procesamiento de 340 mil barriles por día y una producción de 170 mil barriles por día de gasolina y 120 mil barriles por día de diésel.

Fotografía 42. Trabajadores y cuarto de control de la Refinería Olmeca en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco. Secretaría de Energía.

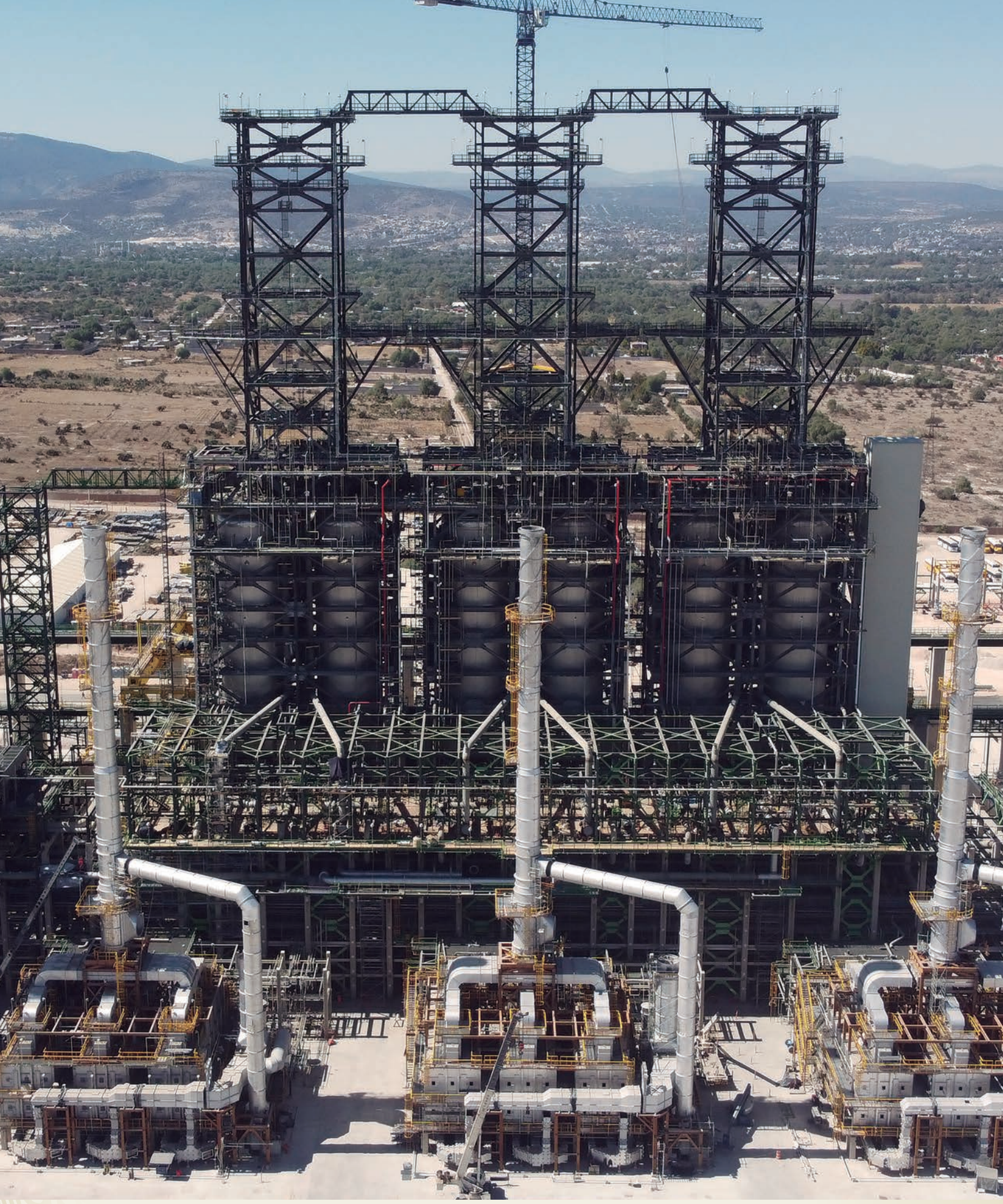
Fotografía 43. Área de almacenamiento de la Refinería Olmeca en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco. Secretaría de Energía.

5.3.6 Refinería Deer Park

Tras más de 16 meses de operación bajo el control de PEMEX se han logrado estabilizar las operaciones de forma segura y confiable, y se han realizado las reparaciones mayores programadas en tiempo y dentro del presupuesto (un proyecto de gran escala y dos de escala media). Los indicadores reportados a la fecha muestran un desempeño operativo por encima de los observados en los últimos cinco años.

Al mes de junio de 2023 se han enviado a México 14.5 millones de barriles de productos petrolíferos y para fortalecer esta estrategia se trabaja en implementar nuevas vías logísticas que permitan incrementar la capacidad de abasto de la demanda nacional de productos y oportunidades de crecimiento que capturen el máximo potencial de la adquisición en línea con la estrategia de PEMEX.

Las condiciones del mercado de refinación han sido favorables durante este periodo, los diferenciales de precios entre el crudo y los productos se ampliaron de forma importante durante 2022 y se mantienen en un nivel saludable durante 2023. En este contexto la refinería reporta resultados financieros muy sólidos durante los primeros meses de operación como filial de PEMEX. El resultado neto acumulado de enero 2022 a junio de 2023 es 1,328 millones de dólares.



Fotografía 44. Planta coquizadora. Tula, Hidalgo. 27 de julio de 2023. Petróleos Mexicanos.

5.3.7 Construcción de plantas de coquización en las refinerías de Tula y Salina Cruz

Los proyectos de construcción de plantas coquizadoras en las refinerías de Tula y Salina Cruz, tienen como objetivo principal incrementar la producción de combustibles más eficientes y limpios como la gasolina y el diésel, y a su vez minimizar la producción de combustóleo. A estos proyectos se suman la rehabilitación del SNR y la construcción de la Refinería Olmeca, con tecnología más moderna y eficiente.

Estas acciones no sólo contribuyen al objetivo de alcanzar la soberanía energética planteado por el Gobierno de México, sino también, a través de una mayor eficiencia operativa y el incremento de la producción de petrolíferos de mayor valor se verán reflejadas en mejoras en el desempeño ambiental y energético de PEMEX. La planta coquizadora de Tula inició su construcción en el sexenio pasado, pero se interrumpió y quedó abandonado dicho proyecto, por lo cual, la presente administración tomó la decisión de retomar el proyecto, ya que anteriormente se habían invertido 1,600 millones de dólares.

El proyecto de la coquizadora de Tula incluye la construcción de cinco plantas de servicio: Aminas; Aguas Amargas; Hidrodesulfuradora de Diésel; Hidrodesulfuradora de Gasóleos e Hidrógeno; así como dos subestaciones eléctricas y una torre de enfriamiento.

A marzo de 2023, se logró un avance del 88% y las plantas de proceso ya cuentan con la cimentación, se fabricaron los racks de integración, la ingeniería de detalle reportó un avance del 78%. De igual forma, se encuentran en fabricación los equipos críticos en diferentes partes del mundo y de México, además de que ya están construidos los edificios de las dos nuevas subestaciones.

Respecto a la planta coquizadora en la refinería de Salina Cruz, se tomó la decisión de llevar a cabo este proyecto para eliminar el combustóleo y aumentar la producción de gasolina y diésel de ultra bajo azufre, con una inversión de 3,100 millones de dólares.

Durante el primer semestre de 2023, se construyeron las pilas de cimentación profunda de las cinco plantas de proceso y las dos subestaciones con la participación de 2,978 trabajadores, además de que ya se han colocado las redes de compra de los equipos críticos para su fabricación; asimismo, la ingeniería básica se encuentra en total desarrollo.

Fotografía 45. Plantas de proceso en coquizadora. Tula, Hidalgo. 2023.
Secretaría de Energía.

5.3.8 Reactivación de la industria petroquímica

Durante el periodo comprendido entre septiembre de 2022 y junio de 2023 resalta un aumento de 14.6% en la producción acumulada de polietileno lineal de baja densidad por parte de PEMEX, con respecto al mismo periodo de un año anterior, al pasar de 45,609 toneladas a 52,250 toneladas.

Por lo que respecta a la producción de petroquímicos derivados de los aromáticos, PEMEX reportó un incremento de 22.7% entre septiembre de 2022 y junio de 2023 en la producción acumulada de hidrocarburos de alto octano, con respecto al mismo periodo de un año anterior, al pasar de 351,239 toneladas a 430,909 toneladas.

5.3.9 Reactivación de la industria de fertilizantes

Durante enero-junio de 2023, la participación de Pemex TRI en el mercado de amoniaco fue de 57.5%, mayor en 11.6 puntos porcentuales en relación con enero-junio de 2022, como resultado del incremento en las ventas de amoniaco.

Con el objetivo de incrementar la participación de Pemex TRI en el mercado de amoniaco y de acuerdo con la estrategia comercial vigente, se ofrecen precios competitivos conforme a las condiciones del mercado en sus diferentes regiones. Es de destacar que Pemex TRI ha logrado recuperar la confianza de los clientes como un proveedor confiable, ya sea con producto nacional elaborado en el complejo petroquímico Cosoleacaque o con el abasto oportuno a través de importaciones en Topolobampo.

Avances de PEMEX en producción de fertilizantes

El 4 de enero de 2023 PEMEX informó que en los primeros 4 años del Gobierno de México se han entregado más de 676 mil toneladas de fertilizantes a los productores beneficiarios del programa federal de entrega de fertilizantes gratuitos y destacó los siguientes puntos:

- En 2022, el programa amplió su cobertura de entrega a pequeños campesinos que trabajan la tierra a pequeña escala, realizándose en las entidades federativas de Chiapas, Durango, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Nayarit, Puebla, Tlaxcala y Zacatecas.
- Pemex ha producido en promedio el 61.2% de los fertilizantes empleados en el territorio nacional, entregados entre mayo de 2019 y diciembre de 2022.
- La producción de fertilizantes fosfatados elaborados por Fertinal aumentó entre 2021 y 2022 en 87 mil toneladas, al pasar de 480 mil toneladas a 567 mil toneladas.
- La producción de urea por Pro-Agroindustria aumentó entre 2021 y 2022 en 58 mil toneladas, al pasar de 139 mil toneladas a 197 mil toneladas.

Entre septiembre de 2022 y junio de 2023 la producción de amoniaco, materia prima base para la elaboración de fertilizantes base urea, fue de 166.9 mil toneladas.

Producción de gas seco

Los Centros Procesadores de Gas propiedad de Pemex Transformación Industrial, han mantenido un nivel constante de operación prueba de esto es que en el periodo enero a junio de 2023 procesaron 2,209.6 MMpcd, cifra inferior en 2.4% con respecto al mismo periodo de 2022.

La producción de gas seco que se inyectó al SNG en el periodo de septiembre de 2022 a junio de 2023 observó un incremento de 16.6%. Estos resultados permiten disminuir la importación de gas natural de Pemex en el país en 305 millones de pies cúbicos diarios (de 608 millones de pies cúbicos diarios promedio primer semestre 2022 a 303 millones de pies cúbicos diarios promedio en el primer semestre del 2023).

Mercado de amoniaco

Durante el periodo enero-junio de 2023, la participación de PEMEX TRI en el marcado de amoniaco fue de 57.5% mayor en 11.6 puntos porcentuales en relación con enero-junio de 2022, como resultado del incremento en las ventas de amoniaco impulsadas por la mayor producción en el complejo petroquímico Cosoleacaque y por el movimiento de producto de Salina Cruz a Pajaritos

realizado en diciembre de 2022, lo que permitió incrementar aún más la oferta en enero de 2023.

Con el objetivo de incrementar la participación de Pemex TRI en el mercado de amoniaco y de acuerdo con la estrategia comercial vigente, se ofrecen precios competitivos conforme a las condiciones del mercado en sus diferentes regiones. Es de destacar que Pemex TRI ha logrado recuperar la confianza de los clientes como un proveedor confiable, ya sea con producto nacional elaborado en el complejo petroquímico Cosoleacaque o con el abasto oportuno a través de importaciones en Topolobampo.

5.3.10 Incremento en las exportaciones de crudo Istmo

PMI Comercio Internacional reinició la exportación de crudo ligero tipo Istmo en diciembre de 2019, desde entonces, el volumen colocado para exportación se ha incrementado hasta alcanzar un volumen de exportación promedio de 391 Mbd al mes de junio 2023, registrando un nivel máximo histórico de colocación a la exportación de 507 Mbd en el mes de junio 2023.

Como resultado de mayor disposición de crudos ligeros por parte de Pemex Exploración y Producción, a partir de marzo de 2023 se inició la exportación del crudo MXB SC en cargamentos de un millón de barriles a través de la Terminal de Almacenamiento y Servicios Portuarios Salina Cruz. Hasta el mes de junio 2023 se han colocado 12 cargamentos y se espera que se continúe con su colocación en los siguientes meses.

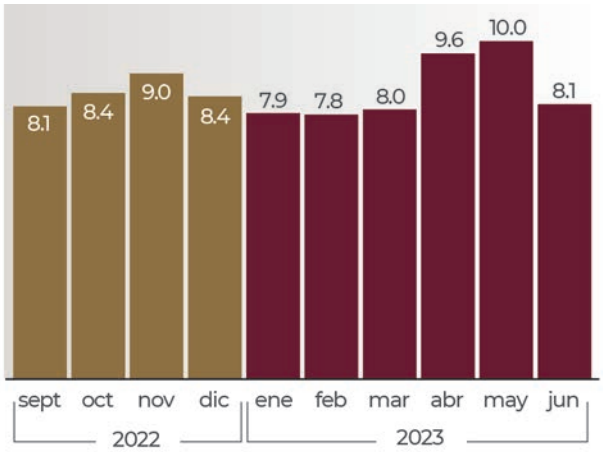
Las exportaciones del crudo Istmo y de crudo mezcla MXB SC representaron, en su conjunto, el 43% del total de las colocaciones durante el mes de junio.

5.3.11 Capacidad de respuesta para atender la demanda de productos en apego al plan emergente de abasto de combustibles

En materia de almacenamiento de hidrocarburos, PEMEX ha presentado el siguiente comportamiento en el 2021-2023. Respecto a la estrategia de recuperación de almacenamiento en varias terminales del país, al mes de junio se cuenta cuenta con una capacidad de 2.2 millones de barriles de almacenamiento, de los cuales 680 Miles de barriles (Mb) Regular, 190 Mb de Premium, 430 Mb de diésel, 230 Mb de combustóleo y 670 Mb de otros productos.

Por otro lado, de septiembre a junio de 2023 se tiene el siguiente comportamiento en materia de inventario:

INVENTARIO ÚTIL MENSUAL
(Millones de barriles)



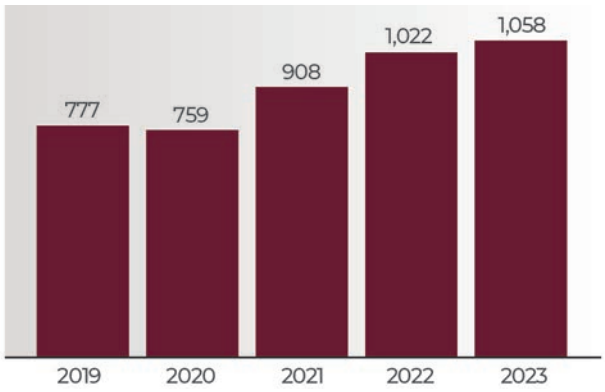
FUENTE: Petróleos Mexicanos.

En este periodo sobresalen los meses de noviembre de 2022, abril y mayo de 2023 con el promedio más alto en inventario y se tiene una máxima tasa demostrada (MTD) de inventario total de 12.0 MMb está en el periodo de enero a junio del presente año, cabe mencionar que solo se considera regular, premium y diésel.

5.3.12 Capacidad de respuesta a los requerimientos del incremento en el transporte de crudo

PEMEX está comprometido en atender los requerimientos de los clientes, en este sentido el SNR, inició una estrategia para recuperar proceso, por ello, a partir del 2019 se presenta un incremento en el transporte de crudo por ducto.

TRANSPORTE DE CRUDO
(Miles de barriles diarios)



FUENTE: Petróleos Mexicanos.

Del periodo del 2019 a 2022, se ha tenido un incremento del 31% en el transporte de crudo, pasando de 777 Mbd a 1,022 y hasta 1,058 Mbd en el primer semestre de 2023.

5.3.13 Capacitación a distancia coordinada por la Universidad Empresarial de PEMEX

A través de la vinculación con diversas instituciones del sector educativo y de investigación, la Universidad Empresarial de PEMEX (UNEP) logró 15,207 trabajadores de PEMEX, sus EPS y filiales, capacitados bajo la modalidad a distancia de septiembre de 2022 a junio de 2023, a través de 126 eventos en línea (maestrías, diplomados, cursos, conferencias, congresos, talleres con instructores internos, paneles, seminarios, webinars y foros).

Al ser PEMEX una Entidad de Certificación y Evaluación de Competencias Laborales acreditada por el CONOCER, durante el referido periodo se logró, a través de la UNEP, la elaboración de 14 Estándares de Competencia y la certificación de 703 trabajadores de PEMEX y sus Empresas Productivas Subsidiarias.

Petróleos Mexicanos cuenta con un padrón de 2,410 instructores internos, en total, durante el periodo referido se impartieron 4,249 eventos del Programa de Capacitación de Petróleos Mexicanos y sus EPS, con la participación de 91,751 trabajadores. Asimismo a través de curso en línea se impacta a 52,898 trabajadores.

5.3.14 Programa de cumplimiento PEMEX Cumple

PEMEX, sus Empresas Productivas Subsidiarias continúan llevando a cabo acciones que confirman su rechazo absoluto a la corrupción. El compromiso de llevar a cabo una profunda reforma ética y fomentar una cultura de cumplimiento para garantizar la honestidad, integridad, comportamiento ético del personal para generar valor económico al Estado Mexicano y mantener la confianza de la sociedad y proveedores, contratistas, clientes e inversionistas con los que lleva a cabo relaciones comerciales se mantuvo durante septiembre de 2022 a junio 2023. La implementación de las estrategias y líneas de acción del Programa PEMEX Cumple continúa dando resultados en cada uno de sus ejes:

- Eje Ética e Integridad.
- Eje Anticorrupción.
- Eje Cumplimiento.
- Eje Transparencia y Protección de Datos Personales.

5.3.15 Estabilidad laboral

Para cumplir con la instrucción del Lic. Andrés Manuel López Obrador, presidente de México, de rescatar a PEMEX, y de la mano de las y los trabajadores, reconociendo a quienes por años se han desempeñado, tanto en una plaza definitiva, como de forma transitoria, a partir del año 2019 se ha impulsado en PEMEX el Programa de Basificación de Trabajadores Transitorios.

En lo que va de la presente administración se han basificado alrededor de 19,600 trabajadores transitorios en puestos definitivos.

El programa tiene como objetivo principal la máxima operatividad de la institución. Consiste en que las vacancias generadas sean cubiertas de acuerdo con el procedimiento institucional del Contrato Colectivo de Trabajo celebrado con el STPRM y a la normatividad aplicable en materia de jubilación, ascensos por escalafón y basificación del personal transitorio, privilegiando en todo momento la operación de la empresa y de esta manera, reconociendo a quienes por años se han desempeñado, tanto en una plaza de base, como de forma transitoria.

El programa está disponible para todas y todos los trabajadores definitivos y transitorios de PEMEX y su principal característica es la transparencia y la posible gestión directa de las y los interesados, bajo los criterios de antigüedad, aptitud, conocimientos, entre otros.

5.3.16 Inversión social de PEMEX en comunidades petroleras

En el periodo que comprende del 1 de diciembre de 2018 a junio 2023, la inversión social de PEMEX en comunidades petroleras ascendió a 8,938 millones de pesos, de los cuales, el 95% se destinó a las entidades prioritarias para la continuidad operativa de la cadena de valor de PEMEX y sus EPS, y el 5% al resto de país. Para el periodo septiembre de 2022 a junio de 2023 la inversión social de PEMEX fue de 2,648 millones de pesos.

Con la participación de las comunidades ubicadas en zonas petroleras, PEMEX implementa acciones de responsabilidad social que fomentan entornos sociales estables que a la vez favorecen la continuidad operativa y la seguridad de nuestras instalaciones.

INVERSIÓN SOCIAL POR ENTIDAD
(Miles de pesos)

ENTIDAD FEDERATIVA	DONACIONES	PACMA 1/	OBM 2/	TOTAL
Campeche	356,469	142,516	-	**498,985**
Chiapas	94,911	56,313	17,147	**168,371**
Guanajuato	45,093	9,811	-	**54,904**
Hidalgo	112,495	67,541	-	**180,036**
Nuevo León	74,029	14,927	-	**88,956**
Oaxaca	109,006	106,766	-	**215,772**
Puebla	13,710	433	-	**14,143**
Tabasco	237,939	572,479	44,185	**854,603**
Tamaulipas	68,149	34,230	-	**102,379**
Veracruz	168,101	184,498	12,250	**364,849**
Resto de las Entidades	98,434	-	-	**98,434**
Administración Pública Federal	6,502	-	-	**6,502**
TOTALES	**1,384,838**	**1,189,514**	**73,582**	**2,647,934**

FUENTE: Petróleos Mexicanos.
1/ Programa de Apoyo de la Comunidad y Medio Ambiente
2/ Obras de Beneficio Mutuo

Fotografía 46. Maniobra de restablecimiento de energía eléctrica. Bahía de Banderas, Nayarit. Abril de 2022. Comisión Federal de Electricidad.

5.4 COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD

5.4.1 Aumento de la generación de electricidad

El Plan Nacional de Desarrollo establece, como principal política pública en materia energética, garantizar el suministro de energía eléctrica a la población con producción nacional, fortaleciendo a las Empresas Productivas del Estado para que vuelvan a operar como palancas del desarrollo nacional. Para dar cumplimiento a lo anterior, la SENER, en coordinación con la CFE, el CENACE y la CRE, ha realizado diversas acciones, mismas que se presentan a continuación.

Para restablecer su posicionamiento en el mercado eléctrico nacional, desde diciembre de 2018 la CFE ha realizado una inversión de 9,329.18 millones de dólares, que representa una adición de capacidad de generación de electricidad de 9,100.76 MW. De ese total, se destinó una inversión de 7,806.26 millones de dólares para la construcción de 16 Centrales Eléctricas[35], mediante autofinanciamiento de la propia CFE, que representan un aumento en la capacidad instalada de generación de 8,547.36 MW. Adicionalmente, se ha realizado una inversión extraordinaria de 1,522.92 millones de dólares para la modernización de 20 Centrales Hidroeléctricas[36] propiedad del Estado, que representa una capacidad adicional de 553.40 MW.

Destaca la inauguración de la primera etapa de la Central Fotovoltaica Puerto Peñasco Secuencia I en Sonora, equivalente a 120 MW de capacidad más 12 MW en baterías como respaldo; al concluirse, el proyecto total aportará 1,000 MW de energía limpia y eficiente.

La generación neta total de la CFE de septiembre de 2022 a junio de 2023 fue de 114,690 GWh, la cual es 6.5% mayor a la registrada durante el periodo de septiembre de 2021 a junio de 2022 de 107,679 GWh.

GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, SEPTIEMBRE 2021 A JUNIO 2023 DE LA CFE

TIPO DE TECNOLOGÍA	SEPT 2021-JUN 2022 (GWh)	%	SEPT 2022-JUN 2023 (GWh)	%
Vapor	12,402	11.52	17,970	15.67
Turbogás	5,315	4.93	5,906	5.15
Ciclo Combinado	39,498	36.68	42,291	36.88
Combustión Interna	955	0.89	1,209	1.05
Carboeléctrica	10,061	9.34	10,950	9.55
Hidráulica	26,418	24.53	22,862	19.93
Nucleoeléctrica	9,267	8.61	9,814	8.56
Geotérmica	3,693	3.43	3,513	3.06
Eoloeléctrica	64	0.06	57	0.05
Solar fotovoltaica	6	0.01	118	0.10
Total, CFE	**107,679**	**100.00**	**114,690**	**100.00**

FUENTE: CENACE, generación neta inyectada a la red de los años 2021, 2022 y 2023.

GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, SEPTIEMBRE 2021 A JUNIO 2023 DE LOS PIE

TIPO DE TECNOLOGÍA	SEPT 2021-JUN 2022 (GWh)	%	SEPT 2022-JUN 2023 (GWh)	%
Ciclo Combinado	76,889	97.94	78,479	98.33
Eoloeléctrica	1,573	2.06	1,330	1.67
Total, PIE	**78,462**	**100.00**	**79,809**	**100.00**

FUENTE: CENACE, generación neta inyectada a la red de los años 2021, 2022 y 2023.

[35] CCC El Sauz II, CCC Salamanca, CCC Manzanillo III, Central de Combustión Interna (CCI) Mexicali Oriente, CCI Parque Industrial, Central Turbogás (CTG) González Ortega II, CCC San Luis Potosí, CCC Lerdo, CFV Nachi Cocom, CCC San Luis Río Colorado, CCC González Ortega, CCC Tuxpan Fase I, CCC Mérida, CCC Riviera Maya (Valladolid), CTG González Ortega I y CFV Puerto Peñasco.

[36] Central Hidroeléctrica (CH) Caracol, CH Zimapán, CH La Villita, CH Infiernillo, CH Portezuelo I, CH Portezuelo II, CH Angostura, CH Malpaso, CH Mazatepec, CH Peñitas, CH Encanto, CH Minas, CH Humaya, CH Santa María, CH Picachos, CH Chicoasén II, CH Amata, CH Novillo, CH Sanalona y CH El Fuerte.

La Central Nucleoeléctrica Laguna Verde opera de manera continua, segura y confiable al cumplir con todos los protocolos de protección, seguridad y con las especificaciones técnicas establecidas en la ampliación de su licencia de operación otorgada por SENER. En el periodo de septiembre de 2021 a junio de 2022 se generaron 9,267 GWh y durante el periodo de septiembre de 2022 a junio de 2023 se generaron 9,814 GWh. Asimismo, en septiembre de 2022 se realizó la recarga de combustible No. 18 de la Unidad 2.

De septiembre de 2022 a junio de 2023, 36.88% de la generación neta de la CFE corresponde a centrales eléctricas de ciclo combinado, 15.67% por centrales eléctricas de vapor, 15.75% de otras tecnologías y 31.7% a centrales con tecnologías limpias, incluyendo la nucleoeléctrica.

En el periodo septiembre de 2022 a junio de 2023 la generación neta de CFE que fue de 114,690 GWh representó el 41.78% de la generación neta total del país que fue de 274,486.46 GWh. En cuanto a los Productores Independientes de Energía (PIE), de septiembre de 2022 a junio de 2023, generaron 79,809 GWh.

5.4.2 Transmisión

Ampliación de la infraestructura de Transmisión

En el periodo 2018-2023, la CFE agregó 2,666[37] kilómetros circuito a la Red Nacional de Transmisión (no incluye obras de interconexión o conexión de los proyectos privados), en niveles de tensión de 400 a 69 kilovolt, con lo que la Red Nacional de Transmisión alcanzó un total, de 110,685[38] kilómetros, de los cuales 56,389[39] kilómetros pertenecen a la Red Troncal en 400 y 230 kilovolt a la vez que cuenta con 2,288 subestaciones eléctricas de potencia y una capacidad de transformación instalada de 165,601 MVA.

Actualmente se tiene un proyecto en construcción bajo el esquema de Obra Pública Financiada (OPF), que representa una inversión de 7.34 millones de dólares, con las siguientes metas físicas: una subestación de transmisión con 100 Megavolt-Ampere de transformación y 30 MVA reactivos de compensación. Adicionalmente, con recursos propios de CFE, se encuentran en proceso de ejecución 23 Proyectos de Ampliación y Modernización de la Red Nacional de Transmisión, que incluyen un total de 56 obras, de las cuales 43 obras corresponden a Subestaciones, 12 obras a Líneas de Transmisión y una obra a sistemas de la Red Eléctrica Inteligente.

5.4.3 Distribución

Ampliación de la infraestructura de Distribución

En el periodo 2018-2023, las Redes Generales de Distribución (RGD) de la CFE aumentaron en 54,329 kilómetros, pasando de los 838,831[40] kilómetros reportados al cierre de 2018, a 893,160[41] kilómetros a junio 2023.

De septiembre de 2022 a junio de 2023, la Empresa Productiva Subsidiaria del Estado CFE Distribución concluyó la construcción de dos proyectos de obra de subestaciones y líneas de alta tensión, los cuales incluyen la construcción de cuatro subestaciones de 115 kilovolt con una capacidad de 30 MVA, 1.8 MVAr, siete alimentadores y dos líneas de alta tensión con voltaje de 115 kilovolt y una longitud de 60.93 kilómetros, con una inversión de 300.69 millones de pesos con recursos financiados.

A junio de 2023, se encuentra en proceso de construcción un proyecto de subestaciones y líneas de alta tensión, el cual incluye la construcción de una subestación de 115 kV con una capacidad de 30 MVA, 1.8 MVAr, ocho alimentadores y una línea de alta tensión con voltaje de 115 kilovolt y una longitud de 1.04 kilómetros, con una inversión de 130.37 millones de pesos con recursos financiados.

De los proyectos del Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional instruidos por la SENER, en el periodo de septiembre de 2022 a junio de 2023, CFE Distribución concluyó siete proyectos de ampliación de subestaciones y líneas de alta tensión, mismos que incluyen la construcción de siete subestaciones de 115 kilovolt con una capacidad total de 179.4 MVA, 10.8 MVAr, 22 alimentadores y tres líneas de alta tensión con voltaje de 115

[37] Datos extraídos del PRODESEN 2018-2032 al 2023-2037.

[38] Datos extraídos del PRODESEN 2018-2032 al 2023-2037.

[39] Datos extraídos del PRODESEN 2018-2032 al 2023-2037.

[40] Datos extraídos del PRODESEN 2018-2032 al 2023-2037.

[41] Comisión Federal de Electricidad.

Fotografía 47. Medidor doméstico. Iztapalapa, Ciudad de México. Comisión Federal de Electricidad.

kilovolt con una longitud total de 23.1 kilómetros y una inversión de 242.67 millones de pesos. Están en construcción 53 proyectos de subestaciones y líneas de alta tensión para la construcción de cuatro subestaciones de 230 kilovolt, una de 161 kilovolt y 48 de 115 kilovolt con una capacidad total de 1,472 MVA, 88.5 MVAr, 57 alimentadores en alta tensión y 223 alimentadores en media tensión y 28 líneas de alta tensión con voltajes de 115 kilovolt, 161 kilovolt y 230 kilovolt; con una longitud total de 118.37 kilómetros y una inversión de 4,508.87 millones de pesos.

De septiembre de 2022 a junio de 2023, CFE Distribución concluyó dos proyectos con cables submarinos: la conexión de la Isla Holbox al Sistema Eléctrico Nacional a través de un cable submarino de 10.5 kilómetros de longitud, así como la sustitución de 6.9 kilómetros de cable submarino que unen a Isla Mujeres con la ciudad de Cancún, con un monto de inversión contractual de 612 millones de pesos.

En el mismo periodo, se concluyeron 1,126 obras para el incremento de la eficiencia operativa en las Redes Generales de Distribución mediante la reducción de pérdidas técnicas, las cuales representan un crecimiento en las RGD de 5 MVA en subestaciones de potencia, 17 alimentadores, 1,976.37 kilómetros-circuito en redes de media y baja tensión y una capacidad de distribución de 46.71 MVA en redes, con una inversión de 930.91 millones de pesos.

5.4.4 Comercialización

Al 30 de junio de 2023, CFE Suministrador de Servicios Básicos proporcionó el servicio de energía eléctrica a 47.8 millones de usuarios y reportó ventas por 175,588 GWh durante el periodo 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023. En el periodo de referencia:

- Los usuarios del sector doméstico fueron 42.61 millones, equivalente al 89.1% del total de usuarios de energía eléctrica, con un consumo de 56,438 GWh que representó el 32.1% del total de las ventas de electricidad, y generó ingresos devengados por 80,193 millones de pesos, que fue equivalente al 21.8% del total de los ingresos devengados por ventas de electricidad de la CFE;

- El sector industrial, con apenas 434 mil usuarios, equivale al 0.9% del total de usuarios, consumió 91,947 GWh que representa el 52.4% del total de energía eléctrica y generó ingresos devengados por 217,217 millones de pesos, equivalentes al 59.2% del total de ingresos devengados por la venta de electricidad;

- Los sectores comercial, servicios y agrícola tuvieron una participación de 10.0% del total de usuarios (4.77 millones de usuarios), lo que representó el 15.5% del total del consumo de electricidad (27,203 GWh) y el 19.0% de los ingresos devengados por ventas de energía eléctrica (69,652 millones de pesos).

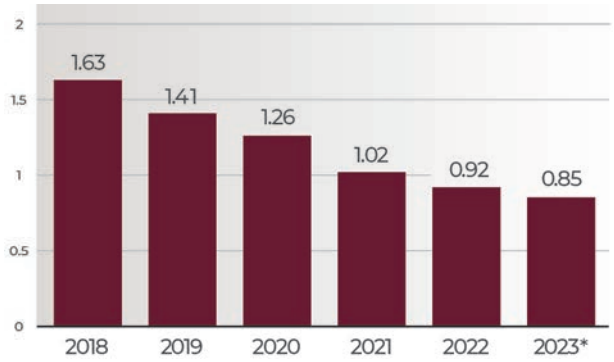
5.4.5 Cobertura del servicio de energía eléctrica

A junio de 2023 el 99.34% del total de la población en el país contó con el servicio de energía eléctrica, porcentaje superior al 99.29% y al 99.21%, registrados en 2022 y 2021, respectivamente.

En consecuencia, la población sin acceso a suministro eléctrico se redujo de 1.63 millones de habitantes en 2018, a 853 mil al 30 de junio de 2023, lo que representa una reducción del 48% del número de habitantes sin acceso a electricidad en nuestro país durante este periodo.

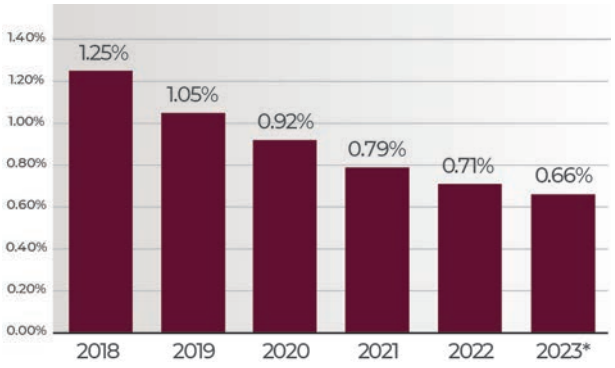
A continuación, se presenta la evolución de la población sin electrificar entre 2018 y 2023, en el primer gráfico expresado en millones de habitantes y posteriormente como porcentaje del total.

POBLACIÓN SIN ELECTRIFICAR 2018-2022
(Millones de habitantes)



*Al 30 de junio de 2023.
FUENTE: Elaboración propia con datos de CFE Distribución.

PORCENTAJE DE POBLACIÓN SIN ELECTRIFICAR 2018-2022



*Al 30 de junio de 2023.
FUENTE: Elaboración propia con datos de CFE Distribución.

5.5 ÓRGANOS REGULADORES COORDINADOS EN MATERIA ENERGÉTICA

5.5.1 Comisión Nacional de Hidrocarburos

La CNH da seguimiento a 85 Planes de Exploración y 13 Programas de Evaluación, así como a 326 Planes de Desarrollo para la Extracción y 28 Programas de Transición en las actividades para la exploración y extracción de hidrocarburos. Durante el periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2022 y el 30 de junio de 2023, el Órgano de Gobierno de la CNH:

- Aprobó cuatro Planes de Desarrollo para la Extracción correspondientes a Asignaciones, 40 Modificaciones a Planes de Desarrollo para la Extracción, de los cuales 29 corresponden a Asignaciones y 11 a Contratos.

- Aprobó 19 Programas de Transición de los que 13 son de Asignaciones y seis de Contratos.

- Aprobó seis modificaciones a los Programas de Transición de los cuales cuatro corresponden a Asignaciones y dos a Contratos.

- Incorporó al Sistema de Seguimiento de Asignaciones 12 Planes de Exploración, ocho Programas de Evaluación y 13 Programas de Transición relacionados con ocho Asignaciones,

así como cuatro Planes de Exploración, un Programa de Evaluación, un Programa Piloto, 13 Programas de Transición y cuatro Planes de Desarrollo para la Extracción, relacionados con 18 Asignaciones.

- Emitió 75 Autorizaciones para la perforación pozos, de las cuales 52 corresponden a Asignaciones y 23 a diferentes tipos de Contratos; 49 pozos se ubican en áreas terrestres, 19 en aguas someras y siete en aguas profundas y ultra profundas.

- Aprobó ocho Programas de Evaluación y un Programa Piloto para la evaluación de descubrimientos, de los cuales siete son de áreas terrestres y dos para aguas someras del Golfo de México.

- Emitió un total de 269 Resoluciones, 12 Opiniones Técnicas a la SENER y 14 Acuerdos, que permitirán a los operadores petroleros desarrollar las etapas de la cadena de valor de los hidrocarburos.

- Ratificó 20 descubrimientos de PEMEX de yacimientos de aceite y gas en las Cuencas del Sureste, 12 en su porción marina y seis en su porción terrestre, uno en Cuenca de Veracruz y uno en la Cuenca Tampico Misantla.

Al 30 de junio de 2023 el Centro Nacional de Información de Hidrocarburos incorporó 0.15 Petabytes adicionales de información y la Litoteca Nacional de la Industria de Hidrocarburos recibió 4,257 cajas adicionales de muestras geológicas en sus sedes de Hidalgo y Yucatán.

En lo referente a las Actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial (ARES), durante el periodo reportado, se emitieron ocho autorizaciones y se dio seguimiento a 34 Proyectos ARES que no requirieron autorización, debido a que se desarrollan en Áreas de Asignación o en Áreas Contractuales. De estos, 19 corresponden a Asignatarios y 15 a Contratistas y en relación con actividades de reprocesado de datos sísmicos 3D y 2D, estudios de riesgo somero, estudios geotécnicos y estudios de interpretación de datos sísmicos 3D. Por lo que respecta a las actividades en desarrollo de autorizaciones otorgadas y Proyectos ARES de Asignatarios y Contratistas durante el período establecido, la inversión inicial programada se estima en 2,761 millones de dólares, de los que 2,681 millones de dólares corresponden a perforación de pozos exploratorios y 80 millones de dólares al desarrollo de Proyectos ARES.

En el periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2022 y el 30 de junio de 2023, para propiciar la inversión y el crecimiento económico, se emitieron y modificaron diversas regulaciones en las siguientes materias: Uso y entrega de información al Centro Nacional de Información de Hidrocarburos[42] y Cesiones, Cambios Corporativos y Gravámenes[43].

Cuantificación de las reservas de la Nación

Durante la 6ª Sesión Extraordinaria del 2 de mayo de 2023, Órgano de Gobierno aprobó la Resolución CNH.E.06.01/2023 por la que la CNH consolidó y publicó los valores de las reservas 1P, 2P y 3P de hidrocarburos al 1 de enero de 2023. La cuantificación de Reservas de la Nación al 1 de enero de 2023 contempló 496 campos pertenecientes a las áreas de extracción y exploración adjudicadas a 22 Operadores Petroleros, de los que 382 campos cuentan con cifras de reservas certificadas.

De acuerdo con el balance nacional de reservas 3P al 1 de enero de 2023, se logró una incorporación por nuevos descubrimientos de 1,252.9 MMbpce, lo que representó tasas de restitución de 137.2% por descubrimientos y 200.8% de manera integral. Los nuevos campos incorporados se encuentran Tabasco, Litoral de Tabasco, Veracruz y Litoral de Campeche y se distribuyen en 11 marinos y ocho terrestres. Zama incorporó cerca del 56% del total de petróleo crudo equivalente y es el campo que más reservas incorporó.

LOGROS EN RESTITUCIÓN DE RESERVAS DE HIDROCARBUROS
• Las reservas 3P cuantificadas de la Nación incrementaron en 827 MMb en aceite, 543 MMMpc en gas y 920 MMbpce con respecto al año anterior.
• Al 1 de enero de 2023:
– 137.2% de restitución de reservas totales por nuevos descubrimientos.
– 200.8% de restitución integral de reservas totales.
– Se registraron ante la CNH 19 campos como descubrimientos comerciales.

[42] Publicación en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2022.

[43] Publicación en el Diario Oficial de la Federación el 8 de marzo de 2023.

Fotografía 48. Ingenieros revisando turbogenerador. Buque Yúum K'ak'náab. Petróleos Mexicanos.

En este ejercicio de cuantificación reportaron reservas los siguientes Operadores Petroleros: PEMEX Exploración y Producción, Eni Mexico, S. de R.L. de C.V., Perenco México, S.A. de C.V., Servicios Múltiples de Burgos, S.A de C.V., DS Servicios Petroleros, S.A. de C.V., Strata CPB, S.A.P.I. de C.V., Strata CR, S.A.P.I. de C.V., Servicios de Extracción Petrolera Lifting de México, S.A. de C.V., Operadora de Campos DWF, S.A. de C.V., GS Oil & Gas, S.A.P.I de C.V., Consorcio Petrolero 5M del Golfo, S.A.P.I. de C.V., Diavaz Offshore, S.A.P.I de C.V., Hokchi Energy, S.A. de C.V., Wintershall DEA México, S. de R.L. de C.V., Petrolera Cárdenas Mora, S.A.P.I. de C.V., Fieldwood Energy E&P México S. de R.L. de C.V., Pantera Exploración y Producción 2.2, S.A.P.I. de C.V., Jaguar Exploración y Producción 2.3, S.A.P.I. de C.V., Vista Oil & gas Holding II, S.A. de C.V., Iberoamericana de Hidrocarburos CQ, Exploración & Producción de México, S.A. de C.V., Grupo Mareógrafo, S.A. de C.V y CMM Calibrador, S.A. de C.V.

Medición de Hidrocarburos

En relación con la verificación del cumplimiento de los Mecanismos de Medición, se revisó la documentación presentada por los Operadores Petroleros y se elaboraron los Informes Técnicos resultantes de la revisión de suficiencia documental en Planes y Programas para la Exploración y Extracción de las Áreas Contractuales y Asignaciones. En consecuencia, del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, se emitieron 169 Opiniones Técnicas.

Comercializador del Estado

En relación con la comercialización de los hidrocarburos provenientes de Contratos de Producción Compartida, del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, el Estado tuvo ingresos facturados por 1,827 millones de dólares por la venta de hidrocarburos líquidos y de 87.4 millones de dólares por la venta de gas en el periodo, lo que suma un total de 1,914.4 millones de dólares.

5.5.2 Comisión Reguladora de Energía

La Comisión Reguladora de Energía en cumplimiento de sus atribuciones para fomentar el desarrollo eficiente de la industria, promover la competencia en el sector, proteger los intereses de los usuarios, propiciar una adecuada cobertura nacional y atender a la confiabilidad, estabilidad y seguridad en el suministro y la prestación de Servicios, ajustó su Plan Estratégico con enfoque a 4 objetivos estratégicos: 1) en materia de creación y ajuste de Regulación Focalizada a los mercados de Hidrocarburos y Electricidad; 2) incremento de los Ingresos de la Comisión, 3) optimización y mejora de los Servicios prestados y 4) la creación de un Sistema de Información Institucional Automatizado; conformando así una guía para el desarrollo de las actividades y proyectos hacia el interior de la organización y asegurando que el quehacer institucional se alineara a las directrices planteadas por el Ejecutivo Federal a través de la actual política energética. Teniendo como resultado avances importantes en la concreción de estos nuevos objetivos estratégicos para la Comisión.

En la Sesión de Órgano de Gobierno del 30 de junio de 2023, se aprobó el Plan de Trabajo de la Comisión Reguladora de Energía, lograr resultados tangibles, medibles y alcanzables en el corto plazo, con la finalidad de asegurar el cumplimiento de la misión institucional de la CRE, siendo el promover el desarrollo eficiente del sector energético a través de la regulación y supervisión de las actividades de los mercados de hidrocarburos y electricidad en beneficio de la sociedad.

Hidrocarburos

En materia de permisos de hidrocarburos, del 1 de septiembre de 2022 al 29 de junio de 2023, la CRE otorgó un total de 881 permisos, de los cuales, 39 fueron de gas natural y petróleo, 199 en materia de gas LP y 643 en materia de petrolíferos.

Aeropuerto Internacional “Felipe Ángeles”

El 29 de junio de 2023, mediante la resolución RES/656/2023, la CRE aprobó al Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles, S. A. de C. V. el permiso de comercialización de petrolíferos con número H/25033/COM/2023, para la compra y venta de turbosina, contribuyendo con ello a que el suministro de combustible sea uniforme, regular, seguro, continuo y de calidad para las aerolíneas.

Visitas de Verificación

Del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio del 2023, se han ejecutado 106 visitas de verificación programadas y 65 visitas de verificación no programas en materia de hidrocarburos, se han presentado 21 denuncias ante la Fiscalía General de la República; cabe resaltar que los estados con mayor incidencia son:

VISITAS DE VERIFICACIÓN

ENTIDAD FEDERATIVA	NÚMERO DE VISITAS
Aguascalientes	3
Baja California Norte	3
Baja California Sur	2
Campeche	3
Chihuahua	1
Ciudad de México	11
Coahuila	4
Colima	6
Estado de México	41
Guanajuato	3
Guerrero	7
Hidalgo	5
Jalisco	23
Michoacán	21
Morelos	2
Nuevo León	12
Puebla	9
Quintana Roo	1
San Luis Potosí	5
Tabasco	5
Tamaulipas	2
Veracruz	2
TOTAL	**171**

FUENTE: CRE.

Derivado de lo anterior y, con fundamento en el artículo 22 bis de la Ley Federal para Prevenir y Sancionar los Delitos Cometidos en Materia de Hidrocarburos, se impusieron como medidas preventivas la inmovilización de 101 Vehículos de Reparto; 89 autotanques; 2 semirremolques y 67 otros (Bombas de Trasvase, Tractocamiones, Tanques de almacenamiento, Dispensarios, Frac Tanks, Islas de carga de vehículos, Equipos de Medición y Despacho, Módulos de Carga de Autotanques, Básculas Módulos de carga de cilindros Transportables, etc).

Como resultado de estas acciones, se ha asegurado la siguiente cantidad de petrolíferos: Gasolina Regular 420,787 litros, Gasolina Premium 219,557 litros; Diésel 36,068 litros y Gas LP 1,296,565 litros.

Tarifas reguladas de los servicios de transporte por ducto y almacenamiento de GLP

En materia de tarifas reguladas de gas LP, del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023 se emitieron 17 oficios de ajuste anual por índice de inflación para la atención de 11 solicitudes de sistemas de almacenamiento y seis para sistemas de transporte por medio de ductos. La CRE aprobó ajustes de tarifas que reflejan las variaciones anuales históricas en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), el Consumer Price Index (CPI) y el tipo de cambio, determinadas de acuerdo con las proporciones del requerimiento de ingresos de cada Permisionario. Lo anterior sin afectar la competencia en el mercado y el precio del gas LP al usuario final.

AJUSTES ANUALES POR ÍNDICE DE INFLACIÓN APROBADOS PARA GAS LICUADO DE PETRÓLEO

PERMISO	PERMISIONARIO	OFICIO
Permisos de almacenamiento		
LP/19381/ALM/2016	Pemex Logística (Madero)	UH-250/75734/2022
LP/19380/ALM/2016	Pemex Logística (Cactus)	UH-250/75721/2022
LP/12159/ALM/2015	Pemex Logística (Pajaritos)	UH-250/75735/2022
LP/19357/ALM/2016	Pemex Logística (Salina Cruz)	UH-250/75731/2022
G/018/LPA/2010	Pemex Logística (Rosarito)	UH-250/75726/2022
LP/19797/ALM/2016	Pemex Logística (Tula)	UH-250/75745/2022
LP/19798/ALM/2016	Pemex Logística (Puebla)	UH-250/75737/2022
LP/19799/ALM/2016	Pemex Logística (Tierra Blanca)	UH-250/75743/2022
LP/19800/ALM/2016	Pemex Logística (San Martín)	UH-250/75739/2022
G/354/LPA/2015	Termi-centro, S.A. de C.V.	UH-250/75752/2022
G/355/LPA/2015	Almacenamientos Subterráneos del Sureste, S.A. de C.V.	UH-250/75713/2022
Permisos de transporte por medio de ductos		
G/173/LPT/2005	TDF, S. de R.L. de C.V.	UH-250/15747/2023
G/345/LPT/2014	Pemex Logística (Hobbs-Méndez)	UH-250/75723/2022
G/246/LPT/2010	Pemex Logística (SNGLP)	UH-250/75748/2022
G/177/LPT/2005	Ductos del Altiplano, S.A. de C.V.	UH-250/75753/2022
G/173/LPT/2005	TDF, S. de R.L. de C.V.	UH-250/15748/2023
G/177/LPT/2005	Ductos del Altiplano, S.A. de C.V.	UH-250/26810/2023

FUENTE: CRE.

Fotografía 49. Gasoducto en plataforma Gersemi. Sonda de Campeche, Campeche. Petróleos Mexicanos.

Tarifas reguladas de los servicios de transporte por ducto y distribución de Gas Natural y Petróleo Crudo

En materia de tarifas reguladas de los servicios de transporte y distribución por ducto de gas natural y petróleo crudo, del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023 se emitieron una resolución de tarifas de distribución de gas natural y nueve resoluciones de tarifas de transporte que corresponden tres al Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural y seis a gas natural.

Por otro lado, la CRE emitió mediante el acuerdo número A/006/2023 la opinión técnica correspondiente a la tercera revisión anual del Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2020-2024.

En materia de Ajustes por inflación, durante el mismo periodo se resolvieron 65, de los cuales tres corresponden a servicios de almacenamiento de gas natural, 36 de transporte por ducto de gas natural y petróleo y 26 a servicios de distribución por ducto de gas natural.

Beneficios de la regulación de precios máximos del gas LP por parte de la CRE

Inicialmente, en cumplimiento a la Directriz de Emergencia para el Bienestar del Consumidor de Gas Licuado de Petróleo, emitida por la SENER y con la finalidad de proteger los intereses de los usuarios finales, la CRE emitió el Acuerdo A/024/2021 que establecía la regulación de precios máximos de gas licuado de petróleo objeto de venta al usuario final por un periodo de seis meses, el cual se prorrogó por ese mismo periodo a través del Acuerdo A/001/2022.

El 28 de julio de 2022 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Acuerdo Núm. A/023/2022, por el que la CRE emite las Disposiciones Administrativas de Carácter General que establecen la metodología para la determinación de precios máximos de gas licuado de petróleo objeto de venta al usuario final. Derivado de esto, a partir del 30 de julio del 2022, se continuó con la publicación de precios máximos de gas LP, aplicables a las 220 regiones especificadas y justificadas en dicho Acuerdo. El histórico de esta publicación se encuentra disponible en el siguiente enlace:

https://www.gob.mx/cre/documentos/precios-maximos-aplicables-de-gas-lp?idiom=es

Por otro lado, con la finalidad de que los consumidores tomen una decisión informada, la Comisión Reguladora de Energía publica un reporte de precios promedio nacional y estatal desagregados por modalidad de distribución de gas LP. Esta información se puede consultar en:

https://www.gob.mx/cre/documentos/precios-al-publico-de-gas-lp-reportados-por-los-distribuidores

Desde la implementación de la política de precios máximos para el gas LP en julio de 2021 y, con corte al mes de junio de 2023, se ha obtenido un beneficio acumulado a nivel nacional de 52,300 mil millones de pesos aproximadamente, así como una disminución constante del precio promedio nacional derivado de la implementación de la política de precios máximos.

Electricidad

Regulaciones en Materia de Electricidad

En el programa regulatorio del año 2022, se incluyeron 13 instrumentos regulatorios; así mismo, se emitió un procedimiento aplicable a los Usuarios Calificados que se encuentren recibiendo el Suministro de Último Recurso, a efectos de garantizar la continuidad del suministro eléctrico.

Durante el primer semestre del 2023, se aprobaron y publicaron en el registro público de la CRE, seis resoluciones relacionadas con:

- Servicios Conexos No Incluidos en el Mercado Eléctrico Mayorista;
- Criterios y la metodología para determinar las visitas de verificación o inspección en materia de electricidad;
- Criterio para la asignación de Certificados de Energías Limpias disponibles en la cuenta de la Comisión Reguladora de Energía, correspondientes al año de obligación 2021;
- Metodologías para el cálculo de la eficiencia de los sistemas de cogeneración de energía eléctrica y los criterios para determinar la cogeneración eficiente;
- Criterios de eficiencia y metodología de cálculo para determinar el porcentaje de energía libre de combustible, y
- Se Incrementó del límite de capacidad de interconexión de Generación Distribuida a la Red General de Distribución del Sistema Interconectado Baja California Sur.

Comité Consultivo de Confiabilidad

Del mes de septiembre del 2022 a junio de 2023, se continuaron con los trabajos del Comité Consultivo de Confiabilidad, con el objetivo de contribuir al proceso de revisión, actualización y consulta pública de los manuales, procedimientos y criterios contenidos en las “Disposiciones Administrativas de carácter general que contienen los criterios de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad del Sistema Eléctrico

Nacional: Código de Red", mismas que son de suma importancia para la Confiabilidad del SEN.

Asuntos jurídicos de la CRE

Como parte de las acciones que contribuyen al combate del mercado ilícito de hidrocarburos, durante el periodo comprendido del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, se tiene registro de que han sido presentadas 113 denuncias derivado de las visitas de verificación extraordinarias practicadas por verificadores de la Comisión Reguladora de Energía, en las cuales se han impuesto medidas preventivas de conformidad con lo establecido en el artículo 22 BIS, de la Ley Federal Para Prevenir y Sancionar los Delitos en Materia de Hidrocarburos.

Asimismo, en el periodo que se informa se tiene registro de 43 inicios de procedimientos administrativos de sanción (revocación y multa), 22 en materia de hidrocarburos y 21 en materia de electricidad.

En el periodo reportado, fueron impuestas 240 sanciones administrativas.

Transparencia y Acceso a la Información

En el periodo comprendido del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, se atendieron 942 solicitudes de información a través de la Plataforma Nacional de Transparencia, de las cuales 495 corresponden a permisos y precios en materia de Hidrocarburos; 242 a permisos de generación y tarifas en materia de electricidad, 34 relacionadas con sanciones y 171 de solicitudes diversas.

Denuncias presentadas ante la Fiscalía General de la República

Como parte de las acciones que contribuyen al combate del mercado ilícito de hidrocarburos, durante el periodo del 1 de septiembre de 2021 al 30 de junio de 2022, se tiene registro de que se han presentado 45 denuncias derivadas de la aplicación del artículo 22 bis de la Ley Federal para Prevenir y Sancionar los Delitos Cometidos en materia de hidrocarburos, imponiendo como medida de prevención sellos de clausura temporal, total o parcial; inhabilitación e inmovilización de equipos, instalaciones y vehículos.

Procedimientos de revocación

En el periodo que se informa se tiene un registro de 78 inicios de procedimientos administrativos de revocación, identificados por materia: 42 de Electricidad y 36 de Hidrocarburos.

Sanciones impuestas

Durante el periodo que se reporta, se han impuesto 75 sanciones administrativas

Transparencia y Acceso a la Información

En el periodo comprendido del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, se atendieron 942 solicitudes de información a través de la Plataforma Nacional de Transparencia, de las cuales 495 corresponden a permisos y precios en materia de Hidrocarburos; 242 a permisos de generación y tarifas en materia de electricidad, 34 relacionadas con sanciones y 171 de solicitudes diversas.

5.6 ÓRGANOS DESCONCENTRADOS

5.6.1 Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias

A fin de que las instalaciones nucleares, radiactivas y las aplicaciones de la radiación ionizante se conduzcan de forma segura para las personas y el ambiente, la CNSNS, realizó actividades relativas a la seguridad nuclear, radiológica, física y las salvaguardias en el periodo del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023.

Las instalaciones nucleares fueron sujetas a 20 inspecciones dirigidas a verificar el cumplimiento de la normativa vigente y las recomendaciones internacionales. Durante las inspecciones se constató que los indicadores de seguridad de la Central Nucleoeléctrica de Laguna Verde correspondían a la clasificación verde, confirmando que se cumplen las regulaciones aplicables. Adicionalmente, se observó un indicador de desempeño, Cambios de Potencia No Planeados, en

Fotografía 50. Obtención de muestra por destilación para realizar la detección de Tritio en agua de mar del canal de descarga de la Central Nucleoeléctrica Laguna Verde.
Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias.

la Unidad 2, el cual se encuentra bajo observación en su evolución.

Seis modificaciones a las bases de las autorizaciones de operación de las unidades de la CNLV fueron autorizadas. Las modificaciones comprendieron el reemplazo del regulador automático de voltaje de uno de los generadores diésel de emergencia de la Unidad 2; la modificación de la organización de la CNLV por la creación de la Coordinación Corporativa Nuclear, la configuración del núcleo para la recarga 18 de la Unidad 2; la actualización del programa de pruebas de fugas de las penetraciones de la contención primaria de la Unidad 2; la modificación de la fecha de inicio del cese de operaciones del almacén "4 Naves" de la CNLV y la modificación de la secuencia de extracción de probetas del programa de vigilancia de los materiales de la vasija del reactor de la Unidad 2; la evaluación de seguimiento al programa de reemplazo de componentes en los generadores diésel de emergencia de la CNLV y al cumplimiento con la normativa que considera dos probetas reconstituidas como parte del programa de vigilancia de materiales de la vasija del reactor de la Unidad 1 fueron concluidos. Esta última, en cumplimiento a los compromisos establecidos en la renovación de la autorización de operación de la Unidad 1.

Se llevaron a cabo ocho periodos de exámenes, escritos y operacionales, para evaluar a los supervisores y operadores de los reactores de la CNLV. Los mismos, arrojaron el otorgamiento de 33 licencias de Supervisor del Reactor y 17 licencias de Operador del Reactor.

Para verificar el nivel de seguridad radiológica de las instalaciones radiactivas se practicaron 220 visitas. En el mismo lapso, se emitieron 176 autorizaciones de exención de licencia de operación, 214 autorizaciones de exportación y 749 importaciones de fuentes de radiación ionizante. Durante las actividades de evaluación, se dictaminaron un total de 6,609 condiciones de seguridad radiológica a permisionarios, públicos y privados, y se generaron 654 dictámenes que dieron lugar a la emisión de licencias, modificaciones y renovaciones en

instalaciones radiactivas. Además, se otorgaron 12 permisos de construcción para nuevas instalaciones que utilizarán fuentes de radiación ionizante. No se registraron eventos que pusieran en riesgo a los trabajadores de las instalaciones, al público ni al medio ambiente, gracias a la vigilancia y supervisión que se llevó a efecto.

Con el fin de verificar la gestión de desechos radiactivos, la vigilancia e impacto radiológico ambiental y la seguridad física y salvaguardias de las instalaciones nucleares y radiactivas, se llevaron a cabo 55 diligencias, confirmando que no se presentaron anomalías que pusieran en riesgo al público, a los trabajadores o al ambiente. Además, se coordinaron tres operativos de seguridad física para la custodia del transporte de materiales radiactivos categoría 1, con la participación de la Guardia Nacional, la Secretaría de la Defensa Nacional, la Secretaría de Marina, la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, el Sistema de Administración Tributaria, la Coordinación Nacional de Protección Civil y el Centro Nacional de Inteligencia. También se participó en la coordinación de un operativo de transporte del combustible nuclear para la recarga 22 de la Unidad 1 de la CNLV, el cual, fue encabezado por la SENER.

Un total de 117 trámites relacionados con la gestión de desechos radiactivos e impacto radiológico ambiental fueron resueltos y se emitieron 13 autorizaciones de importación o exportación de equipos y materiales nucleares, materiales no nucleares especificados y mercancías de uso dual. Relativos a la aplicación de Salvaguardias, se enviaron 147 informes contables de materiales nucleares y se remitieron tres declaraciones trimestrales sobre exportaciones, 17 declaraciones de actualización anual y dos de respuesta a solicitudes de ampliación de información. En todos los casos dando cumplimento con los Protocolos del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), Resoluciones del Consejo de Seguridad de la Organización de las Naciones Unidas y, convenios México-Australia y México–Canadá para el uso pacífico de la energía nuclear.

Se llevaron a cabo cursos de capacitación, reuniones de trabajo, proyectos de cooperación técnica y se participó en comités y misiones de expertos relacionados con la seguridad nuclear, radiológica, física y las salvaguardias. Estas actividades contaron con el auspicio del OIEA y contaron con la participación de personal de la CNSNS, instituciones públicas y privadas, así como de otros países de la región. Como es habitual cada año, se presentó el Informe de Seguridad Nuclear del Gobierno de México para la convención de Seguridad Nuclear del OIEA. También se cumplieron con los compromisos del Foro Iberoamericano de Reguladores Radiológicos y Nucleares, así como con los acuerdos de cooperación e intercambio de información con organismos reguladores pares de otras regiones.

Actividades de normalización en la CNSNS

Para fortalecer el marco normativo en materia de seguridad nuclear, radiológica, física y de salvaguardias, en relación a la mejora regulatoria en la dependencia, se desarrolló el análisis de impacto regulatorio del proyecto de modificación NOM-041-NUCL-2013 “Límites anuales de incorporación y concentraciones en liberaciones” y se elaboraron las respuestas a los comentarios recibidos en la consulta pública del mismo.

Adicionalmente, a fin de actualizar y mejorar el acervo de normas oficiales mexicanas, así como en observancia de la Ley de infraestructura de la calidad, se realizó la revisión sistemática de las siguientes normas de la serie NUCL por cumplir su periodo quinquenal de vigencia:

·NOM-004-NUCL-2013 “Clasificación de los desechos radiactivos”.

·NOM-021-NUCL-1996 “Requerimientos para las pruebas de lixiviación para especímenes de desechos radiactivos solidificados”.

·NOM-022/1-NUCL-1996 “Requerimientos para una instalación para el almacenamiento definitivo de desechos radiactivos de nivel bajo cerca de la superficie. Parte 1, sitio”.

·NOM-022/2-NUCL-1996 “Requerimientos para una instalación para el almacenamiento definitivo de desechos radiactivos de nivel bajo cerca de la superficie. Parte 2, diseño”.

·NOM-035-NUCL-2013, “Criterios para la dispensa de residuos con material radiactivo”.

·NOM-041-NUCL-2013, “Límites anuales de incorporación y concentraciones en liberaciones”.

Telemática y Sistemas de Información-CNSNS

Se estableció el Portafolio de Proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación

(POTIC) en la CNSNS. Este portafolio se desarrolló mediante un proceso de planificación estratégica alineado con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Digital Nacional y la legislación en materia de desarrollo nacional, presupuesto, austeridad y transparencia.

PORTAFOLIO DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

PROYECTO	PRESUPUESTO	AÑO
Contratación de servicios de comunicaciones	372,000	2022
Mantenimiento al equipo de cómputo y comunicaciones fuera de garantía	150,000	2022
Renovación y suscripción de licencias de software	177,000	2022
Adquisición de equipo de cómputo portátil e impresoras	1,500,000	2022
Mantenimiento, actualización y soporte técnico a la red de voz y datos	2,750,000	2022
Servicio de filtrado de correo electrónico basado en la nube Microsoft Exchange Online Protection (EOP)	800,000	2022
Comunicación y conectividad Institucional	350,000	2023
Implementación de la versión 6 del protocolo IP	80,000	2023
Implementación de plataformas de colaboración y acceso de información	29,500	2023
Implementación del Marco de Gestión de Seguridad de la Información	900,000	2023
Modernización del equipo de impresión	588,000	2023
Operación y disponibilidad de la infraestructura de cómputo y telecomunicaciones	2,100,000	2023

FUENTE: Elaboración propia con información de la CNSNS.

Se logró mantener una disponibilidad del 99% en la operación y confiabilidad de los servicios de TIC, cubriendo las necesidades de cómputo del personal de la CNSNS para el cumplimiento de los objetivos institucionales de la Comisión.

SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

NOMBRE	ALINEACIÓN CON EL PROCESO	DISPONIBILIDAD
Sistema de Correo Electrónico Institucional	MP-04-00 Comunicación interna y externa	99%
Sistema de Ciberseguridad Perimetral	MP-05-00 Seguridad de la Información	98%
Mesa de ayuda	SP-01 Atención en mesa de servicio	99%
Sistema de Evaluación del Riesgo en Radioterapia (SEVRRA)	CP-02 Evaluaciones de seguridad y licenciamiento	99%
Sistema de Gestión de Hallazgos (SIGHA)	CP-03 Inspección, vigilancia, verificación y auditorías	99%
Sistema de Evaluación de Eventos Reportables (SEER)	CP-02 Evaluaciones de seguridad y licenciamiento	99%
Sistema de Evaluación del Riesgo en Hallazgos y Eventos (SERHE)	CP-02 Evaluaciones de seguridad y licenciamiento	99%
Sistema de Control Radiológico (SCOR)	CP-02 Evaluaciones de seguridad y licenciamiento	98%
Plataforma de códigos de simulación numérica de riesgos y accidentes nucleares y radiológicos.	CP-06 Desarrollo tecnológico	99%

FUENTE: Elaboración propia con información de la CNSNS.

Fotografía 51. Auditoría al sistema de gestión de energía de la Refinería Antonio M. Amor. Salamanca, Guanajuato. Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.

5.6.2 Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

La CONUEE es un órgano administrativo desconcentrado de la SENER, que cuenta con autonomía técnica y operativa. Tiene por objeto promover la eficiencia energética y constituirse como órgano de carácter técnico en materia de aprovechamiento sustentable de la energía.

Durante el periodo de septiembre de 2022 a junio de 2023, esta institución desempeñó, a través de sus programas de eficiencia energética, las siguientes labores:

Programa de Eficiencia Energética en la Administración Pública Federal

En su accionar progresivo, la CONUEE brinda a las entidades y dependencias de la Administración Pública Federal, las herramientas necesarias para dar cumplimiento a las disposiciones administrativas de carácter general en materia de eficiencia energética en los inmuebles, flotas vehiculares e instalaciones industriales; por tal motivo, en el marco del Programa de Ahorro de Energía en la APF, dentro de los objetivos que establece, se promovieron acciones de eficiencia energética en 202 dependencias y/o entidades públicas federales. Resultando que, a junio de 2023, se cuenta con 2,072 inmuebles de oficina y de otros usos, que integran a 8,378 edificios con un total de 16.5 millones de metros cuadrados de área construida, estimando ahorros de energía de 8.9 GWh, 15% mayor a los de 2022.

Por otra parte, dentro del programa de flotas vehiculares, se atendieron 2,008 consultas técnicas y se capacitó a 2,816 funcionarios públicos. Para propiciar ahorro de energía se realizaron talleres informativos, cursos de capacitación, visitas y asesorías técnicas, por lo que derivados de estas acciones se logró estimar ahorros de energía de 2.6 millones de litros de combustible[44].

Respecto a instalaciones industriales, se reporta la atención puntual a dos empresas nacionales, Exportadora de Sal, S.A. de C.V. y a Liconsa, S.A. de C.V., logrando obtener, mediante la implementación de medidas de eficiencia energética, ahorros

[44] Gasolina y diésel.

equivalentes a 3.6 GWh. De igual forma, en esta colaboración resalta la realización de un curso de sensibilización en materia de sistemas de gestión de la energía para los trabajadores de dichas empresas.

Como parte de la promoción e impulso que se brinda a las entidades y dependencias en la APF, la CONUEE entregó reconocimientos a los casos e instalaciones que destacaron por las mejoras en su desempeño energético.

CATEGORÍA	DEPENDENCIA
INMUEBLES	
Dependencia o Entidad con la mayor calificación en la evaluación de eficiencia energética de la CONUEE.	Instituto Mexicano del Seguro Social
Inmueble con la mayor calificación en la evaluación de eficiencia energética de la CONUEE.	Inmueble de la Administración del Sistema Portuario Nacional Guaymas, S.A. de C.V.
Inmueble con el mejor resultado en la Herramienta de Desempeño Energético (Benchmarking) de la CONUEE.	Inmueble del Servicio de Administración Tributaria en Tlalpan 2775, Coyoacán, Ciudad de México.
FLOTAS VEHICULARES	
Dependencia o Entidad con flota vehicular de más de 500 unidades y con la mayor calificación en la evaluación de eficiencia energética de CONUEE.	Instituto Mexicano del Seguro Social
Dependencia o Entidad con menos de 500 unidades y con la mayor calificación en la evaluación de eficiencia energética de CONUEE.	Caminos y Puentes Federales y Servicios Conexos
Flota vehicular con más ahorro de combustible en los últimos tres años.	Servicio de Administración Tributaria de Ciudad Juárez, Chihuahua
INSTALACIONES INDUSTRIALES	
Instalación industrial de la APF con la mayor calificación en la evaluación de eficiencia energética de la CONUEE.	Liconsa, Gerencia Estatal Tlaxcala
Instalación industrial de la CFE o PEMEX con la mayor calificación en la evaluación de eficiencia energética de la CONUEE.	PEMEX-Refinería Tula
Instalación industrial de PEMEX, CFE o la APF con la mayor calificación en la implementación de su Sistema de Gestión de la Energía en 2021.	PEMEX-Refinería Minatitlán

FUENTE: Elaboración propia con información de la CNSNS.

Estados y municipios

Entre septiembre de 2022 y junio de 2023, se brindó asesoría técnica a 194 gobiernos estatales y municipales en materia de aprovechamiento sustentable de la energía, particularmente en las instalaciones y los servicios públicos que prestan.

En tal sentido, se aprobó la sustitución de 9,326 sistemas de alumbrado, con un ahorro de energía estimado de 55% y una garantía técnica a la inversión cercana a los 80.4 millones de pesos. Lo anterior, a través de la emisión de opiniones vinculatorias de dos proyectos municipales, en apego a las reglas establecidas en el Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal.

En tanto, la implementación del Proyecto Piloto de Telegestión en Alumbrado Público se ha llevado a cabo en colaboración con la Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas (CANAME), donde se instalaron 782 nodos de telegestión en los sistemas de alumbrado público LED de los municipios de Ciudad Juárez, Chihuahua; Guadalajara, Jalisco y Tlaltenango de Sánchez Román, Zacatecas. En consecuencia, los resultados de dicho Proyecto Piloto refieren a que las mediciones del consumo de energía individuales por cada sistema de alumbrado público LED realizadas mediante los sistemas de telegestión, tienen niveles

Fotografía 52. Visita de inspección para la vigilancia de cumplimiento de la normatividad. Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.

de exactitud suficientes como para ser consideradas en las mediciones de centros de carga. Asimismo, esto permitió identificar las conexiones fraudulentas en circuitos debidamente medidos por la Comisión Federal de Electricidad, las cuales son erogadas por los municipios, por lo cual se estima que pueden representar hasta el 20% de la energía facturada.

Con el objeto de brindar a los gobiernos locales criterios y certidumbre técnica para las adquisiciones, arrendamientos, y servicios que contraten de telegestión en el servicio de alumbrado público; especialistas de empresas afiliadas a la CANAME, a la Sociedad de Ingenieros de Iluminación, sección México y de la CONUEE desarrollaron una guía de especificaciones técnicas para la adquisición de sistemas de telegestión de alumbrado público.

En el mismo sentido, la CONUEE en coordinación con la Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas de El Salvador, impartió un programa de capacitación en materia de eficiencia energética y gestión de la energía para más de 200 funcionarios públicos de El Salvador, la cual consistió en tres módulos: Alumbrado público, bombeo de agua y edificaciones públicas.

En cuanto a la capacitación técnica en materia eficiencia energética, se han impartido 17 talleres anuales de manera presencial y virtual para funcionarios locales, en temas de alumbrado público, bombeo de agua potable, envolventes térmicas y edificaciones públicas, en distintas regiones de nuestro país.

De igual manera se llevó a cabo el Foro virtual de eficiencia energética en ciudades, en el cual se abordaron las temáticas de alumbrado público, bombeo de agua potable, edificios y movilidad, se contó con la participación virtual de 426 participantes.

Paralelamente, se actualizó la Aplicación móvil “Servicios Públicos Municipales”, la cual se encuentra disponible en los distintos sistemas operativo para dispositivos móviles.

Programa de Eficiencia Energética en Empresas Energéticas

La CONUEE, entre septiembre de 2022 y junio de 2023, atendió a 44 centros de trabajo de Petróleos Mexicanos, de los cuales 19 instalaciones cuentan con la certificación de la norma internacional ISO 50001 en su versión 2018. En ese mismo periodo, se les capacitó a través de dos cursos: "Requisitos de la ISO 50001" y "Formación de auditores", donde participaron 168 especialistas técnicos. Asimismo, se programaron y llevaron a cabo siete auditorías energéticas (dos más que en el año 2022) al Sistema de Gestión de la Energía.

Derivado de lo anterior, se llevaron a cabo reuniones de trabajo con el Comité Interno de Eficiencia Energética, donde se presentaron los principales resultados del Programa de Eficiencia Energética en las Empresas Productivas del Estado. Entre los resultados presentados, se destacó el ahorro de energía por 556 miles de barriles de petróleo equivalentes.

Además, la CONUEE, reinició las actividades de apoyo en eficiencia energética con la Comisión Federal de Electricidad. Se solicitó información de sus consumos y producciones a las seis Gerencias de Generación de CFE. Como resultado de estas acciones se realizaron dos talleres sobre sensibilización en los requisitos de la norma internacional ISO 50001:2018 Sistemas de Gestión de la Energía.

Sector Industrial

En cumplimiento de las atribuciones conferidas en los artículos 29 y 30 del Reglamento de la Ley de Transición Energética y como parte de las actividades de atención al sector industrial del ámbito privado, durante el periodo que se informa, la CONUEE solicitó a 408 responsables de instalaciones industriales identificadas como Usuarios de Patrón de Alto Consumo de energía (UPAC), la presentación de información sobre sus consumos energéticos, producción y medidas de eficiencia energética aplicadas.

Para acompañar el proceso de cálculo e integración de los correspondientes valores energéticos por parte de UPAC, la CONUEE realizó un taller informativo que permitió facilitar el proceso de entrega de información por parte de dependencias y entidades de la APF, las Empresas Productivas del Estado y demás suministradores de electricidad y combustibles para identificar a las instalaciones UPAC. En el mismo sentido, se realizaron seis reuniones de trabajo con cámaras y asociaciones del sector industrial para promover el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ley en la materia.

Asimismo, y para asesorar a los responsables de documentar la información solicitada, se enviaron diversos materiales de consulta técnica, entre los cuales resaltan: "Lista de combustibles y sus poderes caloríficos 2023, que se considerarán para identificar a los Usuarios de Patrón de Alto Consumo de energía, así como los factores para determinar las equivalencias en términos de barriles equivalentes de petróleo", lineamientos y formatos respectivos.

Con el mismo fin, durante el periodo que se reporta, la CONUEE dio seguimiento a las acciones de eficiencia energética de 14 Acuerdos Voluntarios vigentes, de tal forma, entre septiembre de 2022 y junio de 2023, se revisó la implementación de 76 medidas de eficiencia energética, que involucran la sustitución, actualización o el mantenimiento de equipos o sistemas consumidores de energía y cuyos impactos se traducen en la reducción de 132.9 GWh en electricidad y combustibles (gas natural, combustóleo y carbón, principalmente).

Micro, Pequeña y Mediana Empresa

En apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa nacional, la CONUEE en coordinación con la Secretaría para el Desarrollo Energético del Estado de Tabasco y la Agencia de Energía del Estado de Puebla, continuó con el apoyo técnico para 13 instalaciones hoteleras tipo MiPyMEs de los estados de Puebla y Tabasco, para la identificación de oportunidades operativas y de inversión a ser aplicadas para reducir la intensidad energética de los sistemas de calentamiento y uso de agua caliente. También, se llevó a cabo la evaluación técnica de más de 50 propuestas de proyectos para mejorar la eficiencia energética y el aprovechamiento de la energía solar térmica, para siete de las instalaciones hoteleras antes mencionadas.

De igual forma, se apoyó y acompañó técnicamente a una instalación hotelera ubicada en Xalapa, Veracruz, para la ejecución de un segundo proyecto de sustitución de un equipo de calentamiento de agua a gas ineficiente, por cinco calentadores a gas, con una eficiencia energética del 97%, generando ahorros de combustible por más del 50%, que equivale a cerca de 1,500 litros de gas LP.

Por otra parte, en colaboración con la CANACINTRA Tijuana, se llevó a cabo un programa de capacitación en eficiencia energética y sistemas de gestión de la energía para PyMEs ubicadas en Tijuana, Baja California. Dicho programa de capacitación constó de siete talleres presenciales y virtuales, el apoyo de estudiantes y académicos de la Universidad Tecnológica de Tijuana y del Centro de Enseñanza Técnica y Superior de Tijuana, para la identificación de medidas de eficiencia energética e implementación de sistemas de gestión de la energía en las PyMEs participantes. Para ello, se utilizó la herramienta de navegación "Ready 50001", que provee una guía para alcanzar la implementación de la norma internacional ISO 50001, que refiere a los Sistemas de Gestión de la Energía en la empresa.

Programa de Eficiencia Energética en Normalización

Para la evolución progresiva del Programa de Eficiencia Energética en Normalización, el cual integra 33 Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética (NOM-ENER) vigentes, de las cuales seis corresponden a sistemas y 27 a productos. La CONUEE integra, gestiona y supervisa la infraestructura técnica y operativa que permite evaluar el cumplimiento de las disposiciones normativas, ésta consta de 106 Laboratorios de Prueba (LP), 34 Organismos de Certificación de Producto (OCP) y 205 Unidades de Inspección (UI), todos estos acreditados por la Entidad Mexicana de Acreditación y son permanentemente observados y aprobados por la CONUEE.

Como resultado de la implementación la aplicación de las NOM-ENER que integran el Programa de Eficiencia Energética en Normalización, se reporta que, entre septiembre de 2022 y junio de 2023, el consumo evitado estimado fue de 17,045.4 GWh[45], energía equivalente al 90% de las ventas de electricidad realizadas en el estado de Nuevo León para el año 2022, toda vez que el reporte de dichas ventas de electricidad alcanzó los 18,758.9 Gigawatt-hora.

Normas pendientes de publicar:

- NOM-034-ENER-2021, Eficiencia energética y requisitos de seguridad de ventiladores. Métodos de prueba y etiquetado (tema nuevo).

Elaboración de Normas:

Dentro del periodo de septiembre de 2022 a junio 2023, se llevaron a cabo 20 reuniones con los grupos de trabajo para la actualización y elaboración de los Anteproyectos de NOM-ENER referentes a:

- Rendimiento térmico, ahorro de gas y seguridad de los calentadores de agua solares de baja presión y de los calentadores de agua solares de baja presión con respaldo de un calentador de agua que utiliza como combustible gas LP o gas natural. Especificaciones, métodos de prueba y etiquetado.
- Modificación a la NOM-020-ENER-2011, Eficiencia energética en edificaciones. - Envolvente de edificios para uso habitacional.
- Modificación a la NOM-004-ENER-2014, Eficiencia energética para el conjunto motorbomba, para bombeo de agua limpia de uso doméstico, en potencias de 0,180 kilowatts (¼ HP) hasta 0,750 kilowatts (1 HP). Límites, métodos de prueba y etiquetado.
- Modificación de la NOM-011-ENER-2006, Eficiencia energética en acondicionadores de aire tipo central, paquete o dividido. Límites, métodos de prueba y etiquetado.
- Modificación a la NOM-013-ENER-2013, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades.
- Modificación a la NOM-007-ENER-2014, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.
- Eficiencia térmica y requisitos de seguridad para estufas que funcionan con leña. Especificaciones, métodos de prueba, marcado y etiquetado.

[45] En seguimiento a las facultades conferidas a la CONUEE respecto a las Normas Oficiales Mexicanas en Eficiencia Energética, entre las cuales se encuentra la NOM-163-SEMARNAT-ENER-SCFI. Emisiones de bióxido de carbono (CO_2) provenientes del escape y su equivalencia en términos de rendimiento de combustible, aplicable a vehículos automotores nuevos de peso bruto vehicular de hasta 3,857 kilogramos, se precisó que esta se enfoca a emisiones de CO_2 y no a rendimiento; en tal sentido, los valores respecto al ahorro de energía de dicha regulación normativa se vieron disminuidos para el año que se informa.

Adicionalmente, se llevaron a cabo dos sesiones de trabajo con el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE), la primera sesión de forma extraordinaria, donde se presentaron dos temas que se incluyeron en el suplemento del Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2022; estos corresponden a la modificación de la NOM-007-ENER-2014, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en edificios no residenciales y al ANTEPROY-NOM-0YY-ENER/SE-2022, Eficiencia térmica y requisitos de seguridad de estufas que funcionan con leña. Especificaciones, métodos de prueba y etiquetado.

En tal sentido, la segunda sesión de trabajo se llevó a cabo en forma ordinaria, donde se informaron las actividades realizadas por la Dirección de Normatividad en Eficiencia Energética de la CONUEE. Asimismo, se presentaron los temas que serán incluidos en el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2023, así como el listado de las revisiones sistemáticas de las NOM-ENER por elaborar durante el ejercicio 2023.

Por otra parte, en el marco del Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios y en Edificaciones Públicas, encabezado por la Secretaría de Energía, con el apoyo del Banco Mundial y del Fideicomiso para el Ahorro de la Energía Eléctrica, se realizó la contratación de tres firmas consultoras, para elaborar las propuestas de actualización de las NOM-008-ENER-2001, Eficiencia energética en edificaciones. Envolvente de edificios no residenciales, NOM-013-ENER-2013, Eficiencia energética para sistemas de alumbrado en vialidades y NOM-020-ENER-2011, Eficiencia energética en edificaciones. Envolvente de edificios para uso habitacional.

Revisiones sistemáticas de NOM-ENER

En apego al artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC), se realizaron seis revisiones sistemáticas correspondientes a las NOM-011-ENER-2006, Acondicionadores de aire tipo central, NOM-017-ENER/SCFI-2012, Eficiencia energética y requisitos de seguridad de lámparas fluorescentes compactas autobalastradas, NOM-021-ENER/SCFI-2017, Acondicionadores de aire tipo cuarto, NOM-024-ENER-2012 Características térmicas y ópticas del vidrio y sistemas vidriados para edificaciones, NOM-028-ENER-2017, Eficiencia energética de lámparas para uso general y NOM-029-ENER-2017, Eficiencia energética de fuentes de alimentación externa, donde se constató que las normas han cumplido su objetivo en la reducción del consumo de energía del país, y donde han representado un ahorro económico para las y los mexicanos.

Evaluación de la conformidad con las Normas de Eficiencia Energética (NOM-ENER)

Se realizaron 71 evaluaciones:

- 43 a Laboratorios de Prueba,
- 17 a Organismos de Certificación de Producto, y
- 11 a Unidades de Inspección.

Se emitieron 62 aprobaciones:

- 37 a Laboratorios de Prueba,
- 20 a Organismos de Certificación de Producto, y
- 5 a Unidades de Inspección.

Se llevaron a cabo 685 inspecciones en edificaciones y/o instalaciones, de las cuales fueron:

- 175 en la NOM-007-ENER-2014, Sistemas de alumbrado en edificios no residenciales.
- 510 en la NOM-013-ENER-2013, Sistemas de alumbrado en vialidades.

A junio de 2023, la CONUEE realizó nueve vigilancias de Organismos de Evaluación de la Conformidad, tres a Organismos de Certificación de Producto, cuatro a Unidades de Inspección y dos a Laboratorios de Pruebas, lo anterior, como parte de las actividades de vigilancia del mercado, verificación y vigilancia de Organismos de Evaluación de la Conformidad, establecidas en la Ley de la Infraestructura de la Calidad.

En tal sentido, se ejecutaron nueve actos de verificación en punto de venta de productos sujetos al cumplimiento de las siguientes normas:

- NOM-003-ENER-2021, calentadores de agua a gas.
- NOM-004-ENER-2014, conjunto motor-bomba de agua limpia de uso doméstico.
- NOM-005-ENER-2016, eficiencia energética de lavadoras de ropa electrodomésticas.

- NOM-014-ENER-2004, motores eléctricos monofásicos de inducción tipo jaula de ardilla.
- NOM-015-ENER-2018, refrigeradores electrodomésticos.
- NOM-016-ENER-2016, motores eléctricos trifásicos de inducción tipo jaula de ardilla.
- NOM-017-ENER/SCFI-2012, lámparas fluorescentes compactas.
- NOM-019-ENER-2009, máquinas tortilladoras mecanizadas.
- NOM-025-ENER-2013, aparatos domésticos para la cocción de alimentos.
- NOM-026-ENER-2015, acondicionadores de aire tipo inverter.
- NOM-027-ENER/SCFI-2018, calentadores de agua solares.
- NOM-028-ENER-2017, lámparas de uso general.
- NOM-029-ENER-2017, fuentes de alimentación externa.
- NOM-030-ENER-2016. Eficacia luminosa de lámparas de diodos emisores de luz (led) integradas para iluminación general.

Catálogo de equipos y aparatos

En el periodo que se informa, se ingresaron al sistema un total de 446 expedientes (397 fueron aceptados, 41 rechazados y ocho se tienen pendientes) vinculados a 1,228 equipos, de los cuales 1,129 fueron aceptados, 66 rechazados y 33 se encuentran en revisión.

Programa de Eficiencia Energética de Movilidad y Transporte

En cuanto a la movilidad y transporte, la CONUEE ha logrado capacitar a 2,104 personas a través de eventos y webinars; asimismo, en vinculación con la Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (CANACAR), se logró capacitar a 2,824 operarios a través del Distintivo “Canacar” “Transportando al País y Transportando a México”. De este mismo modo, 129 personas participaron en el Diplomado de Eficiencia Energética en el Autotransporte, que se llevó a cabo en colaboración con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y donde se abordaron los temas de Selección Vehicular, Conducción Técnica, Tecnología, Sistemas de Gestión de la Energía, Movilidad Urbana, entre otros.

Adicionalmente, en el Programa de Capacitación de la Secretaría de Desarrollo Económico de la Ciudad de México, se llevaron a cabo siete cursos en temas dedicados a las Pequeñas y Medianas Empresas del autotransporte. También, se desarrollaron dos cursos en la materia y se capacitó a funcionarios públicos del municipio de Toluca, Estado de México.

También, se participó en diversos grupos de trabajo sobre los temas de electromovilidad, normas y foros especializados, organizados por instituciones públicas. En concordancia con lo anterior, se publicó el “Catálogo de Rendimientos de Combustible para Vehículos Ligeros correspondientes al ejercicio 2022 y 2023”.

Estadística, Modelación e Indicadores de Eficiencia Energética

Se continuó con las acciones establecidas en el Proyecto BIEE-ROSE sobre el monitoreo de la eficiencia energética y el Objetivo de Desarrollo Sustentable 7 (ODS7) en América Latina y el Caribe, el cual es organizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Agencia Francesa para la Transición Energética (ADEME). El objetivo de esta iniciativa es desarrollar un observatorio latinoamericano del progreso de las metas de eficiencia energética del ODS7 de la agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas, mediante un sistema de monitoreo de 19 países de la región. Al respecto, la participación de México en dicha iniciativa constó de la actualización de los resultados de 26 políticas y programas a nivel nacional para el proyecto BIEE-ROSE. Asimismo, se compartió una base de indicadores de eficiencia energética de México con la CEPAL y ADEME[46]. Estos indicadores respaldan los resultados cuantitativos de eficiencia energética del país, y forman parte del Observatorio del ODS 7 de las Naciones Unidas.

[46] La Base de Información de Eficiencia Energética de la CEPAL está disponible en: https://biee-cepal.enerdata.net/en/.

Durante el primer semestre de 2023 y como consecuencia de los trabajos de colaboración con la SENER, la CONUEE llevó a cabo el procesamiento y la actualización de la información de indicadores de eficiencia energética de México, requerida en los cuestionarios que solicita la Agencia Internacional de Energía a cada país miembro.

De igual forma, en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se elaboró el "Diagnóstico y detección de necesidades de recopilación y sistematización de información sobre aprovechamiento sustentable de la energía en el ámbito local", el cual integra las necesidades detectadas en 29 entidades federativas a cerca de estadísticas energéticas para el aprovechamiento sustentable de la energía.

En colaboración con el BID se trabajó en el "Diseño conceptual de una herramienta de análisis de brecha para el desarrollo de Sistemas de Información Energética para Estados y Ciudades". Este proyecto tuvo como objetivo desarrollar una herramienta que permita conocer las capacidades de recolección, registro y sistematización de información energética en las dependencias e instituciones estatales y, con ello, identificar las posibles áreas de colaboración que contribuyan a la capacitación y asistencia técnica sobre instrumentos relacionados al aprovechamiento sustentable de la energía en los gobiernos estatales.

Instrumentos de Planeación para la Transición Energética

De acuerdo con lo establecido en la Ley de Transición Energética, durante el primer semestre de 2023, en colaboración con la SENER se dio seguimiento a las metas de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios (Estrategia), a fin de evaluar su cumplimiento. Asimismo, la CONUEE desarrolló los elementos de actualización para la Estrategia en comento, incluyendo el diagnóstico de la situación actual de la industria eléctrica y de los sectores de consumo final, así como la propuesta de actualización del componente de mediano plazo sobre generación de electricidad con energías limpias. Dicha propuesta de actualización de la Estrategia incluyó información de dependencias del sector energético y medio ambiental, tales como: la CRE, la CFE, el CENACE y el INECC.

Entre los meses de enero y marzo de 2023, la CONUEE desarrolló los escenarios de mediano plazo del consumo nacional de energía, considerando posibles impactos por acciones y medidas de eficiencia energética en México, por lo que se recopiló información económica, energética y social, que serían de utilidad para la Agencia Francesa de la Transición Ecológica y ENERDATA para la modelación de escenarios prospectivos de mediano y largo plazo. En este sentido, los datos y proyecciones de los diferentes escenarios fueron descritos y utilizados en la Propuesta de actualización de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, entregada a la SENER.

De acuerdo con lo establecido en la LTE, en 2022, la CONUEE apoyó a la SENER atendiendo las solicitudes de actualización de cifras de la propuesta del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE) 2020-2024, mismo que, de acuerdo con la LTE y con su Reglamento, elabora la CONUEE y publica la Secretaría. Así, el 16 de febrero de 2023 dicho Programa se publicó en el Diario Oficial de la Federación.

Además, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 104 de la LTE y el artículo 34 de su Reglamento, se llevó a cabo el proceso anual de aprobación de leyendas para promover el uso eficiente de la energía, cumpliendo al 100% de los Suministradores en operación con leyendas aprobadas, para lo cual se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Entre los meses de agosto y octubre de 2022, se solicitó a la CRE la lista de suministradores en operación, en el registro final se incluyeron 32 Suministradores en operación y se confirmó la información de cada uno de los mismos.

- Adicionalmente, se realizaron 32 exhortos, dando seguimiento a las dudas y consultas realizadas por los Suministradores. Durante el proceso se recibieron 31 propuestas de leyendas, las cuales fueron aprobadas. El proceso concluyó el 31 de octubre de 2022.

- Se elaboraron dos videos informativos sobre el proceso anual de leyendas para promover el cumplimiento de dicho mandato y explicar a los Suministradores el detalle de los elementos de cumplimiento. Dichos videos se promocionaron en redes sociales durante los meses de septiembre a noviembre de 2022[47].

[47] Disponibles en: https://www.youtube.com/watch?v=e-eqyHAIDnI y https://www.youtube.com/watch?v=ki59Px0FqN4

Sistema de Información de Transición Energética

En el primer semestre de 2023 y con la finalidad de cumplir con lo establecido en la LTE, con el artículo 27, fracción IV del del Reglamento de la Ley de Transición Energética (RLTE), en el mandato de publicar y difundir indicadores de eficiencia energética del país en los diferentes sectores de consumo de la energía, la CONUEE recabó, validó y procesó información para la actualización del módulo "Base de Datos" de la Base de Indicadores de Eficiencia Energética (BIEE) con datos a 2021, donde se integran aproximadamente 7,000 series y 180 indicadores en siete sectores de agregación y consumo: nacional, energía, industria, transporte, residencial, servicios y agropecuario. Como resultado de esta actividad, los indicadores de eficiencia energética de México están dispuestos al público en general y se pueden consultar dentro del portal electrónico de la CONUEE[48].

Cooperación Internacional

De septiembre de 2022 a junio de 2023, las actividades de Cooperación Internacional estuvieron centradas en tres ejes principales: la oferta de cooperación técnica bilateral a países de América Latina y el Caribe, la colaboración con el Programa Mesoamericano de Uso Racional y Eficiente de Energía (PMUREE), y el seguimiento al programa de trabajo en materia de eficiencia energética con la Agencia Internacional de Energía.

Los elementos de cooperación bilateral se desarrollaron en el marco del Proyecto de Cooperación Técnica y Científica en Materia de Política de Eficiencia Energética con El Salvador; estas actividades se llevaron a cabo en el marco de cooperación para el desarrollo de la región de Centroamérica, que coordina la SENER con el fin de contribuir al fortalecimiento de capacidades institucionales, potenciar la integración regional y la competitividad, así como promover el desarrollo inclusivo y aumentar la resiliencia. Los temas de cooperación se desarrollaron a través de tres talleres técnicos y estuvieron centrados en la elaboración de políticas generales de eficiencia energética, así como la implementación de Sistemas de Gestión de la Energía para la industria y estados y municipios.

Se continuó con el seguimiento a las acciones de cooperación con el PMUREE, que están centrados en potenciar la complementariedad y la cooperación entre los países miembros de la región, ampliando y mejorando las capacidades, haciendo más efectiva la instrumentación de proyectos en eficiencia energética, beneficiando a la sociedad, fortaleciendo a la infraestructura, interconectividad y desarrollo económico.

En el ámbito multilateral, se continuó con la implementación del programa de trabajo entre la Agencia Internacional de Energía, la SENER y la CONUEE a fin de dar consecución a temas de materia de eficiencia energética, así como en el proyecto de Diagnóstico y Hoja de Ruta sobre Datos de Eficiencia Energética en México, mediante líneas de acción específicas del interés de la SENER y la AIE.

Durante el periodo que contempla el presente informe, se participó en la 50a Reunión del Grupo de Trabajo de Eficiencia Energética, en representación de México, organizada por la AIE, los días 13 y 14 de marzo de 2023, donde los países miembros realizaron intercambio de políticas sobre temas de interés actual, programas de recuperación de COVID 19 centrado en edificios, industria y redes de aprendizaje de eficiencia energética.

Difusión y Promoción

En el marco de las actividades de promoción y difusión de los programas sectoriales y transversales de la CONUEE, se realizaron 207 materiales gráficos y 110 videos, sumando un total de 150 horas de material digital y se registraron 66,189 visualizaciones. Dicha información se encuentra disponible para toda la ciudadanía en general en el canal de la CONUEE[49].

En materia de distribución de información de eficiencia energética, se emitieron de manera digital 78 boletines temáticos, que son desarrollados en las distintas áreas técnicas, por lo que, a junio de 2023 se cuenta con más de 38,590 suscriptores.

A fin de facilitar la gestión de información a los usuarios interesados en el tema de la eficiencia energética, la CONUEE gestiona y promociona la plataforma CapacitateEE, la cual fue acreedora

[48] Base de Indicadores de Eficiencia Energética (BIEE). Disponible en: https://www.biee-CONUEE.net/

[49] Canal CONUEE: https://www.youtube.com/@CanalConuee/videos

de una mención especial por parte del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI). Esta herramienta digital ha servido para que los interesados cuenten con información oportuna sobre las diversas actividades de la propia CONUEE o de otras instituciones afines, en línea o presenciales que se llevan a cabo, tales como eventos, cursos, seminarios, entre otros. En este este espacio se han podido contabilizar más de 10,288 sesiones de ingreso y 6,487 usuarios registrados[50].

Se informa que, a través de la cuenta de Twitter institucional @CONUEE_MX, se difundieron 1,040 mensajes originales y se obtuvo un total de 555,800 impresiones.

5.7 ORGANISMOS DECENTRALIZADOS

5.7.1 Centro Nacional de Control del Gas Natural

El Centro Nacional de Control del Gas Natural contribuye de forma indispensable a garantizar la continuidad y seguridad en el transporte del gas natural en el territorio nacional, al coadyuvar en el fortalecimiento y desarrollo del sector energético, en el marco de la política energética del país.

El CENAGAS contribuye a la política en materia energética, entre las acciones realizadas, destacan las siguientes:

- Se concluyó la construcción de la Estación de Compresión Pátzcuaro. Cerca de iniciar Operaciones.
- Se incrementó el monitoreo y control de los sistemas de transporte a nivel nacional en un 20% reduciendo las fallas de comunicación en un 80%.
- El centro de control SCADA permitió la recolección de datos históricos de las estaciones de medición del Sistema Nacional de Gasoductos y el Sistema Naco Hermosillo. Debido a esto, actualmente se cuenta con el monitoreo y control del 99.4% de la inyección y 91.1% en la extracción en tiempo real.
- Se realizó la Consulta Pública 2023, en la que destacó la celebración del Foro Consultivo que, contó con participantes del sector energético y de la iniciativa privada.

El CENAGAS garantiza la continuidad y seguridad del abasto de gas natural en las diferentes regiones del país a través de operar y mantener 8,950.467 kilómetros de ductos por donde se transportan alrededor 4,800 Miles de millones de pies cúbicos diarios (Mpcd) de gas natural, mismos que están divididos en el Sistema Nacional de Gasoductos (SNG) que forma parte del SISTRANGAS y el Sistema Naco Hermosillo (SNH), infraestructura que se monitorea y controla las 24 horas del día los parámetros de operación y seguridad de los ductos, estaciones de medición y estaciones de compresión mediante la operación del Centro de Control instalado en la Ciudad de México.

Tiene, actualmente, una capacidad operativa para el SNG de 6,127,254 GJ/d que equivalen a 5,880 MMpcd, de acuerdo con la Resolución RES/2673/2017 autorizada por la CRE y para el SNH de 90 MMpcd, divididos en capacidad reservada de 52,838.052 GJ/d y disponible de 38,349.481 GJ/d, de conformidad con la Resolución RES/010/2001.

Con un patrimonio neto que asciende a $9,317.2 millones de pesos, integrado por la aportación de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público que asciende a $2,400.0 millones de pesos y las utilidades acumuladas por la cantidad de $6,917.2 millones de pesos, resultado de la eficiencia en el manejo de los recursos financieros, así como, de la excelencia operativa en la gestión, el transporte y almacenamiento necesarios para el abasto seguro, confiable y eficiente de gas natural en el país.

Garantiza la Gestión, el transporte y almacenamiento necesario para el abasto seguro, confiable y eficiente de gas natural en el país

El CENAGAS llevó a cabo la inyección de 484,561 Gigajoules de gas natural para balanceo en el periodo de septiembre de 2022 a junio de 2023, con el objetivo de mantener el balance y la prestación del servicio en el SISTRANGAS.

La correcta gestión técnica y planeación del servicio de transporte de gas natural, durante 2022 logró mantener la seguridad del 90% del tiempo en el SISTRANGAS, con el continuo suministro de gas a todos los usuarios de manera eficiente y accesible, además, de sostener las presiones en las zonas de

[50] CapacítateEE: https://sites.google.com/conuee.gob.mx/capacitate-conuee/inicio?authuser=0

Fotografía 53. Mantenimiento a charnela en cubierta de envío. Torreón, Coahuila. Centro Nacional de Control del Gas Natural.

mayor riesgo que estuvieron dentro de los umbrales de seguridad.

Del 1 de enero al 31 diciembre de 2022 se realizaron seis intervenciones de gas natural para balanceo del SISTRANGAS, con un volumen de 1,089,493 Gigajoules, esto, es una disminución en el volumen de intervención 65% menor con respecto al mismo periodo del año anterior.

Para el periodo de 1 de enero al 30 de junio de 2023 se realizaron dos intervenciones de gas natural para balanceo del sistema, con un volumen de 432,458 Gigajoules, 58% menor con respecto al mismo periodo del año anterior.

Al 31 de diciembre de 2022, se administró la capacidad reservada en el SISTRANGAS a través de 73 Contratos de Servicio de Transporte en Base Firme consistentes en una Cantidad Máxima Diaria de 6,819,610.629 Gigajoules/día, así como por 30 Contratos de Servicio de Transporte en Base Interrumpible.

Se llevó a cabo la renovación de 54 Contratos de Servicio de Transporte en Base Firme y de 388 trayectos de transporte con Cantidad Máxima Diaria.

Para el ejercicio 2022, del total de ductos administrados por el CENAGAS, se cuenta con un Contrato de Servicio de Mantenimiento y Operación con Pemex Logística que administra un total de 8,595.31 kilómetros de ductos y otro, a partir de abril con PJP4 que administra 355.145 kilómetros de ductos.

En diciembre de 2022, se adjudicaron 5 Contratos de Operación y Mantenimiento Integral para las Residencias de Reynosa, Monterrey, Veracruz, Mendoza y Minatitlán, los cuales, iniciaron en el mes de diciembre del mismo año, con un total de 3,328.291 kilómetros.

Dando continuidad a esta estrategia, el CENAGAS en el primer semestre de 2023 trabaja para la contratación de 3,162.018 kilómetros de servicios integrales de mantenimiento y operación.

Al primer semestre de 2023, las acciones para atender los proyectos estratégicos fueron las siguientes:

Estación de Compresión Cempoala. Desde 2021, se encuentra en operación normal de acuerdo con las necesidades del sistema de transporte.

Estación de Compresión Pátzcuaro. En diciembre de 2022, se terminó la construcción de la Estación y se iniciaron las pruebas de Operación.

Estación de Compresión Chinameca. A mayo de 2023 se tiene un avance de ejecución del 49.10%.

Contratos de Interconexión

De diciembre de 2022 a junio de 2023, se celebraron tres nuevos Contratos de Interconexión y Medición, y se firmó un Convenio Modificatorio asociado a los instrumentos vigentes de transporte.

NUEVOS CONTRATOS DE INTERCONEXIÓN Y MEDICIÓN

USUARIO	CONTRATO	FECHA
GS Oil and Gas, S.A.P.I. de C.V.	CIM/005/2022	9/dic/2022
Grupo Celanice, S.A. de C.V.	CIM/001/2023	16/ene/2023
PEMEX Exploración y Producción	CIM/002/2023	8/mar/2023
Green Energy Libramiento, S. de R.L. de C.V.	Octavo modificatorio del acuerdo de inversión	21/dic/22

Proyectos de Interconexiones

Durante el periodo antes referido, se dio la apertura comercial de dos interconexiones nuevas (extracciones) cuyo gas será utilizado por usuarios finales en los estados de Querétaro y Veracruz, así como la primera inyección de gas natural proveniente de yacimientos nacionales en el estado de Tamaulipas.

En relación con el proceso de interconexiones, en la etapa de revisión de las ingenierías, durante el periodo del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, se efectuó lo siguiente:

Los proyectos que sobresalen son:

- Inyección PEP Papán II con 300 MMscfd.
- Inyección Ricos 1 de GS Oil & Gas SAPI de C.V con 10 MMscfd.
- City Gate CELANICE con 11.28 MMscfd.
- City Gate CUGAS con 7.06 MMscfd.

Contrataciones

- Adquisición, pruebas, integración y puesta en operación de sistemas de filtrado, medición y control en la EM GIMSA.
  - En ejecución, Monto Adjudicado: 118.91 millones de pesos.
- Adquisición de refaccionamiento para las estaciones de medición del CENAGAS.
  - En ejecución (cuatro contratos), Monto Adjudicado: 55.81 millones de pesos.
- Adquisición, pruebas, integración y puesta en operación de sistemas de filtrado, medición y control en el paso de regulación Santa Ana viejo al GSD de 20 Santa Ana Tula.
  - En ejecución, Monto Adjudicado: 80.90 millones de pesos.
- Adquisición, pruebas, integración y puesta en operación de sistemas de filtrado medición y control en la EM Ojo Caliente.
  - En ejecución, Monto Adjudicado: 86.55 millones de pesos.
- Asimismo, se tiene programado para el 2023 la licitación de los siguientes proyectos:
  - Adquisición, pruebas, integración y puesta en operación de Sistemas de Filtrado, Medición y Control en la Estación de Medición Argüelles.

ESTADÍSTICAS DE REVISIÓN DE INGENIERÍA

CONCEPTO	NUEVAS INTERCONEXIONES	MODERNIZACIONES DE EM	TOTAL
Evaluadas	14	59	**73**
Flujo en MMscfd	486	344	**830**
Aprobadas	9	26	**35**
Flujo en MMscfd	331	130	**461**

– Servicio de calibración de equipos e instrumentos de medición en las Estación de Medición de gas natural.

SISTEMA SCADA – CENAGAS

Al cierre del primer semestre de 2023, la plataforma SCADA del Centro, continúa manteniendo una disponibilidad del 100%, lo cual representa más de 56 meses (1,680 días) de operación ininterrumpida de manera confiable, segura y eficiente para llevar a cabo la actividad sustantiva del Transporte de Gas Natural del SNG y SNH, así como el monitoreo del SISTRANGAS.

Se han realizado actividades significativas como son las siguientes:

- Respaldo masivo previo para migrar a la nueva versión de la plataforma SCADA, incluyendo hardware y software.
- Incorporación de estaciones superficiales del SISTRANGAS, correspondientes a Transportistas Privados que se interconectan al SNG.

Supervisión de la Ejecución de Contratos de Obra para la Operación y Mantenimiento de equipos de automatización y control industrial SCADA

Como parte de la mejora en la operación y monitoreo de los sistemas de transporte pertenecientes al SNG y SNH, a inicios del año 2023, se dio inicio a la supervisión de mantenimientos de la infraestructura de campo como alcance a los equipos de Automatización y Control Industrial SCADA.

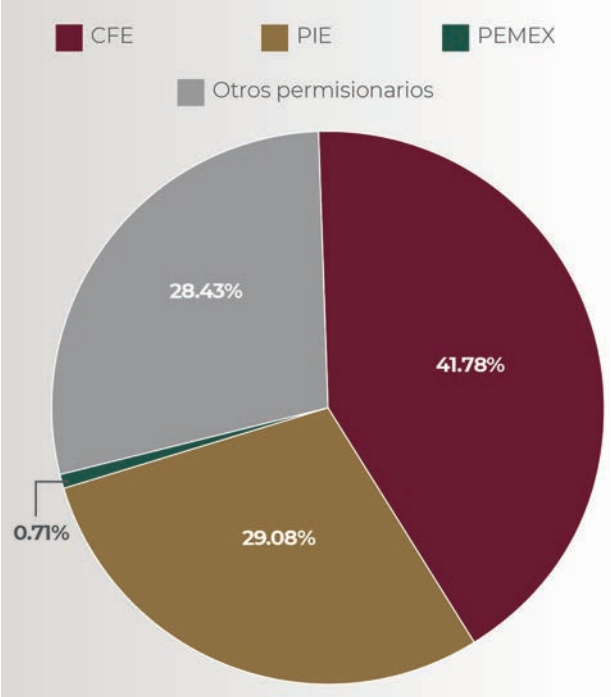
Actualmente, se supervisa el mantenimiento preventivo en las Residencias Monterrey, Reynosa, Veracruz, Minatitlán y Ciudad Mendoza. Se encuentra en proceso de arranque el mantenimiento para los equipos de la Residencia Tlaxcala y en proceso de contratación el mantenimiento a las Residencias Salamanca, Estado de México, Madero y Cárdenas.

5.7.2 Centro Nacional de Control de Energía

Del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, el Centro Nacional de Control de Energía ejerció la operación del SEN en condiciones de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad bajo los principios de eficiencia, transparencia y objetividad en alienación a la política energética del Estado Mexicano, con los siguientes resultados:

- La Demanda Máxima Instantánea de Electricidad para el Sistema Interconectado Nacional fue de 53,702 MW; para el Sistema Baja California de 3,375 MW y para el Sistema Baja California Sur de 631.5 MW.
- El total de energía inyectada al Sistema Eléctrico Nacional fue de 274,486.46[51] GWh con una proporción de energía inyectada por la CFE del 41.78%.

ENERGÍA INYECTADA POR GENERADOR
(Porcentaje)

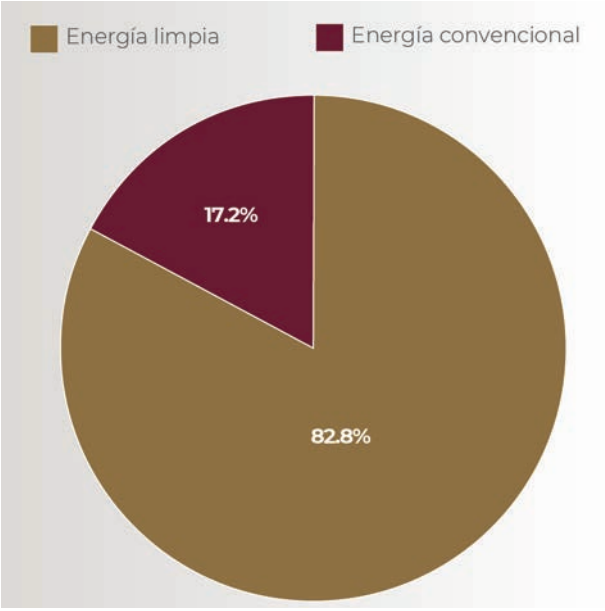


FUENTE: CENACE.

[51] Incluye la generación neta inyectada en los Sistemas Interconectado Nacional, Baja California y Baja California Sur y la Generación Neta de Mulegé y Holbox. No incluye importaciones.

Fotografía 54. Sala de Control de la Gerencia de Control Regional Noreste en operación. Monterrey, Nuevo León. 2023. Centro Nacional del Control de la Energía.

CAPACIDAD POR TIPO DE GENERACIÓN EN CENTRALES NUEVAS
(Porcentaje)



FUENTE: CENACE.

- El 98.72%[52] del tiempo, los precios promedio horarios de energía eléctrica, estuvieron por debajo de los dos mil pesos por MWh en el Sistema Interconectado Nacional, superando este porcentaje al presentado en los dos periodos anteriores, cuyo incremento fue del 1.1% entre septiembre de 2020 a junio de 2023, y del 0.2% entre septiembre de 2021 a junio 2023.

- En este periodo se incrementó la capacidad de generación en 581 MW[53], 82.8% de tecnologías limpias y 17.2% de convencionales, a través de 14 nuevas centrales eléctricas, las cuales inyectaron energía al SEN por primera vez[54] en este periodo.

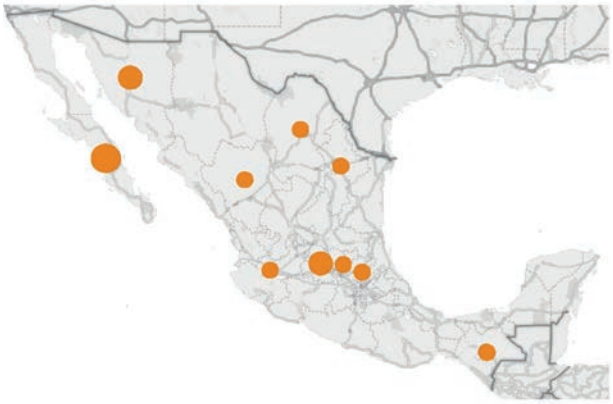
[52] Correspondiente a 7,273 horas en el periodo de 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023 en el Sistema Interconectado Nacional, el cual representa alrededor de 94.8% del SEN.

[53] De acuerdo con los datos de los permisos de generación de la Comisión Reguladora de Energía.

[54] De las 14 centrales eléctricas, siete corresponden a generadores exentos. Incluye centrales en operación y en pruebas.

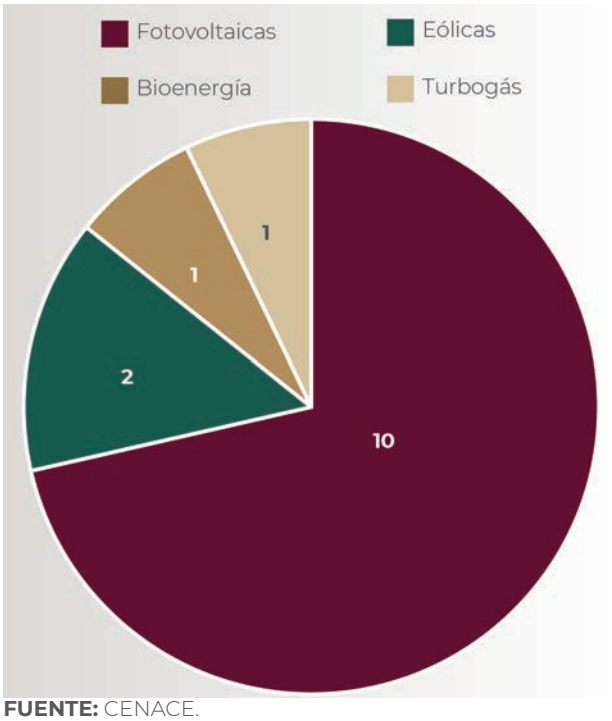
- Estas centrales eléctricas se ubican en 10 entidades federativas: Baja California Sur, Coahuila, Chiapas, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Nuevo León, Querétaro y Sonora, con la siguiente distribución: 10 fotovoltaicas, dos eólicas, una bioenergía y una de turbogás.

CENTRALES ELÉCTRICAS NUEVAS Y SU UBICACIÓN EN EL TERRITORIO NACIONAL



FUENTE: CENACE.

CENTRALES ELÉCTRICAS NUEVAS POR TIPO DE TECNOLOGÍA



FUENTE: CENACE.

5.7.3 Litio para México

El Gobierno de México impulsó en el mes de abril de 2022 la reforma a los artículos 1, 9, 10 y la adición de los artículos 5 bis y 9 bis a la Ley Minera[55], en los que se establece que las actividades de exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento de litio ubicado en territorio nacional, así como de las cadenas de valor de este elemento, quedarán reservadas al Estado, quien las desarrollará y administrará a través de un organismo público (LitioMx). Dicho organismo público se creó por Decreto en el 23 de agosto de 2022[56].

Del 1 de diciembre de 2022 a junio de 2023 se han realizado, entre otras, las siguientes actividades:

- Se elaboró el Estatuto Orgánico tanto de LitioMx como el del Consejo de Administración de LitioMx.
- En conjunto con la SE, el SGM y CONAHCYT, se redactó el cronograma de actividades para un proyecto en la zona de Bacadéhuachi, Sonora, en el que se contemplan distintos escenarios.
- Se inició la colaboración con CONAHCYT, UNAM y SGM del estudio denominado "Exploración regional e identificación de un modelo de formación de los yacimientos de litio en arcillas de Sonora".
- Se concluyó el reporte "Exploración Regional de Litio" a cargo del SGM en el cual se ubican sitios con potenciales ocurrencias de litio en el país.
- Se establecieron los lineamientos para explorar con CFE, SGM, y CONAHCYT, la viabilidad de recuperar litio del campo geotérmico Cerro Prieto ubicado en Mexicali, Baja California.
- LitioMx fue aceptado, de manera unánime, como miembro del "Foro permanente del litio" conformado por Argentina, Bolivia y Chile.
- Reuniones con las embajadas de Argentina, Bolivia, Chile, Noruega, Alemania, Estados Unidos, y Canadá.

[55] DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Minera. DOF, 20 de abril de 2022. Consultado en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lmin/LMin_ref05_20abr22.pdf

[56] DECRETO por el que se crea el organismo público descentralizado denominado Litio para México. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5662345&fecha=23/08/2022#gsc.tab=0

Fotografía 55. Tercera y cuarta sesión ordinaria del Consejo de Administración de Litio para México. Ciudad de México. 19 de junio de 2023. Secretaría de Energía.

- Reuniones con propietarios y concesionarios que dicen tener potencial de litio, quienes poseen concesiones vigentes antes de la reforma a la Ley minera del 20 de abril de 2022.

- Reuniones con empresas interesadas en asociaciones en la cadena de valor.

- Se efectuó trabajo de campo en la zona de Bacadéhuachi.

El litio tiene una importancia estratégica para la Transición Energética Soberana de México, ya que es uno de los minerales críticos que se requieren para la fabricación de baterías para vehículos eléctricos y medios de almacenamiento de energía para el Sistema Eléctrico Nacional. El objetivo de este gobierno es que LitioMx, como organismo del Estado con un objeto social y no mercantil, explote de manera racional el litio de México, realice sus actividades minimizando todo impacto ambiental y social, y sirva como la base para crear una industria de capital nacional, que pague impuestos en México y que dé trabajo y bienestar a las familias mexicanas.

En este sentido, LitioMx realiza sus operaciones observando estrictamente los principios de cuidado del medio ambiente, respeta a las comunidades asentadas en los sitios de explotación minera al hacer un uso responsable del agua, evitando la contaminación de todos los acuíferos que utilice.

5.7.4 Instituto Mexicano del Petróleo

La gestión de tecnología en el IMP evolucionó para generar resultados viables de aplicarse industrialmente, de razonable costo de desarrollo, a través de investigación e innovación acelerada que procura la reducción de emisiones al ambiente.

Para lograr este cambio, se diseñaron las Estrategias Tecnológicas de las 11 Áreas de Enfoque Prioritarias del IMP, que han contribuido a la alineación de los desarrollos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para establecer soluciones tecnológicas a las necesidades y problemáticas del sector energético.

Del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, el IMP tuvo en ejecución 79 proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, alineados a los objetivos del Plan de Negocios de PEMEX 2023-2027, entre los que destacan: 22 para optimizar la cartera de proyectos de exploración y producción, 18 para robustecer la infraestructura de transformación industrial y 20 para incrementar la confiablidad y la eficiencia operativa de las instalaciones, los 19 restantes apoyan a asegurar la eficiencia de los servicios, instalaciones de tratamiento, transporte y almacenamiento y de los sistemas de medición para respaldar la continuidad de las operaciones, a contar con tasas de incorporación de reservas, a mejorar la posición competitiva de PEMEX e incrementar la presencia en el mercado nacional y a consolidar los objetivos ASG (ambientales, sociales y de gobernanza) de PEMEX.

En el periodo considerado se tuvieron los siguientes resultados en materia de investigación y desarrollo por área de especialidad:

Investigación en exploración y producción

- Desarrollo de herramientas de inteligencia artificial para la predicción espacial de facies sedimentarias y propiedades petrofísicas para identificar zonas con alto potencial petrolero.
- Conclusión de dos proyectos estratégicos de transferencia tecnológica realizados en colaboración con la Compañía Shell Exploración y Extracción de México, S.A. de C.V. para:
  - a) Definir el área e intervalo del Grupo Wilcox con mejor calidad de roca almacén en la provincia del Cinturón Plegado Perdido, y
  - b) La caracterización geológica-petrofísica en pozos del sureste de México lo que permitió identificar el potencial almacenador de hidrocarburos en carbonatos fracturados y brechas del Cretácico.
- Validación en campo del prototipo de la herramienta SONIMP/R3 para determinar la geometría de cavernas y estimar la capacidad de almacenamiento de hidrocarburos en domos salinos.

Investigación en transformación de hidrocarburos

- En el área de ductos, como parte de la aplicación de los resultados de proyectos de investigación, se obtuvo el contrato abierto IMP-Empresas Productivas Subsidiarias de PEMEX: “Servicios de integridad estructural para las plataformas marinas del Golfo de México”, que tendrá vigencia durante los ejercicios 2023-2024.
- En el área de eficiencia energética, se realizó la evaluación de la calidad del aire de la Central de Ciclo Combinado de Tula, de acuerdo con los requerimientos, especificaciones técnicas, términos de referencia y entregables, establecidos en la especificación técnica de CFE, así como el estudio de la calidad del aire de la Central Ciclo Combinado El Sauz, de acuerdo con los requerimientos establecidos en la convocatoria y Anexo Técnico de CFE.

Escalamiento de tecnologías

- Se desarrolló, escaló y validó mediante prueba tecnológica en pozos de PEMEX Exploración y Producción en la Región Sur, una tecnología a base de agentes espumantes, registrada con la marca IMP-AMES-3100, que incrementa el desempeño del sistema artificial de producción de bombeo neumático (BN) en pozos productores de aceite que presentan cortes de agua iguales o superiores a 50%. Esto, logró incrementar la producción de aceite crudo reduciendo el consumo de gas de bombeo neumático en campos maduros mexicanos generando beneficios económicos. Tecnología colocada en el mercado al cierre de junio de 2023.
- Se colocaron en el mercado dos herramientas computacionales EVALDA-IMP® y PIBR-IMP®.

La primera, basada en metodologías de análisis de confiabilidad estructural y criterios de riesgo para la evaluación de daños en elementos de la superestructura y de la subestructura de plataformas marinas. La segunda, para la planeación de inspecciones estructurales de plataformas marinas, utilizando modelos probabilísticos de pronóstico de daños y análisis de confiabilidad estructural, en el marco de una filosofía de planeación de Inspección Basada en Riesgo (IBR) para los elementos de la subestructura de plataformas marinas. Se aplicaron respectivamente a la evaluación cuantitativa de reportes de inspección y a la elaboración, validación y retroalimentación de planes de inspección (permitiendo la reducción de costos asociados a las actividades de mantenimiento de las instalaciones), la optimización de la gestión integral de mantenimiento y procura de materiales.

- Se produjo a escala piloto la primera tecnología del aditivo multifuncional con propiedades de trazabilidad a nivel nacional (IMP-ENERMEX-7+) permitiendo optimizar el desempeño de vehículos automotores a gasolina, reducir la emisión de gases tóxicos a la atmósfera y verificar en campo, a través de equipos portátiles, que las gasolinas comercializadas son de la marca PEMEX.

Propiedad intelectual

En el periodo comprendido entre el 1 septiembre de 2022 y el 30 junio de 2023, al IMP se le concedieron 17 patentes, siete internacionales y 10 nacionales, así como 235 registros de derechos de autor y la publicación de 79 artículos en revistas especializadas. El Instituto cuenta con un acervo de 422 patentes concedidas, 267 internacionales y 155 nacionales y 3,472 derechos de autor, otorgados del año 2000 a la fecha.

Posgrado del IMP

Durante el mes de abril de 2023, se realizó la transición al Sistema Nacional de Posgrados de la Maestría en Ciencias e Ingeniería, mediante la revisión, validación y actualización de la información previamente ingresada en la plataforma del SNP, en la que se refrendó el nivel de consolidado. Los estudiantes aceptados en el Posgrado IMP, podrán solicitar directamente su beca, con base en la nueva modalidad del Consejo Nacional de Humanidades Ciencias y Tecnologías. En septiembre de 2022 como resultado de la Convocatoria del Posgrado se incorporaron 22 estudiantes, 17 al Programa de Maestría y cinco al Programa de Doctorado.

Durante el periodo reportado, se graduaron siete estudiantes de Doctorado del Posgrado IMP, que generaron 17 artículos aceptados para su publicación en revistas con arbitraje estricto, 35 solicitudes de patente y ocho derechos de autor. A la fecha, han egresado un total de 238 estudiantes.

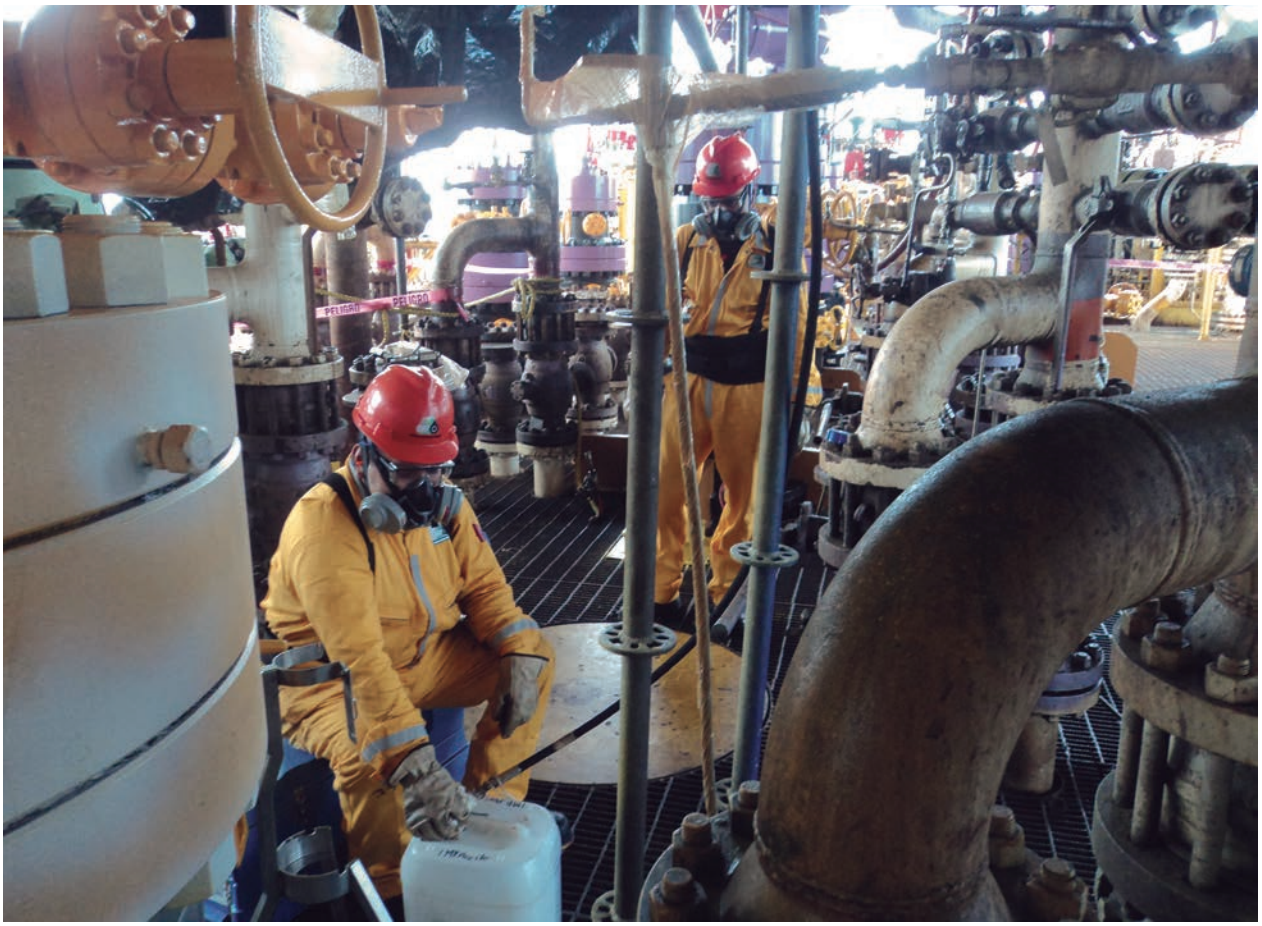
Con el objeto de intercambiar experiencias y exponer resultados de sus proyectos de tesis, 35 estudiantes de Maestría y Doctorado del Posgrado IMP, han asistido con apoyo institucional a eventos académicos, entre los que se encuentran: el Congreso Nacional del IMIQ, el Congreso Nacional del AMIDIQ, el Congreso Mexicano del Petróleo y el Congreso Nacional de Ingeniería Estructural; Tecnología en la Ingeniería Estructural.

Cabe resaltar que dentro de este periodo se realizó el evento académico del Póster Estudiantil IMP 2023, en donde participaron 33 estudiantes, exponiendo sus avances de tesis. Se premió a los primeros lugares por las siguientes áreas temáticas: Transformación Industrial de Hidrocarburos, Explotación de Hidrocarburos y Exploración de Hidrocarburos.

Servicios Tecnológicos

Con el fin de contribuir con la reactivación del sector energético a través del impulso a la producción nacional de energía, la generación de alternativas renovables y el fortalecimiento financiero y operativo de PEMEX, se realizaron 26 proyectos de servicios de exploración y producción que impactan las operaciones de PEMEX, siendo los más relevantes:

- Seis proyectos relacionados con la evaluación, diseño y optimización de instalaciones superficiales de producción, para las subdirecciones de producción marina noreste y sur, así como la de proyectos de explotación estratégicos. En estos proyectos se realizaron trabajos tales como:
  - Generación y actualización del modelado de balance de materia y manejo en estado estacionario y transitorio de la producción proveniente de los campos del activo de producción Ku-Maloob-Zaap.



Fotografía 56. Trabajadores del Instituto Mexicano del Petróleo en campo.
Instituto Mexicano del Petróleo.

- Análisis y evaluación de los sistemas de transporte de hidrocarburos en régimen dinámico del APCP.

- Análisis de optimización en el manejo de transporte, procesamiento, tratamiento y acondicionamiento de la producción de los hidrocarburos del APCP.

- Desarrollo de proyecto para la optimización de los sistemas de proceso e infraestructura de Producción del Activo Bellota-Jujo.

- Servicio especializado de simulación del sistema integral de producción, yacimiento, pozos e instalaciones y seguimiento al desarrollo de infraestructura estratégica de explotación y exploración de hidrocarburos en las diversas asignaciones petroleras.

- Muestreo y análisis de hidrocarburos para análisis de sistemas de transporte y proceso de hidrocarburos.

· Cuatro proyectos de planeación y diseño de la perforación, terminación y reparación de pozos, para las subdirecciones de auditoría de seguridad industrial y protección ambiental, perforación y mantenimiento a pozos, tratamiento y logística y técnica de exploración y producción. Las actividades principales fueron:

- Identificación, evaluación y administración de riesgos en instalaciones de perforación.

- Seguimiento operativo a los planes, programas y ejecución de la perforación, terminación y reparación de Pozos pertenecientes a la Región Norte.

Refinería Olmeca en Dos Bocas y SNR

En el proyecto de la Refinería Olmeca, han participado 480 especialistas de diversas áreas y especialidades. Actualmente se tiene un promedio de 30 especialistas en campo colaborando en la fase final del proyecto como licenciador en la inspección, comisionamiento y arranque de las plantas de destilación atmosférica y a vacío de crudo, hidrodesulfuradora de diésel, hidrodesulfuradora de naftas, tratamiento de aguas amargas y regeneración de amina.

Del 1 de septiembre al 31 de diciembre de 2022 se invirtieron 55,226 horas-hombre, y para el primer semestre de 2023 se han invertido 53,286.

Se llevó a cabo el entrenamiento de 300 ingenieros e ingenieras, 150 de control de procesos, con su correspondiente certificación y 150 de mantenimiento del SNR.

Se capacitaron 183 trabajadores en 52 cursos, mediante programas enfocados a cerrar brechas de conocimiento en 16 disciplinas y 90 especialidades de Exploración y Producción.

El proyecto Transferencia y Asimilación del Conocimiento Tecnológico Operativo, por medio de Modelos Dinámicos de Plantas Virtuales Integrados a la Plataforma Universidad PEMEX "TACTO", generó: un modelo de capacitación con base en metodologías de aprendizaje acelerado; SET´s de capacitación en cada una de las seis refinerías que se componen de estación de instructor, estación de operadores y mobiliario; 41 simuladores personalizados; 13 simuladores genéricos, y; 46 Manuales de Transferencia de Conocimiento y objetos de aprendizaje *e-learning* y *B-learning*.

Productos Químicos IMP

Se proporcionó un tratamiento químico eficiente y oportuno en las seis Refinerías del país, que contribuye a la operación del SNR y al incremento del índice de utilización de las refinerías en los últimos años.

Se suministraron productos de tecnología IMP para deshidratación y desalado de crudo marino, para cumplir con la especificación a ventas. A partir de la colaboración del IMP se logró controlar la operación en PEMEX Exploración y Producción, disminuyendo las penalizaciones por parte de los clientes a quienes se les suministra el crudo.

Integridad estructural en plataformas marinas

Evaluación de la integridad estructural de un total de 22 plataformas marinas y 12 puentes de interconexión, incluyendo la correspondiente evaluación y optimización del sistema de protección catódica, el análisis de la extensión de vida útil (EVU), la elaboración de planes de inspección y mantenimiento, así como, la ingeniería para la reparación de daños y de reforzamiento.

5.7.5 Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias

El INEEL realiza investigación aplicada y desarrollo tecnológico en electricidad y energías limpias, para contribuir a la soberanía energética y al desarrollo sostenible. En el periodo del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, el INEEL registró una cartera de 67 proyectos, que incluye 16 proyectos financiados con fondos relacionados con temas de redes eléctricas inteligentes, gestión de activos, eficiencia, ahorro y sustentabilidad energética, energías renovables, materiales y capacitación avanzada. Entre los proyectos relevantes en el periodo se resaltan los siguientes:

Soluciones tecnológicas en electricidad

- Desarrollo de una metodología para determinar el índice de salud de transformadores (unidad, transmisión y distribución), transformadores de corriente y de potencial para LAPEM.
- Actualización del manual de transformadores y reactores de potencia y el manual de interruptores de potencia para CFE Transmisión.
- Para la SENER, Estudio sobre la evaluación anual de resultados por la aplicación del Horario de Verano 2022.
- Para CONAHCYT, Microrredes eléctricas para la electrificación de comunidades aisladas y para desarrollar y evaluar tecnologías de generación distribuida. Entre los principales resultados está

Fotografía 57. Trabajo de campo en central geotermoeléctrica. Los Humeros, Puebla.
Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.

la instalación de un sistema completo para la generación de electricidad con energía solar para el consumo de 126 viviendas de la agencia municipal Santa María Nativitas Coatlán, Oaxaca.

- Para la Dirección Corporativa de Planeación Estratégica, Actualización del modelo de Planeación de la Expansión de la Capacidad de Generación y Transmisión (PEGyT) en la CFE.

Soluciones tecnológicas en energías limpias y renovables

- Para CONAHCYT, Desarrollo de tecnologías de almacenamiento de energía de bajo costo: Baterías de flujo y celdas de combustible alcalinas.

- Para CONAHCYT, Proyecto conjunto de investigación México- China para la planeación y desarrollo ambiental y socialmente sustentable del sector de las pequeñas centrales hidroeléctricas.

- Para CONAGUA, Estudios especializados a 16 presas de almacenamiento derivadoras y bordos en alto riesgo, en los Estados de Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, Guanajuato, Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas.

- Con el apoyo del Fondo de Competitividad y Promoción del Empleo (FIDECOMP) de la Secretaría de Desarrollo Económico y del Trabajo del Gobierno del estado de Morelos, inició el "Proyecto demostrativo de 14 sistemas fotovoltaicos interconectados para escalar a su versión comercial el primer inversor fotovoltaico mexicano". En el que, dada su cotitularidad con el Instituto, la empresa mexicana MAC Manufacturing tiene participación concurrente. El proyecto demostrativo será instalado en universidades estatales de Morelos: UPEMOR, UTEZ y UTSEM, beneficiando a sus comunidades académicas de los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Zapata y Puente de Ixtla del estado de Morelos.

- Se autorizó el proyecto "Rehabilitación de la Micro Central Hidroeléctrica del Parque Ecológico Chapultepec en Morelos", financiado con recursos del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía. Con el desarrollo de este proyecto se recuperará un espacio de contacto en la comunidad, para la difusión de los beneficios de la generación de energía eléctrica a partir de recursos limpios y renovables. Asimismo, se logrará satisfacer las necesidades propias de suministro eléctrico del parque, clasificado como Área Natural Protegida; el cual presta sus servicios al pueblo morelense.

Soluciones tecnológicas digitales

- Desarrollo, integración y puesta en servicio de funciones especiales en la Unidad Central Maestra, para la EPS CFE Distribución.

- Para la Dirección Corporativa de Operaciones de la CFE, Modernización de simuladores de alcance total del CENAC-Ixtapantongo para el entrenamiento del personal operativo de las centrales eléctricas de la CFE.

- Para la Dirección Corporativa de Operaciones de la CFE, Actualización de la plataforma tecnológica del Sistema Informático de Seguridad y Salud en el Trabajo (SISST) y la integración de nuevas funcionalidades derivadas de los cambios a la norma NMX-SAST-001-IMNC-2008 e ISO 45001:2018.

- Centro de Monitoreo de Centrales de Generación, para la Dirección Corporativa de Operaciones de la CFE.

- Para la Dirección Corporativa de Operaciones de la CFE, Servicio de actualización de la herramienta Sistema de Gestión de Tecnologías de Información (SIGESTIC) - Etapa 2.

- Para la EPS CFE Generación V, Modernización del Sistema Orión (Gestión de precios de combustibles).

- Para la Dirección Corporativa de Operaciones de la CFE, Mantenimiento y servicio de soporte técnico en la operación de la infraestructura para la comercialización de electricidad.

- Para la EPS CFE Distribución, Servicio de auditoría al informe público anual de indicadores de calidad del servicio de 2022 de la CFE Distribución.

- Investigación teórica y experimental de un sistema de monitoreo acústico de salud para cables multiconductores, para la empresa italiana Prysmian S.p.A.

Propiedad intelectual

Para atender el compromiso de promover el desarrollo de tecnologías para el sector energía

y proteger la propiedad intelectual; del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023 al INEEL se le otorgaron dos patentes, se registraron 22 derechos de autor y se publicaron dos artículos en revistas especializadas. Se resalta que la institución cuenta con un acervo de 54 patentes vigentes y 873 derechos de autor otorgados.

Formación de capital humano

En cumplimiento de uno de los objetos del INEEL de capacitar, a través de la impartición de cursos especializados en el sector energía; así como la participación de personas becarias en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, el Instituto registró 396 contribuciones que inciden en la capacitación de especialistas, de esta capacitación: 363 personas recibieron cursos y 33 realizaron estancias de investigación.

Dentro del programa de personas becarias externas se otorgaron 29 becas; de las cuales cinco fueron para tesis de licenciatura, apoyadas con recursos del Fondo CONAHCYT - SENER Sustentabilidad Energética.

Igualdad laboral y no discriminación

El 5 de mayo de 2023, el INEEL atendió la auditoría de vigilancia por parte de un organismo de certificación en la Norma Mexicana NMX-R-025- SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación. El Instituto acreditó satisfactoriamente los 14 requisitos establecidos; obteniendo una puntuación de 98 de 100. Adicionalmente, como mejora continua de las prácticas realizadas, se logró la acreditación en tres de las cinco medidas de nivelación establecidas en la citada norma; obteniendo nivel plata, cumpliendo así con la obligación señalada en el PND 2019–2024 de contar con una estrategia transversal de perspectiva de género en todos los programas, acciones y políticas de gobierno.

5.7.6 Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares

El Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares como organismo público descentralizado del gobierno federal, realiza investigación y desarrollo tecnológico en el campo de la ciencia y la tecnología nuclear.

El 26 de enero de 1979 se publicó en el apartado de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, la Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear, conocida como Ley Nuclear. Con la citada ley se crea oficialmente el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.

En la actualidad, el ININ cuenta con una comunidad multidisciplinaria de más de 600 personas dedicadas a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en ciencias y tecnologías nucleares, cuyas aplicaciones pacíficas se realizan para atender problemáticas de los sectores energía, salud, ambiente e industria. Sus fortalezas se derivan del conocimiento y experiencia de la industria nuclear donde predominan las mejores prácticas en el uso de la tecnología nuclear, la administración de sus riesgos, y en el conocimiento y habilidades para buscar las mejores soluciones a problemas reales del país. Además, cuenta con instalaciones y laboratorios únicos en su tipo.

Contribuir a la formación y fortalecimiento de capital humano y científico de alto nivel en el sector energético mexicano, de calidad mundial, tomando en cuenta su evolución y necesidades a largo plazo y bajo principios éticos, científicos y humanistas

Fortalecimiento de recursos humanos a nivel nacional e internacional

Las y los investigadores del ININ en el periodo comprendido del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, realizaron 65 artículos que fueron publicados en revistas internacionales indexadas y seis artículos que se publicaron en revistas nacionales indexadas; presentaron nueve trabajos en congresos en el extranjero y 105 trabajos en congresos en el país. En el mismo periodo, dirigieron tesis de doctorado, maestría y licenciatura obteniendo los siguientes resultados: un estudiante obtuvo el grado de doctor, cinco el grado de maestría y tres de licenciatura.

A continuación, se describen algunas de las actividades relacionadas con trabajos presentados en congresos y con la obtención de grados académicos:

- En el proyecto “Desarrollo de una plataforma mexicana para el análisis y diseño de reactores

nucleares", se participó del 13 al 16 de noviembre de 2022 en el XXXIII Congreso Anual de la Sociedad Nuclear Mexicana, con los trabajos "El Proyecto AZTLAN platform: un caso de éxito en la formación de recursos humanos en materia nuclear en México", "Integración del código AZTRAN en la plataforma SALOME", "Uso de AZTRAN v3.0 en el análisis neutrónico Pin by Pin de un SMR tipo SMART/KSMR", "AZTRAN VIEWER: Herramienta de Visualización del Código AZTRAN", "Análisis de Sensibilidad del Reactor Chino Experimental CEFR, empleando los Códigos Serpent y AZNHEX", "Preliminary results for the C5G7-2D Benchmark using the PARAFISH code" y "Digital Infrastructure Attributes for Nuclear Energy Transition".

- Se desarrolló la tesis denominada "Development and application of a tool for the sensitivity and uncertainty analysis", con la que una alumna obtuvo el Doctorado en Ciencias.

- En el proyecto "Preparación de nanopartículas de Lu2O3 y Sm2O3 funcionalizadas con biomoléculas y estudio del efecto en sus propiedades estructurales y bioquímicas al activarlas por irradiación neutrónica en el Reactor Triga Mark III", se desarrolló la tesis denominada "Diseño y preparación del Radiofármaco 99mTc-PD-L1-Inhibidor", con la que un alumno se graduó como Técnico Superior Universitario en Química, Área de Biotecnología.

- Con el fin de continuar con el proceso de transferencia de tecnología de las nanopartículas de Lu2O3 funcionalizadas con péptidos de reconocimiento específico para su aplicación en la radioterapia dirigida de metástasis hepáticas en cáncer de colon, se documentó el protocolo de validación, el procedimiento de producción y el procedimiento de control de calidad.

- Se espera que en 2023 se publique el PCT por el Organismo Mundial de la Propiedad Intelectual de la patente denominada "Nanopartículas radiolumisniscentes de sesquióxido de Lutecio-177 funcionalizadas con péptidos para imagen óptica" (ININ2021LUNPS PCT/MX2021/050056).

- En el proyecto "Evaluación radiobiológica y dosimétrica de radiofármacos de blancos moleculares a nivel celular", una alumna desarrolló la tesis "Cálculo y comparación de la eficiencia biológica relativa (RBE) de radiofármacos basados en inhibidores del antígeno prostático específico de membrana (iPSMA) y Bombesina (BN)", con la cual, obtuvo la licenciatura en física.

- En el marco del proyecto "Cálculo de dosis dentro del sitio de una central nucleoeléctrica BWR durante un accidente grave", se participó de forma virtual del 18 al 21 de octubre de 2022 en la International Conference on Topical Issues in Nuclear Installation Safety. Strengthening Safety of Evolutionary and Innovative Reactor Designs, con el trabajo "BWR Severe Accident Uncertainty and Sensitivity Analysis in the Framework of the IAEA CRP", organizado por el Organismo Internacional de Energía Atómica.

- Se participó en el XXXIII Congreso Anual de la Sociedad Nuclear Mexicana, con los trabajos "Validación del Modelo Matemático del experimento QUENCH-06" y "Simulación del LOCA-DBA sin mitigación con diferentes modelos de nodalización del NSSS de un BWR, usando las versiones BiK y Bi7 de RELAP/SCDAPSIM-3.4 y ASYST-3.5.", organizado por la Sociedad Nuclear Mexicana del 13 al 16 de noviembre de 2022.

- Se participó del 5 al 7 de diciembre de 2022 en el 31° Congreso Técnico Científico ININ-SUTIN, con los trabajos "Análisis de la inyección de refrigerante con el HPCS a un LOCA-DBA Grave en un BWR usando RELAP/SCDAPSIM", y "Validación del modelo para la simulación del experimento QUENCH-05".

- Con resultados del proyecto "Modificación inducida con radiación gamma de 60Co, de productos de pvc -plastificado y rígido- adicionados con nanopartículas de Ag", se participó del 17-21 octubre 2022 en el Taller para presentar las directrices relativas a la integración de la tecnología de haces de electrones en el reciclado de polímeros. Evento realizado por el Organismo Internacional de Energía Atómica en Jeongeup, República de Corea; y se participó del 5 al 7 de diciembre de 2022 por video conferencia en el RTC1 Modificación de desechos de polímeros naturales, EVT 2206141; y del 12 al 16 de diciembre 2022, en forma presencial, en EVT2106089 realizado en Buenos Aires, Argentina.

Con resultados del proyecto "Fusión y reacciones directas con núcleos estables o radiactivos", se participó en:

- XLV Brazilian Workshop on Nuclear Physics, con el trabajo "Study of elastic scattering and fusion data for the 9Be + 12C system", organizado por la Sociedad Brasileira de Fisica, Universidad de São Paulo, los días del 26 al 30 de septiembre de 2022.

- LXV Congreso Nacional de Física, con el trabajo "Relevancia de los Grados de Libertad en la

Fusión Sub-coulombiana para el sistema 7Li+51V", organizado por Sociedad Mexicana de Física y desarrollado en Zacatecas, Zac. del 2 al 7 de octubre de 2022.

- INCT-FNA Symposium – Institute of Physics-UFF – Niterói, Brazil, con el trabajo "The energy-dependent behavior of polarization potentials", organizado por el Instituto de Física, de la Universidad Federal Fluminense y desarrollado en Niteroi, Brasil del 7 al 10 de noviembre de 2022.

- 30th Annual Symposium of the Hellenic Nuclear Physics Society, con el trabajo "Elastic scattering measurements of 7Be+90Zr at sub- and near-barrier energies", organizado por Hellenic Nuclear Physics Society, de la Universidad de Loannina, y desarrollado del 7 al 10 de octubre de 2022.

- Dentro del proyecto "Diseño de materiales multifuncionales para aplicaciones biológicas y energéticas"; se desarrolló la tesis denominada "Síntesis por plasma de mesopartículas de polialilamina", con la que un alumno obtuvo el Doctorado en Ciencias.

- Con resultados de este proyecto, se participó del 16 al 21 de octubre de 2022 en el International Conference on Polymers and Advanced Materials, POLYMAT-2022, con el trabajo "Morphological and electrical properties of AgOx thin films deposited on low density polyethylene".

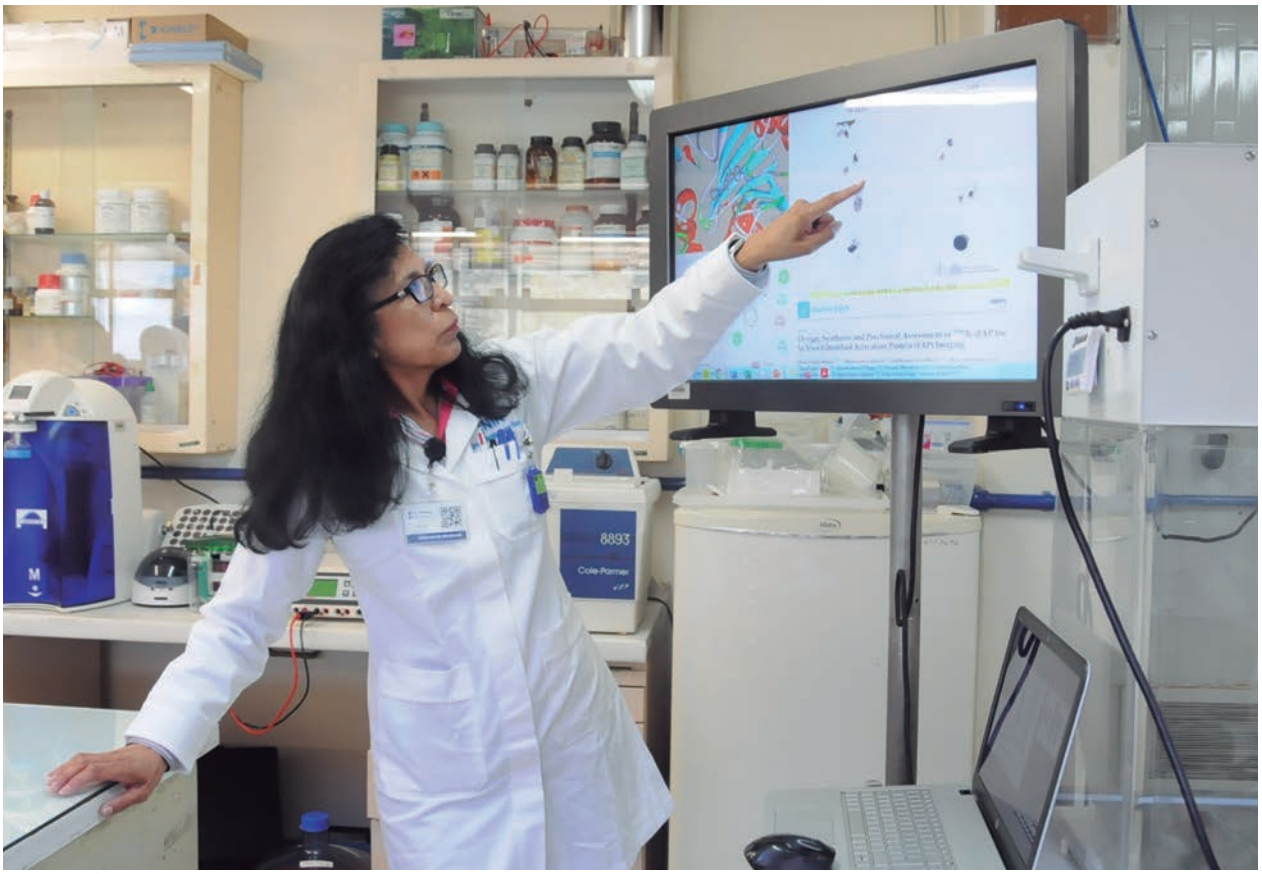
- Asimismo, del 16 al 21 de octubre de 2022, se participó en el XXXV Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México 2022, con los trabajos "Conjugación de descargas eléctricas Líquido-Gas para la polimerización de pirrol", "Dopaje superficial con plata en partículas de PAl por plasma para posibles aplicaciones biomédicas", "Relación de la composición química en la conductividad eléctrica en películas delgadas de SnOx-polietileno", "Síntesis y propiedades ópticas del nanocomposito semiconductor biopolivicia-Ag obtenido a partir de un biopolímero de vicia faba con nanopartículas de plata", y "Síntesis de Polímeros por Plasma como una Síntesis Compleja con Resultados Prometedores: Una Aplicación Biomédica".

- Del 16 al 19 de noviembre de 2022, se participó en el 3er. Congreso Internacional de NanobioIngeniería 2022, con los trabajos "Síntesis verde de nanopartículas de Cu para su aplicación en biomedicina", "Interacción química y absorción electromagnética de nanopartículas bimetálicas de Cu-Ag".

- Del 5 al 7 de diciembre de 2022 se participó en el 31 Congreso Técnico Científico ININ-SUTIN, con los trabajos: "Síntesis de biopelículas a base de amilopectinas de plátano (Musa paradisica), arroz (Oryza sativa), Chilacayote (Cucurbita ficifolia) y frijo (Phaseolus vulgaris)", "Síntesis del nanocomposito biopolivicia-Ag para aplicación en dispositivos fotovoltaicos", "Empleo de Aloe Barbandensis, Opuntia Ficus-Indica y Maguey como medio biológico reductor y de soporte en la obtención de bionanofibras con nanoparticulas de Co", "Síntesis de nanopartículas de Cu por óxido-reducción y obtención de partículas de Cu por síntesis verde", "Polimerización de pirrol por plasma híbrido Líquido-Gas", "Fibras hidrofílicas electrohiladas de Óxido de Polietileno con Tiofeno", "Síntesis verde de nanopartículas de Cu para su aplicación en biomedicina", "Interacción química y absorción electromagnética de nanopartículas bimetálicas de Cu-Ag", "Tratamiento de residuos poliméricos por plasma y radiación UV para favorecer su degradación", "Formación de fibras electrohiladas de óxido de polietileno con acetonitrilo", "Relación estequiométrica (O/Cu) de películas de PET/CuO y formadas por pulverización catódica", "Obtención de fibras electrohiladas de Óxido de Polietileno y Butóxido de Titanio"

- Con resultados obtenidos en el proyecto "Producción de Hidrógeno (combustible alterno al petróleo) mediante el reformado catalítico de metanol (CH_3OH) y metano (CH_4) en nanocatalizadores bimetálicos soportados en nanoestructuras unidimensionales de Ce02 y ZnO", se participó en el XXII International Congress of the Mexican Hydrogen, con los trabajos "ZnO-rods decorated with PtZn and PdZn alloys for H2 production by MSR.", y "Sequential MgO impregnation to Al2O3 supported Ni catalysts for synthetic gas production by CO2 Reforming of Methane", organizado por la Sociedad Mexicana del Hidrógeno y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco y desarrollado del 28 al 30 de septiembre de 2022 en Villahermosa, Tabasco.

- Dentro del proyecto "ENERXICO: Supercómputo y energía para México", se participó del 5 al 7 de diciembre de 2022 en el 31 Congreso Técnico Científico ININ-SUTIN con los trabajos "Evaluación del rendimiento de DualSPHysics implementado en el estudio de transferencia de calor en sistemas multifásicos con aplicaciones en reactores nucleares", y "Modelado numérico multiescala,



Fotografía 58. Explicación de cómo funciona un radiofármaco, en el interior del cuerpo de un paciente. Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.

inteligencia artificial y sus aplicaciones en el estudio de aditivos poliméricos con aplicaciones en energía.

- Dentro del proyecto Efectos del campo eléctrico radial sobre el transporte en el Estelerador TJ-II y el Tokamak T-10, se presentó en el congreso organizado por la Sociedad Mexicana de Física y desarrollado en Zacatecas, Zacatecas del 5 al 7 de octubre de 2022, el trabajo "Inyección de balines (PELLETS) en el estelerador TJ-II, experimento conjunto en el marco del programa de proyectos de investigación coordinada en fusión nuclear del OIEA".

En el Laboratorio Nacional de Investigación y Desarrollo de Radiofármacos (LANIDER) del ININ, se forman recursos humanos altamente especializados en el área de física médica aplicada, lo que permite crear conocimiento y desarrollar nueva tecnología relacionada con la energía nuclear aplicada al diagnóstico y tratamiento de diversas enfermedades como el cáncer. Por ejemplo, los resultados de la investigación del proyecto "Preparación de nanopartículas de Lu2O3 y Sm2O3 funcionalizadas con biomoléculas y estudio del efecto en sus propiedades estructurales y bioquímicas al activarlas por irradiación neutrónica en el Reactor Triga Mark III"; demostraron nueva evidencia científica sobre la toxicidad selectiva para tumores malignos en entornos patológicos y la ausencia de cambios histológicos en tejidos sanos después de la inyección intravenosa de radionanopartículas de óxido de lutecio funcionalizadas con péptidos específicos en sistemas biológicos vivos. La preparación reproducible en condiciones GMP y las características de toxicidad obtenidas proporcionaron el valor añadido necesario para la traslación clínica de las nanopartículas de [177Lu] Lu2O3-iFAP/iPSMA obtenidas en el Reactor Triga Mark III del ININ en el tratamiento de tumores de hígado y metástasis hepáticas de cáncer de colon.

A finales de 2022, se continuó con el proceso de transferencia de tecnología de las nanopartículas de óxido de lutecio funcionalizadas con péptidos de reconocimiento específico para su aplicación

en radioterapia dirigida de metástasis hepáticas en cáncer de colon, se documentó el protocolo de validación, el procedimiento de producción y el procedimiento de control de calidad.

El Instituto cuenta con un Centro Especializado, con licencias otorgadas por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, que ofrece programas de capacitación y entrenamiento en temas de protección y seguridad radiológica y seguridad nuclear, que se ofrecen todo el año. Su alcance comprende instituciones privadas y públicas del sector salud, aduanas y comercio, manufactura, automotriz, aeronáutica, aeroespacial, petróleo y gas, minería, protección civil y fuerzas armadas. Tiene la capacidad de desarrollar programas a la medida conforme a necesidades específicas de los usuarios.

Entre el 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, en el ININ se llevaron a cabo 53 cursos donde se capacitaron a 369 personas en temas relacionados con protección radiológica, seguridad radiológica y seguridad física; y seguridad nuclear.

En 2022, el ININ continuó con el desarrollo de los proyectos aprobados en la "Convocatoria de Investigación Científica Básica 2017-2018" del CONACyT: A1-S-36841 "Preparación de nanopartículas de Lu2O3 y Sm2O3 funcionalizadas con biomoléculas y estudio del efecto en sus propiedades estructurales y bioquímicas al activarlas por irradiación neutrónica en el reactor Triga Mark III", y A1-S-38087 "Radiofármacos Multiméricos como nanosistemas de liberación de oncofármacos". El objeto de los apoyos de la convocatoria es propiciar la realización de investigaciones científicas o tecnológicas, innovación y desarrollos tecnológicos, formación de recursos humanos especializados, becas, divulgación científica y tecnológica, creación y fortalecimiento de grupos o cuerpos académicos de investigación y desarrollo tecnológico, y de la infraestructura de investigación y desarrollo que requiera el Sector Educación; Fondo Sectorial de Investigación para la Educación.

En 2022, el Organismo Internacional de Energía Atómica designó al ININ como Centro Colaborativo por un periodo de cuatro años en el área de irradiación gamma. El propósito es dar asistencia como Estado miembro a la implementación de actividades estratégicas seleccionadas en el ámbito de la Seguridad Operacional, Mantenimiento y Mejora de Instalaciones de Irradiación Gamma durante el ciclo 2022-2025.

El acto protocolario de esta designación se formalizó mediante la entrega de una placa alusiva por parte de la Dra. Najat Mokhtar, Directora General Adjunta y Jefa del Departamento de Ciencias y Aplicaciones Nucleares al Gerente de Ingeniería y responsable de la Planta de Irradiación Gamma del ININ.

El OIEA reconoce la capacidad científica y tecnológica del ININ, su evolución y crecimiento, que le permite desarrollar un liderazgo genuino en el uso y aplicación de la tecnología de irradiación para beneficio de la sociedad. En la práctica, además de los servicios de irradiación que ofrece, el ININ presta asesoría a los países de la Región Latinoamericana y coadyuva a la formación de recursos humanos especializados en conjunto con el Organismo. Ilustra este hecho el apoyo proporcionado a través de la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID), a países como Bolivia y Ecuador, que buscan mejorar la calificación del personal, prácticas y procedimientos en la gestión de sus plantas de irradiación.

El "Programa de Centros Colaboradores del OIEA" es un mecanismo diseñado ex profeso por el Organismo, por el cual, a través de un proceso de evaluación, identifica y designa a instituciones de los Estados Miembros del OIEA como asociados para que colaboren en acciones estratégicas y de formación concretas, fomentado los usos y aplicaciones pacíficas de la energía nuclear en distintos campos para el progreso y desarrollo de la humanidad.

Del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, personal del instituto participó en 50 eventos organizados por el Organismo Internacional de Energía Atómica, entre los que se encuentran:

- EVT2103412. "Taller de Capacitación sobre Validación de Métodos y Control de la Calidad en Técnicas de Fluorescencia de Rayos X ", en Viena, Austria del 5 al 9 de septiembre de 2022.

- EVT2103626. "Reunión Técnica sobre Simulación y Modelización de Accidentes Severos en Reactores de Agua Pesada a Presión", virtual a través de Cisco Webex del 20 al 23 de septiembre de 2022.

- EVT1904419. Reunión Técnica sobre Logros y Desafíos en la Caracterización de Desechos Radiactivos, en Viena, Austria del 10 al 14 de octubre de 2022 y de forma virtual.

- EVT2205636. "Regional Meeting of WIN ARCAL (ME-RLA0068-EVT2205636)" en Santiago de Chile del 24 al 27 de octubre de 2022.

- EVT2103849. "Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo Técnico sobre la Explotación de las Centrales Nucleares (TWG-NPPOPS) EVT2103849", el evento se realizó de forma virtual del 17 al 20 de octubre de 2022.

- EVT2102333. Simposio Internacional sobre Tendencias en Relación con los Radiofármacos (ISTR-2023), Viena, Austria del 17 al 21 de abril de 2023.

- EVT2102847. "Taller Regional para Promover la Convención Conjunta sobre Seguridad en la Gestión del Combustible Gastado y sobre Seguridad en la Gestión de Desechos Radiactivos (EVT2102847), en la Ciudad de México del 17 al 21 de abril de 2023.

- EVT2207325. Curso Regional de Capacitación en Cultivo Celular 3D con Tejido Irradiado y Biomaterial EVT2207325 en Buenos Aires, Argentina del 30 de enero al 3 de febrero de 2023, en el marco del proyecto ARCAL RLA1018.

- EVT2206854. World Nuclear University (WNU), Centro de Coordinación de la WNU, denominado: "Strategic Leadership Academy 2023" EVT2206854 TC "TC Sponsored Participation on Virtual Strategic Leadership Academy - Managing your nuclear power plant for the long term (WNU)" realizado en la modalidad virtual del 16 al 27 de enero de 2023.

- EVT2205300.. "Taller de Liderazgo en Ámbitos de la Ciencia y Tecnología Nuclear para Jóvenes en América Latina y el Caribe (EVT2205300)", realizado del 13 al 17 de marzo de 2023, en Buenos Aires, Argentina, en el marco del proyecto RLA0059 CLXII.

- EVT2102631. Curso Internacional de Capacitación sobre Metodologías de Investigación Forense Nuclear EVT2102631 en Washington, Estados Unidos de América del 27 de febrero al 10 de marzo de 2023.

Del 6 al 7 de junio de 2023 se realizó el Simposio Regional Nanotecnología y Nanotecnología en Energía, Salud y Ambiente. El evento fue organizado por el ININ y el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología.

Del 20 al 21 de junio de 2023 se llevó a cabo el Segundo Simposio Nacional de Zeolitas. In Memoriam de la Dra. María Teresa Olguín. El evento fue organizado por el ININ y el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología.

Fomento a la generación de energía con fuentes renovables y tecnologías sustentables, y coadyuva a la reducción de las emisiones del sector energético, promoviendo la participación comunitaria y su aprovechamiento local, así como la inversión

El ININ es el asesor tecnológico de la SENER en materia de energía nuclear. México cuenta con dos reactores nucleares que representan una capacidad instalada de 1,608 MW, los cuales contribuyen, en promedio, con más del 4% de la energía total del país. Los reactores se concentran en una sola planta, en Laguna Verde, Veracruz y son propiedad de la Comisión Federal de Electricidad. Actualmente el ININ realiza análisis económicos y de factibilidad tendientes a la posible inclusión de nuevas plantas nucleares en el país y a definir un programa nuclear mexicano que permita transitar armónicamente desde las energías convencionales a las energías limpias. La energía nuclear es una opción inmejorable a considerar en la diversificación de la matriz energética del país y está catalogada como energía limpia; una central nuclear en su funcionamiento no emite a la atmósfera gases de efecto invernadero (dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, clorofluorocarbonos, entre otros) ni otros productos de combustión, tales como las cenizas, que contribuyen al cambio climático, a la acidificación de los suelos debido a las lluvias, a la contaminación de las grandes ciudades, la destrucción de la capa de ozono o al efecto invernadero.

El ININ realiza los siguientes proyectos de investigación relacionados con las energías limpias y tecnologías sustentables:

- Aumento de la capacidad nuclear en México.

- Desarrollo de una Plataforma Mexicana para el Análisis y Diseño de Reactores Nucleares, Programa Presupuestario F003 "Programas Nacionales Estratégicos De Ciencia, Tecnología y Vinculación Con Los Sectores Social, Público y Privado".

- Automatización Integral del Proceso de Mantenimiento e Inspección de Prefiltros del Sistema G16 para Unidades 1 y 2 de la CNLV para la Reducción de Dosis, Programa Presupuestario F003 "Programas Nacionales Estratégicos de Ciencia, Tecnología y Vinculación con los Sectores Social, Público y Privado".

- ENERXICO: Supercómputo y energía para México, Programa Presupuestario F003 “Programas Nacionales Estratégicos De Ciencia, Tecnología y Vinculación con los Sectores Social, Público y Privado”.

- Generación de parámetros hidráulicos para modelos en una dimensión a partir de cálculos CFD en tres dimensiones con aplicaciones en la evaluación de la integridad de los sistemas de contención (concluido en el año 2022).

- Determinación de radionucleidos emisores beta y alfa puros presentes en desechos radiactivos Procedentes de la Central Nuclear Laguna Verde”, Programa Presupuestario F003 “Programas Nacionales Estratégicos de Ciencia, Tecnología y Vinculación con los Sectores Social, Público y Privado”.

- Producción de Hidrógeno (combustible alterno al petróleo) mediante el reformado catalítico de Metanol (CH3OH) y Metano (CH4) en nanocatalizadores bimetálicos soportados en nanoestructuras unidimensionales de Ce02 y ZnO”; Programa Presupuestario F003 “Programas Nacionales Estratégicos de Ciencia, Tecnología y Vinculación con los Sectores Social, Público y Privado”.

- Desarrollo tecnológico de un “Laboratorio portátil para la medición en línea de las emisiones de partículas suspendidas totales en fuentes fijas (LAPEM-PST)”, Programa Presupuestario F003 “Programas Nacionales Estratégicos de Ciencia, Tecnología y Vinculación con los Sectores Social, Público y Privado”.

- Nuevo Proceso de Cogeneración de Energía, Aprovechando Gases de Efecto Invernadero, Mediante Reformadores de Plasma Tibio, Programa Presupuestario F003 “Programas Nacionales Estratégicos de Ciencia, Tecnología y Vinculación con los Sectores Social, Público y Privado”.

Contribución al sector energía

En conjunto con la Subdirección de Negocios No Regulados de la Dirección Corporativa de Operaciones de la Comisión Federal de Electricidad, el ININ lleva a cabo en 2023 la primera etapa del proyecto “Aumento de la capacidad nuclear en México” cuyo objetivo es llevar a cabo el análisis de propuestas de nuevas unidades nucleoeléctricas para coadyuvar a cumplir los compromisos de reducción de emisiones y abonar en la diversificación del portafolio energético mejorando la seguridad energética del sector eléctrico.

Se buscará hacer propuestas de nuevas adiciones que hagan más eficiente el sistema así como atender la viabilidad de sustitución de aquellas propuestas de adición de capacidad con energía fósil, principalmente mediante el uso de gas natural, que no han sido contratadas, empleando reactores nucleares. Los resultados del proyecto permitirán contar con la información necesaria para la toma de decisiones en el aspecto de tecnologías de generación eléctrica por medios nucleares y su posible ubicación dentro del territorio nacional.

En el caso de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, el ININ continúa con el suministro de servicios de seguridad radiológica, dosimetría y adiestramiento de Personal Ocupacionalmente Expuesto, verificación de instalaciones, gestión normativa y asesoría especializada a PEMEX Exploración y Producción, y a las Unidades Médicas de esta Empresa Productiva del Estado.

6

Relaciones internacionales en materia de energía

Fotografía 59. Conferencia Magistral “Mercado Mundial del Petróleo”, Ciudad de México. 9 de marzo de 2023. 35° Reunión Ministerial OPEP – No OPEP. Viena, Austria. 4 de junio de 2023. Secretaría de Energía.

6.1 PARTICIPACIÓN DE MÉXICO EN ORGANISMOS MULTILATERALES

La SENER, en el ámbito de sus atribuciones, representó al Gobierno de México en los siguientes mecanismos, iniciativas y organismos multilaterales:

6.1.1 MECANISMO INTERNACIONAL OPEP-NO OPEP

La secretaria de Energía, Ing. Norma Rocío Nahle García, participó en las siguientes reuniones del mecanismo de cooperación con la Organización de Países Exportadores de Petróleo, conocido como OPEP+, que persigue el objetivo de estabilizar el mercado en beneficio de productores y consumidores definiendo los niveles de producción petrolera de los socios de acuerdo con las condiciones prevalecientes.

- 32° Reunión Ministerial OPEP – No OPEP, 5 de septiembre de 2022 (formato virtual).
- 33° Reunión Ministerial OPEP – No OPEP, 5 de octubre de 2022 (formato virtual).
- 34° Reunión Ministerial OPEP – No OPEP, 4 de diciembre de 2022 (formato virtual).
- 35° Reunión Ministerial OPEP – No OPEP, 4 de junio de 2023 (presencial en Viena, Austria).

6.1.2 AGENCIA INTERNACIONAL DE ENERGÍA

Del 25 al 27 de octubre de 2022, la SENER participó en el Seminario Virtual Anual de Capacitación sobre Estadísticas Energéticas, en el cual, intervinieron expertos en estadísticas energéticas de la AIE. Entre los temas tratados se encuentran: unidades de medición, cuestionarios generalizados y metodologías para las métricas de electricidad y renovables.

El 12 de enero de 2023, la AIE, la SENER y CONUEE realizaron una reunión virtual para continuar con la colaboración en referencia al Plan de Trabajo de Eficiencia Energética iniciado en 2021, y así discutir la cooperación en las tres áreas identificadas como prioritarias: I) información, evaluación, datos, análisis y modelado de eficiencia energética; II) intercambio de experiencias y mejores prácticas para fortalecer los recursos disponibles para la formulación de políticas de eficiencia energética; y III) desarrollo de capacidades. Desde el mes de mayo de 2023, se estableció un mecanismo de diálogo con los expertos de la AIE para continuar estas acciones de cooperación a través de un Diagnóstico y Hoja de Ruta en materia de datos de eficiencia energética.

Del 13 al 14 de marzo de 2023, la CONUEE, participó en la 50ª Reunión del Grupo de Trabajo de Eficiencia Energética, la cual, se centró en las acciones en respuesta a la crisis energética, beneficios sociales de la eficiencia energética y nuevos enfoques para la obtención de datos sobre el mercado de equipos eficientes. Este Grupo forma parte del Comité en Investigación en Energía y Tecnología (CERT), en el que se formulan y supervisan las estrategias de la AIE en el área de innovación energética.

Del 4 al 6 de abril de 2023, la SENER participó en el Seminario virtual de Capacitación sobre Estadísticas Energéticas, basado en el trabajo de análisis que realiza el Centro de Datos de la AIE. Asimismo, del 17 al 21 de abril de 2023. la SENER, el FIDE y la CONUEE participaron, de manera presencial, en la Semana de Capacitación en Políticas de Eficiencia Energética de la AIE, que se llevó a cabo en París, Francia. Este evento ofreció cinco cursos paralelos sobre eficiencia energética en materia de edificios, aparatos y equipos, industria, ciudades inteligentes e indicadores y evaluación.

Como miembro en pleno derecho de este organismo, la SENER participó en cuatro reuniones virtuales de la Junta de Gobierno:

- 281ª Reunión, 13 y 14 de octubre de 2022.
- 282ª Reunión, 7 y 8 de diciembre de 2022.
- 283ª Reunión, 29 y 30 de marzo de 2023.
- 284ª Reunión, 21 y 22 de junio de 2023.

En esta última reunión, se acordaron que las Acciones Colectivas del Mecanismo Conjunto de Emergencia instaurado en marzo y abril de 2022, terminaran con efecto inmediato, y que los miembros de la AIE vuelvan a cumplir con la obligación de almacenamiento de petróleo de importación neta de 90 días de la AIE para fines de abril de 2024. Dada la situación del mercado nacional y regional, la SENER colaboró de cerca a través del reporte de información estadística temprana.

Durante el último trimestre del 2022 y el primer bimestre de 2023, la Subsecretaría de Hidrocarburos, en coordinación con la Dirección General de Asuntos Internacionales, trabajaron en las sesiones del Grupo de Trabajo de Monitoreo y Seguridad del Suministro de Gas Natural (TFG). Derivado de la situación entre Rusia y Ucrania, el reconocimiento de la necesidad de regulaciones y vigilancia de los mercados de gas natural resultó en la creación de este Grupo. De septiembre de 2022 a junio de 2023 se llevaron a cabo siete reuniones ordinarias y una ministerial, con el objetivo de responder a la crisis energética y brindar soluciones que fortalezcan el correcto funcionamiento de los sistemas energéticos.

- 1ª Reunión, 21 de noviembre de 2022.
- 2ª Reunión, 15 de diciembre de 2022.
- 3ª Reunión, 17 y 18 de enero de 2023.
- 4ª Reunión, 9 de febrero de 2023.
- Reunión Ministerial, 15 de febrero de 2023.
- 5ª Reunión, 1 de marzo de 2023.
- 6ª Reunión, 28 de abril de 2023.
- 7ª Reunión, 8 de junio de 2023.

Durante este periodo, la SENER participó además en las reuniones que la AIE sostuvo de manera remota con los países miembros en los siguientes órganos de decisión: Grupo Permanente sobre Cooperación a Largo Plazo, Grupo Permanente de Cuestiones de Seguridad, Grupo Permanente de Mercado Petrolero, Grupo Permanente de Diálogo Global de Energía, Comité de Investigación y Tecnología Energéticas, así como en el Comité de Gasto y Presupuesto.

De igual forma, expertos de la SENER, CONUEE e INEEL participaron en la elaboración y revisión de las siguientes publicaciones de la AIE: “Energías Renovables 2022 Análisis y pronósticos a 2027”, “Perspectivas globales de vehículos eléctricos para 2023”, “Hoja de Ruta sobre Datos de demanda e indicadores de Eficiencia Energética”, “Impulsando la Eficiencia, Asequibilidad, seguridad y empleos en América Latina”, así como el “Rastreador de Políticas de Minerales Críticos” hospedado en el portal en línea de este organismo.

6.1.3 ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA

Del 26 al 30 de septiembre de 2022, se llevó a cabo la 66ª Sesión de la Conferencia General del Organismo Internacional de Energía Atómica, que se celebró en formato presencial en Viena, Austria, donde México fue representado por el Director General del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares. La Conferencia contó con la participación de funcionarios de alto nivel de todos los Estados Miembros. En dicho evento, se discutieron temas prioritarios para el desarrollo de la ciencia y tecnología en el ámbito nuclear.

En materia de cooperación técnica con el OIEA, del 1 de septiembre de 2022 al 30 junio de 2023, fueron postulados para capacitación 171 especialistas mexicanos del sector energético en temas relacionados con las aplicaciones nucleares para la energía, salud, medio ambiente, agricultura, industria y regulación nuclear.

El 19 de junio de 2023, se celebró una reunión en las Instalaciones de la SENER en Ciudad de México, entre la secretaria de Energía, Ing. Norma Rocío Nahle García y el Dr. Luis Carlos Longoria Gándara, Director para la Sección de América Latina y el Caribe del Departamento de Cooperación Técnica del OIEA, con el objetivo de abordar asuntos de cooperación técnica entre México y este organismo internacional.

Fotografía 60. Visita de trabajo del ministro de Asuntos Exteriores de la República de Corea, Sr. Park Jin. Ciudad de México. 8 de mayo de 2023. Secretaría de Energía.

6.1.4 ORGANIZACIÓN LATINOAMERICANA DE ENERGÍA

El 12 y 13 de diciembre de 2022, se llevó a cabo la LVIII Junta de Expertos de OLADE, mientras que el 15 de diciembre de ese mismo año, se realizó la Sesión Ordinaria de la LII Reunión de Ministros de Energía de OLADE, máximo órgano de gobernanza de esa Organización.

Estas reuniones fueron representadas, de manera presencial en la Ciudad de Panamá, Panamá, por la Subsecretaría de Planeación y Transición Energética.

6.1.5 OTROS ORGANISMOS COMPETENCIA DE LA SENER

La SENER, participó en las siguientes reuniones de los mecanismos de cooperación del Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico, enfocadas en la promoción de políticas de transición energética.

- Foro de Energía APEC 2022; 12 de noviembre de 2022.
- Taller de APEC sobre el Desarrollo de Capacidades en los Objetivos de APEC de Duplicar la Participación de la Energía Renovable en la Matriz Energética y Reducir la Intensidad Energética; 28 y 29 de noviembre de 2022.
- Taller de APEC sobre el Intercambio de Mejores Prácticas en el Desarrollo de Modelos de ESCO, para la Eficiencia Energética; 1 y 2 de diciembre de 2022.
- Talleres gemelos sobre lecciones aprendidas sobre resiliencia y consumo de recursos energéticos variables de redes aisladas que respalden los objetivos de energía limpia de APEC; 7 y 8 de diciembre de 2022.
- Taller de APEC sobre el Empoderamiento de la Conciencia Social Indígena sobre Energías Renovables y el Aumento de la Sostenibilidad de la Inclusión para Aplicaciones de Energía Verde en las regiones de APEC; 22 al 24 de marzo de 2023.
- Taller de APEC sobre Evaluación de la Infraestructura de Hidrógeno Existente y Planificada para Facilitar el Uso Generalizado de Hidrógeno en la región de APEC; 29 de marzo de 2023.
- Taller de APEC sobre enfoques financieros alineados con el clima: aprender de las experiencias; 22 de mayo de 2023.

En estas reuniones se fomentó el debate sobre los desafíos, oportunidades y estrategias hacia un futuro energético seguro y resiliente en la región de APEC, así como profundizar aún más la cooperación entre las economías miembros para apoyar el crecimiento económico sostenible y las transiciones de energía limpia.

Por otro lado, la SENER, como cabeza de sector, participó en la 2° Reunión del Grupo de Trabajo sobre Transiciones Energéticas del G20, del 2 al 4 de abril de 2023, en Gandhinagar, India.

Fotografía 61. Reunión de trabajo con el Dr. Luis Carlos Longoria, director del Departamento de Cooperación Técnica de la Organización Internacional de Energía Atómica. Ciudad de México. 19 de junio de 2023. Secretaría de Energía.

Fotografía 62. Participación de la secretaria de Energía, Ing. Rocío Nahle García, durante la Reunión de Ministros de Energía del G20. 1 de septiembre de 2022. Secretaría de Energía.

6.2 RELACIONES BILATERALES Y REGIONALES

6.2.1 X CUMBRE DE LÍDERES DE AMÉRICA DEL NORTE

Durante el último trimestre de 2022, la SENER, en el ámbito de su competencia, participó en coordinación con la la Secretaría de Relaciones Exteriores, en el diálogo político para la X Cumbre de Líderes de América del Norte, llevada a cabo el día 10 de enero de 2023, en Ciudad de México, cuyo propósito fue identificar potenciales áreas de colaboración entre los gobiernos de México, Estados Unidos y Canadá en materia de cambio climático, medio ambiente, y competitividad regional.

En este diálogo trilateral, se alcanzaron acuerdos para la implementación de acciones efectivas en favor del medio ambiente y la transición a energías más limpias, que consideran tanto las prioridades nacionales de cada país como la seguridad energética regional. En este mismo sentido, también se dialogó sobre el enfoque trilateral de las acciones para la mitigación, adaptación y resiliencia climáticas.

6.2.2 CUMBRE MUNDIAL DE HIDRÓGENO 2023, ORGANIZADA POR LA EMBAJADA DE LOS PAÍSES BAJOS

Durante los meses de febrero y marzo de 2023, previo a la Cumbre Mundial de Hidrógeno de este mismo año, la SENER, participó en tres conferencias virtuales organizadas por la Embajada de Países Bajos en México cuyo objetivo fue comunicar la importancia del hidrógeno verde y la manera en que se pueden emprender acciones y políticas en este rubro.

Del 8 al 13 de mayo de 2013, la SENER y el INEEL participaron en la Cumbre Mundial de Hidrógeno 2023 en Rotterdam, Países Bajos. El objetivo de este evento fue el intercambio de conocimientos y experiencias entre múltiples actores de los sectores público y privado para la aplicación de soluciones innovadoras y sostenibles de hidrógeno verde y la promoción de proyectos y redes de colaboración para acelerar su implementación.

Fotografía 63. Visita de trabajo del Sr. Haitham Al Ghais, secretario General de la Organización de Países Exportadores de Petróleo a plataforma petrolera. 10 de marzo de 2023.
Secretaría de Energía.

6.2.3 PARTICIPACIÓN EN EL 9° DIÁLOGO DE BERLÍN SOBRE TRANSICIÓN ENERGÉTICA

El 28 y 29 de marzo de 2023, la Secretaría de Energía, participó en el 9° Diálogo de Berlín sobre Transición Energética (Berlin Energy Transition Dialogue, BETD) con una ponencia en la sesión titulada "Superar el cuello de botella de la mano de obra especializada".

6.2.4 VISITA DE TRABAJO DEL SECRETARIO GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN DE PAÍSES EXPORTADORES DE PETRÓLEO (OPEP)

Del 8 al 11 de marzo de 2023 el Sr. Haitham Al Ghais, secretario General de la Organización de Países Exportadores de Petróleo, visitó México para discutir la colaboración en el mecanismo de la OPEP+. En el marco de esta visita impartió la Conferencia Magistral titulada "Mercado Mundial del Petróleo" en las instalaciones de la SENER. Asimismo, se reunió con el presidente de la República, Lic. Andrés Manuel López Obrador y recorrió las instalaciones del IMP, centro de investigación de punta en la materia. Igualmente, sostuvo una reunión con la Asociación Mexicana de Empresas de Hidrocarburos; visitó una plataforma petrolera en el Golfo de México y la Refinería Olmeca en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco para conocer los avances en el fortalecimiento de la industria petrolera.

6.2.5 VISITA DE TRABAJO DEL MINISTRO DE ASUNTOS EXTERIORES DE LA REPÚBLICA DE COREA, SR. PARK JIN

El 8 de mayo de 2023, el Ministro de Asuntos Exteriores de la República de Corea, Park Jin, realizó una visita de trabajo a México cuyo objetivo fue identificar potenciales áreas de colaboración entre México y la República de Corea.

Durante su visita de trabajo, el Ministro Jin y el Embajador de la República de Corea, Sr. Huh Tae Wan, sostuvieron una reunión presencial con la secretaria de Energía, Ing. Norma Rocío Nahle García. En esta reunión se evaluaron los actuales lazos de cooperación en el sector energético entre los dos países. También, se conversó sobre los planes futuros de políticas y proyectos relacionados con la energía entre México y la República de Corea.

6.2.6 PROGRAMA DE COOPERACIÓN EN MATERIA TÉCNICA Y CIENTÍFICA MÉXICO – EL SALVADOR 2021-2023

Del 1 al 22 de junio de 2023, la SENER coordinó la impartición del taller de "Capacitación técnica sobre el uso y control de programas informáticos y sistemas electrónicos para el funcionamiento de dispensadores de combustibles fósiles en las estaciones de servicio" a personal la Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas de El Salvador con el apoyo de especialistas de la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO), en apoyo al acuerdo de cooperación técnica y científica 2021-2023 suscrito entre las Autoridades de Relaciones Exteriores de México y El Salvador para el "Fortalecimiento de las capacidades técnicas y normativas del sector hidrocarburos".

Los especialistas de PROFECO capacitaron a 21 funcionarios adscritos a la Dirección General de Energía, Hidrocarburos y Minas de El Salvador sobre la verificación de combustibles en estaciones de servicio y expendio, así como respecto a la verificación del expendio de gas LP en autotanques y por cilindro.

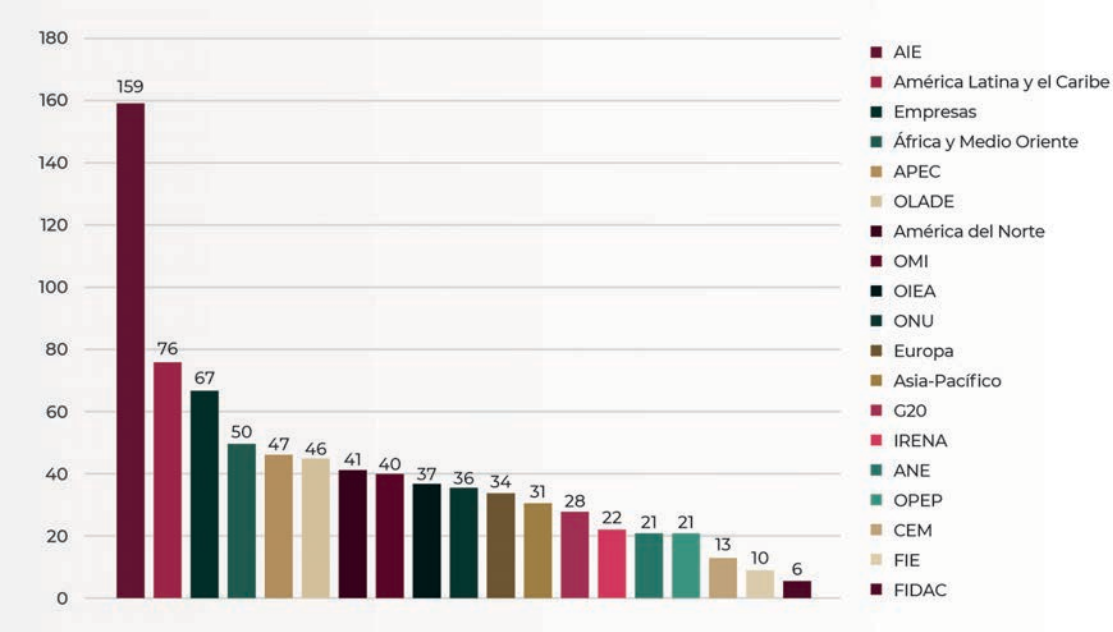
Con este taller concluye el programa de cooperación para el fortalecimiento de las capacidades técnicas y normativas del sector hidrocarburos en el periodo 2021-2023.

6.3 COLABORACIÓN INTERINSTITUCIONAL CON ORGANISMOS INTERNACIONALES

La SENER, a través de La Dirección General de Asuntos Internacionales (DGAI), ha coordinado y colaborado en la atención proporcionada a los actores internacionales, a efecto de propiciar el diálogo interinstitucional y la cooperación en el sector energético.

En el periodo del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, se atendieron 846 solicitudes de contrapartes internacionales, los principales orígenes se muestran en la siguiente gráfica:

SOLICITUDES DE CONTRAPARTES INTERNACIONALES



FUENTE: Elaboración propia.

De manera específica, en la SENER se han llevado a cabo 117 reuniones, una llamada telefónica de alto nivel, tres diálogos bilaterales con socios de otras partes del mundo, así como 21 asuntos que derivaron en la firma de carta por parte de la secretaria de Energía, Ing. Norma Rocío Nahle García.

En dicho periodo, la SENER tuvo representación en 66 eventos de corte internacional realizados en México: seminarios, conferencias, mesas redondas, talleres, simposios, foros en materia de hidrocarburos, electricidad, regulación, eficiencia energética, energía nuclear y cambio climático.

Asimismo, se atendieron 62 solicitudes de empresas de origen internacional, de las cuales 49 fueron reuniones atendidas directamente por las áreas técnicas de interés y 13 fueron en comunicación directa con las autoridades correspondientes del tema.

Fotografía 64. Participación de la secretaria de Energía, Ing. Rocío Nahle García, durante la 33 Reunión de la Organización de Países Exportadores de Petróleo. 5 de octubre de 2022. Secretaría de Energía.

7

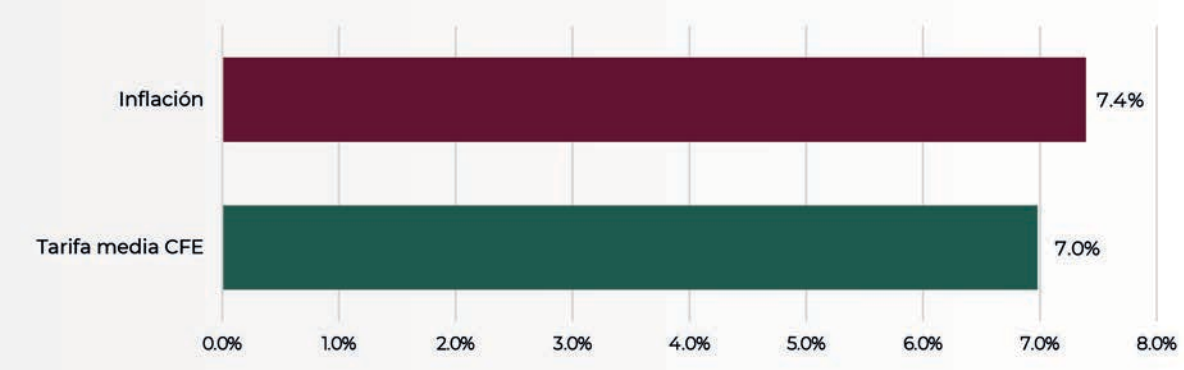
Contribución a otras dimensiones del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

Fotografía 65. Maniobras Reunión Nacional de Huracanes 2023. Santa María Tonameca, Oaxaca. 12 de mayo de 2023. Comisión Federal de Elecricidad.

7.1 NO MÁS INCREMENTOS IMPOSITIVOS

Entre julio de 2022 y junio de 2023, la tarifa media de energía eléctrica de la CFE, que se integra con el promedio de las tarifas domésticas, agrícola, comercial, servicios e industrial, presentó un incremento anual del 7.0%, valor menor en comparación con el 7.4%[57] de inflación del mismo periodo, lo que permite corroborar que las tarifas eléctricas no se han incrementado por encima de la inflación.

TARIFAS ELÉCTRICAS CFE, VARIACIÓN ANUAL JULIO 2022-JUNIO 2023



FUENTE: Elaboración propia con datos de CFE, CRE, INEGI.
- Tarifa media de CFE: Tarifa media cobrada por CFE-Suministrador de Servicios Básicos a los usuarios de los sectores doméstico, agrícola, comercial, servicios e industrial. CFE y CRE, junio de 2023.
- Inflación: Índice Nacional de Precios al Consumidor, INEGI, julio 2021-junio 2023.
- Se considera la variación porcentual anual del promedio de julio de 2022 a junio de 2023 respecto al mismo periodo del año previo.

La energía eléctrica y los combustibles son esenciales para el bienestar de la población y son un insumo indispensable para la producción de bienes y servicios, por lo que el Gobierno de México buscó la estabilización de las tarifas de estos en la economía de las y los mexicanos; por ello, desde mayo de 2022 esta acción fue establecida como una estrategia en el Paquete Contra la Inflación y la Carestía. El compromiso presidencial establecido en el Plan Nacional de Desarrollo consiste en no incrementar las tarifas eléctricas por encima de la inflación.

7.1.1 TARIFAS DOMÉSTICAS Y AGRÍCOLAS APOYADAS

La SHCP es responsable de determinar esquemas tarifarios para apoyar a los sectores doméstico y agrícola[58]. Entre julio de 2022 y junio de 2023, las tarifas eléctricas de los sectores doméstico y agrícola registraron una variación promedio anual del 6.7% y 3.0%, respectivamente, resultados inferiores a la inflación promedio anual del 7.4%. Adicionalmente, en apoyo a la economía familiar, el Gobierno de México, a través de la SHCP determinó que durante el periodo de vigencia de la emergencia sanitaria causada por el COVID 19, y debido al resguardo domiciliario, no se considerara el aumento

[57] Considera la variación porcentual del promedio del índice Nacional de Precios al Consumidor de julio de 2022 a junio de 2023 respecto al promedio del mismo periodo del año previo.

[58] Acuerdo 134/2018, publicado por la SHCP en el DOF el 28/12/2018: "Acuerdo que modifica el diverso por el que se autorizan las tarifas finales de energía eléctrica del suministro básico a usuarios domésticos."

del consumo de energía eléctrica de usuarios domésticos para efectos de su reclasificación a la tarifa Doméstica de Alto Consumo[59]. Entre abril de 2020 y junio de 2023, esta medida benefició directamente a 2.2 millones de usuarios domésticos, equivalente a un apoyo estimado de 37,856 millones de pesos.

7.1.2 TARIFA FINAL DEL SUMINISTRO BÁSICO

La SENER participó con la CRE, la CFE y la SHCP, en el grupo interinstitucional que revisa el factor de ajuste mensual para las tarifas finales de suministro básico, con el objetivo de verificar que el incremento de dichas tarifas sea menor o igual a la inflación y que se reconozcan los costos incurridos para el suministro eléctrico, a fin de proteger la economía familiar y la competitividad económica, así como fortalecer y darle sustentabilidad a la CFE.

7.2 AVANCES EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

7.2.1 ELECTRIFICACIÓN EN COMUNIDADES INDÍGENAS, CAMPESINAS, RURALES Y MARGINADAS

En el marco del Fondo de Servicio Universal Eléctrico, durante el periodo comprendido del 1 de septiembre de 2022 al 30 junio de 2023 se celebraron tres sesiones, de las cuales dos correspondieron a sesiones ordinarias y una extraordinaria, en las que se aprobaron las siguientes actividades:

La suscripción de los Convenios de Asignación de Recursos con CFE Distribución para atender las Relaciones de Localidades con Necesidades de Electrificación (RLNE) que serán financiadas:

- La RLNE 2022-2, para el componente de Sistemas Aislados realiza acciones por 361 millones de pesos en beneficio de 15,184 habitantes de 398 localidades en 24[60] estados de la República.
- La RLNE 2022-3 para el componente de Extensión de Redes Generales de Distribución realiza acciones por 1,185 millones de pesos en beneficio de 103,776 habitantes de 1,115 localidades en 28[61] estados de la República.
- La RLNE 2022-3 para el componente de Sistemas Aislados realiza acciones por 153 millones de pesos en beneficio de 10,505 habitantes de 310 localidades en 24[62] estados de la República.

Los proyectos amparados en ambos contratos actualmente realizan los procesos de licitación y adquisiciones y su ejecución en campo se prevé para el mes de octubre 2023.

Por otra parte, el Comité Técnico aprobó las nuevas Solicitudes de Apoyo presentadas por el Distribuidor, respecto de las cuales se suscribirán los próximos Convenios de Asignación de Recursos para atender:

- La RLNE 2023-1 para el componente de Extensión de Redes Generales de Distribución realiza acciones por 1,664 millones de pesos en beneficio de 141,800 habitantes de 1,702 localidades de 31 estados[63] de la República Mexicana.
- La RLNE 2023-1 para el componente de Sistemas Aislados realiza acciones por 3,506 millones de pesos en beneficio de 21,988 habitantes de 857 localidades en 27 estados[64] de la República.

El Comité Técnico aprobó las nuevas RLNE 2023-2 y 2023-3 en ambos componentes, los cuales se encuentran en proceso de revisión de proyectos y, de cumplir los requisitos de elegibilidad se someterán

[59] "Acuerdo por el que se determina el mecanismo de fijación de tarifas finales de energía eléctrica del suministro básico a usuarios domésticos, por el periodo que se indica, con motivo de la emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor derivada de la epidemia de enfermedad generada por el virus SARS-CoV2 (COVID 19)", publicado en el DOF el 17 de abril de 2020.

[60] Nota: Los ocho estados que no presentaron proyectos en esta Relación son: Baja California, Baja California Sur, CDMX, Coahuila, Colima, Morelos, Nayarit y Nuevo León.

[61] Nota: Los cuatro estados que no presentaron proyectos en esta Relación son: Aguascalientes, CDMX, Coahuila, y Zacatecas.

[62] Nota: Los ocho estados que no presentaron proyectos en esta Relación son: Baja California, CDMX, Coahuila, Colima, Morelos, Querétaro, Tabasco y Zacatecas.

[63] Nota: El estado que no requirió proyectos en esta Relación es CDMX.

[64] Nota: Los cinco estados que no presentaron proyectos en esta Relación son Aguascalientes, Baja California, CDMX, Coahuila y Colima.

Fotografía 66. Instalación de panel solar. 20 de octubre de 2022. Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica.

al Comité Técnico quien autorizará la suscripción de los próximos Convenios de Asignación de Recursos.

7.2.2 FIDEICOMISO PARA EL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios y Hospitales (PRESEMH)

El proyecto tiene como objetivo promover la eficiencia energética en municipios y hospitales del país mediante inversiones en los sectores identificados con mayor potencial de ahorro de energía: "Alumbrado Público" para los municipios e "Iluminación, Aire Acondicionado, Factor de Potencia y Sistemas Fotovoltaicos Interconectados a la Red" para los hospitales.

Con la participación del Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica, de septiembre 2022 a junio 2023, con una inversión de la SENER, a través del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE), por un monto de 450.15 millones de pesos, de los cuales 132.75 millones de pesos se erogaron para realizar las siguinetes acciones:

Se realizaron los trabajos de auditoría energética, proyecto ejecutivo, proceso de Licitación e iniciaron obras de sustitución de alumbrado público en seis proyectos (Minatitlán y Nanchital en Veracruz, Calkiní y Dzitbalché en Campeche; Hermosillo, Sonora y; Mineral de la Reforma, Hidalgo). En estos proyectos se intervinieron un total de 23,306 luminarias.

- Los trabajos de auditoría energética, proyecto ejecutivo y proceso de Licitación en tres proyectos (Córdoba, Tuxpan y Papantla, Veracruz), en donde se intervendrán a partir del mes de julio, 13,648 puntos de luz.

- Se realizaron los trabajos de auditoría energética, proyecto ejecutivo, proceso de Licitación e iniciaron obras de acciones de eficiencia energética en 16 hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social y en dos hospitales que forman parte de la Secretaría de Salud del estado de Tabasco.

Fotografía 67. Entrega de fertilizantes para el campo. Soledad de Doblado, Veracruz. 25 de abril de 2023. Secretaría de Energía.

Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial

El Programa de Ahorro y Eficiencia Energética Empresarial se conoce como Eco-Crédito Empresarial, en el periodo comprendido de septiembre de 2022 a junio de 2023, la SENER, a través del FIDE, apoyó a 652 Micro, Pequeñas y Medianas Empresas con financiamientos a tasas preferenciales para la adquisición o sustitución de 695 equipos y sistemas de generación fotovoltaica, con una inversión de 151.81 millones de pesos. Del total de equipos eficientes financiados, 73 corresponden a equipos de refrigeración comercial, 20 a equipos de aire acondicionado, una cámara de refrigeración comercial y 601 sistemas de generación fotovoltaica. Los beneficios de este programa representan un ahorro en consumo de energía eléctrica de 11.07 GWh/año, un ahorro en demanda de 6.50 MW y un beneficio ambiental por evitar la emisión de 4,818 toneladas de CO_2e[65].

Programa de Eficiencia Energética en Apoyo al Sector Empresarial

Entre septiembre de 2022 a junio de 2023, se reporta el financiamiento de un total de cuatro proyectos por un monto de 11.37 millones de pesos, en beneficio de un número igual de empresas industriales, comerciales y de servicios, con la instalación de tecnología de punta y sistemas energéticos eficientes, que representan un ahorro de 1.13 GWh/año por consumo de energía; una capacidad diferida de 0.09 MW y evitan la emisión de 419 toneladas de CO_2e.

Programa de Apoyo a la Generación Distribuida

El Programa de Apoyo a la Generación Distribuida promueve el financiamiento de proyectos de generación de energía con fuentes renovables y de cogeneración eficiente en los sectores doméstico y empresarial, teniendo como resultado entre septiembre de 2022 a junio 2023, 196 proyectos de sistemas fotovoltaicos en el sector doméstico equivalentes a 1.28 GWh/a y una capacidad instalada 0.82 MW pico que evitan la emisión de 549 toneladas de CO2e y 33 proyectos para el sector empresarial equivalentes a 3.30 GWh/a, que evitan la emisión de 1,420 toneladas de CO_2e.

[65] CO_2e Bióxido de carbono equivalente.

7.2.3 FONDO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA ENERGÍA

En el periodo comprendido del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, el Comité Técnico del Fondo celebró tres sesiones; dos ordinarias y una extraordinaria, en las que se aprobaron 19 acuerdos. Se autorizaron recursos por 347.8 millones de pesos para la operación de 11 proyectos, entre los que destacan:

- Apoyos para el proyecto "Central Fotovoltaica y Sistemas de Generación Distribuida de la Central de Abastos (C.F. CEDA y SFV GD)".
- Apoyos para el proyecto "Valorización de fracción orgánica de residuos sólidos urbanos (FORSU) mediante carbonización hidrotermal".
- Implementación de sistemas fotovoltaicos para los municipios de Dzidzantún, Peto, Maxcanú y Oxkutzcab en Yucatán y Río Grande en Zacatecas.
- Apoyo para el proyecto "Central Microhidroeléctrica y Beneficio de Café en la comunidad Salvador Díaz Mirón en Misantla, Veracruz".
- Apoyo para el proyecto "Rehabilitación de la Micro Central Hidroeléctrica del Parque Ecológico Chapultepec en Morelos".

Finalmente, durante 2023 el Fideicomiso recibió la aportación del Presupuesto de Egresos de la Federación por 273 millones de pesos, recursos que están siendo destinados a nuevos proyectos y para la ampliación de metas de los proyectos vigentes.

7.3 AUTOSUFICIENCIA ALIMENTARIA Y RESCATE DEL CAMPO

7.3.1 AVANCES DE PEMEX EN PRODUCCIÓN DE FERTILIZANTES

El 4 de enero de 2023 PEMEX informó que en los primeros 4 años del Gobierno de México se han entregado más de 676 mil toneladas de fertilizantes a los productores beneficiarios del programa federal de entrega de fertilizantes gratuitos y destacó los siguientes puntos:

- En 2022, el programa amplió su cobertura de entrega a pequeños campesinos que trabajan

la tierra a pequeña escala, realizándose en las entidades federativas de Chiapas, Durango, Guerrero, Hidalgo, Morelos, Nayarit, Puebla, Tlaxcala y Zacatecas.

- Pemex ha producido en promedio el 61.2% de los fertilizantes empleados en el territorio nacional, entregados entre mayo de 2019 y diciembre de 2022.

- La producción de fertilizantes fosfatados elaborados por Fertinal aumentó entre 2021 y 2022 en 87 mil toneladas, al pasar de 480 mil toneladas a 567 mil toneladas.

- La producción de urea por Pro-Agroindustria aumentó entre 2021 y 2022 en 58 mil toneladas, al pasar de 139 mil toneladas a 197 mil toneladas.

Entre septiembre de 2022 y junio de 2023 la producción de amoniaco, materia prima base para la elaboración de fertilizantes base urea, fue de 166 mil toneladas.

De septiembre de 2022 a junio de 2023, el Complejo Petroquímico Cosoleacaque, alcanzó una producción de 486.1 mil de toneladas, de las cuales 166.9 miles de toneladas son de amoniaco; por su parte, la producción de anhídrido carbónico se ubicó en 319.2 mil toneladas.

7.4 CFE TELECOMUNICACIONES E INTERNET PARA TODOS

CFE Telecomunicaciones e Internet para Todos tiene como objetivo llevar servicios de telecomunicaciones a las zonas más vulnerables del país, con la intención de garantizar el derecho humano a las telecomunicaciones, así como contribuir a reducir la brecha digital y permitir que zonas desfavorecidas se integren a actividades productivas.

En lo referente a servicios de internet gratuito. En 2021, se habían instalado 5,384 sitios; para 2022 se instalaron un total de 22,833 sitios más. A junio de 2023, se logró un progreso significativo, al instalar 53,277 sitios adicionales para llegar a un total de 81,494 sitios.

Para brindar este servicio, se han utilizado diferentes opciones en función de las coberturas y tecnologías disponibles en cada ubicación. A continuación, se detalla la distribución de los sitios instalados según la tecnología utilizada en el periodo mencionado:

- Tecnología 4G LTE[66] Red Compartida: se han instalado un total de 41,242 sitios utilizando tecnología 4G LTE sobre la huella de cobertura de la Red Compartida, para llegar a un total de 60,832 sitios. Esta tecnología permite una conexión rápida y confiable, proporcionando acceso a internet de alta velocidad.

- Tecnología ADSL: se han instalado 5,569 sitios utilizando tecnología ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), cantidad que corresponde a la totalidad. Esta tecnología permite la transmisión de datos a través de las líneas telefónicas existentes, brindando una conexión estable y accesible en áreas específicas.

- Internet Satelital: para cubrir áreas remotas y de difícil acceso, se han instalado 6,466 sitios con tecnología de internet satelital, para llegar a un total de 15,093 sitios. Esta tecnología utiliza la comunicación vía satélite para brindar acceso a internet en ubicaciones donde las infraestructuras terrestres son limitadas o nulas.

Respecto al despliegue de la Red Nacional de Transporte de Datos (RNTD), se tiene un avance de 61% en iluminación de fibra óptica oscura en las fases 0, 1, 2 y 3, en beneficio de 1,005 municipios en 31 entidades federativas (excepto Baja California Sur), en virtud de que esta considera todas las fases.

En diciembre de 2022 se adquirieron 66 equipos de tecnología DWDM[67], relacionados con la fase 4 de iluminación de fibra óptica oscura, con los cuales se comunicará a la población de las zonas marginadas.

En estas fases se iluminarán 16,009.74 kilómetros de fibra óptica en cuatro hilos (dos capas ópticas), aprovechando la infraestructura actual de la Comisión Federal de Electricidad en los tendidos de Alta y Media Tensión, actualmente se cuenta con 184 rutas contempladas de 245; es decir, un avance de 75%.

Con el objetivo de brindar el servicio de telefonía móvil, al 30 de junio de 2023 se avanzó con la instalación de 920 torres de telecomunicaciones con equipo de Radio 4G LTE respecto de las 68 torres con las que se contaba, con ello se dio

[66] Siglas en inglés LTE (Long Term Evolution). Estándar de telefonía celular de 4ta generación para proveer datos de alta velocidad en teléfonos móviles y terminales de datos.

[67] Siglas en inglés DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) Tecnología de multiplexaje para transporte de información de alta y muy alta capacidad.

Fotografía 68. Torre de transmisión. Tula, Hidalgo. Octubre de 2019. Comisión Federal de Electricidad.

cobertura en 2,362 localidades en beneficio de 546,998 habitantes.

- Ello derivó que en un periodo comprendido entre abril de 2022 a junio de 2023 se activaron 67,176 servicios de telefonía móvil, lo que contribuye a disminuir la falta de acceso a tecnologías de la información y comunicación, que sufren millones habitantes en localidades rurales de difícil acceso en todo el territorio nacional.

- Siguiendo la lógica de generación de valor en la economía, con objeto de impulsar y sostener el bienestar para la población, mediante nuevos esquemas de desarrollo económico y social que privilegien a los sectores sociales más vulnerables y regiones más rezagadas, se diseñó un paquete social (Súmate CFE Internet 30 al Mes) con las siguientes características:

  – Consta de una oferta de 30 pesos que incluye 1GB de navegación en "best effort", 600 Mb para navegación en redes sociales, 100 minutos de voz y 50 mensajes de texto; con una SIM gratuita que se activa en los dispositivos de las personas usuarias que radican en las localidades autorizadas y que son compatibles con la Banda 28.

  – Su objetivo es disminuir la barrera de entrada de la población con mayor carencia económica a los servicios de telecomunicación. Una vez concluida la vigencia de este paquete las personas usuarias pueden recargar los servicios con el paquete de su preferencia.

  – Para dar continuidad a los servicios, se abrieron 168 puntos de distribución de tarjetas SIM, ubicadas en el mismo número de oficinas de Financiera para el Bienestar, localizadas en 24[68] entidades federativas. Por otro lado, el servicio de recargas se encuentra disponible de manera física en 1,589 tiendas de Financiera para el Bienestar y 16,136 puntos en pequeños comercios en todo el país, así como en la página de internet www.cfeinternet.mx.

Estos resultados están encaminados al cumplimiento del objetivo de "Cobertura de Internet para todo el país" del Eje 3 Economía del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, lo que representa un claro logro para reducir la brecha digital y combatir la marginación y la pobreza.

El presupuesto aprobado para el ejercicio fiscal de 2022 fue de 3,309.6 millones de pesos al 31 de diciembre del 2022, el presupuesto modificado y pagado fue de 5,241.1 millones de pesos. Se llevó a cabo una aportación a NAFIN de 3,151.4 millones de pesos para el Fideicomiso de Contragarantía Empresarial 8013-9. En el ejercicio 2023, el presupuesto modificado al 30 de junio es de 20,790.4 millones de pesos, y se han pagado 6,035.1 millones de pesos al mismo periodo.

[68] Aguascalientes, Baja California, Campeche, Chihuahua, Chiapas, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

Fotografía 69. Torre de transmisión. La Ventosa, Oaxaca.
Comisión Federal de Electricidad.

8

Otras actividades institucionales

Fotografía 70. Trabajadores en campo. Huatulco, Oaxaca. Mayo de 2023.
Comisión Federal de Electricidad.

8.1 ASUNTOS JURÍDICOS

La Unidad de Asuntos Jurídicos (Unidad), en ejercicio de sus facultades, le corresponden dos atribuciones principales; la Consultiva y la Contenciosa, por lo que en materia Consultiva es la Unidad Administrativa de la Secretaría de Energía facultada para actuar como órgano de consulta de la Titular de la Secretaría y de las Unidades Administrativas de esta Dependencia, para lo cual revisa, opina y en su caso elabora los documentos que pretendan suscribir, los anteproyectos de iniciativas de leyes; reglamentos, decretos, acuerdos y en general, de cualquier instrumento jurídico que sea sometido a revisión.

Además, es un área de consulta de las entidades paraestatales del sector, órganos reguladores coordinados en materia energética, Empresas Productivas del Estado y Órganos Administrativos Desconcentrados, respecto de los asuntos relativos a las funciones de la Secretaría.

En relación a sus funciones Contenciosas, lleva a cabo la defensa jurídica, en toda clase de procedimientos judiciales, contenciosos-administrativos y del trabajo. Tiene la facultad de comparecer en todo tipo de audiencias, interponer toda clase de recursos, representar a la Secretaría dentro de cualquier procedimiento o juicio y en general vigilar la tramitación de estos, así como atender las sentencias, laudos y resoluciones cuyo cumplimiento corresponda a las unidades administrativas de la Dependencia.

De lo anterior destaca su intervención en los siguientes temas:

CONSULTIVO
Asuntos de carácter consultivo

Del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, la Unidad en ejercicio de sus funciones, proporcionó asesoría jurídica en los temas a cargo de las áreas sustantivas de la Secretaría, destacando los asuntos siguientes:

CONSULTAS	CANTIDAD	TOTAL
Electricidad	3	58
Hidrocarburos	2	
Planeación	3	
Derecho de Petición	18	
Otros	32	

FUENTE: Elaboración propia.

De lo anterior, destaca su intervención en los siguientes temas:

- Participación en la emisión del Acuerdo por el que se modifican los Términos para la Estricta Separación Legal de la Comisión Federal de Electricidad.
- Apoyo en la actualización de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios y su publicación.
- Se brindó el apoyo jurídico para la instrumentación y operación de Litio de México, mediante la publicación de su Estatuto Orgánico.
- Se proporcionó apoyo legal para la aprobación y publicación del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2020-2024.
- Se emitió el Acuerdo para la reanudación de los plazos y términos legales en la Secretaría de

Energía, con motivo de la declaración del fin del COVID 19 como emergencia pública.

- Asimismo, se hizo revisión de diversas iniciativas encaminadas a terminar con la aplicación del "Horario de Verano" que culmina con la publicación del Decreto por el que se expide la Ley de los Husos Horarios.

Asuntos de carácter legislativo

La Unidad opina y en su caso formula los anteproyectos de iniciativas de leyes que son remitidas por el Congreso de la Unión y Congresos Estatales, a través de la Dirección General de Vinculación Interinstitucional de esta Secretaría que le son remitidos por conducto de la Secretaría de Gobernación de acuerdo a lo siguiente:

MATERIA DE LAS INICIATIVAS DE LEY PARA ESTUDIO Y OPINIÓN	NÚMERO DE INSTRUMENTOS	TOTAL
Electricidad	14	49
Hidrocarburos	5	
Planeación	18	
Otros	12	

FUENTE: Elaboración propia.

Documentos del Ejecutivo

La Unidad participó en la elaboración y análisis de diversas disposiciones que rigen la Administración Pública Federal de lo que se desprende lo siguiente:

TIPO DE INSTRUMENTO	NÚMERO DE INSTRUMENTOS	TOTAL
Acuerdos diversos	5	13
Decretos	2	
Avisos	6	

FUENTE: Elaboración propia.

Publicaciones en el Diario Oficial de la Federación

La Unidad participó en la revisión de diversas disposiciones respecto de las cuales se gestionó la publicación en el Diario Oficial de la Federación consistentes en:

TIPO DE INSTRUMENTO	NÚMERO DE INSTRUMENTOS	TOTAL
Acuerdos diversos	5	13
Decretos	2	
Avisos	6	

FUENTE: Elaboración propia.

Consejos de Administración

De conformidad con las disposiciones legales aplicables, corresponde a la Titular de la Secretaría presidir los Consejos de Administración de diversas entidades paraestatales del Sector y de las Empresas Productivas del Estado, la Unidad asesora y funge como secretario de algunos de dichos Consejos, desempeñando diversas funciones, entre las que se distinguen la suscripción de las actas y Acuerdos que se adopten en las sesiones.

CONSEJOS DE ADMINISTRACIÓN	SESIONES		TOTAL
	ORD.	EXT.	
Petróleos Mexicanos	4	9	20
Centro Nacional de Control de Energía	4	0	
Centro Nacional de Control del Gas Natural	2	1	

FUENTE: Elaboración propia.

Trabajos en materia de adquisiciones

La Unidad participó en la revisión y validación de contratos y convenios conforme a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y normativa aplicable a cada caso específico, como se precisa a continuación:

TIPO DE INSTRUMENTO	NÚMERO DE INSTRUMENTOS	TOTAL
Contratos	4	43
Convenios Modificatorios	24	
Convenios de colaboración	1	
Contratos de prestación de servicios	14	

FUENTE: Elaboración propia.

La Unidad participó en su carácter de asesor en las sesiones convocadas del Subcomité Revisor de Bases y de los Comités de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y de Bienes Muebles, como se especifica a continuación:

COMITÉS	SESIONES	TOTAL
Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público	8	14
Comité de Bienes Muebles	4	
Subcomité Revisor de Convocatorias de Licitaciones Públicas o Invitaciones a Cuando Menos Tres Personas de la Secretaría de Energía	2	

FUENTE: Elaboración propia.

ASUNTOS DE CARÁCTER CONTENCIOSO

Dentro de las funciones de la Unidad se encuentra la de llevar la representación y defensa jurídica de la Dependencia, de su titular, así como de las demás Unidades Administrativas que así lo requieran, en los juicios que se promuevan ante las distintas autoridades jurisdiccionales, administrativas y del trabajo.

La participación de la Unidad consiste en ejercer las acciones legales que se requieran, contestar demandas, interponer los recursos legales que procedan, así como desahogar y dar seguimiento a cualquier tipo de procedimiento judicial, contencioso-administrativo, administrativo y del trabajo, que se exponen a continuación:

PROCEDIMIENTOS JUDICIALES Y ADMINISTRATIVOS	EXPEDIENTES EN TRÁMITE AL 31 DE AGOSTO DE 2022	INICIADOS EN EL PERIODO	TERMINADOS		AUDIENCIAS	INFORMES, CONTESTACIONES Y RESOLUCIONES	PROMOCIONES	SOLICITUDES DE INFORMACIÓN	EXPEDIENTES EN TRÁMITE AL 30 DE JUNIO DE 2023
			A FAVOR	EN CONTRA					
Demandas Laborales	503	14	5	0	252	26	38	9	512
Demandas de Nulidad	204	61	39	9	0	140	114	63	217
Juicios de Amparo	1781	281	518	19	270	1551	1093	364	1525
Juicios Civiles	22	2	0	0	0	0	0	0	24
Denuncias Penales	18	49	0	9	0	58	144	49	58
Controversias Constitucionales	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Comisión Nacional de Derechos Humanos	34	4	7	0	0	18	44	18	31
Juicios Agrarios	11	1	0	0	6	4	8	4	12
Total	**2574**	**412**	**569**	**37**	**528**	**1797**	**1441**	**507**	**2380**

FUENTE: Elaboración propia.

Se precisa que la Unidad en el periodo a reportar, tuvo un incremento de 177% de juicios terminados a favor de la SENER, en comparación con el mismo periodo del año pasado. De igual forma, se resalta que, de los 606 juicios concluidos en el periodo, el 93.89% de los mismos, se resolvieron en favor de la Dependencia, mientras que el 6.1% fueron resoluciones condenatorias en contra de la SENER y sus Unidades Administrativas.

De lo anterior, destaca su intervención en los siguientes temas:

- Respecto del Decreto por el cual se reforma la Ley de Hidrocarburos el 4 de mayo de 2021, la Unidad cuenta con un registro de 467 juicios de amparo, de los cuales a la fecha se ha logrado el sobreseimiento de 314 del total de los juicios.

- Con motivo de la emisión de la Política Pública de Almacenamiento Mínimo de Petrolíferos, del 6 de diciembre de 2019, la Unidad cuenta con un registro de 37 juicios de amparo, que a la fecha se ha logrado el sobreseimiento de 33 del total de los juicios de amparo.

- En razón de la emisión del Decreto por el que se reforma el artículo Décimo Tercer Transitorio de la Ley de Hidrocarburos, del 19 de mayo de 2021, la Unidad cuenta con un registro de 255 juicios de amparo en contra del Decreto; mismos que se encuentran pendientes de resolución definitiva ante las Salas de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

- Se distingue el Juicio de amparo 9222/2022, promovido por las empresas Enertek e Iberdrola, donde se logró dejar sin efectos la suspensión definitiva concedida impidiendo la interconexión de las centrales eléctricas de las quejosas a la Red Nacional de Transmisión.

- De igual manera se destaca el juicio de amparo 640/2022, promovido por Iberdrola Energía Monterrey, S.A. de C.V., en contra de la emisión de la Resolución RES/466/2022 a través de la cual se le impuso una multa de $9,145,388,400.00 (Nueve mil ciento cuarenta y cinco millones trescientos ochenta y ocho mil cuatrocientos pesos 00/100 M.N.); como resultado dicha empresa garantizó el total de la multa y los intereses hasta por un año más.

- A causa del Decreto por el que se reforma la Ley de la Industria Eléctrica, la Unidad cuenta con un registro de 224 juicios de amparo; cuya resolución de los recursos de revisión se encuentra suspendida hasta en tanto la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) resuelva sobre la solicitud de reasunción de facultades.

- A raíz de la emisión de la Directriz de Emergencia para el Bienestar del Consumidor de Gas Licuado de Petróleo, la Unidad cuenta con un registro de 94 juicios de amparo, mismo que a la fecha se ha logrado el sobreseimiento de la totalidad de los juicios.

- Asimismo debido al Decreto por el que se crea el organismo público descentralizado denominado Litio para México, la Unidad cuenta con un registro de siete juicios de amparo, que a la fecha se ha logrado el sobreseimiento de cinco juicios.

Por otra parte, en materia contenciosa la Unidad apoya en consultas a las diversas unidades administrativas de la Secretaría, mismas que se desglosan de la siguiente forma:

TIPO DE INSTRUMENTO	NÚMERO DE CONSULTAS	TOTAL
Pensiones Alimenticias	2	5
Actas Administrativas	3	

FUENTE: Elaboración propia.

Fotografía 71. Torre eléctrica. Monterrey, Nuevo León. Abril de 2022. Comisión Federal de Electricidad.

8.2 TRANSPARENCIA

Los Derechos Humanos de acceso a la información pública y protección de datos personales se encuentran consagrados en los artículos 6 y 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, reglamentados en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP), Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información (LFTAIP) y Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (LGPDPPSO).

Para dar cumplimiento a las normas que salvaguardan estos derechos y garantizar su ejercicio y protección, la Secretaría de Energía, lleva a cabo una coordinación y supervisión constante a las unidades administrativas que la integran, a fin de impulsar la atención eficiente de las personas solicitantes, observando los principios de certeza, eficacia, imparcialidad, independencia, legalidad, máxima publicidad, objetividad, profesionalismo y transparencia.

Asimismo, se realizan tareas de seguimiento a diversos temas relacionados con la materia, a fin de obtener una mejora continua, tales como:

- Respuesta a los recursos de revisión presentados por los ciudadanos.
- Sesiones ordinarias y extraordinarias del Comité de Transparencia.
- Actualización del micrositio en la página principal y el apartado de transparencia.
- Acciones de capacitación dirigidas a todo el personal de nuevo ingreso en materia de transparencia, acceso a la información, protección de datos personales y archivos.
- Fomentar el uso de un lenguaje ciudadano, sencillo claro e incluyente.

Lo anterior, se realiza de manera permanente con la finalidad de poner al alcance de la ciudadanía información que fortalezca la transparencia y rendición de cuentas.

SOLICITUDES DE ACCESO A LA INFORMACIÓN Y DATOS PERSONALES

En el periodo del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, el número de requerimientos de información atendidos por esta Secretaría, así como aquellas en ejercicio de los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición de datos personales (ARCO), fueron:

SOLICITUDES DE ACCESO A LA INFORMACIÓN RECIBIDAS	SOLICITUDES ARCO
873	9

FUENTE: Elaboración propia.

De igual manera la Secretaría coordina la operación de dos fondos: el Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía y el Fondo de Servicio Universal Eléctrico, por los cuales también se reciben y contestan solicitudes de información que son de su competencia, cabe señalar que no se presentaron solicitudes ARCO, las cuales se detallan a continuación:

SUJETO OBLIGADO	SOLICITUDES DE ACCESO A LA INFORMACIÓN RECIBIDAS
FSUE	25
FOTEASE	36

FUENTE: Elaboración propia.

INCOMPETENCIAS

Entre los requerimientos de información presentados por la ciudadanía a la SENER, existen algunos de ellos que son considerados como incompetencias, debido a que se tratan de consultas o temas que se refieren a facultades de otros Sujetos Obligados, por lo que de manera directa la UT realiza la respuesta de orientación a las y los particulares.

Durante el periodo que se informa los resultados de estas incompetencias fueron:

SUJETO OBLIGADO	INCOMPETENCIAS
Secretaría de Energía	133
FSUE	13
FOTEASE	19

FUENTE: Elaboración propia.

RECURSOS DE REVISIÓN

Como parte del derecho de acceso a información pública, las personas ciudadanas solicitantes al no estar satisfechos con la información proporcionada o con la atención brindada, pueden ingresar un recurso de revisión al Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales.

Tomando en cuenta lo antes mencionado, del periodo a informar, la SENER recibió a través de la Plataforma Nacional de Transparencia los medios de impugnación que se indican en el recuadro siguiente:

SUJETO OBLIGADO	RECURSOS DE REVISIÓN	RESUELTOS	PENDIENTES DE RESOLUCIÓN
Secretaría de Energía	59	19	40

FUENTE: Elaboración propia.

COMITÉ DE TRANSPARENCIA

El Comité de Transparencia tiene entre sus funciones el coordinar y supervisar las acciones y los procedimientos para promover y garantizar la transparencia, salvaguardar el derecho de acceso a la información y la protección de datos personales, así como la confirmación, modificación o revocación de las clasificaciones realizadas por las Unidades Administrativas, de aquella información que deba ser considerada como confidencial o reservada.

Al respecto de sus actividades, dentro del periodo 1 de septiembre del 2022 al 30 de junio del año actual, el Comité realizó 20 sesiones ordinarias y 11 sesiones extraordinarias.

POLÍTICA DE TRANSPARENCIA, GOBIERNO ABIERTO Y DATOS ABIERTOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL

En atención al tema de transparencia en la gestión pública, el gobierno y los datos abiertos, que resultan indispensables para que la ciudadanía conozca las actividades de las Instituciones para poder involucrarse en las decisiones que el gobierno realiza y que le afectan, por lo que para atender a estos temas, el pasado 29 de junio del 2021, la Secretaría de la Función Pública emitió el documento denominado Política de Transparencia, Gobierno Abierto y Datos Abiertos de la Administración Pública Federal. La cual es un conjunto de disposiciones administrativas que permiten a la SFP, conducir las acciones en la Administración Pública Federal en materia de Transparencia, Gobierno Abierto y Datos Abiertos para informar y a la ciudadanía y contribuir a la rendición de cuentas.

Derivado de lo anterior, esta Secretaría se encuentra dentro del grupo 1 al estar a cargo de uno de los 30 proyectos prioritarios, como lo es la Refinería Olmeca, por lo que, como parte de las acciones para atender estas disposiciones, se rediseñaron las secciones de transparencia y datos personales que se encuentran en la página de Internet de la SENER, en las que la población podrá encontrar información relacionada con: la unidad de transparencia, resoluciones emitidas por el Comité de Transparencia, resultados de las verificaciones del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales realizadas al Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia (SIPOT), las solicitudes de acceso a la información y los recursos de revisión interpuestos ante la SENER, el índice de expedientes clasificados como reservados, las denuncias por probable incumplimiento de obligaciones de transparencia, la protección de datos personales, información relevante de la Secretaría, los principales acciones y programas que se realizan, el ejercicio de los recursos públicos así como los recursos humanos y materiales que la integran, entre otros temas relevantes.

Fue así como el pasado 14 de julio del 2021, se remitió el Informe de Cumplimiento de la SENER a la Dirección General de Transparencia y Gobierno Abierto de la Secretaría de la Función Pública y en enero del presente año la SFP publicó los resultados de la evaluación, de los cuales la SENER fue una de las 16 Secretarías en obtener una calificación de 100 al respecto del diseño e implementación de acciones fundamentales para fortalecer la transparencia en la gestión pública, establecido en el informe de seguimiento de la implementación de la Política, que puede consultarse en la dirección electrónica: https://www.gob.mx/sfp/documentos/politica-de-transparencia-gobierno-abierto-y-datos-abiertos?state=published

CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DE TRANSPARENCIA

Por cuarto año consecutivo, el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, otorgó el dictamen del 100% de cumplimiento en las obligaciones de transparencia que se deben publicar en el SIPOT de la Secretaría de Energía y sus dos sujetos obligados coordinados: Fondo de Servicio Universal Eléctrico y el Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

De septiembre de 2022 a junio de 2023, no se recibieron denuncias por incumplimiento a las obligaciones de transparencia que se publican en el SIPOT.

ACCIONES DE CAPACITACIÓN

Al término de diciembre de 2022, se logró la capacitación de la totalidad del personal de estructura que conforma a esta Secretaría (380 personas). Desde el nivel de Jefe de Departamento u homólogo hasta la Titular de la Dependencia, cuentan con los cursos en materia de Introducción a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Introducción a la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos obligados y Ley General de Archivos, por lo que se solicitó al INAI el reconocimiento de Institución 100% capacitada.

Durante el periodo de septiembre de 2022 a junio de 2023, el personal de la Secretaría realizó mil 176 cursos de capacitación en los temas que se mencionan a continuación:

ACCIONES DE CAPACITACIÓN

TEMAS DE LOS CURSOS	CURSOS REALIZADOS
Introducción a las Leyes General y Federal de Acceso a la Información Pública	280
Acceso a la Información y temas relacionados	103
Datos Personales y temas relacionados	270
Archivo y temas relacionados	392
Gobierno Abierto y Transparencia Proactiva	29
Ética Pública	33
Temas afines	69

FUENTE: Elaboración propia.

Fotografía 72. Parque solar Puerto Peñasco. Puerto Peñasco, Sonora. Enero 2023. Comisión Federal de Electricidad.

EVALUACIÓN DE LA PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

En la evaluación de desempeño de tipo diagnóstico respecto al cumplimiento de la Ley General de Protección de Datos Personales en posesión de Sujetos Obligados 2022-2023 realizada por el INAI, esta Secretaría obtuvo como resultado el 97.14% para el ejercicio 2022.

Fotografía 73. Tuberías de gas geotérmico. Los Humeros, Puebla. Comisión Federal de Electricidad.

8.3 COMUNICACIÓN SOCIAL

La Dirección General de Comunicación Social, en el ejercicio de sus facultades y atribuciones, continúa impulsando e implementando acciones que otorgan a la ciudadanía información sobre la situación, avances y logros alcanzados en materia energética. A través, de diversas estrategias de información y difusión en sus canales de comunicación, se busca posicionar la labor de la Secretaría de Energía y sus organismos sectorizados de acuerdo con los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo. De esta manera, los materiales elaborados informan de manera eficaz y transparente cómo el Gobierno de México está promoviendo el fortalecimiento del sector energético, en aras de alcanzar la soberanía nacional.

A continuación, se presentan las acciones implementadas durante el periodo reportado.

Fotografía 74. Campaña "Adiós al Horario de Verano". Secretaría de Energía.

MATERIALES DIGITALES

Secretaría de Energía

En estos cuatro años el principal compromiso en nuestro sector energético ha sido generar proyectos que le den valor agregado a nuestra materia prima y con ello producir los combustibles y la electricidad que demanda la nación y así lograr la autosuficiencia energética. El arduo trabajo y los resultados alcanzados requieren ser comunicados a la ciudadanía de forma veraz, inmediata y oportuna, para ello la DGCS conforme lo establece el Reglamento Interior de esta Secretaría, planea, genera y difunde productos comunicacionales por medio de las tecnologías digitales que permiten llegar a amplios sectores de la población.

En ese sentido, en materia digital se desarrollaron más de 1,700 materiales en diversos formatos, entre los que se destacan: infografías, artes estáticos y piezas de video que contienen: supervisiones del proceso de integración de la Refinería Olmeca en Dos Bocas, avances de construcción de las coquizadoras de Tula y Salina Cruz, así como el resumen de las entrevistas de la Titular e intervenciones del Presidente de México durante su conferencia matutina en materia energética; estos materiales han sido fundamentales para comunicar de forma oportuna las acciones que lleva a cabo esta Dependencia para impulsar la transformación de nuestro sector energético.

Materiales elaborados para publicaciones digitales:

- 252 publicaciones con fotografías de avance de obra, reuniones y eventos
- 153 infografías
- 185 imágenes de conmemoraciones históricas
- 1,032 videos
- 32 participaciones en transmisiones en conjunto con el Gobierno de México
- 33 reels de Instagram
- 32 shorts para YouTube

Para esta Secretaría las redes digitales representan un canal de oportunidad para informar a la población mexicana sobre el acontecer diario en el sector energético, lo que ha permitido lograr una comunicación efectiva con la ciudadanía al establecer un contacto rápido y directo por medio de las publicaciones. A la par, en sintonía con los lineamientos de transparencia y acceso a la información las redes digitales institucionales, fungen como un medio accesible para compartir información y datos relevantes, promoviendo de esta manera la transparencia y la participación ciudadana al facilitar que las personas estén informadas acerca de las actividades que la SENER ha desarrollado durante el periodo que se reporta.

A continuación, se detalla el número de seguidoras y seguidores, el número de publicaciones que se realizaron a través de las distintas plataformas digitales, así como el alcance obtenido:

RED DIGITAL	PUBLICACIONES	SEGUIDORES/AS	ALCANCE ORGÁNICO
Twitter	832	540,568	3,750,800
Facebook	865	109,839	2,703,518
Instagram	252	32,601	2,208,066
YouTube	576	25,400	6,026,778
Total	**2,525**	**708,408**	**14,689,162**

FUENTE: Elaboración propia.

Redes digitales Refinería Olmeca

En estos 12 meses de posicionamiento de las cuentas de redes sociales de la Refinería Olmeca en Dos Bocas, se logró fortalecer la comunicación e informar de manera oportuna y con veracidad a la ciudadanía sobre los trabajos realizados previo, durante y posterior a la inauguración de la primera etapa constructiva. En las cuentas se publicaron de manera continua los logros alcanzados de esta magna obra, así como información relevante sobre la misma.

Los avances de integración, pruebas y arranque formaron parte de los contenidos periódicos en las cuentas de la refinería, así como entrevistas a personal, videos explicativos sobre la obra y videos informativos en general. Asimismo, se informó puntualmente la puesta en arranque de la obra.

Cabe destacar la creación del perfil en la nueva plataforma "Threads" en sintonía con la incursión de las cuentas del Gobierno de México y del Presidente de la República. Gracias a ello en total, durante este año, se logró un alcance nacional de más de 20 millones de usuarias y usuarios, como se puede visualizar en la siguiente tabla:

RED DIGITAL	PUBLICACIONES	SEGUIDORES/AS	ALCANCE ORGÁNICO
Twitter	291	20,700	2,279,600
Facebook	321	37,000	6,528,997
Instagram	280	1,712	2,570,000
YouTube	91	4,820	3,100,000
TikTok	91	31,700	6,280,601
Total	**1,074**	**95,932**	**20,759,198**

FUENTE: Elaboración propia.

CANAL DE LA ENERGÍA

En el Canal de la Energía de la SENER, a través de la plataforma de videos de YouTube, se continuó con la difusión acerca del quehacer de la dependencia a fin de informar las obras que el Gobierno de México ha impulsado en el sector energético. De igual manera, se ha convertido en un medio que preserva una memoria videográfica de las acciones y obras fundamentales del Gobierno de México en materia energética.

Durante el periodo que se reporta se integraron y actualizaron los materiales en las siguientes listas de reproducción:

- #ConferenciaPresidente
- Avances de obra de la Refinería Olmeca en Dos Bocas
- Avances en la construcción de las coquizadoras de Salina Cruz y Tula
- Efemérides
- Discursos de la Secretaria de Energía
- Videos del sector
- Informe a la Nación
- Entrevistas

WEB INSTITUCIONAL

Con relación al portal institucional de la SENER, se mantuvo el compromiso de proporcionar un sitio accesible para las diversas audiencias. Se llevaron a cabo actualizaciones periódicas de la información esencial para la dependencia. Durante el periodo reportado, se realizaron 912 entradas que corresponden a los apartados de Blog, Documentos, Galería multimedia y Archivos y Programas. Entre la información publicada destacan: 4to. Informe de Labores; Lineamientos de Operación del Pp P-001 Conducción de la Política Energética; Programa Anual de Desarrollo Archivístico; Prontuario Estadístico 2022; Evaluación 2022 a la Ejecución del Plan Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos 2020-2024; Balance Nacional de Energía; Convocatorias del Servicio Profesional de Carrera; Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2023-2037; Programa Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos 2020 - 2024; Información de interés sobre los petrolíferos.

COBERTURA INFORMATIVA

Conforme a las atribuciones establecidas, se informa que, durante el periodo comprendido del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, esta DGCS llevó a cabo la cobertura informativa de los eventos públicos en los cuales participó la Titular y funcionariado de la SENER. Como resultado de estas actividades se ha conformado un acervo histórico que contiene versiones estenográficas y audios de los discursos. Este material obtenido de las

Fotografía 75. Canal de la Energía.
Secretaría de Energía.

coberturas informativas ha permitido la elaboración de boletines de prensa, materiales gráficos y de video, así como la creación de contenidos que se difunden a través de las plataformas digitales institucionales de la Dependencia.

Con el objetivo de informar a la población en general las actividades que se realizan en materia energética, a través de los medios de comunicación se difundieron 14 boletines de prensa en los canales de comunicación oficiales.

De manera informativa y fotográfica se cubrieron los siguientes eventos:

- Reunión de Ministros de Energía del G20
- 4° Congreso de Energía Veracruz 2022: Refinación, Gas y Petroquímica
- Recibimiento del presidente de Alemania, Frank-Walter Steinmeier y su comitiva
- Plan de Apoyo a Tamaulipas
- Congreso Nacional de Gas LP
- Sesión ordinaria del Consejo Nacional de Seguridad Pública
- Sesión ordinaria del Consejo Nacional de Protección Civil
- Comparecencia por la Glosa del IV Informe de Gobierno
- Entrega del Reconocimiento a la Eficiencia Energética 2022 en la Administración Pública Federal
- 8° Aniversario de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente
- Visita del secretario General de la OPEP Haitham Al-Ghais
  - Conferencia Magistral “Mercado Mundial del Petróleo”
  - Recorrido por las plataformas de PEMEX en el Golfo de México
  - Recorrido por los laboratorios del Instituto Mexicano del Petróleo

  - Recorrido Museo Nacional de Antropología e Historia

- Foro “La Ciudad y la Transformación”
- Participación de la Secretaria de Energía durante la “Conferencia Presidente” en Palacio Nacional
- 85° Aniversario de la Expropiación Petrolera
- Reunión con Hong Namkoong, CEO de Samsung Engineering Co Ltd
- Entrega de insumos del Programa Nacional de Fertilizantes para el Bienestar
- Convención Nacional Petrolera 2023
- Restauración del Fuerte de San Juan de Ulúa en Veracruz
- XXXIV Reunión de Embajadores y Cónsules 2023
- Visita de los representantes de las empresas petroleras de la Asociación Mexicana de Empresas de Hidrocarburos a la Refinería Olmeca
- Inauguración de la 1ª Etapa de la Central Fotovoltaica en Puerto Peñasco, Sonora
- Decreto sobre la Nacionalización del Litio en Bacadéhuachi, Sonora
- Reunión con Fernando Coimbra, embajador de Brasil en México
- Supervisión de la Refinería Gral. Lázaro Cárdenas en Minatitlán
- Recorrido por la Central Hidroeléctrica Chilapan en San Andrés Tuxtla, Veracruz
- Reunión con Américo Villareal, gobernador de Tamaulipas en la Refinería Olmeca
- Reunión con representantes de Audi México
- Sesión de Consejo del Instituto Mexicano del Petróleo
- Semana de Seguridad, Salud y Protección Ambiental en la Refinería Olmeca
- Reunión con Alejandra Frausto, secretaria de Cultura en la Refinería Olmeca
- Reunión bilateral con 12 legisladores y representantes del gobierno de EE.UU.
- Reunión con los trabajadores de la División Sureste de la CFE
- Reunión con Juan Duarte Cuadrado, embajador de España en México
- Reuniones con la Organización de Países Exportadores de Petróleo
- Sesiones del Consejo de Administración de la Comisión Federal de Electricidad
- Sesiones del Consejo de Administración de Litio Para México
- Sesión Ordinaria del Comité Técnico del Fondo Mexicano del Petróleo
- Reunión del Consejo de coordinación del sector energético
- Recorrido de supervisión del Programa de Rehabilitación del Sistema Nacional de Refinación
- Sesiones ordinarias con el Centro Nacional de Control de Energía
- Registro de visitas de Avance de Obra, Refinería Olmeca
- Registro de visitas de Avance de Obra, Coquizadora de Tula
- Registro de visitas de Avance de Obra, Coquizadora de Salina Cruz

EVENTOS

Conferencia Magistral “Mercado Mundial del Petróleo”

Se realizó la logística y producción de la conferencia magistral “Mercado Mundial del Petróleo”, impartida por la Secretaria de Energía y el Secretario General de la OPEP, evento, en el cual la secretaria Rocío Nahle destacó la importancia que ha tenido México en el mercado petrolero, de ahí que nuestro país sea socio de la denominada OPEP PLUS.

4to Congreso de Energía Veracruz, Refinación, Gas y Petroquímica

La SENER participó en el “4to Congreso de Energía Veracruz, Refinación, Gas y Petroquímica”, que

organiza año con año la Agencia Estatal de Energía de Veracruz, en donde se instaló un pabellón del Sector Energético en colaboración con CFE, IMP, ININ, CENACE, CENAGAS, CONUEE y el FIDE a fin de exponer las principales acciones que se realizan para el beneficio de la población.

Feria de la Energía

En la Feria de la Energía que se llevó a cabo en Coatzacoalcos, Veracruz, la SENER en colaboración con el IMP, CENACE, CENAGAS y el FIDE, instaló un pabellón dentro del Foro de cultura, ciencia y tecnología, acompañados de pueblos mágicos del estado de Veracruz. Este espacio permitió acercar a las futuras generaciones, a través de diversas actividades lúdicas para conocer la importancia que tiene el sector energético en su día a día, resaltando que uno de los proyectos más importantes como institución, es llevar alumbrado público a los pueblos mágicos. Por medio de pantallas táctiles se mostró a las y los niños los procesos de exploración y extracción del petróleo, además de presentar diferentes acciones para ahorrar energía en sus hogares.

La Energía en el Campo

Durante la expo Ganadera Ylang Ylang 2023 se realizó la producción, logística e instalación del pabellón "La Energía en el Campo" con la finalidad de acercar a la ciudadanía los programas con los que cuenta la Secretaría de Energía y el Fideicomiso para el Uso Eficiente de la Energía como alternativas de generación eléctrica y un consumo más eficiente con EcoCréditos y fondos gubernamentales, así como acercar programas de entrega de fertilizantes para el campo. La SENER realizó esta actividad en colaboración con CFE, FIDE y CENAGAS.

Fotografía 76. 4to. Congreso de Energía Veracruz, Refinación, Gas y Petroquímica. Boca del Río, Veracruz.
7 de septiembre de 2022.
Secretaría de Energía.

CAMPAÑAS

Horario de Verano

Derivado de la propuesta presidencial para la eliminación del Horario de Verano y la aprobación del Poder Legislativo de la Iniciativa que modifica los Husos Horarios, en octubre de 2022 se llevó a cabo por última vez su aplicación a nivel nacional con la finalidad de cuidar la salud de la ciudadanía. Bajo este escenario fue necesario realizar una campaña de comunicación específica referente a esta medida, integrando una estrategia de activación con las diversas dependencias que forman parte del Gobierno de México.

Esta medida modificó la aplicación de horario en algunos municipios de la frontera norte del país, para ello en marzo del 2023 se difundió la campaña Horario de Verano Inicio Franja Fronteriza Norte, con la finalidad de informar en cuáles municipios se aplicaría la medida. Además, se difundieron materiales para reforzar el mensaje de la eliminación de cambio de horario a nivel nacional.

Internas Institucionales

En colaboración con Comunicación Interna y el área de igualdad de género se llevaron a cabo estrategias de comunicación dirigidas a las y los servidores públicos, para ello se elaboraron materiales gráficos para mensajes institucionales e intranet, carteles institucionales con información de interés y protectores de pantalla para equipos de cómputo en las siguientes campañas:

- **Mujeres libres de violencia**

Se llevó a cabo en esta dependencia una campaña a fin de fomentar una cultura de cero tolerancia hacia este tipo de violencia y evitar ese tipo de acciones o comportamientos, que en caso de existir alguno de ellos, las mujeres afectadas tengan la información necesaria para acercarse al área especializada en donde se le dará seguimiento y acompañamiento a sus denuncias.

- **No es no**

Informar al personal que labora en la Secretaría de Energía mediante una campaña interna a través de materiales gráficos y posters, cuáles son los actos de violencia de género, ya sea por hostigamiento sexual o acoso sexual, cuyo eje central sea el de prevenir a cualquier persona que llegara a ser víctima.

Fotografía 77. Rediseño de la intranet de la Secretaría de Energía.

Fotografía 78. Campaña "No es No"
Secretaría de Energía.

- **Yo no discrimino**

Se realizó una campaña de difusión interna con el propósito de dar a conocer al personal que labora en la SENER, ¿qué sabemos de la discriminación?, ¿cuáles son los tipos de discriminación?, ¿qué marco legal norma esta conducta?, así como las responsabilidades y compromisos que deben cumplir en su actuar las y los servidores públicos de esta dependencia.

Nueva intranet

En colaboración con Comunicación Interna y la Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicaciones se realizó el rediseño de la intranet de la Secretaría de Energía con la finalidad de actualizar el sitio de una manera dinámica y cercana a las y los funcionarios de la dependencia, para ello, con nuevos gráficos y apartados, se generó un entorno digital vigente de acuerdo con las necesidades de la institución. En dos meses de haberse aplicado la actualización de la nueva versión, esta arrojó más de 62,000 impactos.

DISEÑO EDITORIAL

Plantillas para publicaciones

- Balance Nacional de Energía 2021
- Plan Quinquenal de Licitaciones de Áreas Contractuales 202-2024
- Segunda revisión del Plan Quinquenal de Expansión del SISTRANGAS
- Prospectiva de gas LP 2022-2036
- Prospectiva de gas natural 2022-2036
- Prospectiva de petróleo crudo y petrolíferos 2022-2036
- Prospectiva del sector eléctrico 2022-2036
- Informe anual de cumplimiento del Programa Anual de Desarrollo Archivístico
- Programa Anual de Desarrollo Archivístico 2022
- Prontuario Estadístico
- Plan quinquenal de licitaciones para la extracción y exploración de hidrocarburos
- Informe anual de cumplimiento del Programa Anual de Desarrollo Archivístico 2022
- Programa Anual de Desarrollo Archivístico 2023
- Proyectos estratégicos para la transición energética

- Informe anual de actividades. Comité de Ética de la Secretaría de Energía. 2022
- Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2023-2037
- Informe del Sistema de Gestión Energética (SGEN) 2022
- Balance Nacional de Energía 2022

Diseño de publicaciones

- 4° Informe de Labores
- Lineamientos editoriales 2022-2023
- Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2023-2037

OTRAS ACTIVIDADES

La Dirección General como responsable en materia de Comunicación Social, en coordinación con Presidencia de México y la Secretaría de Gobernación, llevó a cabo los trámites correspondientes de las entidades del sector para la solicitud, validación, registro de programas y estrategias anuales de comunicación social, la autorización de campañas de difusión, así como el registro de las publicaciones relativas a la información en medios masivos derivada de la operación y administración de las dependencias y entidades, atendiendo la normatividad derivada de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Comunicación Social y los acuerdos por los que se establecen los Lineamientos Generales para el registro y autorización de las Estrategias y Programas de Comunicación Social y de Promoción y Publicidad de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, ejercicios fiscales 2022 y 2023.

Asimismo, se trabaja activamente con distintas áreas de la institución y de las entidades sectorizadas para desarrollar campañas de integración que contribuyen fortaleciendo la unidad y mejora del entorno laboral del personal del sector energético, entre ellas destacan la “Ofrenda La Energía Nos Une” y el “Árbol de la Energía”.

Se llevó a cabo la coordinación del evento de entrega de Reconocimientos a la Eficiencia Energética 2022 en la Administración Pública Federal en colaboración con la CONUEE; en conjunto con la Dirección General de Recursos Humanos, Materiales y Servicios de la SENER se coadyuvó en los eventos conmemorativos del “Día de las Madres” y del “Día Internacional de la Mujer”.

Se validaron y diseñaron mensajes institucionales en coordinación con el área encargada de la comunicación interna, los cuales se difundieron a través del correo electrónico, siguiendo los lineamientos establecidos en el Manual de Identidad Gráfica 2018-2024 del Gobierno de México.

Esta DGCS, colaboró de manera constante con las diferentes dependencias del sector energético para difundir, elaborar o complementar estrategias de comunicación con el fin de brindar información oportuna para establecer una cercanía con la población.

Fotografía 79. Entrega de Reconocimientos a la Eficiencia Energética 2022. Ciudad de México. 24 de enero de 2023. Secretaría de Energía.

8.4 VINCULACIÓN INTERINSTITUCIONAL

Por cuanto se refiere al marco de actuación de la Dirección General de Vinculación Interinstitucional (DGVI), las atribuciones conferidas a esta Unidad Administrativa por el Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, fueron atendidas cabalmente; al fortalecer los mecanismos de comunicación y diálogo permanente e institucional con el Congreso de la Unión, las Legislaturas de los Estados y el Congreso de la Ciudad de México, ateniendo puntualmente temas de la agenda legislativa que inciden en el sector energético, al robustecer y hacer más eficientes los procesos de atención.

En este sentido, esta Unidad Administrativa, al fungir como conducto institucional, ante la Secretaría de Gobernación, a efecto de atender los asuntos relacionados con el Congreso de la Unión, es congruente con las estrategias y líneas de acción transversal consignadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024; así como lo dispuesto por el Programa Sectorial de Gobernación 2020-2024 (PSG), el cual busca garantizar que las relaciones del gobierno con la sociedad consideren la diversidad sociodemográfica, a través de una efectiva coordinación con los tres Poderes de la Unión y con los tres órdenes de gobierno, de forma que puedan efectuarse modificaciones constitucionales y legales en beneficio de la población mexicana, que fortalezcan el andamiaje normativo y el sistema jurídico, para lo cual establece como estrategia prioritaria 1.4 Fortalecer el enlace y diálogo entre el Gobierno de México, el Congreso de la Unión, el Poder Judicial, los Órganos Constitucionales Autónomos y las Legislaturas de las entidades federativas y de la Ciudad de México, en apego al principio de separación de poderes, para promover consensos y acuerdos que permitan consolidar el proyecto de transformación política y social de México.

Aunado a lo anterior, la Dirección General de Vinculación Interinstitucional asistió de manera presencial a 144 sesiones de la LXV Legislatura: Ordinarias del Congreso General del Primer Periodo de Sesiones del Segundo año de Ejercicio Constitucional; Comisión Permanente del Primer Receso del Segundo año de Ejercicio; Segundo Periodo de Sesiones del Segundo año de Ejercicio Constitucional y Comisión Permanente del Segundo Receso del Segundo año de Ejercicio; celebradas en la Cámara de Diputados; en tanto que, 79 reuniones fueron atendidas en el Senado de la República; así como a 17 reuniones en Comisiones de Energía, Igualdad de Género, Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático en las que se analizaron, discutieron y votaron propuestas legislativas con temas que podrían incidir en el sector energético durante el periodo que se informa lo que permitió detectar y tramitar de manera inmediata iniciativas de ley; puntos de acuerdo y solicitudes de legisladores referentes al sector energético.

En este sentido, en la atención de instrumentos legislativos se atendieron 86 iniciativas de Ley en el periodo del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, 50 corresponden a la Cámara de Diputados; cuatro de Congresos Locales de los estados de Chihuahua, Colima y Jalisco y 32 del Senado de la República; lo que se traduce en un crecimiento del 8.23% en el quehacer legislativo respecto del mismo periodo del año que antecede (78 iniciativas de Ley), Particular atención merece, la iniciativa con proyecto de decreto por el que se Expide la Ley de los Husos Horarios en los Estados Unidos Mexicanos, presentada por el Ejecutivo Federal y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre del año 2022; así como su reforma a la fracción II y se adiciona una fracción III al artículo 5 de la Ley antes señalada, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 2022; que logró reunir 32 iniciativas de Ley presentadas por diversos grupos parlamentarios y principalmente el reclamo de la ciudadanía de eliminar el “Horario de Verano”.

Lo que refiere a la presentación y trámite de Proposiciones con Punto de Acuerdo para exhortar al Ejecutivo Federal por conducto de la SENER, de temas que ocupan en el sector energético, se detectaron 152 instrumentos legislativos de los cuales 50 corresponden a Cámara de Diputados y 102 al Senado de la República; asimismo, se dio respuesta por escrito a 15 instrumentos legislativos a la Secretaría de Gobernación y Congresos Locales, atendieron de manera competente, eficiente y operativa, bajo los argumentos técnicos especializados del sector energético, información suficiente a los sustentantes para solventar de manera económica los puntos de acuerdo presentados para un total de 167 Puntos de Acuerdo, con lo cual se tiene un crecimiento para estos instrumentos legislativos de 23.35% respecto del mismo periodo reportado el año anterior de 128.

Se atendieron a cabalidad 15 peticiones de Legisladores Federales y Locales, Presidentes Municipales, Gobiernos de los estados, entre otros actores políticos de los tres niveles de gobierno.

Se participó en la logística y organización de la comparecencia de la Secretaria de Energía ante el Senado de la República el 8 de diciembre de 2022; así como las comparecencias ante la Cámara de Diputados del Director General de PEMEX y del Director General de la CFE los días 24 de octubre y 8 de noviembre de 2022 respectivamente.

Finalmente se participó ante la Comisión de Energía del Senado de la República; para la designación del Consejero Independiente del Consejo de Administración de PEMEX; como Comisionado de la CRE (30 de marzo 2023), de los Comisionados de la CNH (27 de octubre 2022 y 23 de marzo de 2023, respectivamente); así como ante la Comisión Permanente del Primer Receso del Segundo año de Ejercicio de la LXV Legislatura; para la ratificación del Comisionado Presidente de la CRE (18 de enero de 2023).

ATENCIÓN INSTRUMENTOS LEGISLATIVOS

VINCULACIÓN INTERINSTITUCIONAL

FUENTE: Elaboración propia.

Fotografía 80. Comparecencia de la secretaria de Energía, Ing. Rocío Nahle García, ante la Comisión de Energía. Ciudad de México. 8 de diciembre de 2022. Secretaría de Energía.

8.5 IMPACTO SOCIAL Y OCUPACIÓN SUPERFICIAL

Resultados de la Estrategia Energética, 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, relativa a Evaluación de Impacto Social, Consulta Previa y Ocupación Superficial:

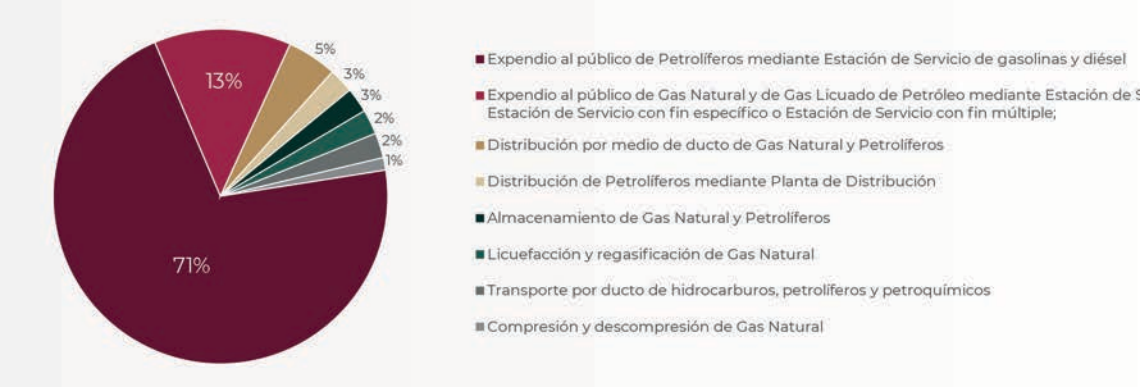
EVALUACIÓN DE IMPACTO SOCIAL

En el periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2022 y el 30 de junio de 2023 se han valorado, dictaminado y resuelto más de 650 Evaluaciones de Impacto Social (EvIS), de las cuales, aproximadamente 565 corresponden a proyectos estratégicos y prioritarios promovidos por las EPS, encaminadas a lograr la electrificación de todo el territorio nacional y al mismo tiempo, dotar de autosuficiencia y fortalecer el sector de hidrocarburos. Lo anterior, promueve la soberanía energética y contribuye a que, en el desarrollo de proyectos del sector, se promueva el bienestar, desarrollo económico y mejora en la calidad de vida de la población asentada en las áreas de influencia de cada uno de dichos proyectos.

Coadyuvando así, en la consecución de los objetivos plasmados en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 los proyectos que se desarrollen en el sector energético deberán contribuir al bienestar, desarrollo económico y mejora en la calidad de vida de la población asentada en el área de influencia del proyecto.

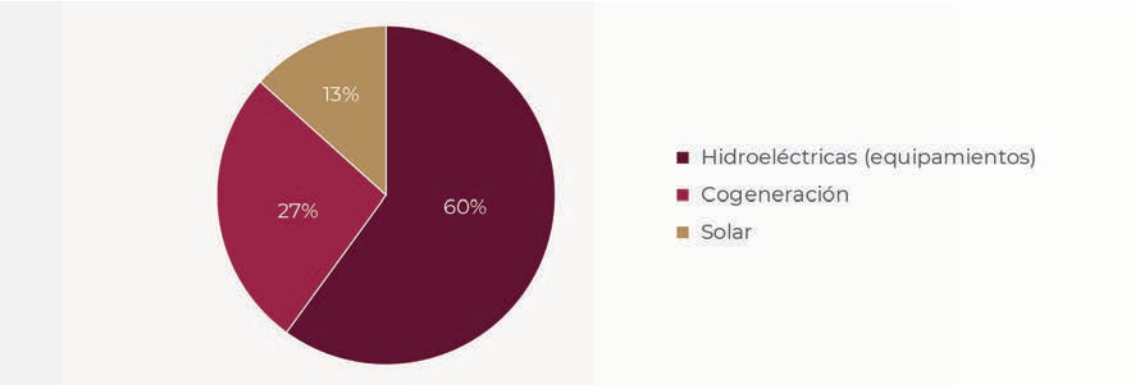
De igual manera, en el periodo que se informa se inició la revisión de más de 1,600 EvIS de distintos proyectos energéticos secundarios, a desarrollarse en el marco legal vigente.

EVIS ATENDIDAS DEL SECTOR HIDROCARBUROS, POR ACTIVIDAD
(Porcentaje)



FUENTE: Elaboración propia.

EVIS ATENDIDAS DEL SECTOR ELÉCTRICO, POR TECNOLOGÍA DE GENERACIÓN
(Porcentaje)



FUENTE: Elaboración propia.

CONSULTA PREVIA, LIBRE E INFORMADA

Las leyes de Hidrocarburos y de la Industria Eléctrica, así como sus respectivos reglamentos, refieren que, es obligación de la SENER realizar procesos de Consulta Previa, Libre e Informada a pueblos y comunidades indígenas cuando sus derechos colectivos sean susceptibles de verse afectados por el desarrollo de actividades del sector energético. En este sentido, los procesos de Consulta Previa, Libre e Informada efectuados por la SENER se ha apegado al principio de respeto a los derechos humanos señalado en el artículo 117 de la Ley de la Industria Eléctrica y 118 de la Ley de Hidrocarburos y al mismo tiempo, han contribuido al cumplimiento de la directriz establecida en el PND 2019 – 2024 referente a la importancia estratégica del rescate de la CFE y PEMEX.

Los esfuerzos de la SENER en materia de Consulta Previa, Libre e Informada se han centrado en los proyectos estratégicos para ambas empresas. Considerando lo anterior, del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, la SENER continuó y concluyó los siguientes procesos de Consulta Previa, Libre e Informada:

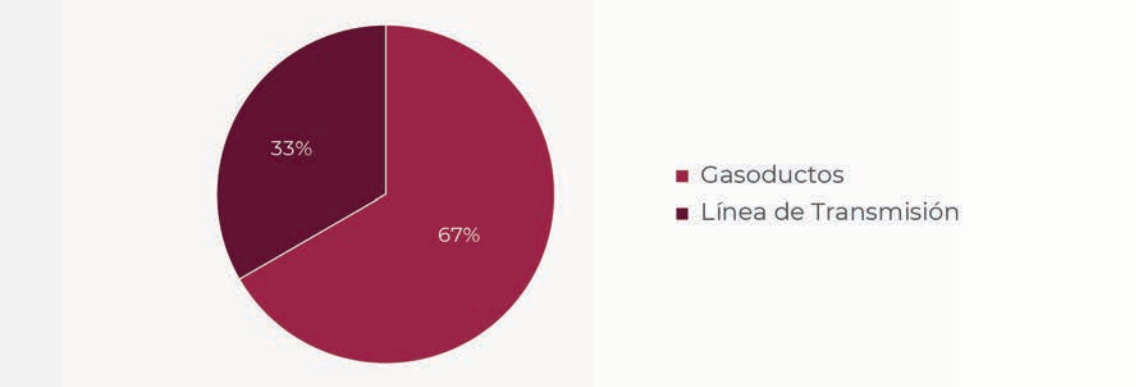
1. Consulta Previa, Libre e Informada sobre la construcción y operación del Gasoducto Tuxpan – Tula.

2. Consulta Previa, Libre e Informada sobre la construcción y operación del Sistema de Transporte de Gas Natural Cuxtal Fase II: Loop 2 Champotón a Umán y Loop 3 Mérida a Valladolid.

3. Consulta Previa, Libre e Informada sobre la construcción y operación de la Línea de Transmisión "CFV Puerto Peñasco - Golfo de Santa Clara - Cucapah".

De los procesos de Consulta Previa, Libre e Informada desarrollados del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, dos corresponden a proyectos del sector hidrocarburos y uno, pertenece a un proyecto del sector eléctrico (línea de transmisión).

PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA PREVIA, LIBRE E INFORMADA, POR TIPO DE PROYECTO
(Porcentaje)



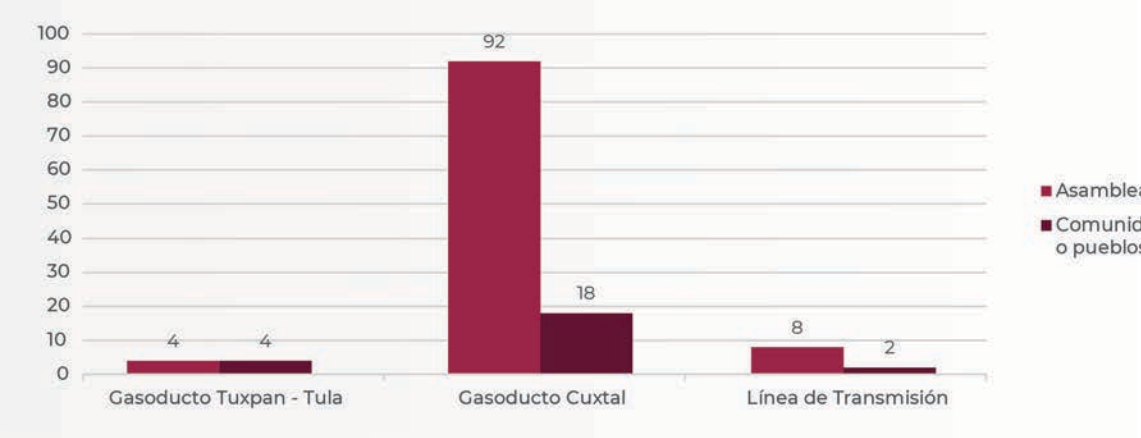
FUENTE: Elaboración propia.

Los procesos de Consulta Previa, Libre e Informada se han desarrollado en los siguientes estados: uno en Yucatán y Campeche, uno en el estado de Puebla y uno en los estados de Baja California y Sonora.

Como parte de los distintos procesos de Consulta Previa, Libre e Informada ha sido necesario llevar a cabo un total de 104 asambleas, de las cuales, 92 se celebraron en los estados de Yucatán y Campeche, en el estado de Puebla se efectuaron cuatro asambleas consultivas, y en los estados de Baja California y Sonora se celebró una asamblea de acuerdos previos, dos asambleas informativas y cinco asambleas consultivas.

El desarrollo de estas 104 asambleas permitió la participación comunitaria de 22 comunidades pertenecientes a tres pueblos indígenas (Náhuatl, Otomí y Maya) y con dos pueblos indígenas: Cucapá y Tohono O'odham.

NÚMERO DE ASAMBLEAS Y COMUNIDADES Y PUEBLOS CONSULTADAS POR PROYECTO
(Número)



FUENTE: Elaboración propia.

Ocupación superficial

En el periodo que se informa se recibieron y tramitaron un número importante de avisos de inicio de negociación que presentan los promoventes de los proyectos para proceder con el uso de tierras para el desarrollo de proyectos del sector energético, así como de los tabuladores sobre los valores promedio de la tierra que se solicitan ante el Instituto Nacional de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN) y que son necesarios para el inicio de las negociaciones de tierras.

Lo anterior contribuye a dotar de certeza jurídica al desarrollo de actividades relacionadas con el uso de las tierras, así como, en el pago de contraprestaciones para los titulares de los terrenos. De esta manera, los resultados en materia de ocupación superficial son los siguientes:

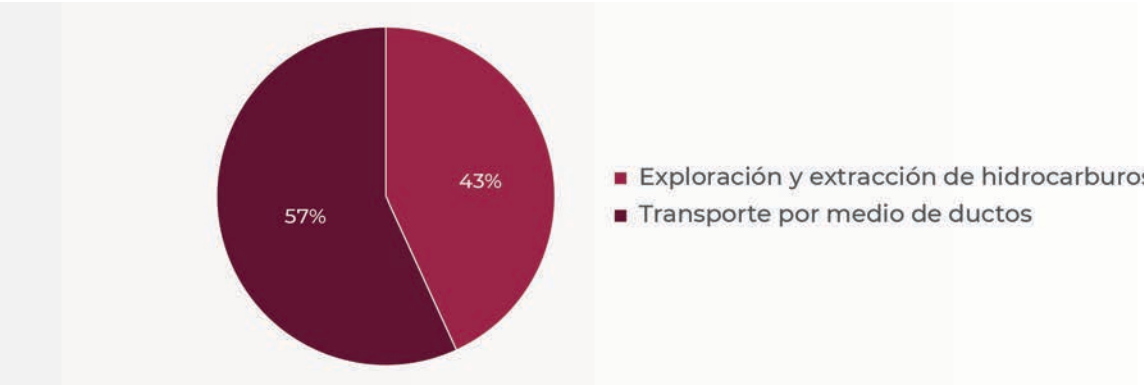
Trámite de avisos de inicio de negociación para la ocupación superficial

De conformidade con la Ley de Hidrocarburos a la Secretaría de Energía le corresponde la recepción y trámite de los avisos de inicio de negociación para llevar a cabo la ocupación superficial de los terrenos, bienes o derechos necesarios para el desarrollo de proyectos del sector energético.

- Del 1 de septiembre de 2022 al 30 de junio de 2023, se han recibido y tramitado un total de 1,574 Avisos de inicio de negociación, de los cuales 679 corresponden a proyectos de exploración y extracción de hidrocarburos y 895 corresponden a transporte por medio de ducto.

- De los 679 avisos de inicio de negociación referentes a la exploración y extracción de hidrocarburos, 498 corresponden a avisos notificados por PEMEX.

AVISOS DE NEGOCIACIÓN
(Porcentaje)



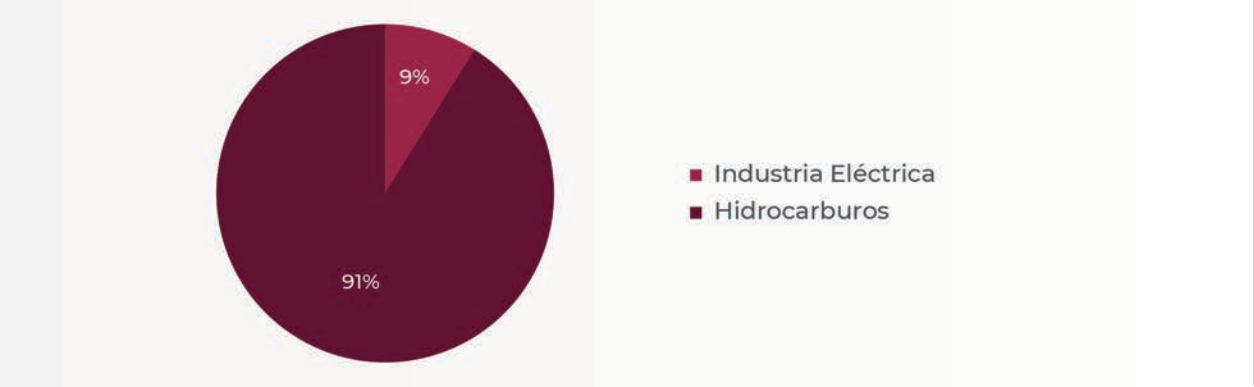
FUENTE: Elaboración propia.

Trámite de los tabuladores sobre los valores promedio de la tierra

En cumplimiento a las atribuciones establecidas en las Leyes de Hidrocarburos y de la Industria Eléctrica, la SENER es la dependencia encargada de solicitar ante el INDAABIN, el trámite de los tabuladores sobre los valores promedio de la tierra que sirven de base para el inicio de las negociaciones para la ocupación superficial. En este sentido, para el periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2022 y el 30 de junio de 2023 se tienen los siguientes resultados:

· La SENER ha tramitado un total de 360 tabuladores sobre valores promedio de la tierra, de los cuales, 328 corresponden al sector hidrocarburos y 32 pertenecen a proyectos de la industria eléctrica.

GESTIÓN DE TABULADORES
(Porcentaje)



FUENTE: Elaboración propia.

Fotografía 81. Central hidroeléctrica Chicoasén. Chicoasén, Chiapas. Julio de 2022. Comisión Federal de Elecricidad.

8.6 Tecnologías de Información y Comunicaciones

La SENER, ha dirigido las iniciativas y esfuerzos en materia de tecnologías de información, comunicaciones y seguridad de la información, al servicio de la política energética nacional, en apego a lo dispuesto en el PND 2019–2024, la Estrategia Digital Nacional 2021-2024 y en el "Acuerdo por el que se emiten las Políticas y disposiciones para impulsar el uso y aprovechamiento de la informática, el gobierno digital, las tecnologías de la información y comunicación y la seguridad de la información en la Administración Pública Federal".

Por consiguiente, la Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicaciones, ha dispuesto que los recursos y herramientas informáticas que se utilizan para el proceso, administración y distribución de la información, privilegien la implementación de la política energética nacional impulsada por la SENER, con la participación de las unidades administrativas y de la colaboración con la Coordinación de la Estrategia Digital Nacional.

Para lo cual, se ha implementado un plan tecnológico al servicio de los proyectos y actividades sustantivas de la dependencia destacando el soporte técnico a las operaciones y el mantenimiento permanente de la infraestructura de computación y comunicación de la SENER. Lo anterior, para lograr condiciones óptimas del servicio, el aprovechamiento de los recursos disponibles, el desarrollo de sistemas informáticos nuevos o la adecuación de los aplicativos informáticos existentes, con el objetivo de facilitar las actividades que realizan las unidades administrativas dando cumplimiento a sus funciones y atribuciones normativas.

ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS

La conducción de las tecnologías de información y comunicaciones se ha basado en cubrir los requerimientos esenciales de infraestructura, licenciamiento, computación y comunicaciones, a fin de poder atender las necesidades internas y al mismo tiempo, satisfacer las demandas ciudadanas con relación a los trámites que ofrece la SENER. Para ello, se ha adaptado y aprovechado la estructura en función de las capacidades de operación, técnicas y de personal, con objeto de aprovechar los recursos disponibles para optimizar el uso de computadoras, acelerar el desempeño de tareas y agilizar los procedimientos operativos.

Proyectos de tecnologías de información, comunicaciones y seguridad de la información TICySI:

Se llevó a cabo la elaboración y publicación del Portafolio de proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC´s) para el ejercicio del año 2023 aprobado y que está integrado por ocho proyectos.

Otras actividades de administración y coordinación de TICySI

Dentro del periodo comprendido se ha difundido información de concientización de los siguientes temas:

- Uso adecuado de las TIC's
- Uso eficiente de impresiones y fotocopias
- Políticas de Seguridad
- Mesa de ayuda
- Difusión del Portafolio de Proyectos de Tecnologías de Información y Comunicaciones (POTIC 2023)

Además, se realizaron las siguientes actividades:

- Se implementó una constante mejora para la prevención y atención de posibles riesgos identificados en materia de TIC´s.
- Se elaboró el Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios para los años 2022 y 2023.
- Actualmente está por concluir la actualización del marco normativo y de los seis procedimientos que conforman el Manual de Procedimientos de la Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- Se realizó el proceso de evaluación del personal de mando medio adscrito a la DGTIC, dentro del periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2022, así como la definición de las metas individuales y colectivas para el año 2023.

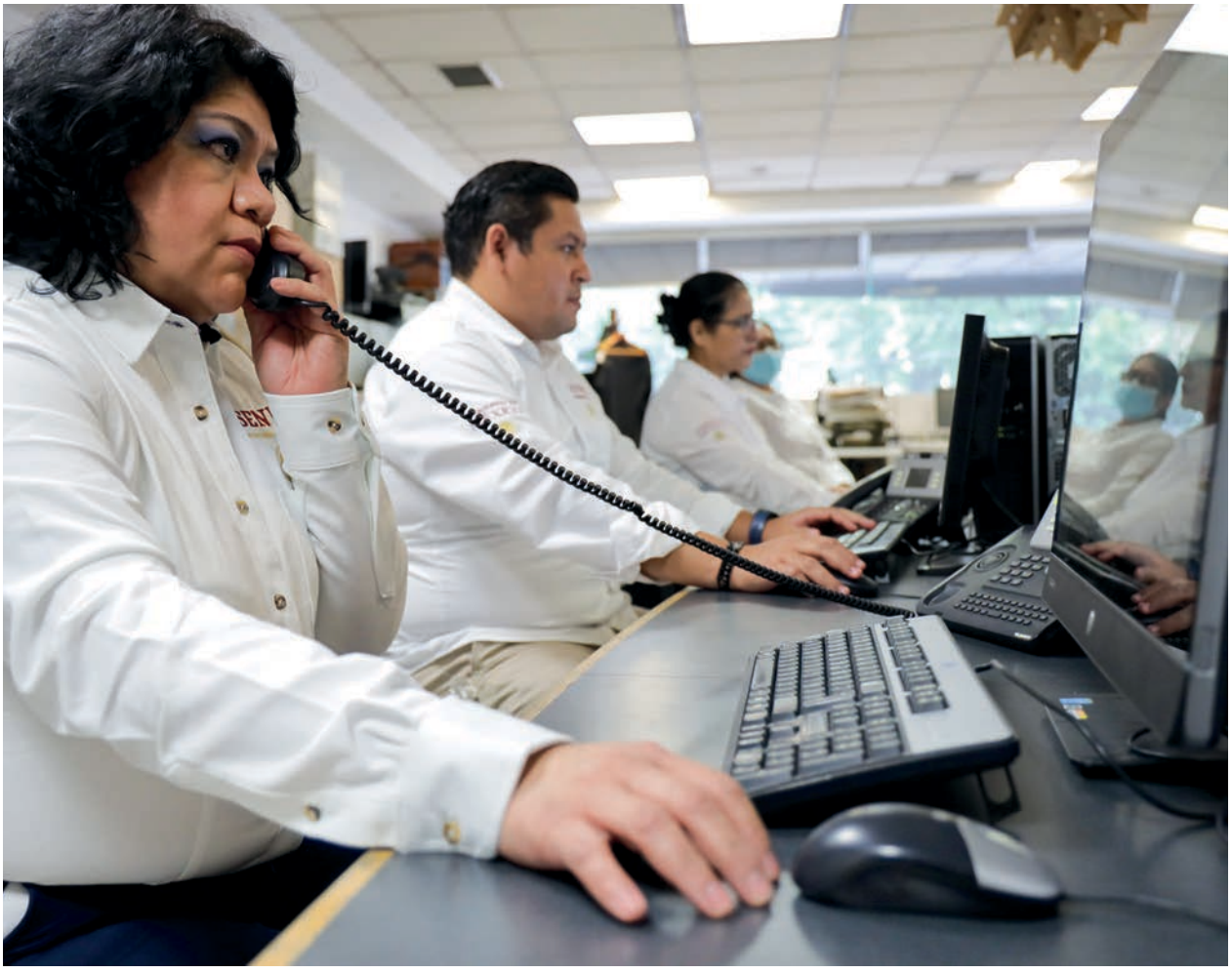
DESARROLLO DE SISTEMAS

En materia de sistemas informáticos, se mantuvo una constante atención a las solicitudes de las necesidades de automatización de procesos de las unidades sustantivas y administrativas de la SENER destacando los siguientes logros:

- "Sistema de Control de Asuntos Jurídicos", que automatiza el proceso de recepción de notificaciones y oficios que recibe la Unidad de Asuntos Jurídicos, a través del registro para la integración, seguimiento y consulta de expedientes.

- Digitalización del trámite con homoclave SENER-07-005 denominado "Aviso de exención para el permiso para la producción y almacenamiento de bioenergéticos", que pone a disposición de los centros de investigación, universidades y sector académico (con fines de desarrollo de investigación), el trámite por Internet mediante el cual se solicitan avisos de exención para producir y almacenar bioenergéticos y permite a la Dirección General de Energías Limpias, responsable del trámite, un módulo de administración y seguimiento de las solicitudes; así como el otorgamiento por medio de la firma electrónica de los permisos de aviso de exención que cumplan con los requisitos.

- Al 30 de junio de 2023, se concluyeron las actividades de diseño y codificación del sistema que digitaliza el trámite denominado "Obtención de permiso de procesamiento de gas natural", el cual, permitirá a la ciudadanía y empresas realizar una solicitud para la obtención de un permiso de procesamiento de gas natural en línea; además, la



Fotografía 82. Atención telefónica de solicitudes de servicio. Ciudad de México. Julio de 2022. Secretaría de Energía.

Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos, podrá emitir los permisos de procesamiento de gas natural por medio de la firma electrónica.

- "Sistema de Administración de la Capacitación", herramienta que le permite a la Dirección de Profesionalización realizar el registro de las capacitaciones que efectúan las personas funcionarias públicas de la SENER, y que forman parte del Programa Anual de Capacitación, procesando automáticamente y generando los reportes de cumplimiento de las horas de capacitación del personal.

- "Sistema de Registro y Consulta de Solicitudes de Proyectos", que permite a la Dirección General de Programación y Presupuesto realizar el registro de los oficios de solicitud de proyectos para contratar servicios de consultorías, asesorías, estudios e investigaciones que solicita la SENER y las dependencias del Ramo 18, coadyuvando en la consulta y verificación de la existencia de proyectos similares. Lo anterior, permitirá hacer más eficiente la toma de decisiones en la autorización de contratación de proyectos con estas características.

- Migración hacia una solución de código abierto de la "Plataforma de Servicios", la cual, integra los subsistemas asociados a procesos administrativos (responsabilidad de la Dirección General de Recursos Humanos, Materiales y Servicios Generales) y que permite al personal de la SENER realizar peticiones para el uso de sala de juntas, uso de vehículos, acceso a estacionamiento a vehículos de visitas externas, mantenimiento a vehículos institucionales, solicitudes de mantenimiento y de limpieza.

- Migración hacia una solución de código abierto del "Sistema de Directorio Institucional", a través del cual, se realiza la consulta interna de los datos de las personas funcionarias públicas de la SENER.

Acciones de desarrollo relevantes

Con base en la "Metodología de Desarrollo Seguro", se mantuvo una actualización constante de las bibliotecas y lenguajes de programación con los que están construidos los sistemas al interior de la SENER.

Se realizaron acciones para la mejora en la funcionalidad, diseño y seguridad en los sistemas en operación atendiendo los requerimientos de las Unidades Administrativas responsables en los siguientes aplicativos:

- Sistema de Detección de Necesidades de Capacitación

- Plataforma de Servicios

- Sistemas de Refinerías

- Sistema Electrónico de Dictámenes de Verificación 2.0

- Sistema de Comprobantes de Nómina

- Sistema de Solicitud de Citas para la Entrega de Documentación de Evaluaciones de Impacto Social e Información Complementaria

SERVICIOS DE ATENCIÓN A USUARIOS

El principal objetivo en la atención a usuarios es brindar un servicio amable y de calidad que resuelva de forma satisfactoria las solicitudes, problemas o quejas de las personas servidoras públicas de la SENER, lo que permite que puedan cumplir de forma eficiente con sus funciones y atribuciones. Dentro de los servicios que se prestan destacaron las siguientes actividades:

- Se logró la ratificación de la certificación del proceso de "Atención de incidentes y solicitudes de servicio en materia de Tecnologías de Información y Comunicaciones", basado en la norma ISO 9001 2015, lo que permite otorgar un servicio de calidad a las personas servidoras públicas.

- En apego a la Política de Austeridad Republicana, se mantuvieron las medidas para controlar el consumo de impresión y fotocopiado para cada persona servidora pública, con lo que se lograron ahorros en el gasto por este servicio. Además, se promovieron campañas de concientización para el uso adecuado de impresión de documentos.

- Se apoyó técnicamente a las diversas áreas de la SENER en la participación de videoconferencias con instituciones del sector público y organismos nacionales e internacionales relacionadas con el sector energético.

INFRAESTRUCTURA Y COMUNICACIONES

Con las medidas implementadas para dar seguimiento a la administración de la infraestructura de comunicaciones, se ha logrado

que las personas servidoras públicas de la SENER, dispongan en tiempo y forma de los medios de comunicación necesarios para el procesamiento y almacenamiento (así como de la transmisión de voz, información e imágenes) logrando el cumplimiento de las atribuciones y funciones asignadas y realizándose las siguientes actividades:

- Se realizó constantemente la aplicación de actualizaciones de seguridad a los servidores de la SENER, con la finalidad de mantener protegida la infraestructura que almacena la información que genera la dependencia.

- De manera permanente, se realizaron replicaciones al contenido de los de servidores críticos con el objetivo de lograr una recuperación de los servicios de forma rápida y segura, disminuyendo la posibilidad de pérdidas de información en caso de desastres.

- Se realizaron de manera periódica respaldos de información en cintas magnéticas, con la finalidad de contar con una copia segura de la información fuera de las instalaciones de la SENER.

- Se efectuó periódicamente el mantenimiento preventivo a los switches de comunicaciones que dan servicio a las cuatro ubicaciones de oficinas de la Dependencia.

SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

Con la finalidad de generar una mejora continua en materia de seguridad de la información, se realizaron actividades que permitieron mantener la disponibilidad, integridad, confidencialidad y autenticación de los activos de información de la SENER, destacando las siguientes:

- Actualización y mejora del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información de conformidad con la norma internacional ISO 27001, asegurando la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información mediante la implementación de controles de seguridad y considerando la estructura orgánica y necesidades esenciales de la SENER.

- Implementación y actualización del Marco de Gestión de Seguridad de la Información, logrando el 87.8% en el avance de cumplimiento.

- Actualización del inventario de activos de información de la SENER, con la finalidad de identificar los activos críticos para detectar amenazas, vulnerabilidades y brechas de seguridad de la información.

- Integración del Equipo de Respuesta a Incidentes de Seguridad en TIC, con la finalidad de atender de manera oportuna el ciclo de vida de los incidentes de seguridad de la información que se pudieran presentar en la infraestructura de la SENER.

- Generación del Plan de Respuesta a Incidentes de Seguridad de la Información, estableciendo los pasos requeridos para detectar, contener y erradicar los incidentes de seguridad de la información que pudieran prersentarse dentro de la infraestructura y activos de información de la SENER.

- Se realizaron las pruebas de comunicación con direccionamiento privado IPv6, las cuales, permitieron determinar que los equipos de cómputo, servidores, infraestructura de switches y de seguridad perimetral soportan este protocolo, por lo que, cuando se formalice la contratación del servicio, será posible realizar el proceso de migración.

DATOS ABIERTOS

La Secretaría de Energía considera que los datos abiertos son una condición indispensable para que la sociedad y el sector privado conozcan y se involucren en las decisiones de la Dependencia.

Durante el primer semestre del año 2023 y en conjunto con las unidades administrativas generadoras de la Dependencia, se identificaron, priorizaron y documentaron los conjuntos y recursos de datos abiertos, insumos que sirvieron para elaborar el “Catálogo Institucional de Datos Abiertos de la SENER”, que está integrado por 148 conjuntos de datos y 607 recursos.

En el periodo que se informa, la DGTIC, en su carácter de administradora de Datos Abiertos, aprovechando el uso de las tecnologías de la información, ha estructurado, cargado y publicado los conjuntos y recursos de Datos Abiertos en los formatos digitales propuestos, de conformidad con los requerimientos y solicitudes de cada unidad generadora.

8.7 MEJORA REGULATORIA

Análisis de Impacto Regulatorio (AIR)

En observancia al proceso de Mejora Regulatoria, la SENER gestionó a través del Sistema de Manifestaciones de Impacto Regulatorio dos anteproyectos para obtener la resolución por parte de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER). Las gestiones se realizaron a través del Titular de la Unidad de Administración y Finanzas, responsable oficial de Mejora Regulatoria, en términos de lo establecido en el artículo 13 de la Ley General de Mejora Regulatoria.

NO	FECHA	ANTEPROYECTOS DE REGULACIÓN	DICTAMEN CONAMER
1	03/10/2022	Manual de Organización de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias	CONAMER/22/4577 Exención de AIR
2	14/02/2023	Acuerdo por el que se reanudan los plazos y términos legales en la Secretaría de Energía	CONAMER/23/1066 Exención de AIR

FUENTE: Elaboración propia.

Registro federal de trámites y servicios

Con el propósito de proveer certeza jurídica a la ciudadanía facilitando el cumplimiento de sus obligaciones y obtención de beneficios, la SENER mantiene actualizado el inventario de 23 trámites inscritos en el Catálogo Nacional de Regulaciones, Trámites y Servicios de la CONAMER.

Fotografía 83. Chofer prepara su unidad. TAD Saltillo, Coahuila. 11 de noviembre de 2022. Petróleos Mexicanos.

8.8 SISTEMA DE CONTROL INTERNO INSTITUCIONAL

La Secretaría de Energía ha logrado avances importantes en la implementación y desarrollo del Sistema de Control Interno Institucional (SCII), asumiendo el compromiso de cumplir anualmente el Programa de Trabajo de Control Interno (PTCI).

Programa de Trabajo de Control Interno 2022

Las acciones de mejora comprometidas en el PTCI 2022 fueron concluidas al 100% contribuyendo a corregir debilidades o insuficiencias de controles internos en los procesos sustantivos y administrativos evaluados, dando como resultado lo siguiente:

- La Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos cuenta con Lineamientos actualizados para realizar visitas de verificación a permisionarios de procesamiento de gas natural.

- El proceso de Modificación de Asignaciones Petroleras cumple su objetivo a través del marco jurídico que lo regula y con los requisitos de la Norma ISO 9001-2015 del Sistema de Gestión de Calidad.

- Se actualizó la página de títulos de asignación solicitados por PEMEX, alcanzando los objetivos al contar con información para la consulta correspondiente del Fondo Mexicano del Petróleo, Petróleos Mexicanos, PEMEX Exploración y Producción, la Comisión Nacional de Hidrocarburos, así como de la industria petrolera privada, centros de investigación a nivel nacional e internacional y organismos internacionales como la Agencia Internacional de Energía y la Organización de Países Exportadores de Petróleo.

- El Manual de Procedimientos actualizado de la Dirección General de Programación y Presupuesto permite una mejor consulta y fácil comprensión en un marco de transparencia en el uso de recursos.

- Se implementaron criterios aplicables a las transferencias primarias de archivos contando con un mecanismo de control y revisión previa al traslado de los expedientes al Archivo de Concentración. También, se homologaron, precisaron y clarificaron las actividades de organización de expedientes.

Programa de Trabajo de Control Interno 2023

Producto de la evaluación del SCII realizada en noviembre de 2022, en el mes de enero de 2023 se entregó a la Secretaría de la Función Pública, el Informe Anual del Estado que Guarda el SCII, el cual, reflejó un porcentaje general de cumplimiento de 93.4%, así como el PTCI 2023, integrado por cinco acciones que contribuirán a mejorar y hacer eficientes cinco procesos prioritarios, tres procesos sustantivos y dos administrativos. De los tres procesos sustantivos, dos de ellos son competencia de la Dirección General de Energías Limpias y uno de la Unidad del Sistema Eléctrico Nacional y Política Nuclear. De los dos procesos administrativos, uno corresponde a la Dirección General de Recursos Humanos, Materiales y Servicios Generales y otro a la Dirección General de Programación y Presupuesto.

Las cinco acciones de mejora mencionadas tienen como propósito:

- Actualizar el Manual de Procedimientos de la Dirección General de Programación y Presupuesto con la incorporación del proceso “Autorización y/o Registro de Suficiencias Presupuestales”.

- Implementar un sistema interno de administración de capacitación del personal con apoyo de la Dirección General de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

- Actualizar el Procedimiento para otorgar, negar, modificar y revocar asignaciones para la exploración y/o extracción de minerales radiactivos, con base en la actualización de la normativa legal aplicable.

- Elaborar el Protocolo de Actuación de las Visitas de Verificación para Permisos de Exploración y Concesiones de Explotación en Materia de Energía Geotérmica.

- Elaborar el Procedimiento de Visitas de Verificación de las Actividades en Materia de Bioenergéticos.

El primer reporte trimestral del Programa de Trabajo de Control Interno 2023, entregado a la SFP y presentado en la Segunda Sesión Ordinaria del Comité de Control y Desempeño Institucional muestra porcentajes que van del 20% al 80% de avance, conforme a lo programado.

8.9 ÉTICA E INTEGRIDAD

El Comité de Ética de la Secretaría de Energía (CE-SENER) comprometió en el Programa Anual de Trabajo 2022 diversas actividades con el objetivo de propiciar la integridad y el comportamiento ético de las personas servidoras públicas de la SENER basado en los principios, valores y reglas de integridad establecidos en el Código de Conducta institucional y en el Código de Ética de la Administración Pública Federal.

Se continuó fomentando la ética pública en la institución mediante la implementación de acciones de capacitación y sensibilización, difusión, atención de denuncias, gestiones del CE-SENER y mejora de procesos obteniendo la calificación de excelente, con 95% de cumplimiento en la Evaluación Anual 2022.

Capacitación y sensibilización

Se promovió a través de 30 mensajes institucionales la participación del personal y de las personas integrantes del CE-SENER en diversos cursos en línea impartidos por la Secretaría de la Función Pública, el Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES), la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) y el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED).

Al finalizar el año 2022 se capacitaron 275 personas servidoras públicas, de acuerdo con los siguientes cursos:

CURSOS	PERSONAL SENER	INTEGRANTES CE-SENER
La Nueva Ética e Integridad en el Servicio Público	2	6
Los Conflictos de Intereses en el Ejercicio del Servicio Público	0	12
¡Súmate al Protocolo! (Protocolo para la prevención, atención y sanción del hostigamiento sexual y acoso sexual)	13	19
Otros cursos o talleres impartidos o gestionados por el Comité de Ética en temas relacionados con igualdad de género, violencia de género, derechos humanos, o prevención de la discriminación	197	26
Total	**212**	**63**

FUENTE: Elaboración propia.

Difusión

Se difundieron los siguientes contenidos a través de mensajes institucionales proporcionados por la Unidad de Ética Pública y Prevención de Conflictos de Intereses de la SFP:

CONTENIDO / TEMÁTICA	MENSAJES
Principio y valores del servicio público: Legalidad, Eficiencia, Transparencia, Honradez, Respeto a los Derecho Humanos, Imparcialidad, Respeto, Igualdad y No discriminación, Cooperación y Cuidado del Entorno Cultural y Ecológico.	18
Código de Ética de la Administración Pública Federal	6
Conflictos de interés	4
Declaración de modificación patrimonial y de intereses	8
Hostigamiento y Acoso Sexual	25
Encuesta del Clima y Cultura Organizacional (ECCO) y "Sondeo de Percepción del cumplimiento del Código de Ética"	23
Manual de Atención de Denuncias en los Comités de Ética	1
Comité de Ética de la Secretaría de Energía	9
Código de Conducta de la Secretaría de Energía	4
Total	**98**

FUENTE: Elaboración propia.

Denuncias

Durante el periodo comprendido entre septiembre de 2022 y junio de 2023, el CE-SENER recibió y atendió siete denuncias, de las cuales, en cinco de ellas se vulneró el principio de "Respeto" y en dos el valor de "Respeto a los derechos humanos". Al cierre del informe, seis denuncias fueron atendidas y una se encuentra en proceso.

Gestión

Se cumplieron el 100% de las Actividades de Gestión del CE-SENER establecidas en el Programa Anual de Trabajo 2022, entre las que destacan las siguientes:

- Actualización del directorio de integrantes del CE-SENER.
- Atención de consultas electrónicas solicitadas por la UEPPCI.
- Atención de requerimientos de la UEPPCI, acerca de denuncias recibidas en el CE-SENER.
- Suscripción de 791 Cartas Compromiso de Cumplimiento del Código de Conducta (98.5% del personal).

En 2022 el CE-SENER sesionó en diez ocasiones y en 2023 ha celebrado siete sesiones, como se muestra a continuación:

SESIONES	2022
1ª extraordinaria	25 de febrero
2ª extraordinaria	16 de marzo
1ª ordinaria	29 de marzo
3ª extraordinaria	12 de mayo
2ª ordinaria	28 junio
4ª extraordinaria	23 de agosto
5ª extraordinaria	30 de agosto
3ª ordinaria	27 de septiembre
4ª ordinaria	15 de diciembre
6ª extraordinaria	15 de diciembre

FUENTE: Elaboración propia.

SESIONES	2023
1ª extraordinaria	1 de marzo
2ª extraordinaria	22 de marzo
1ª ordinaria	27 de marzo
3ª extraordinaria	18 de abril
4ª extraordinaria	30 de mayo
5ª extraordinaria	6 de junio
2ª ordinaria	26 de junio

FUENTE: Elaboración propia.

Se encuentra en proceso de actualización el Código de Conducta de la Secretaría de Energía. Se elaboró el "Posicionamiento de cero tolerancia a los actos de corrupción", el cual, se encuentra en la etapa de aprobación y autorización, previo a la suscripción por parte de la Titular de la SENER.

Mejora de procesos

Con la finalidad de prevenir o mitigar riesgos éticos en los procesos institucionales sustantivos de la SENER, se implementó el "Decálogo de integridad en relación con la operación de los procesos sustantivos de la Dirección General de Energías Limpias.

Se actualizaron y adaptaron los contenidos del Micrositio del Comité de Ética que se ubica en la intranet de esta Secretaría, a fin de implementar como una buena práctica la puesta en funcionamiento del "Portal de integridad" y del "Mural de Integridad" para difundir los temas de ética, integridad y conflicto de intereses, así como dar a conocer a los integrantes del CE-SENER y las disposiciones normativas que regulan su actuación.

Fotografía 84. Sesión informativa "No es No" Prevención del Hostigamiento y Acoso Sexual. Ciudad de México. 22 de marzo de 2023. Secretaría de Energía.

8.10 IGUALDAD DE GÉNERO Y NO DISCRIMINACIÓN

Capacitación y sensibilización

En los meses de septiembre a noviembre de 2022, se realizaron 22 sesiones informativas presenciales denominadas: "No es No", Prevención del Hostigamiento y Acoso Sexual, que tuvieron el propósito de informar e identificar conductas y mecanismos para realizar su denuncia. El 90% de las personas servidoras públicas de la Secretaría participaron en estos eventos.

Durante 2023 continuaron las sesiones informativas: "No es No", abarcando a las instituciones del sector energético: CNSNS, ININ, INEEL y CENAGAS. La estrategia de sensibilización, dio como resultado la prevención ante conductas contrarias al Código de Conducta favoreciendo un clima laboral libre de violencia.

De septiembre de 2022 a junio de 2023, se capacitaron 139 personas servidoras públicas en temas de igualdad, no discriminación, derechos humanos y otros temas afines, en cursos en línea ofertados por la Secretaría de la Función Pública, el Instituto Nacional de las Mujeres, el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación y la Comisión Nacional de Derechos Humanos.

En cumplimiento con el Protocolo para la Prevención, Atención y Sanción del Hostigamiento Sexual y Acoso Sexual (Protocolo), se emitió la convocatoria abierta invitando al personal de la SENER para proponer a las personas consejeras, alcanzando una importante participación y siendo nombradas ocho personas consejeras.

Acciones de divulgación

De septiembre de 2022 a junio de 2023 en colaboración con las áreas de Comunicación Social y Comunicación Interna se difundieron mensajes institucionales con temas de igualdad, fechas conmemorativas en favor de grupos históricamente discriminados, acciones específicas en favor de los derechos de las mujeres, estudios, legislación, convenciones y compromisos institucionales.

Para fomentar el respeto de los Derechos Humanos, de septiembre a diciembre de 2022, se realizaron tres campañas de comunicación: la primera, ¡No es No! Cero Tolerancia al Hostigamiento y Acoso Sexual; la segunda campaña "No Violencia contra la Mujer" en el marco del Día Internacional de la No Violencia Contra la Mujer, la tercera denominada "Yo no discrimino" la cual, se desarrolló durante el mes de diciembre, en el contexto del Día de los Derechos Humanos.

Acciones de perspectiva de género

En los meses de septiembre de 2022 a junio de 2023, se realizaron las siguientes acciones:

- Seguimiento y cumplimento a los compromisos derivados del Programa Nacional de Derechos Humanos, del Programa Nacional para Igualdad entre Mujeres y Hombres (PROIGUALDAD), así como el Programa para la Igualdad y No Discriminación (PRONAIND) y del Programa Integral para Prevenir, Atender, Sancionar y Erradicar la Violencia contra las Mujeres 2021-2024 (PIPASEV).

En atención a los acuerdos tomados en el evento del Sistema Nacional de Igualdad entre Mujeres y Hombres convocada por el INMUJERES, para coordinar la instrumentación de la política nacional de igualdad en las dependencias de la Administración Pública Federal, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Participación en mesas de trabajo para revisar el Protocolo, a fin de fortalecer y armonizar dicho instrumento con las disposiciones aplicables en materia de acoso y hostigamiento sexual.

- Difusión de las acciones realizadas en cumplimiento a las disposiciones establecidas en el cuarto transitorio del Protocolo, consistentes en: la emisión del pronunciamiento de Cero Tolerancia; emisión de la convocatoria abierta al personal para elegir a las personas que consideren pueden desempeñarse como Personas consejeras; Difusión del Protocolo a través de los medios de comunicación institucional y de las demás actividades de sensibilización, comunicación interna y capacitación en materia de hostigamiento sexual y acoso sexual.

- Publicación de infografías, de septiembre de 2022 a junio de 2023, para informar sobre la licencia de maternidad y el servicio de lactario, dirigidas a las madres trabajadoras. Se informó a los padres trabajadores el derecho al permiso de paternidad avanzando en materia de corresponsabilidad familiar.

- Difusión de convocatorias de concursos del Servicio Profesional de Carrera dirigidas a mujeres, lo que permitió llegar a una representación del 47.5% de la fuerza laboral en la dependencia cerrando la brecha histórica de subrepresentación numérica.

- Realización de la mesa de trabajo: "Construyendo la igualdad" de la cual, se determinó un diagnóstico participativo identificando acciones a emprender para saber cómo actuar en posibles actos de discriminación, desigualdad y exclusión.

- Realización y transmisión de la videoconferencia informativa: "Feminización de la Pobreza Energética", con la participación de los Enlaces de Género del Sector Energético, en la que se dio a conocer la afectación de la pobreza energética en México y cómo afecta de manera diferenciada a mujeres y hombres.

- Participación, en el periodo septiembre de 2022 a junio de 2023, en seminarios, coloquios, tertulias, presentaciones, cursos y capacitaciones, que permitieron la actualización y entablar relaciones interinstitucionales con dependencias de la Administración Pública Federal, para una mejor coordinación y coadyuvancia en el fortalecimiento de la Política de Igualdad.

8.11 GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVOS

Con la emisión de los "Criterios aplicables para transferencias primarias", se fortaleció el control interno, con la finalidad de orientar a los Responsables de Archivo de Trámite en el manejo

y control de expedientes susceptibles de traslado al Archivo de Concentración.

El Archivo General de la Nación, área normativa de la Administración Pública Federal, revisó el "Cumplimiento normativo en materia de gestión documental del Poder Ejecutivo Federal" con el cual, se constató que la SENER se apega a lo dispuesto en la Ley General de Archivos. Se confirma, que se encuentra en funcionamiento el Sistema Institucional de Archivos, y se cuenta con la conformación del Grupo Interdisciplinario, la planeación archivística anual, la integración y publicación de los instrumentos de control y consulta, así como el registro y actualización del Área Coordinadora de Archivos en el Registro Nacional de Archivos obteniendo un estatus favorable de cumplimiento.

En enero de 2023 se rindió el Informe Anual de Cumplimiento Archivístico 2022, respecto de los compromisos del Programa Anual de Desarrollo Archivístico y se elaboró y aprobó el Programa Anual de Desarrollo Archivístico 2023. Ambos documentos fueron publicados en el portal electrónico institucional y en la Plataforma Nacional de Transparencia.

Del registro documental identificado en los calendarios de caducidades 2022 y 2023, se realizaron 47 transferencias primarias al Archivo de Concentración, equivalentes a 4,460 kilogramos, así como ocho actos de eliminación de documentos de comprobación administrativa, de acuerdo con la normatividad.

Al cierre de 2022, los instrumentos de Consulta Archivística Inventario General por Expedientes y Guía de Archivos Documental se actualizaron en coordinación con las unidades administrativas, los cuales, se publicaron en cumplimiento a lo dispuesto en la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. La información registrada en dichos inventarios, refleja que la SENER cuenta con 72,216 expedientes en los archivos de trámite y concentración.

8.12 PROGRAMA NACIONAL DE COMBATE A LA CORRUPCIÓN Y A LA IMPUNIDAD, Y DE MEJORA DE LA GESTIÓN PÚBLICA 2019-2024

En respuesta al requerimiento de la Unidad de Evaluación del Desempeño de la SHCP y en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 61 de la Ley Federal de Responsabilidad Hacendaria, en el periodo que se informa, se entregaron vía Sistema informático, los reportes correspondientes al tercero y cuarto trimestres de 2022, así como al primer trimestre de 2023.

En los reportes se presentan los avances y resultados en la atención a 50 compromisos y ocho indicadores asociados a las Bases de Colaboración del citado Programa Nacional de Combate a la Corrupción. Esto, en los cinco ejes que lo integran: anticorrupción, combate a la impunidad, mejora de la gestión pública, recursos humanos y uso de bienes (tanto de la SENER como de los dos órganos administrativos desconcentrados: Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía y la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias), así como de las instituciones sectorizadas: Centro Nacional de Control de Energía, Centro Nacional de Control del Gas Natural, Instituto Nacional de Electricidad

Fotografía 85. Estrategia Nacional contra el robo de hidrocarburos. Petróleos Mexicanos.

y Energías Limpias, Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, Instituto Mexicano del Petróleo y Compañía Mexicana de Exploraciones, S.A.

Al cierre de 2022, la SENER entregó a la SFP el informe con la contribución a la Política Nacional Anticorrupción; el esfuerzo y la aportación a esta política se resume en los siguientes resultados:

- Reconocimiento del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI) a la SENER, con el certificado de institución 100% capacitada en temas de transparencia, protección de datos personales y manejo de archivos.

- Implementación del "Portal de integridad" y del "Mural de Integridad" en el sitio de Intranet de la SENER, así como difusión del 100% de los materiales gráficos y audiovisuales para fomentar la ética e integridad al interior de la Dependencia.

- Ratificación del Código de Conducta de la Secretaría de Energía, por parte del Comité de Ética.

- Racionalización del gasto en las actividades administrativas de operación y apoyo sin afectar el cumplimiento de metas y objetivos de los programas presupuestarios.

- Digitalización y revisión de requisitos de los trámites "Aviso de exención de permiso para producción y almacenamiento de etanol anhidro y biodiésel" y "Obtención del permiso de procesamiento de Gas Natural", respectivamente.

- El 100% de los procedimientos de contratación consolidados fueron realizados a través de medios electrónicos, desde la publicación de la convocatoria hasta el fallo correspondiente.

En el mes de abril de 2023, la SENER participó en el Taller convocado por la SFP sobre el proceso de implementación de la Política Nacional Anticorrupción para el establecimiento de actividades y compromisos para el ejercicio 2023.

8.13 RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ENERGÉTICA

El compromiso de la actual administración de mantener transparencia en la información relativa al sector energético, así como la constante evolución de las herramientas tecnológicas a nivel global, fueron los motivos que impulsaron la renovación del Sistema de Información Energética, la plataforma oficial del sector energético desde el año 2002.

La nueva política energética requiere la participación de diversas fuentes de información, análisis detallados con la información resguardada y certeza en que la información plasmada cumple con los requisitos de calidad y validez de la información.

En este sentido, en la Trigésima Séptima Sesión Ordinaria del Comité Técnico del Fideicomiso No. 2145 "Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía" realizada el 4 de mayo del 2021, dictaminó como elegible el proyecto denominado "Renovación del Sistema de Información Energética (SIE)" a ser llevado a cabo por el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL) iniciando el 24 de agosto del 2021. Al 30 junio del 2023, se tiene un avance en el desarrollo del proyecto del 89.18%.

Fotografía 86. Central eólica Sureste. Oaxaca.
Comisión Federal de Electricidad.

9

Siglas y acrónimos

Fotografía 87. Zona de laboratorios del Instituto Mexicano del Petróleo. Ciudad de México. 11 de febrero de 2023. Secretaría de Energía.

SIGLAS

CEE - Contratos para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos

CENACE - Centro Nacional de Control de Energía

CENAGAS - Centro Nacional de Control del Gas Natural

CFE - Comisión Federal de Electricidad

CIEP - Contrato Integral para la Exploración y Producción

CNH - Comisión Nacional de Hidrocarburos

CNLV - Central Nucleoeléctrica Laguna Verde

CNSNS - Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias

CONAHCYT - Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías

CRE - Comisión Reguladora de Energía

CSIEE - Contratos de Servicios Integrales de Exploración y Extracción

DOF - Diario Oficial de la Federación

FMP - Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo

GLP - Gas Licuado de Petróleo

GEI - Gases de Efecto Invernadero

GyCEI - Gases y Compuestos de Efecto Invernadero

IMP - Instituto Mexicano del Petróleo

INEEL - Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias

ININ - Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares

INPI - Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas

LEG - Ley de Energía Geotérmica

LH - Ley de Hidrocarburos

LISH - Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos

OIEA - Organismo Internacional de Energía Atómica

OPEP - Organización de Países Exportadores de Petróleo

MiPyMES - Micro, Pequeñas y Medianas Empresas

PEMEX - Petróleos Mexicanos

PEP - Pemex Exploración y Producción

PEMEX TRI - Petróleos Mexicanos Transformación Industrial

RAP - Reporte Anual del Potencial de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del sector eléctrico

SE - Secretaría de Economía

SENER - Secretaría de Energía

SFP - Secretaría de la Función Pública

SHCP - Secretaría de Hacienda y Crédito Público

SISTANGRAS - Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural

SNR - Sistema Nacional de Refinación

WINS - World Institute for Nuclear Security

ACRÓNIMOS

A - Acuerdo

BPE - Barriles de Petróleo Equivalentes

CEL - Certificado de Energía Limpia

EVIS - Evaluación de Impacto Social

GW - Giga Watt

GWh - Giga Watt-hora

GWh/a - Giga Watt-hora/año

km - Kilómetro

kV - kilo Volt

LP - Licuado Propano

LT - Línea de Transmisión

Mbd - Miles de barriles diarios

MMbpce - Millones de barriles de petróleo crudo equivalente

MMpcd - Millones de petróleo crudo diario

MVA - Mega Volt Ampere

MVAr - Mega Volt Ampere reactivo

MW - Mega Watt

OPF - Obra Pública Financiada

OPP - Obra Pública Presupuestal

PCT - Patent Cooperation Treaty (Tratado de Cooperación en Materia de Patentes)

RES - Resolución

SE - Subestación Eléctrica

SLT - Subestación y Línea de Transmisión

TCPS - Términos y Condiciones para la Prestación de los Servicios

tCO_2e - Toneladas de CO_2 equivalente

Fotografía 88. Trabajadores en campo, maniobra de restablecimiento de energía eléctrica. Comisión Federal de Electricidad.

DIRECTORIO

Ing. Norma Rocío Nahle García
SECRETARIA DE ENERGÍA

Mtro. Miguel Ángel Maciel Torres
SUBSECRETARIO DE HIDROCARBUROS

Ing. Heberto Barrios Castillo
ENCARGADO DE LOS ASUNTOS DE LA SUBSECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Dr. Eduardo Benjamín Arroyo Hinojosa
ENCARGADO DE LOS ASUNTOS DE LA SUBSECRETARÍA DE ELECTRICIDAD

Lic. Manuel Bartlett Díaz
DIRECTOR GENERAL DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD

Ing. Octavio Romero Oropeza
DIRECTOR GENERAL DE PETRÓLEOS MEXICANOS

Lic. Agustín Díaz Lastra
COMISIONADO PRESIDENTE DE LA
COMISIÓN NACIONAL DE HIDROCARBUROS (CNH)

Ing. Leopoldo Vicente Melchi García
COMISIONADO PRESIDENTE DE LA
COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE)

Dr. Ricardo Octavio Mota Palomino
DIRECTOR GENERAL DEL
CENTRO NACIONAL DE CONTROL DE ENERGÍA (CENACE)

Lic. Abraham David Alipi Mena
DIRECTOR GENERAL DEL
CENTRO NACIONAL DE CONTROL DEL GAS NATURAL (CENAGAS)

Dr. Alejandro Núñez Carrera
DIRECTOR GENERAL DE LA
COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD NUCLEAR Y SALVAGUARDIAS (CNSNS)

Mtro. Israel Jáuregui Nares
DIRECTOR GENERAL DE LA
COMISIÓN NACIONAL PARA EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA (CONUEE)

Dr. Pablo Daniel Taddei Arriola
DIRECTOR GENERAL DE LITIO PARA MÉXICO

Dra. Georgina Izquierdo Montalvo
DIRECTORA GENERAL DEL
INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS LIMPIAS (INEEL)

Ing. Marco Antonio Osorio Bonilla
DIRECTOR GENERAL DEL
INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO (IMP)

Dr. Javier Cuitláhuac Palacios Hernández
DIRECTOR GENERAL DEL
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES NUCLEARES (ININ)

El Quinto Informe de Labores,

se terminó de imprimir el 25 de agosto de 2023

en la Ciudad de México.

Se imprimieron 1,000 ejemplares.

Esta publicación ha sido elaborada con papel reciclado

y con certificación de gestión medioambiental.

GOBIERNO DE
MÉXICO