



**MEMORIA  
DE LABORES**

**TERCER AÑO DE GOBIERNO**

**2022-  
2023**



**GOBIERNO *de*  
GUATEMALA**

**MINISTERIO  
DE ENERGÍA  
Y MINAS**



GOBIERNO *de*  
**GUATEMALA**

# MEMORIA DE LABORES

TERCER AÑO DE GOBIERNO

# 2022- 2023

*Alejandro Giammattei*

Presidente de la República de Guatemala

**Alberto Pimentel Mata**

Ministro de Energía y Minas

**Manuel Eduardo Arita Sagastume**

Viceministro del Ministerio de Energía y Minas  
encargado del sector energético

**Luis Aroldo Ayala Vargas**

Viceministro del Ministerio de Energía y Minas  
encargado del área de minería e hidrocarburos

**Oscar Rafael Pérez Ramírez**

Viceministro de Desarrollo Sostenible

**Diseño**

Secretaría de Comunicación Social  
de la Presidencia

**Diagramación y Fotografía**

Unidad de Comunicación Social  
del Ministerio de Energía y Minas

Guatemala de la Asunción, enero 2023

[www.mem.gob.gt](http://www.mem.gob.gt)

# Índice

---

	Carta del Sr. Ministro _____	06
	Más de un siglo de historia _____	09
	Introducción _____	12
	Nuestros principales logros en la construcción estratégica del desarrollo _____	13
01	Resultados en el proceso de electrificación del país _____	19
02	Fomento, práctica y resultados del diálogo y la participación social _____	36
03	Resultados obtenidos en el abastecimiento y calidad de hidrocarburos _____	40
04	Industria Extractiva Transparente _____	70
05	Incidencia en salud, industria, ambiente y usos pacíficos de energía nuclear _____	80
06	Verificación de estándares de calidad _____	85
07	Fortalecimiento y modernización institucional _____	89
08	Ejecución presupuestaria _____	93



**MEMORIA  
DE LABORES**

TERCER AÑO DE GOBIERNO

**2022-  
2023**

---

## CARTA DEL SEÑOR MINISTRO

---

### Nuestra prioridad es el desarrollo

La gestión del Ministerio de Energía y Minas es fundamental y de importancia estratégica para cualquier programa y proyecto que se desarrolle en el país, para beneficio de la población guatemalteca.

Por eso, mi gestión en esta entidad eminentemente normativa, la he enfocado hacia el cumplimiento del compromiso que, desde la gestión del Presidente Alejandro Giammattei Falla, adquirimos con los guatemaltecos; nuestro principal objetivo es constituirnos como cimiento de un país que otorgue a todos la oportunidad de vivir en condiciones de desarrollo.

Nuestra gestión ha mostrado año con año, enfoque en su orientación y sostenibilidad en los resultados obtenidos, lo cual se debe, entre otras causas, a la solidez del equipo con que se cuenta, y en su correspondiente involucramiento para el alcance de los

objetivos claramente definidos en favor de los guatemaltecos.

En esa línea, hemos logrado avances significativos en temas relacionados con energía, hidrocarburos y minería, todo sobre el eje transversal de un desarrollo sostenible. Esto permite dejar como legado, oportunidades de bienestar y prosperidad para todos, a la vez de procurar la conservación del ambiente.

Con orgullo presentamos a nuestros compatriotas los avances alcanzados durante el tercer año de gobierno, mostrando siempre la relación directa entre nuestro diario quehacer y los beneficios que del mismo, se desprenden para Guatemala. Con ello, va también vinculado mi compromiso de cumplir con nuestro país, en la construcción de un presente y un futuro diferentes, en aras del desarrollo integral que todos merecen.



---

Ministro de Energía y Minas



GOBIERNO *de*  
**GUATEMALA**



**MEMORIA  
DE LABORES**  
TERCER AÑO DE GOBIERNO

**2022-  
2023**

# PRESENTACIÓN

---

## ¿Quiénes somos?

Somos la institución rectora de los sectores energético y minero, que fomenta el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales del país con un equipo de trabajo multidisciplinario, capacitado que cumple con la legislación y la política nacional, propiciando el desarrollo sostenible; en beneficio de la sociedad.

## ¿Qué hacemos?

Propiciamos y ejecutamos acciones que permiten la inversión destinada al aprovechamiento integral de los recursos naturales, que proveen bienes y servicios energéticos y mineros, velando por los derechos de sus usuarios y de la sociedad en general.

Según el Artículo 34 de la Ley del Organismo Ejecutivo al Ministerio de Energía y Minas le corresponde atender lo relativo al régimen jurídico aplicable a la producción, distribución y comercialización de la energía y de los hidrocarburos, y a la explotación de los recursos mineros; para ello, tiene las siguientes funciones:

- a) Estudiar y fomentar el uso de fuentes nuevas y renovables de energía, promover su aprovechamiento racional y estimular el desarrollo y aprovechamiento racional de energía en sus diferentes formas y tipos, procurando una política nacional que tienda a lograr la autosuficiencia energética del país.
- b) Coordinar las acciones necesarias para mantener un adecuado y eficiente suministro de petróleo, productos petroleros y gas natural de acuerdo a la demanda del país, y conforme a la ley de la materia.
- c) Cumplir y hacer cumplir la legislación relacionada con el reconocimiento superficial, exploración, explotación, transporte y transformación de hidrocarburos; la compraventa o cualquier tipo de comercialización de petróleo crudo o reconstituido, gas natural y otros derivados, así como los derivados de los mismos.
- d) Formular la política, proponer la regulación respectiva y supervisar el sistema de exploración, explotación y comercialización de hidrocarburos y minerales.
- e) Cumplir las normas y especificaciones ambientales que en materia de recursos no renovables establezca el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- f) Emitir opinión en el ámbito de su competencia sobre políticas o proyectos de otras instituciones públicas que incidan en el desarrollo energético del país.
- g) Ejercer las funciones normativas y de control y supervisión en materia de energía eléctrica que le asignen las leyes.

# Más de un siglo de historia

02

**40***Década*

Se crea el Instituto  
Nacional de Petróleo.



01

**1907***1 de julio*

Se crea la Dirección General de  
Minería, Industrias Fabriles y  
Comercio, adscrita a la Secretaría  
de Fomento.



03

**50***Década*

Se crea la Dirección General  
de Minería e Hidrocarburos  
adscrita al Ministerio de  
Economía y que resulta  
producto de la fusión entre  
la Dirección General de  
Minería, Industrias Fabriles  
y Comercio, y el Instituto  
Nacional de Petróleo.

04

# 1978

Año



Se separa del Ministerio de Economía la Dirección General de Minería e Hidrocarburos para dar vida a la Secretaría de Minería, Hidrocarburos y Energía Nuclear, adscrita a la Presidencia de la República.



05

# 1983

Año

Cambia la denominación de la Secretaría de Minería, Hidrocarburos y Energía Nuclear para pasar a llamarse Secretaría de Energía y Minas por medio del Decreto Ley No. 86-83. Sin embargo, dada la necesidad de contar con un órgano más especializado, el 8 de septiembre de ese año se emite el Decreto Ley No. 106-83, que aprueba la vida política del Ministerio de Energía y Minas como tal.



## INTRODUCCIÓN

---

El Ministerio de Energía y Minas -MEM-, por medio del equipo que lo integra, dirigido por el Ministro Alberto Pimentel Mata, gestiona año con año las actividades necesarias para dar cumplimiento a la Política General de Gobierno 2020-2024, misma que constituye el cimiento del país que se está construyendo en la presente administración del Doctor Alejandro Giammattei Falla.

El objetivo prominente de dicha gestión es cumplir con la población guatemalteca, en el caso del MEM y su calidad rectora y normativa, alcanzándole beneficios tangibles y concretos a todos los hogares, en lo que se relaciona a Energía, Hidrocarburos y Minería, todo sobre el eje transversal de Desarrollo Sostenible que debe imperar en la exploración de los recursos naturales del país.

Durante el tercer año de gobierno, el MEM muestra avances, logros y resultados que se alcanzaron, cumpliendo con la proyección planteada en la planificación correspondiente, e incidiendo significativamente con ello, en la cobertura de las necesidades de los guatemaltecos, especialmente de los sectores más vulnerables, en quienes se concentra la carencia de servicios básicos.

Aunque existe un enfoque prioritario en llevar a las áreas rurales el acceso a la energía eléctrica, el MEM también avanza en la búsqueda de fuentes de energía renovable, la explotación minera compatible con el ambiente y en armonía con la población de las comunidades, y la exploración, explotación y comercialización de los hidrocarburos en el marco de las tendencias internacionales. Asimismo, destaca la gestión que se ha llevado a cabo para lograr la participación e involucramiento de los ciudadanos, por medio de mesas de diálogo y las consultas comunitarias correspondientes, ofreciendo de tal manera, certeza para los inversionistas y oportunidades de desarrollo para la población en general.

Por otra parte, el MEM se encarga de procurar seguridad en el tema radiológico, es decir, en la infraestructura y manejo de equipos, logrando aportes significativos para la atención de la salud de los guatemaltecos. Y apoya con su diario quehacer, a la economía nacional, por medio de la emisión de certificados que garantizan que los productos agroindustriales que Guatemala exporta, están libres de contaminación radiactiva.

En general, el MEM por medio de su trabajo, el cumplimiento de sus metas físicas y financieras y con una orientación eminentemente estratégica, genera efectos positivos en el bienestar común, logra aportes significativos al nivel de vida de los guatemaltecos y marca un interés evidente en que su gestión sea sólida, transparente, eficaz y efectiva para todos los guatemaltecos.

# Nuestros principales logros en la construcción estratégica del desarrollo



## Incentivo a la comercialización de gas natural

Para incentivar la comercialización de gas natural, el MEM ha velado por otorgar seis licencias de transporte de Gas Natural y una licencia de Gas Natural comprimido, ambos para la generación de energía eléctrica.



## Implementación de mecanismos facilitadores de procesos

Durante el 2022 el MEM logró los siguientes avances:

- Implementación del Sistema de Gestión de Almacén y Compras.
- Implementación del Sistema de Gestión de Recursos Humanos para la Evaluación del Desempeño.
- Implementación del Sistema de Gestión de Recursos Humanos para Personal que brinda Servicios Profesionales y Técnicos.
- Implementación del Sistema QR para el seguimiento de control de expedientes.
- Implementación del Sistema para la Captura de Información Estadística de Comercialización.



## Seguimiento a la propuesta de implementación de la mezcla de etanol con combustible

Durante el 2022 se continuó con el seguimiento a la hoja de ruta del trabajo establecida para el uso de etanol mezclado con las gasolinas; al respecto han existido avances con la elaboración del proyecto de Reglamento General de la Ley del Alcohol Carburante, que actualmente se encuentra en análisis y revisión de la Procuraduría General de la Nación.



## Informes de Evaluación Socioeconómica

Se ha desarrollado este tipo informes que benefician a comunidades que no cuentan con servicio de energía eléctrica, ubicados en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Petén, Chiquimula, Jalapa, Zacapa, Huehuetenango, Quiché, Izabal y San Marcos. El Informe determina si una comunidad aplica a ser beneficiada con el proyecto de electrificación rural, conectando a los usuarios a la red de distribución más cercana.



## **Integración de Comité de Seguimiento para Consulta al pueblo indígena Maya Q'eqchi'**

Se integró el Comité de Seguimiento, cuya función es garantizar el cumplimiento de los acuerdos alcanzados en el proceso de Consulta al pueblo indígena Maya Q'eqchi' del área de influencia del proyecto Extracción Minera Fénix integrado por los tres actores principales de la consulta; Ministerio de Energía y Minas (MEM), Compañía Guatemalteca de Níquel Sociedad, Anónima (CGN) y las instituciones representativas del pueblo indígena Maya Q'eqchi' de los municipios de El Estor, Izabal y Panzós, Alta Verapaz (CCIMQ Estor y CCIMQ Panzós). En septiembre se realizó la primera reunión.



## **Convocatoria Pública para la participación en el Proceso de Consulta “Progreso VII Derivada”**

En lo referente a la consulta según Convenio 169 de la OIT, correspondiente a la licencia explotación “Progreso VII Derivada”, se realizó la convocatoria pública para participar en el proceso. También se llevó a cabo la identificación y comunicación con la Institución representativa Indígena.



## **Cumplimiento de la Política de Reparación a las Comunidades Afectadas por la Construcción de la Hidroeléctrica Chixoy.**

El logro más importante que tuvo el MEM en el cumplimiento del marco de la Política de Reparación a las Comunidades Afectadas por la Construcción de la Hidroeléctrica Chixoy, fue el establecimiento de la comunicación con la Junta Directiva de COCAHICH, con quien se trabaja en conjunto para cumplir con las acciones ordenadas en la referida política, en específico la recopilación de la memoria histórica. Se tuvo la oportunidad de conocer la comunidad de Río Negro.



## **Seguimiento al Proceso de Consulta al pueblo Xinka, Proyecto Minero Escobal**

En el caso de la consulta al pueblo Xinka para el Proyecto Minero Escobal, en 2022, se concluyó la fase I del proceso de consulta y se empezó con la fase II dando así iniciada el traslado de información al referido pueblo.



## **Mesas de diálogo con comunidades relacionadas a proyectos mineros**

En el año 2022, se llevaron a cabo 24 procesos de información y diálogo en los distintos departamentos y municipios del país, en respuesta a las solicitudes de los expedientes en trámite, previo al otorgamiento de licencias de explotación de materiales de construcción.



## Emisión de dictámenes a instrumentos ambientales

La Unidad de Gestión Socio Ambiental, evacuó 400 dictámenes en relación a diversos instrumentos ambientales, remitidos por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), cumpliendo al cien por ciento la meta establecida.



## Implementación de la “Ley de Apoyo Social Temporal a los Consumidores de Gas Propano” y “Ley de Apoyo Social Temporal a los Consumidores de Diésel, Gasolina Regular y Gasolina Superior”

El MEM continuó otorgando el apoyo social temporal a los consumidores de Gas Licuado de Petróleo, para los productos envasados en cilindros de 10, 20, 25 y 35 libras, con base al Decreto Número 15-2021, 17-2022 y sus reformas y Decreto Número 45-2022 y sus reformas. El Estado erogó un total de Q442,190,112.21 el cual representa el 97.68% del presupuesto asignado para este objetivo, durante el año 2022.

Se otorgó en el apoyo social temporal a los Consumidores de Diésel y Gasolina por medio del Decreto Número 20-2022 y su reforma según Decreto Número 28-2022; y Decreto Número 42-2022, una erogación total de Q2,339,577,478.86 lo cual representa el 99.96% del presupuesto para este objetivo durante el año 2022.

La entrega del aporte relacionado a Gas Propano inició el 1 de diciembre de 2021 y está proyectado hasta el 31 de enero de 2023, beneficiándose a 1.8 millones de hogares, lo que equivale aproximadamente a 8 millones de guatemaltecos. En cuanto al beneficio otorgado al Diésel, Gasolina Regular y Superior, el mismo inició el 4 de abril de 2022 y finalizó el 30 de septiembre de 2022. En el caso del diésel se ha beneficiado a la mayor parte de la población guatemalteca que utilizan este producto directa o indirectamente mediante la adquisición de productos que durante su cadena de elaboración y distribución utilicen dicho combustible; y en el caso de las gasolinas se ha beneficiado aproximadamente a 4 millones de usuarios.



## Inspecciones en las áreas de exploración, explotación y comercialización de hidrocarburos

Se formularon visitas constantes para verificar que las empresas que realizan actividades de exploración, explotación y comercialización de hidrocarburos, cumplan con aplicar las medidas de seguridad industrial y ambiental establecidas en las leyes aplicables. En total se implementaron 4,164 inspecciones, beneficiando a la población guatemalteca con la generación de empleos directos e indirectos.



## Se continuó con el nuevo sistema electrónico para el otorgamiento de credenciales de exportación de productos mineros

Se otorgaron 39 credenciales, por medio de dicha plataforma electrónica.



## Auditorías implementadas en el área de Minería y Petróleo

Fueron auditadas 284 empresas individuales o jurídicas titulares de licencias de derechos mineros o de hidrocarburos (exploración y/o explotación).



## Elaboración de la Guía para Clasificación de la Minería

Se elaboró el documento con el propósito de contar con un instrumento que permita optimizar los mecanismos técnicos de control y fiscalización, dependiendo de la intensidad de los trabajos de explotación.



## Avances en la elaboración de la Política Minera

El MEM integró un equipo técnico para dar continuidad a la construcción de la Política Minera, contando con la participación de GRENAT y la asistencia técnica de SEGEPLAN en su calidad de ente rector de las Políticas Públicas, promoviendo así la implementación en el mediano y largo plazo, de un marco general que guíe la actividad minera en el país y atraiga inversión extranjera.



## Otorgamiento de Licencias

Durante 2022, el MEM otorgó 5 licencia de explotación minera de materiales de construcción, cumpliendo en ambos casos con los procesos legales y sociales correspondientes, previo a la emisión de la resolución correspondiente. También se autorizaron 2 cesiones de derechos mineros de una licencia de explotación y 2 prórrogas de licencias mineras.



## Protección y Seguridad Radiológica

Se benefició de forma directa e indirecta, a una población de 3,036,800 personas, con 104 inspecciones de fiscalización y control en instalaciones radiológicas para la protección y seguridad radiológica del ambiente, así como de los trabajadores y población en general que hace uso de las radiaciones ionizantes.



## Aprobación del Marco Programático Nacional -MPN

Guatemala por medio del MEM, y el Organismo Internacional de Energía Atómica -OIEA-, firmaron el Marco Programático Nacional -MPN-, el cual se aprobó con una vigencia 2022-2027. Tras 4 años de no contar con este marco, su firma y aprobación fortalece el mandato estratégico nacional que tiene el Ministerio relacionado con la energía atómica.



## Opinión favorable para el fortalecimiento de capacidades de electrificación rural sostenible y de protección y seguridad radiológica

En el marco del Programa de Cooperación Técnica Guatemala – OIEA 2022-2023, se obtuvo la opinión favorable de SEGEPLAN para: a) Fortalecimiento de las capacidades para el diseño de una estrategia de electrificación rural sostenible; b) Mejoramiento de las capacidades de calibración del laboratorio secundario de dosimetría estándar para incluir mediciones de rayos X y radioterapia; y c) Fortalecimiento de la infraestructura reguladora para la protección y seguridad radiológica.



## Incorporación de instituciones al Programa de Cooperación Técnica Guatemala -OIEA

El MEM logró la inclusión de 5 entidades al Programa de Cooperación Técnica Guatemala - OIEA 2024-2025- con el fin de abordar las prioridades nacionales en temas de energía atómica:

- Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala
- Instituto de Cancerología
- Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas USAC
- Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia USAC
- Dirección General de Energía del MEM



## Laboratorios

Realización de 32,496 análisis de laboratorio en las áreas de hidrocarburos, minerales y aplicaciones nucleares, beneficiando al sector privado, a la salud de los guatemaltecos y al medio ambiente. En total se benefició directamente a 515 empresas y 600 trabajadores ocupacionalmente expuestos e indirectamente a 600,000 personas.



## **Aprobación de la Ley de Incentivos para Movilidad Eléctrica y su Reglamento.**

El MEM construyó la propuesta de Iniciativa de la “Ley de Incentivos para Movilidad Eléctrica”, la cual fue aprobada por el Congreso de la República por medio del Decreto número 40-2022. Posterior a su aprobación, el Ministerio de Energía y Minas construyó el respectivo Reglamento.



## **Reconocimiento del Hidrógeno Verde como recursos energético renovable.**

Se aprobó el Acuerdo Ministerial 180-2022 que incluye como recurso energético renovable, al “Hidrógeno Verde”, con el fin de diversificar la matriz energética del país, y con eso, reducir la contaminación en la producción energética.



## **Aprobación de Lineamientos para la Recepción de la Declaración Voluntaria de Información de Proyectos o Centrales Generadoras que se Desarrollen en el País Menores o Iguales a 5 Megavatios.**

El MEM construyó la propuesta de “Lineamientos para la Recepción de la Declaración Voluntaria de Información de Proyectos o Centrales Generadoras que se Desarrollen en el País Menores o Iguales a 5 Megavatios ante el Ministerio de Energía y Minas por medio de la Dirección General de Energía”. La misma se aprobó por medio de Acuerdo Ministerial 221-2022.

---

# CAPÍTULO 1

## Resultados en el proceso de electrificación del país



---

# CAPÍTULO 1

---

## Resultados en el proceso de electrificación del país

---

### Actualización de planes y políticas

#### Plan Indicativo de Electrificación Rural (PER 2020-2050) Acuerdo Ministerial 122-2020

El Ministerio, cumpliendo con uno de sus principales objetivos, ha dado seguimiento a la identificación de hogares ubicados en comunidades que no tienen acceso a cobertura eléctrica; para ello ha enfatizado sus labores en los departamentos con menor índice de electrificación: Zacapa, Chimaltenango, Chiquimula, Huehuetenango, San Marcos, Jutiapa, Santa Rosa, Totonicapán, El Progreso, Retalhuleu, Sololá, Suchitepéquez, Sacatepéquez, Jalapa y Quiché.

Por este medio, se obtuvieron datos de 10,044 hogares, que representan aproximadamente 55,242 personas que serán beneficiadas, ya que la identificación de hogares constituye la base para la caracterización de las comunidades, por una parte, y por otra, para brindar la orientación necesaria que permita impulsar los proyectos de electrificación correspondientes.

### Incremento de la cobertura eléctrica nacional

Con relación a la meta que la Política General de Gobierno 2020-2024 establece, relacionada con el incremento del porcentaje de hogares con acceso a energía eléctrica, el MEM continuó con la implementación de estudios de campo por medio de los cuales se realizan evaluaciones socioeconómicas y se determinan los criterios necesarios para verificar la posibilidad de alcanzar energía eléctrica a los hogares de dichas comunidades.

Estos informes se convierten en un aval para que el Instituto Nacional de Electrificación –INDE-, las empresas distribuidoras de energía eléctrica y otras instituciones del país como las Municipalidades, Consejos de Desarrollo y Fondos Sociales, tengan bases para planificar proyectos de electrificación rural, previendo la inversión correspondiente.

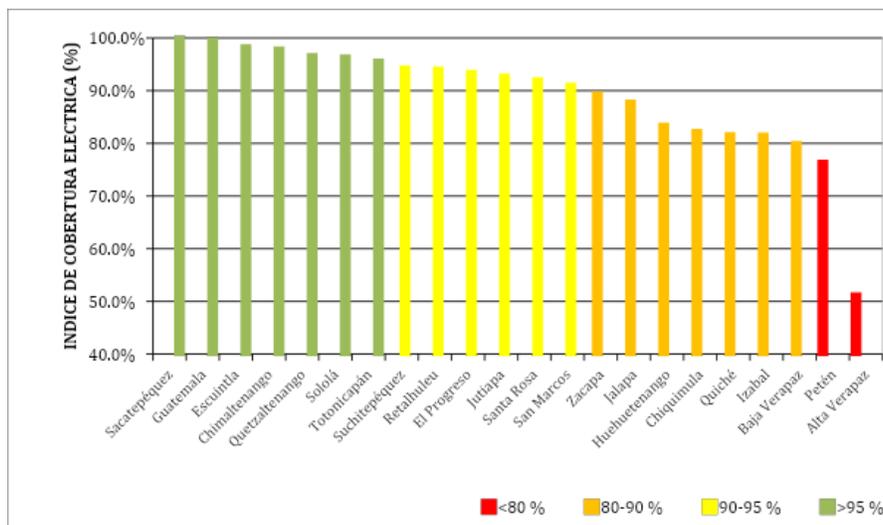
En esta línea, el MEM desarrolló 200 informes de evaluación socioeconómica, con cuyos resultados, se estima beneficiar a 144,862 personas a través de diferentes proyectos.

El índice de cobertura eléctrica correspondiente a 2022 refleja un incremento de 1.62% respecto del porcentaje de 2018 (año base del indicador correspondiente), alcanzando un 89.76% de cobertura nacional.



Fuente: Ministerio de Energía y Minas.

Durante 2022 se logró que 18,301 nuevos hogares tuvieran acceso a la energía eléctrica.



Fuente: Elaboración UPEM.

## Planes de expansión de la transmisión

Con una orientación de continuidad en esta labor, el MEM dio seguimiento y control a los contratos de ejecución de obras de proyectos de transmisión de energía eléctrica adjudicados en el PET-2009 y PETNAC-2014; esto, con el fin de consolidar confiabilidad y calidad en el sistema eléctrico nacional, permitiendo la conexión de nuevos proyectos de electrificación rural y de generación de energía, todo lo cual coadyuva a la ampliación de la red existente.

El primero de los Planes citados, es el PET-01-2009, cuyo fin es cambiar la configuración del Sistema Nacional Interconectado, convirtiéndolo en un sistema de alta confiabilidad, que reduce pérdidas eléctricas. En la siguiente tabla se muestra el avance del proyecto:

<b>Actividad</b>	<b>Lote A</b>	<b>Lote B</b>	<b>Lote C</b>	<b>Lote D</b>	<b>Lote E</b>	<b>Lote F</b>
<b>Servidumbre</b>	97.18%	82.13%	100.00%	100.00%	100.00%	69.49%
<b>Obra Civil</b>	91.09%	68.20%	100.00%	100.00%	100.00%	51.74%
<b>Montaje</b>	91.09%	67.89%	100.00%	100.00%	100.00%	51.00%
<b>Tendido</b>	86.39%	61.07%	100.00%	100.00%	100.00%	37.74%

## Avances en el incremento de energía renovable en la matriz de generación eléctrica

El Ministerio de Energía y Minas da cumplimiento a uno de los objetivos sectoriales impulsando el desarrollo de las energías renovables, para lo cual realiza diferentes acciones estratégicas orientadas a promover una explotación de fuentes de energía, ambientalmente sostenible.

En ese marco, una de sus funciones principales es velar por el cumplimiento de la Ley de Incentivos para el Desarrollo de Proyectos de Energía Renovable y su Reglamento, lo cual logra promoviendo el uso de la energía renovable a partir de la calificación de proyectos para que puedan obtener beneficios tales como incentivos fiscales, económicos y administrativos.

Dicha calificación de los proyectos realizada por el MEM con fundamento en la legislación ya citada, promueve el inicio de operaciones de nuevas plantas generadoras de energía que diversifican la matriz energética, impulsando, además, una explotación sostenible de la energía, con equilibrio ambiental. Con todo ello, se logra la disminución gradual y progresiva de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, dada la sustitución de las fuentes convencionales de energía.

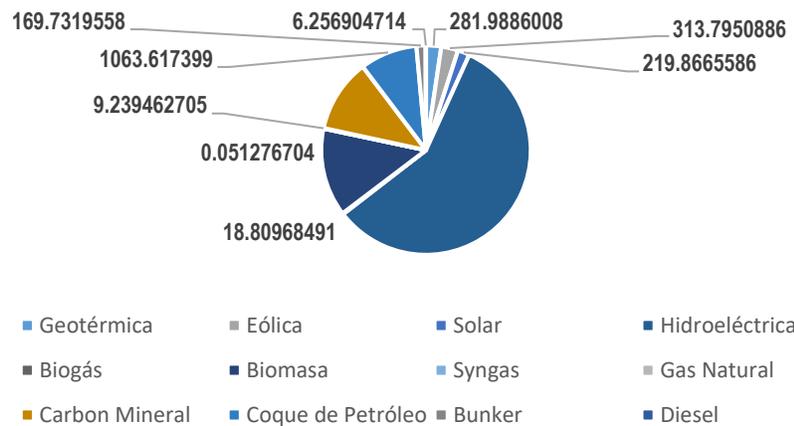
Durante el 2022, el MEM dio dictamen favorable y recomendó la calificación de 4 proyectos de energía renovable para el goce de incentivos fiscales los cuales se muestran en la siguiente tabla:

No.	Proyecto	Entidad	Departamento	Capacidad	Tecnología	Período
1	MINI HIDROELÉCTRICA HIDROXOCOBIL	HIDROXOCOBIL, SOCIEDAD ANÓNIMA	Retalhuleu	1.2 MW	Hídrico	Operación
2	PFV YOLANDA	ECONER SOL DEL PUERTO, S.A.	Escuintla	73.7385 MWp	Solar	Preinversión
3	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD GUAYASAMÍN	WAK, SOCIEDAD ANÓNIMA	Suchitepéquez	1.8 MW	Hídrico	Operación
4	PLANTA SOLAR PALO BLANCO	HALUM, SOCIEDAD ANÓNIMA	Jutiapa	3.819 MWp	Solar	Ejecución

### Proyectos de energías renovables calificados para el goce de incentivos fiscales 2021.

Fuente: Departamento de Energías Renovables, Dirección General de Energía.

La participación de energía renovable en la matriz de generación eléctrica en el año 2022 fue de 78.32% por ciento, es decir, que, del total de energía eléctrica generada, que fue de 12,024.71 GWh, la contribución de la energía renovable fue de 9,416.63 GWh. La generación hidroeléctrica presenta la mayor participación con 6,942.22 GWh.



Gráfica 1. Matriz de generación eléctrica 2022.

Fuente: Elaboración UPEM.

GENERACIÓN POR TIPO DE RECURSO	GWh
Geotérmica	281.99
Eólica	313.80
Solar	219.87
Hidroeléctrica	6942.22
Biogás	18.81
Biomasa	1639.89
Syngas	0.05
Gas Natural	9.24
Carbón Mineral	1359.24
Coque de Petróleo	1063.62
Bunker	169.73
Diésel	6.26
Renovable	78.31%
No Renovable	21.69%
<b>TOTAL</b>	<b>12024.71</b>

**Tabla 1. Generación eléctrica por recurso 2022.**

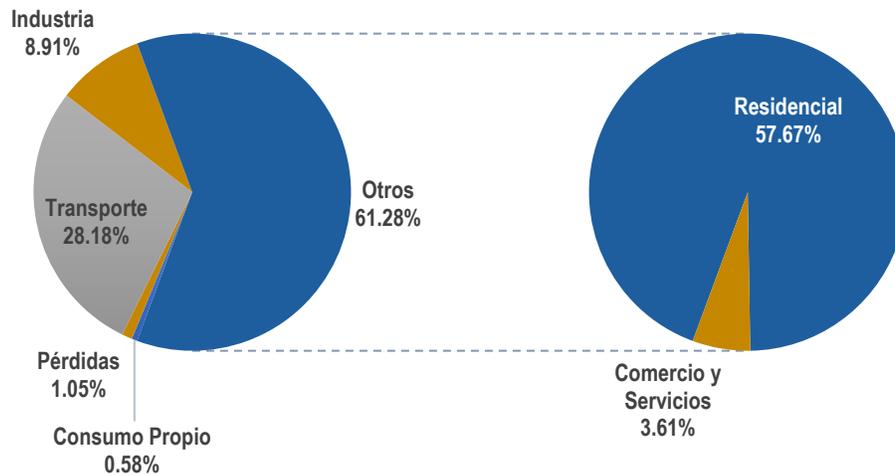
Fuente: Elaboración UPEM con información del AMM.

## Demanda y consumo de energía

En seguimiento a la presentación que anualmente el MEM hace de la contabilización de la oferta y consumo de energía como resultado del balance energético nacional, en el 2022 presentó el balance energético correspondiente al 2021, dado que el ejercicio se lleva a cabo con la información del último año culminado.

El documento engloba la oferta de los energéticos primarios (petróleo, carbón, hídrico, geotermia, biogás, leña, bagazo de caña, solar y eólico) y de los secundarios (electricidad, GLP, gasolina, keroseno, diésel, fuel oil, coque y no energéticos). Se suma también la información correspondiente a las entidades clasificadas como cadenas de transformación de energía (refinerías, centrales eléctricas y autoprodutores), así como lo relativo a los grandes bloques de consumidores finales: consumos propios, pérdidas, transporte, industria, residencial, comercio y servicios.

La unidad de medida de los balances energéticos se conoce como kilo barril equivalente de petróleo (kBEP); esta consiste en la representación de la capacidad de liberación de energía que existe en mil barriles de petróleo. En el 2021 el consumo de energía total del país ascendió a 100,893.20kBEP, mismo que se puede observar de forma desagregada en la siguiente gráfica:

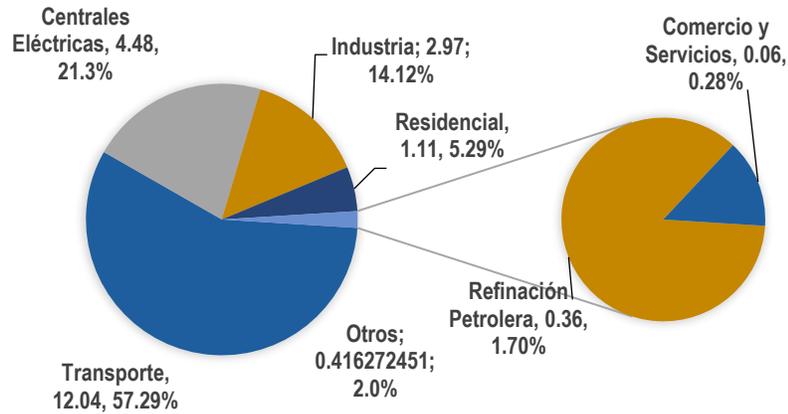


**Gráfica 2. Matriz de participación de los sectores consumidores de energéticos en el año 2021.**

Fuente: Elaboración propia.

El MEM cumple con proporcionar métricas sobre el comportamiento y tendencias del sector energético por medio de la publicación del documento denominado "Balance Energético Nacional" el cual incluye el cálculo de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de dicho sector.

Para el 2021 se calculó un total de 21.05 millones de toneladas de emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e), información que fue publicada en 2022.



**Gráfica 3. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del Sector Energético, año 2021.**

Fuente: Elaboración propia.

## Elaboración y publicación de estudios

### Informes semanales del sector energético

Durante el año 2022, el MEM dio cumplimiento con la entrega de un informe estadístico semanal del sector energético. Este documento es útil para el Sistema Eléctrico Regional y el Mercado Eléctrico Mexicano, ya que permite el monitoreo del Subsector Eléctrico en cuanto a la generación, consumo, exportaciones e importaciones netas.

Dichos informes incluyen el precio de oportunidad de la energía y la capacidad de almacenamiento efectivo de la hidroeléctrica Chixoy; así como las tarifas de baja tensión, social y no social, vigentes por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica de las distribuidoras EEGSA, DEORSA y DEOCSA y una trazabilidad histórica de las mismas.

Asimismo, contiene información relevante relacionada al Subsector de Hidrocarburos, como lo son las importaciones de gasolina superior, regular, diésel y GLP, y datos sobre el consumo de estos combustibles en el país.



### Ilustración 2. Informe semanal del sector energético.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas.

## Informe MESSAGE

Durante el año 2022, se generó el informe del Modelo para Suministro de Energía y su Impacto Ambiental General - MESSAGE-, el cual es un modelo de optimización de ingeniería de sistemas que se utiliza para la planificación de sistemas energéticos a medio y largo plazo, que contiene además el análisis de políticas de cambio climático y el desarrollo de diferentes escenarios.

Este modelo se realizó en beneficio de la población guatemalteca, mediante un estudio del caso nacional del sistema eléctrico que tomó en consideración un escenario creado a partir de los recursos, plantas existentes y candidatas en el Sistema Eléctrico de Guatemala y concluye con que el suministro de electricidad óptimo, prioriza las energías a partir de recursos renovables tales como solar, eólica, biomasa, y geotérmica.



Fuente: Ministerio de Energía y Minas.

## Informe MAED

El Ministerio de Energía y Minas, generó también durante el 2022, el informe sobre el Modelo de Análisis de la Demanda de Energía –MAED-, el cual es un modelo que desarrolla estudios sobre la demanda de energía útil que Guatemala actualmente requiere, estableciendo los precedentes necesarios para la toma de decisiones en beneficio de la población guatemalteca y en la creación de nuevas políticas y acciones que desde el gobierno sean necesario ejecutarse. Esto, con el fin de que la matriz de demanda energética, se mantenga enfocada al cumplimiento de los compromisos nacionales e internacionales adquiridos sobre cambio climático, y ahorro y uso eficiente de la energía.



Fuente: Ministerio de Energía y Minas.

## Informe de Balance Energético

En el 2022, se presentó el Balance Energético Nacional del año 2021; el objetivo de este documento es plasmar la contabilización del flujo de energía entre las diferentes etapas y actividades de la cadena energética, sus relaciones de equilibrio entre la producción y la transformación, en los diferentes sectores de la demanda en el territorio nacional.

Brinda, además, en beneficio de la población en general, un panorama completo de cómo y en qué sectores se utilizan los energéticos primarios y secundarios. Así mismo presenta datos sobre los gases de efecto invernadero producidos por el sector energía dentro del país. Este documento sirve como base de información para la generación de informes y planes nacionales e internacionales, de carácter ambiental, energético y otros estudios.



**Ilustración 3. Informe Balance Energético.**

Fuente: Ministerio de Energía y Minas.

## Informe de Gases de Efecto Invernadero -GEI-

Durante el año 2022 y en beneficio de los agentes del sub sector eléctrico, se generó el informe de Gases de Efecto Invernadero –GEI– el cual se desarrolla con base en la metodología del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés); este proceso facilita el monitoreo y evaluación del cumplimiento de las políticas y planes que instan al sector energético a utilizar fuentes más limpias y eficientes para producción y consumo de energía; todo, en beneficio de la población guatemalteca.

Además, se observan las tendencias de la mitigación de emisiones de GEI que se dan por el proceso de la diversificación de la matriz energética y de los cambios de tecnologías en los subsectores consumidores de energía: generación eléctrica, transporte terrestre, industria, residencial, refinación petrolera, aviación y comercial/institucional.



Fuente: Ministerio de Energía y Minas.

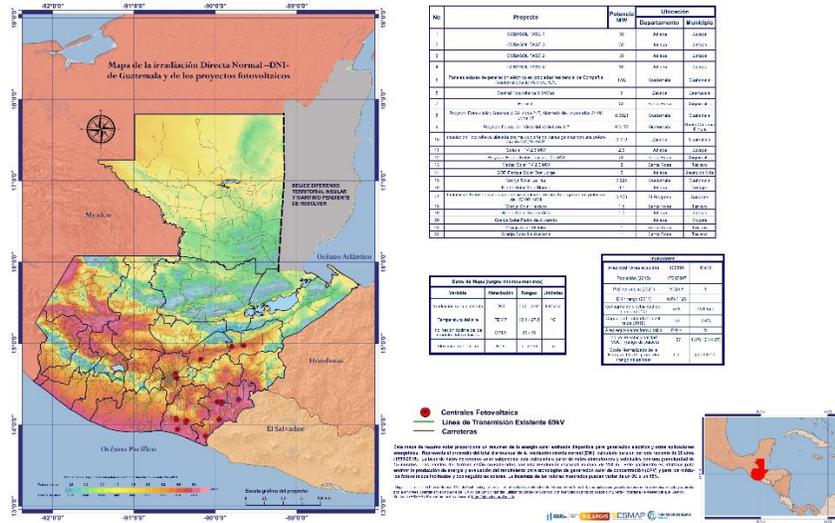
## Actualización de mapas y proyectos

En aras de lograr un impulso real de las energías renovables, el MEM sobre la base del Decreto 52-2003, promovió la localización de los recursos energéticos renovables para la generación de energía eléctrica, habiéndose hecho varias publicaciones de ley en el portal web ministerial.

En total, se realizaron 69 Mapas de Recurso Solar de manera digital con el apoyo de la plataforma gratuita Global Solar Atlas, de los cuales, 3 son a nivel nacional y 66 a nivel departamental. En ellos se muestra el potencial del recurso solar en 3 capas, las cuales son Irradiación Global Horizontal -GHI-, Irradiación Directa Normal -DNI- y Potencial Eléctrico Fotovoltaico -PVOUT-, siendo estas las más relevantes.

En dichos mapas se identifican los proyectos fotovoltaicos georreferenciados que se encuentran en Guatemala, así como las carreteras y líneas de transmisión principales existentes dentro del territorio. Este conjunto de mapas, permite realizar estudios preliminares del potencial del recurso solar y la posible viabilidad de poder ejecutar proyectos a pequeña, mediana y gran escala tanto por medio de personas individuales, como jurídicas o estatales que estén interesadas en el tema.





Mapa de la Irradiación Directa Normal -DNI- de Guatemala y de los proyectos fotovoltaicos

## Avances en movilidad eléctrica

En el mes de agosto del 2022, el Congreso de la República aprobó la “Ley de Incentivos para Movilidad Eléctrica” sobre la base de la propuesta de ley que desarrolló el MEM durante el 2021. Con esta ley no sólo se promoverá la importación, sino que se viabilizará en el país, el uso de vehículos eléctricos, vehículos híbridos, vehículos de hidrógeno y sistemas de transporte eléctrico, lo cual, a su vez, contribuirá a mitigar la emisión de gases de efecto invernadero, la reducción de la contaminación ambiental, y tendrá efectos positivos en la salud y economía de la población guatemalteca.

En cumplimiento de dicha Ley, se elaboró la propuesta del Reglamento respectivo, habiéndose emitido el Acuerdo Gubernativo Número 295-2022 de fecha 25 de noviembre de 2022; el mismo, norma los procedimientos necesarios relativos a la solicitud, análisis, validación, calificación y aprobación de los incentivos fiscales para motocicletas eléctricas, vehículos eléctricos, sistemas de transporte eléctricos y sus respectivos repuestos, entre otros.

Asimismo, se publicó el Acuerdo Ministerial Número 180-2022 que incluye como un recurso energético renovable, al “Hidrógeno Verde” adicionándolo dentro de las definiciones establecidas en el artículo 4 de la Ley de Incentivos para el Desarrollo de Proyectos de Energía Renovables. Como consecuencia, los proyectos de generación que utilicen hidrógeno verde podrán aplicar a los incentivos fiscales de la referida Ley, impulsando con ello, la diversificación de la matriz energética de Guatemala a fin de producir energía con menos emisiones contaminantes y beneficiar la salud y economía de la población guatemalteca.

## Avances del MEM con Organismos Internacionales 2022

### 1.- Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)

Como marco institucional de integración regional centroamericana, el SICA cuenta con diferentes grupos técnicos que abordan temas sobre eficiencia energética, planificación energética, biomasa, geociencias, entre otros. Durante el 2022 se obtuvieron avances significativos en la construcción de Reglamentos Técnicos Centroamericanos (RTCA) en materia de aires acondicionados, refrigeradores domésticos, especificaciones técnicas para lámparas y luminarias, estufas eficientes de biomasa, entre otros.

Además, se realizó una propuesta de seguimiento a la Estrategia Energética Sustentable 2030 de los países integrantes, a través de un mecanismo de monitoreo, reporte y verificación (MRV). Para dicho monitoreo se implementará también una plataforma digital a fin de configurar los indicadores y estadísticas del sector energético en la región; esto permitirá contar con insumos para los tomadores de decisiones en el marco del proceso de integración centroamericana.

Asimismo, Guatemala, como país miembro del SICA, tuvo participación durante el 2022 en diferentes capacitaciones o webinarios desarrollados por el Grupo Técnico de Geociencias (GTG) vinculadas a temas de monitoreo de áreas geológicas y alteración hidrotermal, técnicas geoquímicas en la exploración térmica y modelo conceptual. Lo anterior se logró a través de la sinergia lograda con otras instituciones que conforman las delegaciones del sistema, lo que permitió a su vez, realizar un análisis de la información sobre el potencial geotérmico nacional y estudios de prefactibilidad sobre la generación de energía eléctrica con geotermia.

De igual manera, se logró la realización de un análisis de la infraestructura actual para la construcción de mapas de favorabilidad en la implementación de una plataforma geotérmica para la región; lo cual permitirá realizar un seguimiento al estado actual de la geotermia y el desarrollo de los usos directos en el país.

### 2.- Proyecto de Integración y Desarrollo de Mesoamérica (PM)

También conocido como Proyecto Mesoamérica, cuenta con una Red de Investigación y Desarrollo en Biocombustibles (RMIDB), la cual reúne a investigadores, profesionales, funcionarios y empresas dedicadas al desarrollo de biocombustibles en Mesoamérica, con el objetivo de promover el intercambio de conocimiento y alianzas estratégicas entre los países.

Guatemala formó parte en la creación del Concurso Mesoamericano de Biocombustibles, que busca promover el intercambio de buenas prácticas en materia de biocombustibles líquidos y gaseosos en la región, fomentar su uso, así como contar con un portafolio de proyectos que serán de utilidad para la región.

Asimismo, se logró la incorporación de herramientas digitales de información estadística regional actualizada, como la Plataforma Mesoamericana de Cooperación Sur-Sur (COOPERASUR); la cual permitirá avanzar en las prioridades de la Agenda Mesoamericana de Cooperación.

### 3.- Centro Regional de Energía Renovable y Eficiencia Energética (SICREEE)

La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), en conjunto con la Secretaría General del Sistema de la Integración Centroamericana (SG-SICA) y el apoyo de la Agencia Austríaca para el Desarrollo (ADA), establecieron el Centro Regional de Energías Renovables y Eficiencia Energética de los países SICA (SICREEE). Esta cooperación está basada en el mandato oficial del Consejo de Ministros de Energía miembros del sistema. El objetivo general del Centro, es contribuir en la promoción de la Energía Renovable y Eficiencia Energética, para la implementación de proyectos transformadores en sectores industriales, comerciales, servicios y sectores residenciales, que apoyen el mercado de tecnologías innovadoras.

En el año 2022, el Ministerio de Energía y Minas, en conjunto con SICREEE, implementaron actividades de campo para la construcción de la nota de concepto del proyecto llamado “Acceso a la Energía Verde e Inclusiva”. El mismo pretende satisfacer la demanda de las comunidades identificadas utilizando sistemas de generación a base de fuentes renovables con calidad y confiabilidad como una microrred. Al garantizar la disponibilidad de la electricidad para un uso productivo, aumenta la demanda e incrementa los ingresos para hacer que los proyectos de generación y distribución de esa energía sean viables y puedan ser gestionados a nivel local por medio de alianzas con organizaciones locales, nacionales e internacionales.

### Informe estadístico del Ministerio de Energía y Minas 2020

Durante el año 2022, se publicó el Informe estadístico del Ministerio de Energía y Minas correspondiente al año 2021. El mismo, da a conocer el comportamiento de las principales variables del subsector eléctrico, el dinamismo del Mercado Mayorista, y muestra un análisis comparativo de los balances energéticos de los últimos años.

De igual forma se socializó información importante del subsector hidrocarburos, el cual permite realizar análisis, consultas, investigaciones, proyecciones y estudios que fortalecen el crecimiento y desarrollo de este subsector; e incluye datos significativos de la actividad minera, como parte integral de las estadísticas actualizadas con que se cuenta.



**Ilustración 6. Informe estadístico del Ministerio de Energía y Minas 2021.**

Fuente: Ministerio de Energía y Minas.

## Contribución Nacional Determinada -NDC-

Durante el 2022, El Ministerio de Energía y Minas (MEM), ente rector del sector energía, brindó apoyo a la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) en los temas relacionados a metas de mitigación que se incluyen dentro de la Contribución Nacionalmente Determinada 2021 actualizada (NDC por sus siglas en inglés). Por lo anterior y en beneficio de la población guatemalteca, se emitió el informe sobre La Implementación de la NDC en el Sector Energía.

Las acciones que se están llevando a cabo son para poder alcanzar las metas establecidas de mitigación, de las cuales la meta no condicionada al apoyo internacional es reducir el 11.2% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) con respecto al escenario tendencial (BAU) para el año 2030. Por su parte, la meta condicionada al apoyo internacional es reducir el 22.6% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) con respecto al escenario tendencial (BAU) para el año 2030.



Personal de la Dirección General de Energía del MEM viajó a Santa María Cahabón, Alta Verapaz donde visitaron dos caseríos y lograron la identificación de 103 viviendas sin energía eléctrica las cuales podrían optar a proyectos de electrificación.



En un viaje de trabajo personal de la Dirección General de Energía del MEM visitó el cantón Guayabal de Tectitán, Huehuetenango, en donde identificaron 70 hogares sin energía eléctrica que podrán optar a un proyecto de electrificación.

---

# CAPÍTULO 2

## Fomento, práctica y resultados del diálogo y la participación social



# CAPÍTULO 2

## Fomento, práctica y resultados del diálogo y la participación social

El Ministerio de Energía y Minas, por medio de su Viceministerio de Desarrollo Sostenible, realizó diversos procesos de diálogo sobre proyectos energéticos, mineros y de hidrocarburos como apoyo a los programas sustantivos de la institución, con el objetivo de garantizar la sostenibilidad de los diversos proyectos de inversión que se desarrollan en el país.

- En el 2022 se concluyó la fase 1 del proceso de consulta del proyecto minero Escobal y a partir del 16 de octubre se realizó la primera actividad de la fase 2, en donde dio inicio el traslado de información a las comunidades del pueblo Xinka a través de PAXIGUA, cumpliendo así con lo establecido en la sentencia de la Corte de Constitucionalidad.
- La primera institución que trasladó información fue el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). Posteriormente el Ministerio de Cultura y Deportes (MCD) continuó en la segunda actividad de la Fase II de fecha 26 de octubre.
- El Ministerio de Energía y Minas realizó las gestiones y contrataciones de 5 profesionales nacionales propuestos por PAXIGUA, para que les asesorar en la interpretación y resolución de dudas del traslado de información.
- En lo que respecta a las acciones post-consulta sobre el Derecho Minero Extracción Minera Fénix, la mesa de Certeza Jurídica de la Tierra, conformada por COPADEH, Fontierras, RIC, Bienes del Estado, PGN y Registro General de la Propiedad, coordinados por el Ministerio de Energía y Minas, elaboró una propuesta de Ley, resultado de 13 reuniones de trabajo, que será la propuesta técnica del gobierno para responder a parte de la problemática que se tiene en el municipio de El Estor, que consistiría en el saneamiento del “Bloque Taquincó – Segumó”.

También se conformó la Comisión Conjunta MEM-MARN en seguimiento a la temática de Recursos Naturales y Medio Ambiente de los Acuerdos y de lo planteado por la sentencia en sus acciones post consulta; con estas acciones se ha generado confianza y certeza en la población asentada en el área de influencia del proyecto, sobre el seguimiento que se está dando a los compromisos definidos en la Consulta.

- Para el proceso de Consulta al Pueblo Ixil por el Proyecto Subestación Uspantán - Chixoy II y Línea de Transmisión Uspantán-Chixoy II en San Juan Cotzal, el MEM compareció en junio ante la Mesa Temática de Pueblos Indígenas del GEDS y sostuvo encuentros informativos sobre la forma en que se desarrollaba el proceso y los avances que se han tenido. Se actualizaron los nombramientos (Acuerdos Ministeriales) de los funcionarios de las carteras que conforman la Comisión Gubernamental de Consulta.

Asimismo, se elaboró el segundo informe a la Corte Suprema de Justicia, amparo # 602012 de la asistencia de ejecución de sentencia, dictada el 28 de noviembre del 2012.

De igual manera se actualizó del Estudio de Impacto Ambiental y en proceso la actualización el área de influencia del proyecto de transmisión eléctrica establecido en la actualización del plan de Gestión Ambiental.

- En seguimiento a la Consulta al Pueblo Kakchiquel por el proyecto Progreso 7 Derivada, luego del acercamiento con autoridades indígenas y otras entidades interesadas, se realizó la convocatoria pública a través de distintos medios de comunicación. En tanto la Alcaldía Indígena de San José Nacahuil, solicitó al MEM la traducción del contenido de la sentencia en los idiomas mayas, por lo que se procedió a realizar esta traducción al idioma Kakchiquel y se proporcionó a la Alcaldía Indígena de San José Nacahuil.

Las autoridades de la Alcaldía Indígena de San José Nacahuil como Institución Representativa Indígena del pueblo Kaqchikel, designaron a sus representantes para participar en el proceso de consulta a pueblos indígenas según el Convenio No. 169 de la OIT, del proyecto “PROGRESO VII DERIVADA”.

- La Mesa de Diálogo Permanente Oxec–Oxec II - Santa María Cahabón, Alta Verapaz, en mayo y diciembre de 2022, celebró las reuniones ordinarias donde se conocieron generalidades para la elaboración Plan de Desarrollo Sostenible, con las once comunidades del área de influencia de las hidroeléctricas Oxec y Oxec II. Para el primer cuatrimestre del año 2023, se organizará la presentación a los titulares y suplentes de las 11 comunidades, en el plan y cronograma de trabajo que desarrollará el equipo consultor. En diciembre 2022, el Ministerio de Energía y Minas en calidad de observador presenció la entrega de los fondos entre entidades Oxec, S.A. y Oxec II, S.A. y autoridades y líderes en representación de las comunidades, como aporte del Plan de Responsabilidad Social para el desarrollo de proyectos comunitarios.
- En cumplimiento de las acciones que dicta la Política de Reparación a las Comunidades Afectadas por la Construcción de la Hidroeléctrica Chixoy para el Ministerio de Energía y Minas, el Viceministerio de Desarrollo Sostenible acordó con la Coordinadora de Comunidades Afectadas por la Construcción de la Hidroeléctrica Chixoy -COCAHICH-, llevar a cabo una exposición sobre la historia del proceso de construcción de la Hidroeléctrica Chixoy, desde el punto de vista de las comunidades, para lo cual serán invitadas las instituciones COPADEH, MARN, SEGEPLAN, MINFIN y MEM.
- El comité de seguimiento de las mesas de diálogo de Secacao y Choloma, cerró el 2022 con el consentimiento unánime de los tres actores principales (empresas hidroeléctricas de Secacao y Choloma; comunidades de las áreas de influencia de ambas hidroeléctricas y Ministerio de Energía y Minas), para disolver las Comisiones de Diálogo Permanente el 24 de noviembre recién pasado. A petición de las comunidades ubicadas en el área de influencia de la Hidroeléctrica de Choloma, el Ministerio podrá ser invitado cada vez que sea solicitado por las comunidades o la empresa.
- En el último trimestre del 2022, el MEM participó junto con el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y la Comisión Presidencial por la Paz y los Derechos Humanos -COPADEH-, en el proceso de Socialización, Retroalimentación y Validación de la propuesta de reglamento del Organismo Ejecutivo, al Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo -OIT-.

En los procesos de diálogo de proyectos relacionados a la Minería no Metálica, se han evacuado 24 expedientes de proyectos ubicados en el norte, oriente, occidente y sur del país, promoviendo con ello, la regularización de procesos extractivos y la participación activa de los gobiernos locales, propietarios e instituciones del estado.

- Como un aporte a la transparencia, el Viceministerio de Desarrollo Sostenible ha resuelto 126 solicitudes de diferentes Direcciones y Unidades de Apoyo del MEM, y de otras instituciones públicas y privadas; asimismo, se han realizado 11 informes circunstanciados de los procesos de consulta, solicitados por las diferentes Cortes del país.
- La Unidad de Gestión Socio Ambiental, cerró el 2022, con la realización de 400 dictámenes en relación a diversos instrumentos ambientales, remitidos por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y por las diversas Direcciones sustantivas del Ministerio, contribuyendo de esta manera a agilizar la viabilidad técnica de los proyectos.

Se efectuaron visitas e inspecciones de campo a proyectos sujetos a la regulación sectorial, en coordinación con personal de las Direcciones de Hidrocarburos y Minería, así como con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Con esta gestión que el MEM realiza por medio del Viceministerio de Desarrollo Sostenible, el MEM logra beneficios concretos para la población de las áreas de influencia de los diferentes proyectos, por medio de diálogos y participación ciudadana activa. En estos procesos se involucra a las diferentes comunidades indígenas y población no indígena de las áreas de incidencia de los diferentes proyectos, específicamente en aspectos relacionados a procesos de mediación, conciliación y acuerdos alcanzados y la coordinación con autoridades municipales y comunitarias para la facilitación de información.



Autoridades del Ministerio de Energía y Minas lograron acuerdos con los representantes del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala, lo que permitió iniciar la segunda fase del proceso de consulta por el Derecho Minero Escobal.



Personal del Viceministerio de Desarrollo Sostenible comenzó con el proceso de consulta a pueblos indígenas según el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo del proyecto Progreso VII Derivada.

---

# CAPÍTULO 3

**Resultados obtenidos en el abastecimiento  
y calidad de los hidrocarburos**



---

# CAPÍTULO 3

---

## Resultados obtenidos en el abastecimiento y calidad de los hidrocarburos

---

El MEM es la entidad del Gobierno Central responsable del estudio, fomento, control, supervisión y fiscalización en materia de hidrocarburos, así como del reconocimiento superficial, exploración, explotación, importación, exportación, transformación, almacenamiento, transporte, distribución, comercialización, y cualquier actividad relacionada con hidrocarburos. En ese contexto se presenta a continuación los avances y logros obtenidos durante el 2022.

### Promoción del uso de gas natural

El MEM dio continuidad a las diferentes acciones que permiten el incremento en la producción y uso de gas natural, principalmente a la suscripción de contratos por parte de la operadora para uso del mismo, la producción promedio mensual de gas natural fue de 198 millones de pies cúbicos.<sup>3</sup>

El monto percibido durante el 2022, en concepto de capacitación y cargos anuales, asciende a la cantidad de US\$ \$251,294.03.

### Avance en el proyecto de uso de etanol al 10%

Derivado de los resultados favorables del Plan Piloto, a partir de enero de 2021 se integraron las mesas de trabajo para tratar los temas técnicos, económicos y legales, con el propósito de establecer una hoja de ruta que permita encontrar la viabilidad del uso de etanol mezclado con las gasolinas, habiéndose logrado la participación de diferentes instituciones tanto privadas como públicas, que forman parte de la cadena de comercialización de hidrocarburos y otras como apoyo técnico-económico-legal.

Derivado de las distintas mesas de trabajo que se han realizado, se han obtenido los siguientes avances:

<b>Porcentaje de mezcla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se definió un porcentaje de mezcla del 10% en ambas gasolinas, ya que es la cantidad de etanol que aporta más beneficios y no pone en riesgo los vehículos.</li> <li>• Menor tiempo para recuperación de la inversión.</li> </ul>
<b>Especificaciones de calidad de la gasolina base</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La mejor opción para las especificaciones de las gasolinas bases que se pretenden mezclar con etanol, es continuar utilizando las establecidas en los RTCA vigentes, ya que es la opción que generan mayor robustez y respaldo al proyecto, por temas de abastecimiento.</li> </ul>
<b>Tipo de Etanol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El etanol a utilizar en la mezcla con gasolinas será el alcohol etílico anhidro desnaturalizado del cual ya se establecieron sus características y especificaciones de calidad.</li> </ul>
<b>Punto de mezcla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A efecto de garantizar la mezcla, ésta deberá efectuarse en línea en el rack de carga de las terminales de almacenamiento.</li> </ul>
<b>Libre competencia para la adquisición del etanol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La adquisición del etanol se podrá efectuar de las siguientes formas, obedeciendo la libertad de mercado que prevalece en la LCH, siendo esta en compra local, importación de etanol y compra de gasolinas ya mezcladas con etanol.</li> </ul>
<b>Calidad de la gasolina mezclada con etanol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya se tienen definidas las características y especificaciones de la gasolina superior y gasolina regular mezcladas con un 10% de etanol.</li> </ul>

## Modificaciones a las especificaciones de calidad en los combustibles

En la Nómina de Productos Petroleros publicada por el MEM, están definidas las especificaciones de calidad que deberán cumplir los productos que se generen, importen o comercialicen en el país. Contempla, además, la inclusión del Aceite Combustible Diésel con menor porcentaje de azufre, el cual es denominado "Ultra Low Sulfur Diesel -ULSD-".

Así mismo se incluyen las especificaciones de calidad del siguiente combustible:

<b>Aceite Combustible Diésel</b>
<b>CONTENIDO DE HASTA 50 ppm (0.0050% masa/masa). Según lo que se establecerá en la Nómina de Productos Petroleros</b>

## Identificación de áreas con potencial para la exploración y explotación de hidrocarburos

Se identificaron las áreas de: El Chal 1-2022, Piedras Blancas 2-2022 y Cotzal 3-2022 con potencial para la exploración y explotación de hidrocarburos con superficie de 52,125.92 ha, 59,109.74 ha y 13,778.05 ha., respectivamente. Estas áreas son la base para la conformación del proceso de convocatoria para la atracción de nuevas inversiones del subsector de hidrocarburos en el país, generando fuentes de empleo en las comunidades en donde se encuentran localizadas las áreas propuestas.

## Reformas al Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos, Acuerdo Gubernativo número 522-99

El MEM está trabajando en la actualización al Reglamento de la Ley de Comercialización de Hidrocarburos con el propósito de fortalecer la normativa que coadyuva a mantener la competitividad del mercado nacional.

## Inspección de operaciones en fase de exploración

Por medio de inspecciones periódicas, el MEM vela porque las operaciones de exploración cumplan con las obligaciones contraídas en los contratos respectivos, las contenidas en la Ley de Hidrocarburos, y con las normativas internacionales aplicables en la materia. Asimismo, verifica que las actividades no pongan en riesgo la integridad física de las personas, sus bienes y el medio ambiente.

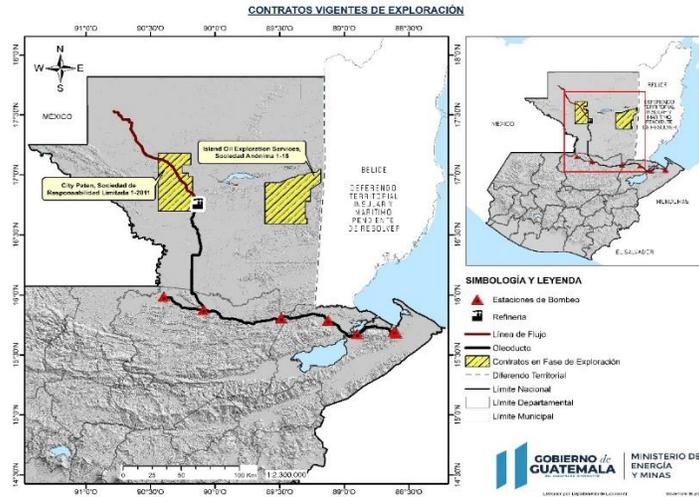
Las contratistas que se encuentran en fase de exploración son las siguientes:

- Island Oil Exploration Services, S. A., titular de Contrato No.1-15.
- City Petén S. de R. L., titular del Contrato No.1-2011.
- También se inspeccionó el bloque denominado Las Casas, que forma parte del Contrato No.2-19, hasta que se resuelva el trámite administrativo de terminación de este contrato.

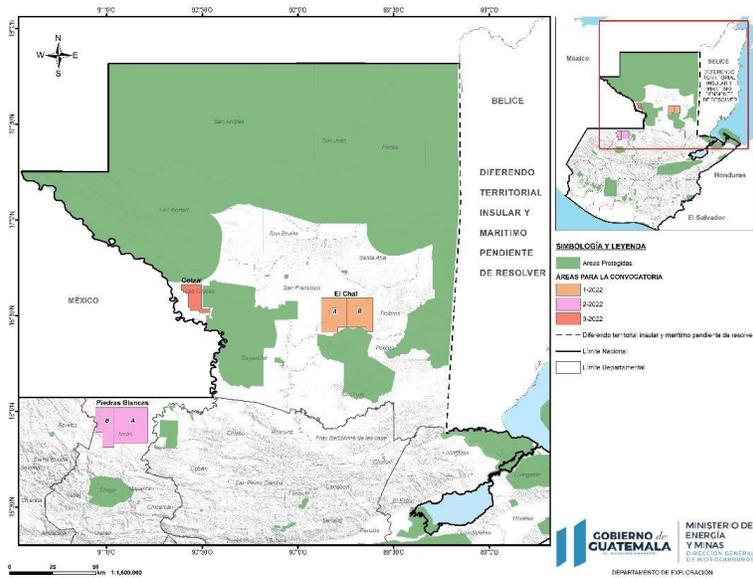
A continuación, se detalla las actividades realizadas:

- 36 inspecciones técnicas de actividades de exploración directa e indirecta.
- Informes de supervisión de operaciones.
- Supervisión de actividades generales de los contratos en fase de exploración.

Las áreas diseñadas poseen información sísmica y de registros eléctricos de pozos, los cuales están a disposición para el análisis y estudio de las personas individuales o jurídicas interesadas en realizar inversiones en el país, tanto de exploración directa como indirecta. Esto implica los siguientes beneficios para la población: creación de nuevas fuentes de trabajo, acceso a servicios de salud y mantenimiento de vías y/o carreteras en las áreas de influencia de los contratos.



Mapa de áreas diseñadas para la exploración y explotación de hidrocarburos.



Mapa de áreas diseñadas para la exploración y explotación de hidrocarburos.

## Inspección de operaciones en fase de explotación

Al igual que las inspecciones de los contratos en fase de exploración, estas que el MEM realiza en las operaciones que ya se encuentran en fase de explotación, tienen como fin velar porque las mismas cumplan con lo establecido en la Ley de Hidrocarburos, su Reglamento General y las normativas internacionales aplicables. A continuación, se detallan algunas actividades realizadas:

- 107 inspecciones técnicas permanentes en los contratos en fase de explotación.
- 13 inspecciones en las operaciones del transporte y exportación de hidrocarburos a través del SETH, así como la verificación de condiciones iniciales en sistemas móviles de transporte.

## Producción de petróleo crudo nacional, condensado y gas natural

El Estado de Guatemala cuenta con contratos en fase de explotación para la producción de petróleo crudo nacional, condensado y gas natural ubicados al norte del país, los cuales son inspeccionados por el MEM.

La producción proviene de contratos vigentes con las siguientes empresas:

- Perenco Guatemala Limited, titular del contrato 2-85.
- Empresa Petrolera del Itzmo, Sociedad Anónima, titular del contrato 2-2009.
- Petro Energy, Sociedad Anónima, titular del contrato 1-91.
- Latin American Resources LTD., titular del contrato 1-2005.
- City Peten S. de R.L., titular del contrato 1-2006.

La producción de hidrocarburos para el periodo de enero a diciembre 2022, fue de: 2,258,439.23 barriles de petróleo crudo, 301,859.30 barriles de condensado, 67,418,472.41 m<sup>3</sup> de gas natural a boca de pozo y 4,901,401.71 m<sup>3</sup> gas natural comerciable.

Unidad: Barriles

MES	DÍAS	CONTRATO 2-85	CONTRATO 2-2009	CONTRATO 1-91	CONTRATO 1-2005	PRODUCCIÓN TOTAL	PRODUCCIÓN DIARIA
Enero	31	166,785.69	16,287.57	0.00	6,432.75	189,506.01	6,113.10
Febrero	28	159,872.47	16,424.98	0.00	4,721.85	181,019.30	6,464.98
Marzo	31	172,589.59	27,115.37	0.00	4,285.66	203,990.62	6,580.34
Abril	30	167,985.71	23,143.79	0.00	3,967.94	195,097.44	6,503.25
Mayo	31	167,824.07	22,405.50	0.00	4,824.07	195,053.64	6,292.05
Junio	30	158,010.09	21,943.58	0.00	4,931.89	184,885.56	6,162.85
Julio	31	157,177.38	21,031.06	0.00	3,548.01	181,756.45	5,863.11
Agosto	31	158,041.18	23,234.30	0.00	621.73	181,897.21	5,867.65
Septiembre	30	166,942.85	20,291.14	0.00	3,843.25	191,077.24	6,369.24
Octubre	31	160,147.61	23,740.64	0.00	9,037.21	192,925.46	6,223.40
Noviembre	30	157,617.61	18,241.81	0.00	5,392.61	181,252.03	6,041.73
Diciembre	31	156,013.19	19,400.76	0.00	4,564.32	179,978.27	5,980.74
<b>TOTAL</b>	<b>365</b>	<b>1,949,007.44</b>	<b>253,260.50</b>	<b>0.00</b>	<b>56,171.29</b>	<b>2,258,439.23</b>	<b>6,187.50</b>

**Tabla 1. Producción fiscalizada de petróleo crudo.**

Fuente: Departamento de Explotación, Dirección General de Hidrocarburos.

Unidad: Barriles

MES	DÍAS	CONTRATO 1-2006	PRODUCCIÓN DIARIA
Enero	31	25,442.43	820.72
Febrero	28	23,049.49	823.20
Marzo	31	25,572.31	824.91
Abril	30	26,043.10	868.10
Mayo	31	26,018.82	839.32
Junio	30	24,707.96	823.60
Julio	31	25,638.18	827.04
Agosto	31	23,942.21	772.33
Septiembre	30	25,835.55	861.19
Octubre	31	25,491.93	822.32
Noviembre	30	23,648.53	788.28
Diciembre	31	26,468.79	853.83
<b>TOTAL</b>	<b>365</b>	<b>301,859.30</b>	<b>827.01</b>

**Tabla 2. Producción fiscalizada de condensado.**

Fuente: Departamento de Explotación, Dirección General de Hidrocarburos.

Unidad: Metros Cúbicos

MES	DÍAS	CONTRATO 1-2006		PRODUCCIÓN TOTAL	PRODUCCIÓN DIARIA
		A BOCA DE POZO	COMERCIABLE		
Enero	31	5,386,973.21	623,865.84	6,010,839.05	193,898.03
Febrero	28	4,832,495.11	677,628.84	5,510,123.95	196,790.14
Marzo	31	5,279,966.69	796,217.88	6,076,184.57	196,005.95
Abril	30	5,071,285.56	819,246.23	5,890,531.79	196,351.06
Mayo	31	5,776,208.88	416,358.76	6,192,567.64	199,760.25
Junio	30	5,425,660.60	468,264.45	5,893,925.05	196,464.17
Julio	31	5,858,477.31	153,126.51	6,011,603.82	193,922.70
Agosto	31	5,917,342.26	141,331.57	6,058,673.83	195,441.09
Septiembre	30	5,606,185.60	359,381.57	5,965,567.17	198,852.24
Octubre	31	6,264,450.20	52,027.48	6,316,477.68	203,757.34
Noviembre	30	5,901,003.44	189,869.08	6,090,872.52	203,029.08
Diciembre	31	6,098,423.54	204,083.51	6,302,507.05	203,306.68
<b>TOTAL</b>	<b>365</b>	<b>67,418,472.40</b>	<b>4,901,401.72</b>	<b>72,319,874.12</b>	<b>198,136.64</b>

**Tabla 3. Producción fiscalizada de gas natural.**

Fuente: Departamento de Explotación, Dirección General de Hidrocarburos.

## Ingresos estatales por la producción de petróleo crudo, condensado y gas natural

Durante el año 2022, los ingresos percibidos por el Estado de Guatemala, provenientes de la producción de petróleo crudo, condensado y gas natural ascendieron a US\$40,009,473.90 por concepto de regalías y participación en la producción de hidrocarburos compartibles.

Mes	Año 2022		
	Regalía	Participación	TOTAL
Ene	\$ 151,341.39	\$ -	\$ 151,341.39
Feb	\$ 642,077.60	\$ 2,383,393.10	\$ 3,025,470.70
Mar	\$ 1,231,759.77	\$ 973,945.92	\$ 2,205,705.69
Abr	\$ 138,544.32	\$ 1,367,292.65	\$ 1,505,836.97
May	\$ 2,417,892.69	\$ 3,292,202.83	\$ 5,710,095.52
Jun	\$ 506,888.05	\$ 3,592,846.34	\$ 4,099,734.39
Jul	\$ 1,604,396.63	\$ -	\$ 1,604,396.63
Ago	\$ 2,380,289.20	\$ 11,217,795.89	\$ 13,598,085.09
Sep	\$ 451,621.14	\$ -	\$ 451,621.14
Oct	\$ 1,446,629.67	\$ 3,048,564.94	\$ 4,495,194.61
Nov	\$ 404,077.36	\$ -	\$ 404,077.36
Dic	\$ 746,500.15	\$ 2,011,414.26	\$ 2,757,914.41
	<b>\$ 12,122,017.97</b>	<b>\$ 27,887,455.93</b>	<b>\$ 40,009,473.90</b>

Fuente: Departamento de Análisis Económico, Dirección General de Hidrocarburos.

## Fondo para el Desarrollo Económico de la Nación –FONPETROL-

Con los fondos provenientes de FONPETROL se beneficia a los Consejos Departamentales de Desarrollo de las áreas en donde se llevan a cabo operaciones petroleras, destinándose para infraestructura, desarrollo rural, energías renovables, turismo sostenible e inversión social. Los fondos correspondientes al 2022 (ajustado al mes de octubre y reportado en enero 2023 a la Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia de la República –SCEP- y al Ministerio de Finanzas Públicas -MINFIN-, ascienden al monto de Q275.435,717.26.

## Actividades relacionadas al área de comercialización

### Monitoreo de precios del mercado nacional

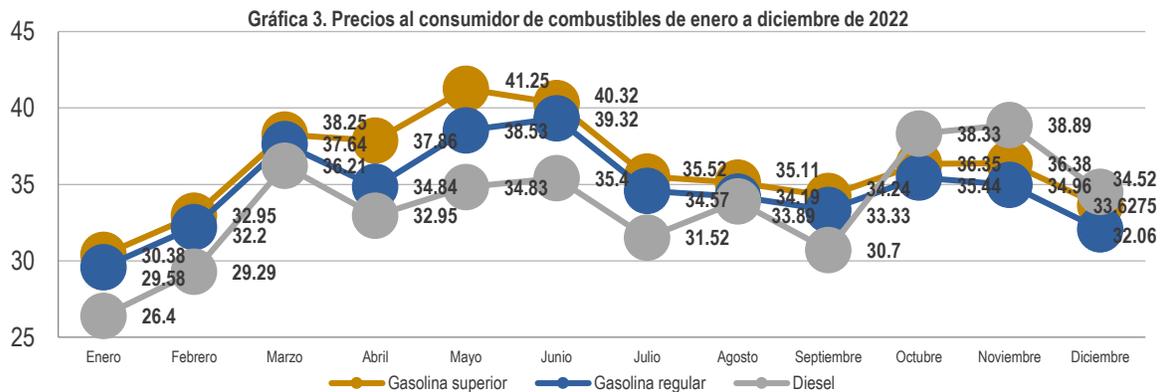
Como parte fundamental de la gestión ministerial, se mantiene una constante supervisión de los precios de los combustibles a nivel nacional, a fin de velar porque los precios internos reflejen el comportamiento del mercado internacional para que el consumidor final disponga de precios competitivos en la cadena de comercialización. El monitoreo de precios se realiza tomando como base una muestra de 78 estaciones de servicio que representan cuatro rutas, en las que se incluyen precios de las modalidades de autoservicio y servicio completo, los cuales son publicados constantemente en el portal web del MEM.

### Petróleo crudo

Debido a los recortes a la producción de petróleo a nivel global que la OPEP+ ha venido aplicando desde el año 2021, el precio del petróleo crudo tuvo tendencia al alza, registrando un incremento significativo desde los primeros días de diciembre de 2021 hasta el 23 de febrero de 2022, previo al inicio del conflicto entre Rusia y Ucrania. En dicho periodo el petróleo WTI (West Texas Intermediate) tuvo un incremento de US\$27.38 por barril (41.76%), situándose en un precio de US\$92.95 por barril.

A partir del inicio del conflicto entre Rusia y Ucrania ya citado, el petróleo continuó con tendencia al alza, llegando a su cotización máxima de US\$122.11 por barril en el mes de junio de 2022, registrando un incremento de US\$29.16 por barril (31.37%) en dicho periodo. A partir del 09 de junio de 2022, el petróleo inició tendencia a la baja influenciado principalmente por la política de COVID-cero impuesta por China en su territorio, lo que ha afectado la demanda de petróleo a nivel global.

El precio del petróleo ha descendido al 30 de diciembre de 2022 en US\$41.85 por barril (34.27%), situándose en un precio de US\$80.26 por barril.



**Gráfica 3. Precios al consumidor de combustibles de enero a diciembre de 2022.**

Fuente: Departamento de Análisis Económico, Dirección General de Hidrocarburos.

Fecha	Superior (Q/galón)	Regular Q/galón)	Diésel Q/galón)
03/01/2022 Precio bajo	28.79	27.99	24.6
17/05/2022 Precio alto	43.24	40.13	38.42
<b>Incrementos</b>	<b>14.45 (50.19%)</b>	<b>12.14 (43.37%)</b>	<b>13.82 (56.18%)</b>

**Tabla 6. Monitoreo precios a nivel nacional más bajo y alto.**

Fuente: Departamento de Análisis Económico, Dirección General de Hidrocarburos.

## Precios al consumidor de gasolinas y diésel

Debido a los fuertes incrementos que experimentaron los precios de las gasolinas y el diésel durante el año 2022, a causa del conflicto entre Rusia y Ucrania ya citado, el Organismo Ejecutivo a través del Ministerio de Energía y Minas otorgó apoyo social temporal a los consumidores de la gasolina regular y el diésel del 05 de abril al 30 de mayo de 2022. Así también, otorgó apoyo social temporal a gasolina superior, gasolina regular y diésel, del 31 de mayo al 04 de agosto de 2022 y, por último, otorgó apoyo social temporal al combustible diésel del 30 de agosto al 30 de septiembre de 2022, con una erogación total de Q2,339,577,478.86 lo cual representa el 99.96% del presupuesto para este objetivo durante el año 2022.

## Gas propano

La tendencia al alza del precio del gas propano en el mercado internacional, inició el año 2022 afectado principalmente por el incremento del precio del petróleo y el incremento de la demanda estacional. El gas propano cotizó en enero de 2022 en US\$1.10 por galón, llegando a un precio máximo de US\$1.61 por galón en marzo del mismo año; es decir, que tuvo un alza en dicho periodo de US\$0.51 por galón (46.36%).

Debido a la finalización del invierno en el hemisferio norte, el precio del gas propano empezó a bajar desde la tercera semana de marzo de 2022, llegando a mediados de julio al mismo nivel de precios que mostró en enero de ese año (US\$1.10 por galón). El precio del gas propano registró poca variación en el mercado internacional hasta los primeros días de septiembre de 2022; luego inició tendencia a la baja registrando al 30 de diciembre de 2022, un precio de US\$0.77 por galón. Del precio máximo alcanzado el 04 de marzo 22, el gas propano descendió US\$0.84 por galón, un 52.17% al final del año.

Los precios al consumidor del gas propano envasado en cilindros para consumo doméstico han sido beneficiados con el Apoyo Social Temporal durante todo el año, con excepción de los meses de marzo y septiembre, como lo muestra la siguiente tabla:

Mes	Incremento/decremento	Precio cilindro 25 libras
<b>marzo</b>	Q24.00 (19.67%)	Q122 a Q146
<b>abril</b>	Q24.00 (19.67%)	Q146 a Q122
<b>septiembre</b>	Q20.00 (16.39%)	Q122 a Q142
<b>octubre</b>	Q20.00 (16.39%)	Q142 a Q122

**Tabla 7. Precios al consumidor del gas propano envasado en cilindros para consumo doméstico.**

Fuente: Departamento de Análisis Económico, Dirección General de Hidrocarburos.

Al igual que con la gasolina y el diésel, el Organismo Ejecutivo a través del Ministerio de Energía y Minas otorgó apoyo social temporal durante todo el año 2022 (exceptuando los meses de marzo y septiembre) a los consumidores de gas propano en sus presentaciones de cilindros de 10, 20, 25 y 35 libras. El monto de dicho apoyo para cada consumidor, fue el siguiente:

- Q.08.00 para cilindros de 10 libras.
- Q.16.00 para cilindros de 20 libras.
- Q.20.00 para cilindros de 25 libras.
- Q.28.00 para cilindros de 35 libras.

Con este apoyo, los precios de venta al consumidor del gas propano envasado en cilindros para consumo doméstico en las presentaciones citadas, fueron los siguientes:

- Cilindro de 10 libras Q.49.00.
- Cilindro de 20 libras Q.98.00.
- cilindro de 25 libras Q.122.00.
- cilindro de 35 libras Q.171.00.

El beneficio llegó a más de 1.800,000 hogares, usuarios de gas propano, habiéndose mantenido diferentes medios de control de parte del MEM en conjunto con MINECO y SAT, a fin de verificar que el beneficio llegara efectivamente al consumidor final.

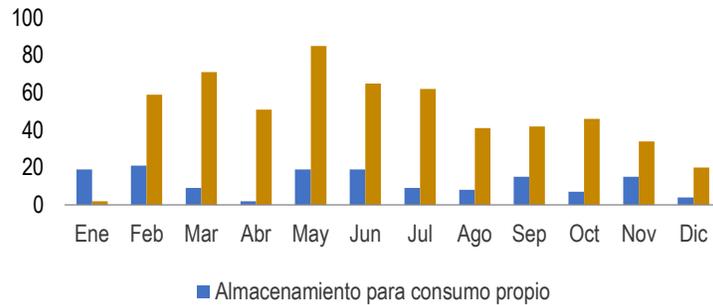
## Inspecciones para el otorgamiento de licencia de almacenamiento y estación de servicio de petróleo y/o productos derivados del petróleo

En el periodo comprendido entre enero y diciembre 2022, se realizaron 725 inspecciones técnicas para la emisión de licencias en la cadena de comercialización de hidrocarburos. Con ello se garantiza la generación de empleo directo e indirecto en la cadena de comercialización de hidrocarburos luego del otorgamiento de la licencia de instalación, operación y modificación.

Mes	Almacenamiento para consumo propio	Estaciones de servicio
Ene	19	2
Feb	21	59
Mar	9	71
Abr	2	51
May	19	85
Jun	19	65
Jul	9	62
Ago	8	41
Sep	15	42
Oct	7	46
Nov	15	34
Dic	4	20
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>578</b>

Fuente: Departamento de Ingeniería y Operaciones, Dirección General de Hidrocarburos.

## Inspecciones para el otorgamiento de licencia de almacenamiento y estación de servicio de petróleo y/o productos



**Gráfica 4. Inspecciones realizadas en el país.**

Fuente: Departamento de Ingeniería y Operaciones, Dirección General de Hidrocarburos

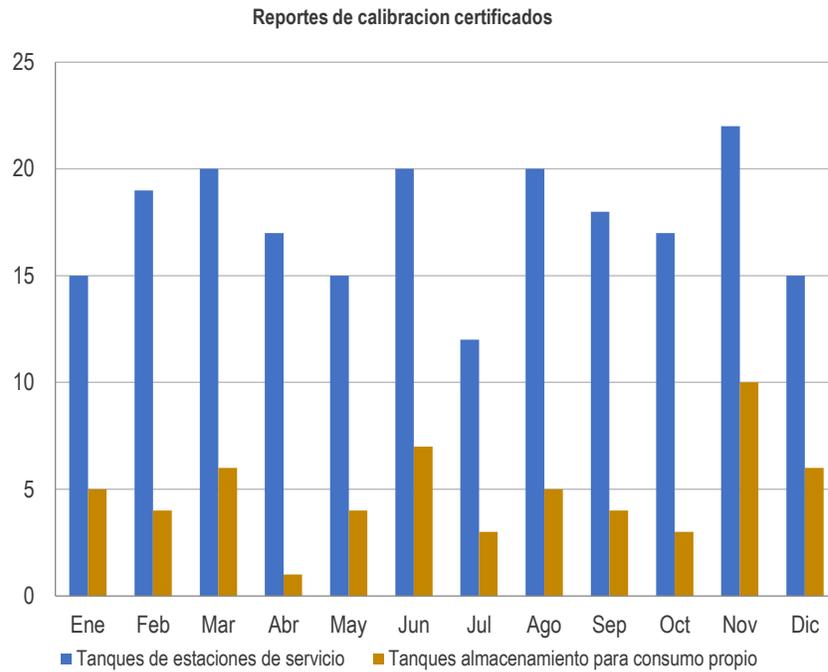
## Certificación de reportes de calibración

El MEM certificó durante el 2022, 268 reportes de calibración de tanques de almacenamiento para consumo propio, tanques de almacenamiento para la venta y unidades de transporte de combustible, para verificar la capacidad exacta de almacenamiento.

Mes	Tanques de estaciones de servicio	Tanques almacenamiento para consumo propio
Ene	15	5
Feb	19	4
Mar	20	6
Abr	17	1
May	15	4
Jun	20	7
Jul	12	3
Ago	20	5
Sep	18	4
Oct	17	3
Nov	22	10
Dic	15	6
<b>TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>58</b>

Fuente: Departamento de Ingeniería y Operaciones, Dirección General de Hidrocarburos.

## Certificación de reportes de calibración



**Gráfica 5. Certificación de reportes de calibración**

Fuente: Departamento de Ingeniería y Operaciones, Dirección General de Hidrocarburos

## Fiscalización a empresas que comercializan productos derivados del petróleo

### Estaciones de Servicio

El MEM da seguimiento a las inspecciones periódicas que realiza en diferentes estaciones de servicio en todo el país, con el objeto de verificar que el usuario reciba la cantidad exacta y la calidad correspondiente del producto por el que paga. La siguiente tabla muestra las verificaciones realizadas:

Mes	Estación de Servicio verificadas	Cantidad				Calidad			Otros Resultados
		Surtidores Verificados	Surtidores Inmovilizados	Recalibración de Estaciones de Servicio	Proceso de sanción por cantidad	Muestras analizadas en laboratorios técnicos del MEM	Muestras analizadas en Laboratorio Móvil	Proceso de sanción por calidad	Proceso de sanción por operar sin licencia
Ene	54	459	1	8	0	21	0	0	0
Feb	121	848	0	21	0	30	0	1	0
Mar	183	1359	2	37	0	54	0	2	3
Abr	271	687	0	17	0	3	0	3	0
May	227	584	2	22	0	11	0	0	0
Jun	208	596	0	21	0	5	0	0	0
Jul	113	475	1	18	0	6	0	4	5
Ago	166	618	0	13	0	9	0	0	0
Sep	217	742	1	3	0	10	0	2	0
Oct	115	473	0	8	0	6	0	0	0
Nov	122	828	1	17	0	18	0	1	0
Dic	83	599	0	11	0	14	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1,880</b>	<b>8,268</b>	<b>8</b>	<b>196</b>	<b>0</b>	<b>187</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>8</b>

**Tabla 8. Inspecciones a estaciones de servicio.**

Fuente: Departamento de fiscalización técnica, Dirección General de Hidrocarburos.

## Verificación a plantas y expendios de Gas Licuado de Petróleo (GLP)

El MEM fiscaliza el origen o procedencia, la calidad y cantidad exacta de los productos petroleros que se comercializan; en ese sentido realizó inspecciones periódicas a plantas y depósitos de almacenamiento, envasado y expendio de GLP, para verificar el cumplimiento de los derechos de los consumidores y usuarios, así como el cumplimiento de las obligaciones de los proveedores.

Mes	Depósitos y Plantas de almacenamiento y envasado GLP	Cilindros verificados en plantas de envasado	Inspección a expendios de GLP	Procesos de Sanción (Plantas y expendios de GLP)
Ene	11	63	13	0
Feb	41	443	35	1
Mar	31	291	43	1
Abr	102	1102	113	0
May	79	811	69	0
Jun	75	719	49	2
Jul	23	290	22	0
Ago	40	421	24	0
Sep	49	477	26	0
Oct	50	428	21	1
Nov	33	261	26	0
Dic	29	243	9	0
<b>TOTAL</b>	<b>563</b>	<b>5,549</b>	<b>450</b>	<b>5</b>

**Tabla 9. Verificación a plantas y expendios de Gas Licuado de Petróleo.**

Fuente: Departamento de fiscalización técnica, Dirección General de Hidrocarburos.

## Control de calidad de cilindros portátiles para envasar GLP y especificaciones de tanques para uso automotor o tanques estacionarios para almacenar GLP

Durante el 2022, el MEM realizó inspecciones a las empresas que fabrican o importan cilindros en el país, a fin de determinar el proceso que se lleva a cabo para el efecto. Ver **Tabla 10-13**.

Mes	Inspecciones	Cantidad de cilindros autorizados a comercializar			Inspecciones a tanques estacionarios autorizados a importar y comercializar
		25lb	35lb	100lb	
Enero	3	6,285	0	0	0
Febrero	3	2,985	1,585	0	0
Marzo	4	0	6,496	0	1
Abril	0	0	0	0	0
Mayo	1	0	1,260	0	0
Junio	0	0	0	0	0
Julio	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0
Septiembre	1	0	1,568	0	0
Octubre	0	0	0	0	0
Noviembre	0	0	0	0	0
Diciembre	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>9,270</b>	<b>10,909</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

**Tabla 10. Inspecciones a Gas Zeta.**

Fuente: Departamento de fiscalización técnica, Dirección General de Hidrocarburos.

Mes	Inspecciones	Cantidad de cilindros autorizados a comercializar		
		25lb	35lb	100lb
Enero	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0
Marzo	0	0	0	0
Abril	0	0	0	0
Mayo	0	0	0	0
Junio	0	0	0	0
Julio	0	0	0	0
Agosto	1	0	0	400
Septiembre	1	0	1,000	0
Octubre	1	2,000	0	0
Noviembre	1	2,000	0	0
Diciembre	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>4,000</b>	<b>1,000</b>	<b>400</b>

**Tabla 11. Inspecciones a Grupo Tomza, S.A.**

Fuente: Departamento de fiscalización técnica, Dirección General de Hidrocarburos.

Mes	Inspecciones	Cantidad de cilindros autorizados a exportar		Cantidad de cilindros autorizados a comercializar
		25lb	100lb	25lb
Enero	0	0	0	0
Febrero	2	51,840	0	0
Marzo	2	0	500	72,000
Abril	1	0	1,500	0
Mayo	0	0	0	0
Junio	1	15,000	0	0
Julio	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0
Septiembre	0	0	0	0
Octubre	0	0	0	0
Noviembre	0	0	0	0
Diciembre	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>66,840</b>	<b>2,000</b>	<b>72,000</b>

**Tabla 12. Inspecciones a Nivi.**

Fuente: Departamento de fiscalización técnica, Dirección General de Hidrocarburos.

Mes	Inspecciones	Cantidad de cilindros autorizados a exportar		Cantidad de cilindros autorizados a comercializar
		25lb	100lb	25lb
Enero	2	30,000	0	30,000
Febrero	0	0	0	0
Marzo	1	30,000	0	0
Abril	1	0	0	30,000
Mayo	0	0	0	0
Junio	0	0	0	0
Julio	1	30,000	0	0
Agosto	0	0	0	0
Septiembre	0	0	0	0
Octubre	2	30,000	0	30,000
Noviembre	0	0	0	0
Diciembre	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>120,000</b>	<b>0</b>	<b>90,000</b>

**Tabla 13. Inspecciones a Metamecasa.**

Fuente: Departamento de fiscalización técnica, Dirección General de Hidrocarburos.

## Supervisión a las importaciones de productos petroleros realizadas por vía marítima

El MEM, en su calidad de ente rector, continuó llevando a cabo actividades de control y fiscalización de la cantidad y calidad de productos petroleros que se importan por vía marítima en los litorales Atlántico y Pacífico del país; esto, con el fin de dar certeza económica a los consumidores y/o comercializadores de combustibles; y con ello, promover las condiciones adecuadas para la inversión económica y desarrollo del comercio de hidrocarburos en el país.

## Supervisión de plantas de calibración de unidades de transporte

Asimismo, el MEM, verifica por medio de un proceso remoto, las actividades y operaciones de las empresas autorizadas para realizar calibración y pruebas de funcionalidad de las unidades móviles de transporte de petróleo y productos petroleros, de igual forma se realizan inspecciones presenciales para verificar dichos procedimientos y las medidas de seguridad industrial y ambiental de las plantas en mención.

Mes	Importaciones		Plantas calibradoras de auto tanques		
	Pto. San José	Pto. Santo Tomás de Castilla	Instalaciones, equipo y métodos de seguridad industrial	Procedimiento de calibración de auto tanques	Procedimiento de prueba de funcionalidad
Ene	24	16	0	110	94
Feb	20	10	3	105	100
Mar	23	15	3	92	93
Abr	23	13	2	82	73
May	21	12	4	100	93
Jun	19	12	4	107	107
Jul	20	12	2	96	92
Ago	19	12	6	79	63
Sep	17	10	2	99	83
Oct	19	13	3	88	85
Nov	17	13	0	100	87
Dic	20	10	1	52	51
<b>TOTAL</b>	<b>242</b>	<b>148</b>	<b>30</b>	<b>1110</b>	<b>1021</b>

**Tabla 14. Inspecciones a importaciones y plantas calibradoras de autotanques.**

Fuente: Departamento de fiscalización técnica, Dirección General de Hidrocarburos.

## Supervisión área de refinación y transformación

Semanalmente el MEM realiza un proceso de supervisión en la Refinería La Libertad para controlar las operaciones de producción y despacho de asfalto, así como, la supervisión en los aspectos de seguridad industrial y medio ambiente. Ver **Tabla 15.**

Algunos de los beneficios que se obtienen con dichas supervisiones, son los siguientes:

- Generación de ingresos al Estado al implementar el 1.5 de dólares por barril comercializado por la Mini-Refinería.
- Generación de un aporte anual al Fondo para el Desarrollo Económico de la Nación de \$150,000.00 dólares.
- Velar por la calidad y cantidad de los productos que se producen en la Mini-Refinería.
- Velar por el cuidado del medio ambiente en la industria petrolera.
- Generación de mano de obra especializada local.
- Generación de fuentes de trabajo indirectos.

MES	CRUDO RECIBIDO	ASFALTO	CRUDO MEJORADO	LIVIANO K	LIVIANO N	LIVIANO D	GAS OIL VACIO
ENERO	141,060.00	57,297.38	47,464.00	195.56	0	30,966.14	6,323.95
FEBRERO	145,019.00	79,783.34	28,139.00	216.39	0	34,395.43	3,146.67
MARZO	160,618.00	81,028.13	35,600.00	388.56	0	37,580.40	6,743.60
ABRIL	151,661.00	59,906.16	52,496.00	202.56	0	35,368.52	5,960.40
MAYO	155,390.00	53,753.39	59,036.00	405.05	0	36,444.95	8,280.52
JUNIO	149,478.00	53,252.79	55,664.00	313.9	0	34,577.52	7,110.98
JULIO	147,015.00	51,302.89	59,104.00	356.14	0	33,380.21	8,181.45
AGOSTO	141,584.00	73,505.18	29,847.00	416.79	0	31,841.57	5,188.88
SEPTIEMBRE	147,624.00	56,423.49	50,450.00	343.24	0	44,064.14	3,508.57
OCTUBRE	153,073.00	77,277.84	35,066.00	474.11	0	36,667.90	3,380.50
NOVIEMBRE	152,379.00	91,887.55	16,293.00	564.71	0	36,805.40	4,550.67
DICIEMBRE	154,493.00	91,192.76	18,505.00	473.94	0.00	63,483.10	3,005.69
<b>TOTAL</b>	<b>1,799,394.00</b>	<b>826,610.90</b>	<b>487,664.00</b>	<b>4,350.95</b>	<b>0.00</b>	<b>455,575.28</b>	<b>65,381.88</b>

**Tabla 15. Producción diaria mini refinería La Libertad Perenco Guatemala Limited, año 2022.**

Fuente: Departamento de fiscalización técnica, Dirección General de Hidrocarburos.

## Otros resultados

### Plan Centinela

El Plan Centinela está constituido con una participación interinstitucional, coordinado por el MEM y MINECO, acompañados de otras instituciones gubernamentales como la SAT y la PDH, las cuales participan debido al tipo de inspección que se realiza como parte esencial del mismo.

El objetivo que se persigue, es que cada institución dentro del ámbito de su competencia, implemente las verificaciones necesarias a fin de garantizar a la población, que la cantidad, calidad, precios, medidas de seguridad industrial y ambiental cumplan con lo que estipulan las reglamentaciones aplicables, así como los licenciamientos correspondientes en las estaciones de servicio, plantas de almacenamiento y envasado y expendios de GLP en cilindros.

Durante el año 2022, se realizaron 2,423 inspecciones dentro del Plan Centinela, en las cuales se encuentran las inspecciones realizadas para la verificación del cumplimiento del apoyo social otorgado a los consumidores de GLP, diésel y gasolinas regular y superior. **Ver Tabla 16-17**

Plan centinela	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total Ejecución
Estaciones de servicio	54	121	183	271	227	208	113	166	217	115	122	83	<b>1880</b>
Plantas y depósitos de almacenamiento y envasado de GLP	11	41	31	102	79	75	23	40	49	50	33	29	<b>563</b>

**Tabla 16. Inspecciones dentro del Plan Centinela.**

Fuente: Departamento de fiscalización técnica, Dirección General de Hidrocarburos.

Departamento	Municipio	Plantas y Depósitos de GLP envasado en cilindros	Expendios de GLP envasado en cilindros	Estaciones de servicio	Total
Alta Verapaz	Cobán	22	17	17	119
	Chaal	0	0	1	
	Tactic	0	1	5	
	Fray Bartolomé de las Casas	0	0	4	
	Lanquín	0	2	2	
	Chisec	0	2	17	
	Panzos	0	0	5	
	Raxruhá	0	0	3	
	San Cristóbal Verapaz	0	0	2	
	San Miguel Tucurú	0	0	1	
	Santa Catalina La Tinta	0	0	2	
	Santa Cruz Verapaz	0	0	2	
	Santa María Cahabón	0	0	0	
	Senahú	0	0	2	
	Tamahú	0	0	1	
	San Juan Chamelco	0	2	1	
San Pedro Carchá	0	3	5		
Baja Verapaz	Salamá	0	4	7	43
	Cubulco	0	0	7	
	El Chol	0	0	1	
	Purulhá	0	5	5	
	San Jerónimo	0	1	7	
	Rabinal	0	0	5	
	San Miguel Chicaj	0	0	1	

<b>Chimaltenango</b>	Chimaltenango	10	3	7	<b>96</b>
	Acatenango	0	0	9	
	El Tejar	4	3	11	
	Parramos	0	0	2	
	Patzicia	8	0	7	
	Patzún	0	0	5	
	San Andrés Itzapa	0	0	2	
	San José Poaquil	0	0	3	
	San Martín Jilotepeque	0	0	1	
	San Pedro Yepocapa	0	0	2	
	Tecpán	1	2	11	
	Zaragoza	0	0	5	
<b>Chiquimula</b>	Chiquimula	11	4	17	<b>74</b>
	Quetzaltepeque	12	5	2	
	Camotán	0	0	1	
	Concepción Las Minas	0	0	0	
	Esquipulas	0	0	8	
	Ipala	0	0	8	
	Jocotán	0	0	2	
	Olopa	0	0	2	
	San Jacinto	0	0	1	
	San Juan Ermita	0	0	1	
<b>El Progreso</b>	Guastatoya	0	19	11	<b>82</b>
	San Agustín Acasaguastlán	17	0	15	
	Morazán	0	0	2	
	San Antonio La Paz	1	0	4	
	San Cristóbal Acasaguastlán	0	0	1	
	Sanarate	0	0	9	
	Sansare	0	0	3	
<b>Escuintla</b>	Escuintla	36	8	45	<b>167</b>
	Guanagazapa	0	0	4	
	Iztapa	0	0	5	
	Masagua	1	0	3	
	La Democracia	0	0	2	
	La Gomera	0	0	4	
	Nueva Concepción	0	0	4	
	Palín	0	5	3	
	San José	0	0	13	
	San Vicente Pacaya	0	0	2	
	Santa Lucía Cotzumalguapa	0	3	9	
	Sipacate	0	0	3	

	Siquinalá	0	2	15	
<b>Guatemala</b>	Guatemala	58	119	236	<b>763</b>
	Chinautla	0	0	4	
	Chuarrancho	0	0	2	
	Mixco	15	17	84	
	Amatitlán	2	0	19	
	San Pedro Sacatepéquez	0	0	2	
	San Juan Sacatepéquez	0	0	22	
	Fraijanes	0	1	22	
		0	0	0	
	Villa Canales	11	0	12	
	Palencia	0	0	9	
	San José del Golfo	0	0	1	
	San José Pinula	0	0	8	
	San Miguel Petapa	0	3	19	
	San Pedro Ayampuc	0	0	1	
	Santa Catarina Pinula	0	0	17	
San Raymundo	0	0	11		
Villa Nueva	25	2	41		
<b>Huehuetenango</b>	Aguacatán	0	0	3	<b>92</b>
	Huehuetenango	0	23	34	
	Chiantla	0	1	19	
	Malacatancito	0	2	3	
	Jacaltenango	0	0	0	
	La Democracia	0	0	4	
	Nentón	0	0	0	
	San Antonio Huista	0	0	0	
	San Pedro Necta	0	0	2	
	San Sebastián	0	0	1	
	Santa Ana Huista	0	0	0	
	Cuilco	0	0	0	
<b>Izabal</b>	Puerto Barrios	11	8	5	<b>96</b>
	El Estor	0	0	2	
	Livingston	10	0	16	
	Los Amates	0	6	7	
	Morales	11	2	18	
<b>Jalapa</b>	Jalapa	8	3	22	<b>67</b>
	Mataquescuintla	0	0	9	
	Monjas	0	0	13	
	San Carlos Alzatate	0	0	1	
	San Manuel Chaparrón	0	0	2	
	San Pedro Pinula	0	0	6	
	San Luís Jilotepeque	0	0	3	

<b>Jutiapa</b>	San José Acatempa	0	0	1	<b>81</b>
	El Adelanto	0	0	1	
	Asunción Mita	0	0	11	
	Atescatempa	0	0	6	
	Jalpatagua	0	0	1	
	Jutiapa	0	0	19	
	Moyuta	0	0	3	
	Pasaco	0	0	1	
	Quesada	0	0	5	
	Santa Catarina Mita	0	0	10	
	Yupiltepeque	0	0	1	
	El Progreso	11	5	6	
<b>Petén</b>	Flores	0	6	23	<b>146</b>
	Dolores	0	0	4	
	La Libertad	0	9	10	
	Melchor de Mencos	0	0	6	
	San Benito	11	1	18	
	Las Cruces	0	0	3	
	San Francisco	0	0	6	
	Poptún	0	1	16	
	San Andrés	0	0	5	
	Santa Ana	0	0	3	
	Sayaxche	0	3	9	
	El Chal	0	1	2	
	San Luis	0	1	8	
<b>Quetzaltenango</b>	Quetzaltenango	13	12	29	<b>219</b>
	Almolonga	0	0	1	
	Cabricán	2		1	
	Cajolá	0	0		
	Colomba Costa Cuca	0	0	5	
	Concepción Chiquirichapa	0	0		
	El Palmar	0	0	1	
	Flores Costa Cuca	0	0	2	
	Huitán	0	0		
	Olintepeque	0	0	4	
	Palestina de los Altos	0	0	1	
	San Francisco La Unión	0	0	1	
	San Martín Sacatepéquez	0	0	0	
	San Mateo	0	0	3	
	San Miguel Sigüila	0	0	0	
	Sibilia	0	0	0	
	Cantel	35	0	4	
	Coatepeque	0	9	16	

	La Esperanza	0	0	9	
	San Juan Ostuncalco	17	4	3	
	San Carlos Sija	0	0	8	
	Zunil	0	0	2	
	Salcajá	12		25	
<b>Quiché</b>	Santa Cruz del Quiché	15	21	19	<b>106</b>
	Chiché	0	0	5	
	Chinique	0	0	2	
	Chajul	0	0	0	
	Cunén	0	0	3	
	Ixcán	0	0	8	
	Joyabaj	0	0	13	
	Nebaj	0	0	0	
	Sacapulas	0	0	3	
	San Antonio Ilotenango	0	0	0	
	San Juan Cotzal	0	0	0	
	San Pedro Jocopilas	0	0	2	
	Zacualpa	0	0	5	
	Chichicastenango	0	1	9	
<b>Retalhuleu</b>	Retalhuleu	12	6	18	<b>96</b>
	Champerico	0	0	2	
	San Andres Villa Seca	0	0	2	
	El Asintal		1	6	
	Nuevo San Carlos	0	0	1	
	Santa Cruz Muluá	0	0	7	
	San Martin Zapotitlan	0	1	1	
	San Felipe	0	2	2	
San Sebastián	12	10	13		
<b>Sacatepéquez</b>	Santa Lucia Milpas Altas	0	0	0	<b>68</b>
	Antigua Guatemala	0	3	5	
	Ciudad Vieja	0	1	1	
	Jocotenango	0	3	2	
	Pastores	1	0	1	
	San Juan Alotenango	0	0	1	
	San Lucas Sacatepéquez	0	0	10	
	San Miguel Dueñas	0	0	2	
	Santa María de Jesús	0	0	1	
	Santa Lucia Milpas Altas	3	0	1	
	San Bartolome Milpas Altas	0	3	3	
	Santo Domingo Xenacoj	0	0	1	
	Santiago Sacatepequéz	8	1	3	

	Sumpango	4	0	10	
<b>San Marcos</b>	San Marcos	0	0	22	<b>129</b>
	Catarina	0	0	2	
	El Tumbador	0	0	3	
	Esquipulas Palo Gordo	0	0	1	
	La Blanca	0	0	1	
	Malacatán	0	3	8	
	Ocós	0	0	2	
	Pajapita	0	2	11	
	El Quetzal	1	0	0	
	San Antonio Sacatepéquez	0	0	1	
	San José El Rodeo	0	0	1	
	San Pablo	0	0	3	
	San Rafael Pie de la Cuesta	0	0	3	
	Ayutla	31	10	10	
	San Pedro Sacatepequéz	0	0	14	
<b>Santa Rosa</b>	Taxisco	11	0	5	<b>106</b>
	Casillas	0	0	9	
	Chiquimulilla	0	0	6	
	Cuilapa	0	3	8	
	Guazacapán	0	0	3	
	Nueva Santa Rosa	0	0	8	
	Oratorio	0	0	2	
	San Rafael Las Flores	0	0	5	
	Santa Cruz Naranjo	0	0	1	
	Santa María Ixhucán	0	0	1	
	Santa Rosa de Lima	0	0	8	
	Barberena	7	10	19	
<b>Sololá</b>	Santa Clara La Laguna	0	0	1	<b>63</b>
	Santa Catarina Ixhuacán	0	0	1	
	Santa Lucía Utatlán	0	0	4	
	Nahualá	0	0	2	
	San Juan La Laguna	0	0	1	
	San Pedro La Laguna	0	1	0	
	Santiago Atitlán	0	0	0	
	San Antonio Palopó	0	0	1	
	San Lucas Tolimán	0	0	0	
	San Andrés Semetabaj	0	0	1	
	Panajachel	0	2	13	
	Sololá	0	5	31	
<b>Suchitepequéz</b>	Mazatenango	0	4	23	<b>104</b>

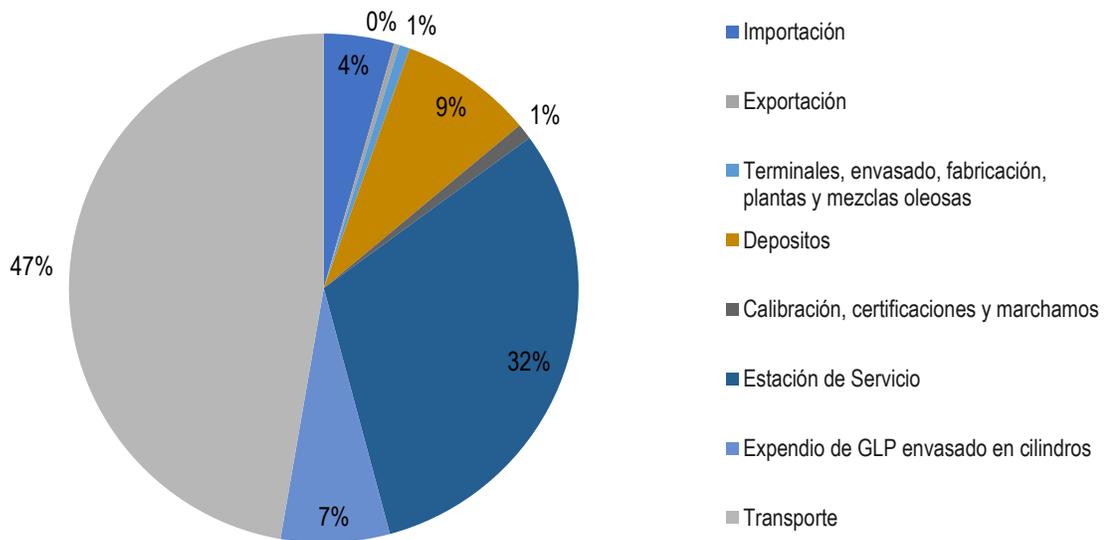
	Chicacao	0	0	2	
	Patulul	0	0	3	
	San José La Maquina	0	0	2	
	Samayac	0	0	1	
	San Bernardino	0	0	10	
	San Antonio Suchitepéquez	0	0	22	
	San Francisco Zapotitlán	0	0	1	
	San Miguel Panam	0	0	1	
	Santa Bárbara	0	0	0	
	Santo Tomás La Unión	0	0	1	
	Cuyotenango	11	1	7	
	Río Bravo	12	0	3	
<b>Totonicapán</b>	Totonicapán	15	7	15	<b>76</b>
	Momostenango	0	0	5	
	San Bartolo Aguas Calientes	0	0	0	
	San Francisco El Alto	0	0	6	
	Santa María Chiquimula	0	0	0	
	San Cristóbal Totonicapán	15	0	13	
<b>Zacapa</b>	Estanzuela	9	0	3	<b>100</b>
	Cabañas	0	0	1	
	Huité	0	0	1	
	La Unión	0	0	3	
	Usumatlán	0	0	1	
	Teculután	0	3	4	
	Gualán	0	2	10	
	Río Hondo	6	1	10	
	Zacapa	15	13	18	
<b>Total</b>	<b>563</b>	<b>450</b>	<b>1880</b>	<b>2893</b>	

**Tabla 17. Inspecciones dentro del Plan Centinela realizadas al 31 diciembre por departamento y municipio.**

Fuente: Departamento de fiscalización técnica, Dirección General de Hidrocarburos.

## Otorgamiento de licencias de la cadena de comercialización de hidrocarburos

En el ejercicio de su rectoría en todos los temas relacionados a hidrocarburos, el MEM emite licencias dentro de la respectiva cadena de comercialización, las cuales extiende a empresas, mismas que deben cumplir previamente con la documentación legal y técnica establecida en la Ley de Comercialización y su Reglamento. En el 2022, los 3 principales grupos de mayor representación en dicha emisión, fueron: transporte con un 47%; estaciones de servicio con el 31% y el expendio de GLP envasado en cilindros con un 7%.



**Gráfica 6. Porcentaje de emisión de licencias, según el tipo de trámite 2022.**

Fuente: Registro de Empresas, Dirección General de Hidrocarburos.

## Divulgación de información subsector de hidrocarburos

La información que el MEM divulga, procede de los titulares de licencias de la cadena de comercialización. Durante el año 2022 se realizaron 97 publicaciones conformadas por informes periódicos del mercado internacional y nacional de productos petroleros. Las mismas son utilizadas por inversionistas y público en general para el conocimiento del marco legal, y el comportamiento del mercado nacional, lo cual permite una toma de decisiones documentada e informada, en relación al subsector de hidrocarburos de Guatemala.

## Inspecciones a la implementación del Apoyo Social Temporal (AST) de combustibles

Dado que el beneficio se otorgó a la población a través de las empresas importadoras de diésel, gasolinas regular y superior, el MEM llevó a cabo 967 inspecciones hasta el mes de octubre del 2022, a fin de verificar que el beneficio llegara al consumidor. En el caso del diésel se benefició a la mayor parte de la población guatemalteca, ya que, de manera directa o indirecta, utiliza este combustible para la adquisición de productos que durante su cadena de elaboración y distribución utilicen diésel. Por su parte, en el caso de las gasolinas, resultaron beneficiados aproximadamente 4 millones de usuarios.

Departamento	DECRETO 20-2022 y sus Reformas		DECRETO 42-2022	
	Estaciones de Servicio	No cumplieron	Estaciones de Servicio	No cumplieron
Alta Verapaz	39	9	13	2
Baja Verapaz	17	1	9	2
Chimaltenango	10	0	1	0
Chiquimula	27	4	13	3
El Progreso	25	3	8	2
Escuintla	31	0	19	4
Guatemala	61	9	35	19
Huehuetenango	36	0	11	0
Izabal	29	3	7	0
Jalapa	20	1	6	1
Jutiapa	32	7	14	4
Petén	56	14	15	0
Quetzaltenango	78	5	20	4
Quiché	25	4	14	7
Retalhuleu	32	3	5	0
Sacatepéquez	6	0	4	0
San Marcos	48	0	8	1
Santa Rosa	34	8	5	2
Sololá	28	3	10	4
Suchitepéquez	39	3	11	7
Totonicapán	27	2	3	1
Zacapa	26	2	10	2
<b>Total</b>	<b>726</b>	<b>81</b>	<b>241</b>	<b>65</b>

DECRETO 20-2022 y sus Reformas	DIÉSEL Y GASOLINAS	Total inspecciones	967
DECRETO 42-2022	DIÉSEL		

**Tabla 18. Inspecciones realizadas para la verificación del cumplimiento del apoyo social temporal a los consumidores de diésel, gasolinas regular y superior.**

Fuente: Departamento de Fiscalización Técnica, Dirección General de Hidrocarburos.

## Inspecciones en la implementación del Apoyo Social Temporal al Gas Licuado de Petróleo (Gas Propano)

Con relación al gas propano, el MEM realizó 783 inspecciones durante el 2022, con el fin de verificar que el beneficio se trasladara de las empresas envasadoras y depósitos, a la población con menos capacidad adquisitiva. Se verificó que

fueron beneficiadas aproximadamente a 8 millones de habitantes, ya que el apoyo social llegó a 1,800,000 de hogares que utilizan este producto principalmente para cocción de alimentos.

Departamento	DECRETO 17-2022 y sus Reformas			DECRETO 45-2022 y sus Reformas		
	Plantas o depósitos de envasado de GLP en cilindros	Expendios de GLP envasado en cilindros	Total	Plantas o depósitos de envasado de GLP en cilindros	Expendios de GLP envasado en cilindros	Total
Alta Verapaz	14	23	37	4	1	5
Baja Verapaz	N/A*	14	14	N/A*	0	0
Chimaltenango	15	3	18	2	0	2
Chiquimula	18	8	26	3	0	3
El Progreso	11	17	28	4	0	4
Escuintla	25	12	37	5	1	6
Guatemala	44	54	98	25	19	44
Huehuetenango	N/A*	19	19	N/A*	3	3
Izabal	22	8	30	4	1	5
Jalapa	6	3	9	1	0	1
Jutiapa	7	4	11	2	1	3
Petén	7	16	23	2	3	5
Quetzaltenango	35	14	49	17	3	20
Quiché	8	15	23	3	2	5
Retalhuleu	16	10	26	4	6	10
Sacatepéquez	8	8	16	3	0	3
San Marcos	22	8	30	4	4	8
Santa Rosa	11	9	20	4	3	7
Sololá	N/A*	7	7	N/A*	0	0
Suchitepéquez	16	5	21	4	0	4
Totonicapán	15	17	32	7	0	7
Zacapa	18	39	57	6	1	7
<b>Total</b>	<b>318</b>	<b>313</b>	<b>631</b>	<b>104</b>	<b>48</b>	<b>152</b>

**DECRETO 17-2022 y sus Reformas**

Del 01 de abril al 31 de agosto de 2022

**DECRETO 45-2022 y sus Reformas**

Del 01 octubre de 2022 al 31 de diciembre 2022

<b>Total inspecciones</b>	<b>783</b>
---------------------------	------------

**Tabla 19. Inspecciones realizadas para la verificación del cumplimiento del apoyo social temporal a los consumidores de Gas Propano.**

Fuente: Departamento de Fiscalización Técnica, Dirección General de Hidrocarburos.



El apoyo social temporal a los consumidores de diésel y gasolinas regular y superior que estuvo vigente durante varios meses del 2022 apoyó de forma directa a más de 4.7 millones de usuarios.

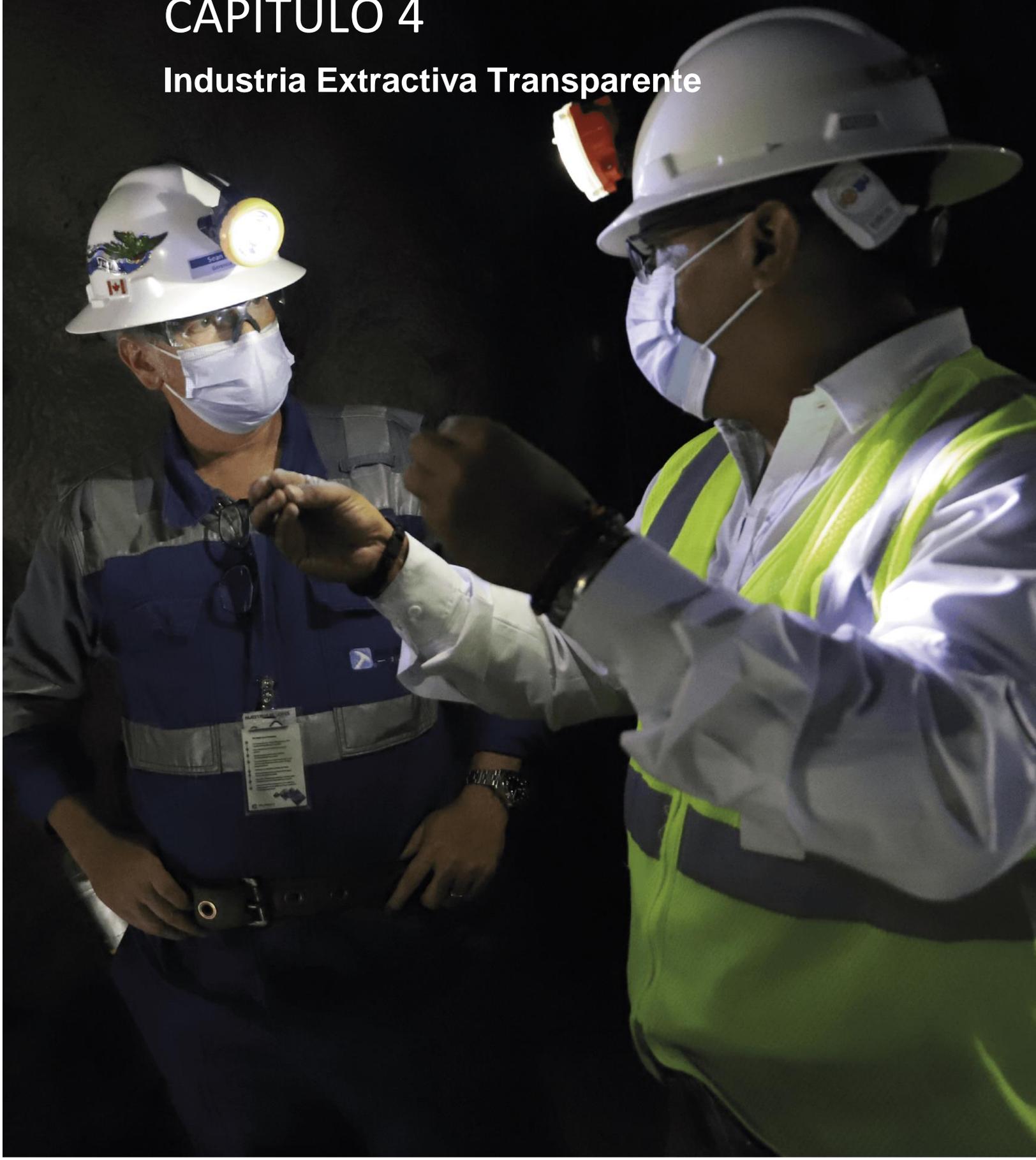


Más de un millón 800 mil familias fueron beneficiadas directamente con el apoyo social temporal a los consumidores de gas propano que fue impulsado por el Gobierno de Guatemala a través del Ministerio de Energía y Minas.

---

# CAPÍTULO 4

## Industria Extractiva Transparente



---

# CAPÍTULO 4

---

## Industria Extractiva Transparente

---

El MEM tiene a su cargo la promoción, impulso y fomento de la industria extractiva, así como el aprovechamiento de los recursos mineros del país; como entidad eminentemente normativa, debe velar por el fiel cumplimiento de la Ley de Minería y su respectivo Reglamento, lo cual implementa por medio de su gestión.

En la presente Memoria de Labores e detallan los logros y resultados obtenidos en los asuntos mineros: las inspecciones realizadas a solicitudes mineras con el objetivo de determinar la correcta ubicación del área y los minerales a explotar; la fiscalización a los derechos mineros de explotación vigentes para verificar que están trabajando técnicamente y dentro del área otorgada, así como las inspecciones realizadas a explotaciones mineras ilegales.

### Supervisión y fiscalización

Con la asignación presupuestaria del año 2022, el MEM llevó a cabo la totalidad de las inspecciones programadas, dando así cumplimiento a lo establecido en la Ley de Minería y su reglamento. De esa manera, se promueve una explotación de los recursos mineros en Guatemala, de una manera técnica, racional y sostenible, velando porque la actividad minera no impacte negativamente el entorno de las poblaciones aledañas, y procediendo, en caso de que sí exista este tipo de impacto, a suspender o caducar las licencias de explotación que puedan estar afectando la salud, el ambiente, y/o la infraestructura.

### Inspecciones a licencias de explotación minera e ilegales

El MEM llevó a cabo 268 inspecciones de campo durante el 2022, a fin de lograr la verificación de que los minerales que se extraen en cada proyecto, son estrictamente los que están autorizados en la licencia otorgada, y confirmar que el trabajo se realiza dentro del polígono otorgado y que se cuenta con la capacidad de proveer el mineral autorizado para la exportación.

Para ello, se lleva un control estricto del potencial de producción de los yacimientos, y se verifica que el proceso de explotación cumpla con los requerimientos técnicos, garantizando las medidas de seguridad correspondientes. Se comprueba también el cumplimiento de las obligaciones y compromisos adquiridos al recibir la licencia, así como la atención a las recomendaciones recibidas, cuando se les han otorgado con anterioridad.

En el 2022, el MEM implementó 85 inspecciones a áreas de explotación minera ilegal, dentro de las cuales se encuentran 17 derivadas de denuncias, y 9 a requerimiento de otras instituciones, y 59 fueron solicitadas por la Fiscalía de Delitos Contra el Ambiente del Ministerio Público (MP).

Se presentaron 8 denuncias al MP en casos que lo ameritaron; se suspendió inmediatamente la extracción de 8 operaciones mineras ilegales, y se inició trámite para el proceso de sanción de 7 casos.

## **Inspecciones a solicitud de explotación minera**

En cuanto a las solicitudes de explotación minera, el MEM realizó 52 inspecciones con el fin de verificar que las coordenadas del área solicitada y el mineral o minerales a explotar sean correctos, y que existan suficientes reservas de los mismo para poder ser explotados. En los casos en que se encontraron inconsistencias en los datos presentados, se hicieron recomendaciones para que se procediera con las modificaciones correspondientes. Para el efecto, se emitieron 183 dictámenes catastrales a través de los cuales se verificaron los polígonos mineros.

## **Otorgamiento de credenciales de exportación**

La alianza entre el MEM y AGEXPORT continuó vigente durante el 2022. Esta permite que la Ventanilla Única para Exportadores -VUPE-, incluya una plataforma electrónica que funciona para otorgar credenciales de exportación para productos mineros. A través de esta, se logra establecer que los minerales a exportar, provengan de derechos mineros legalmente otorgados y no de explotaciones mineras ilegales.

Se ha verificado que, con lo anterior, el procedimiento administrativo correspondiente se acelera significativamente, lo cual aporta al cumplimiento de la Ley para la Simplificación de Requisitos y Trámites Administrativos. La solicitud de credencial se realiza a través de la plataforma electrónica de la VUPE, después de que el solicitante cancela, en concepto de arancel por la emisión de la credencial respectiva, la tarifa de mil quetzales (Q1000.00), cuyos ingresos constituyen ingresos propios del MEM.

Durante el transcurso del año ingresaron 58 solicitudes de credenciales de exportación y se otorgaron 38 por medio de la VUPE, mientras el resto prosigue en el trámite respectivo. Asimismo, se tramitaron 26 solicitudes de licencias de exploración y 73 correspondientes a licencias de explotación, habiéndose atendido todos los expedientes de solicitudes, licencias, informes de producción, auditorías, ilegales y cuerdas separadas, en un marco de cumplimiento de la Ley de Minería y en apoyo a los titulares y solicitantes de licencias mineras.

## **Producción minera nacional**

El ingreso al Estado, que, derivado de la producción minera total, correspondió al año 2021, asciende a Q1,696.6 millones, el cual, comparado con la del año 2020 (Q980.3 millones), representa un incremento del 42%, equivalente a Q715.3 millones. Dicho incremento en el 2021, correspondió principalmente a la explotación de minerales metálicos, debido a que en su mayoría se exportan. Con esto se aumenta también el ingreso de divisas al país.

## Inspecciones a solicitud de explotación minera

En cuanto a las solicitudes de explotación minera, el MEM realizó 52 inspecciones con el fin de verificar que las coordenadas del área solicitada y el mineral o minerales a explotar sean correctos, y que existan suficientes reservas de los mismo para poder ser explotados. En los casos en que se encontraron inconsistencias en los datos presentados, se hicieron recomendaciones para que se procediera con las modificaciones correspondientes. Para el efecto, se emitieron 183 dictámenes catastrales a través de los cuales se verificaron los polígonos mineros.

## Otorgamiento de credenciales de exportación

La alianza entre el MEM y AGEXPORT continuó vigente durante el 2022. Esta permite que la Ventanilla Única para Exportadores -VUPE-, incluya una plataforma electrónica que funciona para otorgar credenciales de exportación para productos mineros. A través de esta, se logra establecer que los minerales a exportar, provengan de derechos mineros legalmente otorgados y no de explotaciones mineras ilegales.

Se ha verificado que, con lo anterior, el procedimiento administrativo correspondiente se acelera significativamente, lo cual aporta al cumplimiento de la Ley para la Simplificación de Requisitos y Trámites Administrativos. La solicitud de credencial se realiza a través de la plataforma electrónica de la VUPE, después de que el solicitante cancela, en concepto de arancel por la emisión de la credencial respectiva, la tarifa de mil quetzales (Q1000.00), cuyos ingresos constituyen ingresos propios del MEM.

Durante el transcurso del año ingresaron 58 solicitudes de credenciales de exportación y se otorgaron 38 por medio de la VUPE, mientras el resto prosigue en el trámite respectivo. Asimismo, se tramitaron 26 solicitudes de licencias de exploración y 73 correspondientes a licencias de explotación, habiéndose atendido todos los expedientes de solicitudes, licencias, informes de producción, auditorías, ilegales y cuerdas separadas, en un marco de cumplimiento de la Ley de Minería y en apoyo a los titulares y solicitantes de licencias mineras.

## Producción minera nacional

El ingreso al Estado que, derivado de la producción minera total, correspondió al año 2021, asciende a Q1,696.6 millones, el cual, comparado con la del año 2020 (Q980.3 millones), representa un incremento del 42%, equivalente a Q715.3 millones. Dicho incremento en el 2021, correspondió principalmente a la explotación de minerales metálicos, debido a que en su mayoría se exportan. Con esto se aumenta también el ingreso de divisas al país.

---

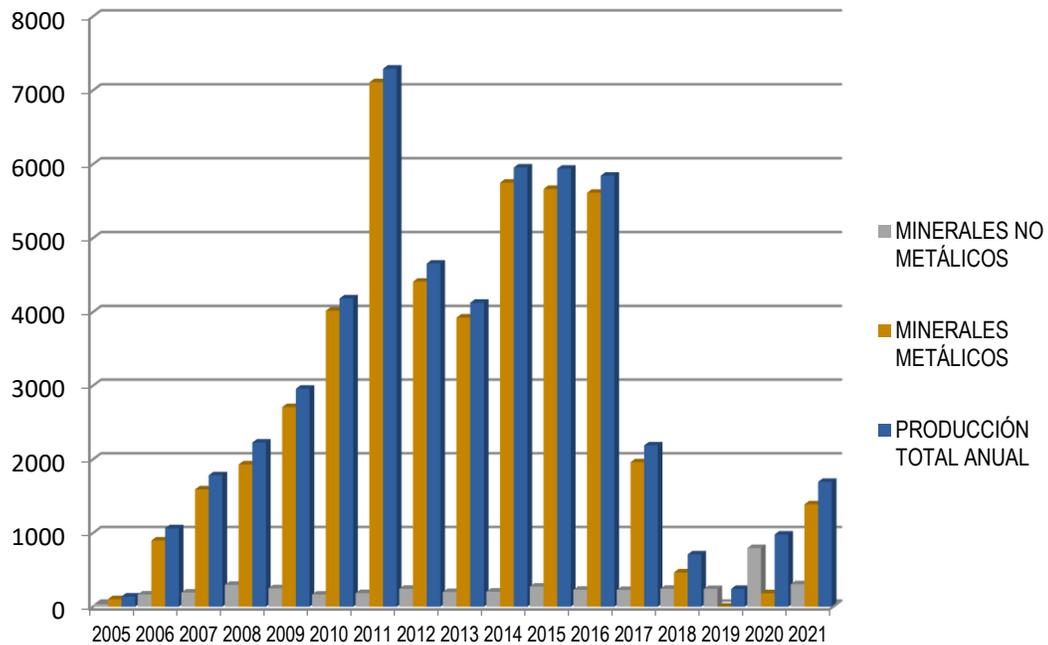
<sup>1</sup> Los datos que se publican en la presente memoria de labores son los obtenidos en el 2021, dado que la Ley de Minería estipula que los titulares de licencias de explotación minera deben rendir informe anual por escrito dentro de los 3 primeros meses siguientes a la finalización de cada año calendario. En tal virtud, la información correspondiente al 2022, se obtendrá durante el primer trimestre del 2023.

AÑO	MINERALES NO METÁLICOS	MINERALES METÁLICOS	PRODUCCIÓN TOTAL ANUAL
2005	36.6	102.3	138.9
2006	166.8	899.4	1,066.2
2007	192.5	1,592.5	1,785.0
2008	297.6	1,931.2	2,228.8
2009	249.7	2,710.5	2,960.2
2010	165.0	4,019.4	4,184.4
2011	184.9	7,110.3	7,295.3
2012	244.1	4,412.0	4,656.1
2013	200.1	3,926.4	4,126.5
2014	204.7	5,751.7	5,956.4
2015	273.8	5,667.3	5,941.1
2016	231.0	5,614.7	5,845.7
2017	228.3	1,961.9	2,190.2
2018	244.0	466.2	710.2
2019	241.0	0.075	241.8
2020	796.9	183.3	980.3
2021	304.9	1,390.6	1,695.6

**Producción minera nacional 2005-2021 por categoría mineral (Millones de Quetzales).**

Fuente: Dirección General de Minería.

PRODUCCIÓN MINERA POR CATEGORÍA DE MINERAL  
(MILLONES DE QUETZALES)



Producción minera nacional 2005-2021 por categoría mineral (Millones de Quetzales).

Fuente: Dirección General de Minería.

## Ingresos por regalías

Durante el 2022 el Ministerio de Energía y Minas logró mejores ingresos al Estado de Guatemala en concepto de regalías y otros pagos derivados de la actividad minera. Esto lleva un beneficio implícito a favor de la población guatemalteca en general, debido a que el 50% de las regalías se destinan al fondo común, mismo que es utilizado por el Estado para complementar proyectos de desarrollo integral. Mientras que el 50% restante, se traslada a las municipalidades ubicadas en el área de influencia de cada proyecto, por lo que está destinado a la implementación de actividades locales que beneficia directamente a la población de dichos municipios.

Año	Mes	Canon otorgamiento	Canon superficie	Solicitud credencial de exportación	Multa extemporáneo	Multa incompleto	Multa omisión	Multa otros	Multa ilegal	Regalías al estado	Intereses al estado	Total recaudado en quetzales
2022	ENERO	0.00	4,116,000.00	5,000.00	0.00	0.00	8,000.00	0.00	0.00	8,407,372.43	4,860.47	12,541,232.90
2022	FEBRERO	0.00	208,800.00	7,000.00	3,086.70	1,800.00	23,409.57	8,000.00	10,000.00	8,182.86	5,994.51	276,273.64
2022	MARZO	0.00	352,800.00	5,000.00	3,000.00	5,400.00	0.00	0.00	0.00	86,905.05	48,926.29	502,031.34
2022	ABRIL	0.00	43,800.00	5,000.00	0.00	4,800.00	0.00	0.00	60,000.00	402.50	3,206.88	117,209.38
2022	MAYO	13,300.00	93,228.50	6,000.00	0.00	0.00	3,600.00	0.00	0.00	0.00	10,489.41	126,617.91
2022	JUNIO	2,600.00	98,649.86	3,000.00	1,800.00	-	-	-	-	335.00	7,259.19	113,644.05
2022	JULIO	-	19,200.00	3,000.00	-	-	-	-	-	6,813.56	2,597.79	31,611.35
2022	AGOSTO	3,900.00	92,753.49	7,000.00	2,400.00	1,800.00	18,492.92	-	-	12,206.50	7,904.95	146,457.86
2022	SEPTIEMBRE	6,600.00	12,006.57	2,000.00	2,170.22	5,969.58	13,039.14	-	-	-	762.47	42,547.98
2022	OCTUBRE	-	174,845.56	7,000.00	-	-	-	-	-	3,330.00	69,100.20	254,275.76
2022	NOVIEMBRE	-	151,463.52	6,000.00	-	-	-	4,000.00	-	385,910.06	17,471.54	564,845.12
2022	DICIEMBRE	-	16,800.00	2,000.00	1,800.00	-	-	12,000.00	-	1,026.23	1,127.66	34,753.89
<b>TOTAL</b>		<b>26,400.00</b>	<b>5,380,347.50</b>	<b>58,000.00</b>	<b>14,256.92</b>	<b>19,769.58</b>	<b>66,541.63</b>	<b>24,000.00</b>	<b>70,000.00</b>	<b>8,912,484.19</b>	<b>179,701.36</b>	<b>14,751,501.18</b>

### Regalías al estado y otros ingresos diciembre 2022.

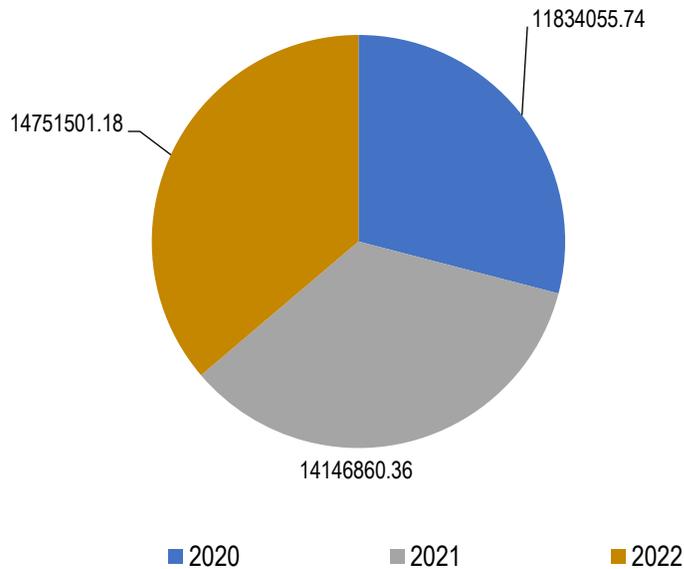
Fuente: Dirección General de Minería.

AÑO	Canon Otorgamiento	Canon Superficie	Solicitud Credencial de exportación	Multa Extemporáneo	Multa Incompleto	Multa Omisión	Multa Otros	Multa Ilegal	Regalías al Estado	Intereses al Estado	Total Recaudado en Quetzales
2020	5,300.00	7,759,638.09	0.00	4,800.00	10,460.27	80,321.04	9,000.00	12,605.52	3,821,751.14	130,179.68	11,834,055.74
2021	6,500.00	7,797,995.33	45,000.00	22,958.85	22,501.65	128,735.36	76,000.00	80,000.00	5,777,801.43	189,367.74	14,146,860.36
2022	26,400.00	5,380,347.50	58,000.00	14,256.92	19,769.58	66,541.63	24,000.00	70,000.00	8,912,484.19	179,701.36	14,751,501.18
<b>TOTAL</b>	<b>38,200.00</b>	<b>20,937,980.92</b>	<b>103,000.00</b>	<b>42,015.77</b>	<b>52,731.50</b>	<b>275,598.03</b>	<b>109,000.00</b>	<b>162,605.52</b>	<b>18,512,036.76</b>	<b>499,248.78</b>	<b>40,732,417.28</b>

### Ingresos al estado por concepto de regalías y otros ingresos 2020, 2021 y 2022.

Fuente: Dirección General de Minería.

REGALÍAS Y OTROS INGRESOS AL ESTADO AÑOS 2020-2022  
(PORCENTAJE MENSUAL)



Ingresos al estado por concepto de regalías y otros ingresos 2019, 2020 y 2021.

Fuente: Dirección General de Minería.

## Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI)

Durante el año 2022 en el acumulado de acciones implementadas por el GMP de EITI Guatemala cabe resaltar notables hitos tales como: la elaboración y presentación Informe Flexible de la Industria Extractiva referente a los ejercicios 2018, 2019 y 2020, elaborado por el grupo de sociedad civil del GMP con apoyo de la Fundación Lundin y la participación directa con la Comisión Presidencial de Gobierno Abierto y Electrónico para la creación del 5to. Plan de Acción Nacional de Gobierno Abierto 2021-2023.

Entre las principales conclusiones del informe destaca la necesidad de impulsar reformas legales que fortalezcan y modernicen y faciliten los procedimientos para el otorgamiento de las licencias relativas a la exploración, explotación y demás requisitos de los Estudios de Impacto Ambiental para que sean expeditos.

En cuanto a las actividades vinculadas al 5to. Plan de Acción Nacional de Gobierno Abierto 2021-2023, el Ministerio de Energía y Minas, designó como delegados políticos y técnicos respectivamente al Viceministro de Energía y Minas encargado del área de minería e hidrocarburos y a la Secretaría Técnica de EITI Guatemala.

Para culminar el año 2022 el GMP, acompañado por el Secretariado Internacional de EITI perfila la creación de una nueva hoja de ruta para implementar la EITI en Guatemala. Dicha guía ha sido elaborada por el Secretariado Nacional y la EITI internacional con la colaboración de miembros del GMP y está destinada a adaptar la implementación de EITI en Guatemala con el objetivo de conseguir que la misma sea especializada y acorde a las condiciones nacionales.

Con estas acciones el Gobierno de Guatemala, reafirma su compromiso con la transparencia y la promoción de mecanismos que impulsen el desarrollo de la población.

## Espacios de participación nacional en temas de minería

Cumpliendo con la rectoría que tiene a su cargo el MEM, durante el 2022 participó en diversos espacios interinstitucionales, siempre velando por el cumplimiento de las normativas relacionadas a minería y temas atinentes.

Al respecto, vale destacar la participación en las siguientes mesas técnicas:

- Mesa Técnica con Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Amatitlán.
- Mesa Técnica interinstitucional con la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Instituto Nacional de Sismología y Vulcanología, para adecuar la normativa (Acuerdo Gubernativo), de las condiciones de la declaración de riesgo del Lago y Cuenca de Amatitlán.
- Mesa Técnica interinstitucional con la Municipalidad de Chinautla, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Instituto Nacional de Sismología y Vulcanología y el Ministerio de Ambiente, para evaluar las posibles soluciones a las areneras localizadas en el río Chinautla.
- Mesa Técnica interinstitucional con la Superintendencia de Administración Tributaria para definir los procesos de fiscalización de las exportaciones.
- Mesa Técnica interinstitucional con el Ministerio de Gobernación, Ministerio Público, la División Especializada en Investigación Criminal -DEIC- y División de Protección a la Naturaleza -DIPRONA-.

## Fiscalización y control

El MEM ejerce la rectoría en temas de hidrocarburos y minería, para cuya correcta implementación, se auxilia con trámites de fiscalización y control en las acciones de las empresas que poseen contratos de operaciones de exploración y explotación en ambas áreas.

En el tema de minería, el objetivo es verificar que la declaración jurada y el reporte de producción que brindan las empresas y que son la base para el pago de las regalías, estén consolidadas con los documentos respectivos; así como determinar el cumplimiento de las obligaciones financieras, cánones, multas e intereses por mora, si fuera éste el caso. Y con todo ello, mejorar los ingresos por concepto de regalías, y canon de superficie.

Por otra parte, en el área que a hidrocarburos se refiere, el objetivo es determinar el monto de los costos recuperables para establecer la participación estatal en la producción de hidrocarburos compartibles, y así mejorar los ingresos por concepto de regalías.

En el año 2022 se implementaron 284 auditorías en el área de minería y petróleo, beneficiando el trabajo de las empresas individuales o jurídicas titulares de las licencias de derechos de exploración y/o explotación en ambas áreas.

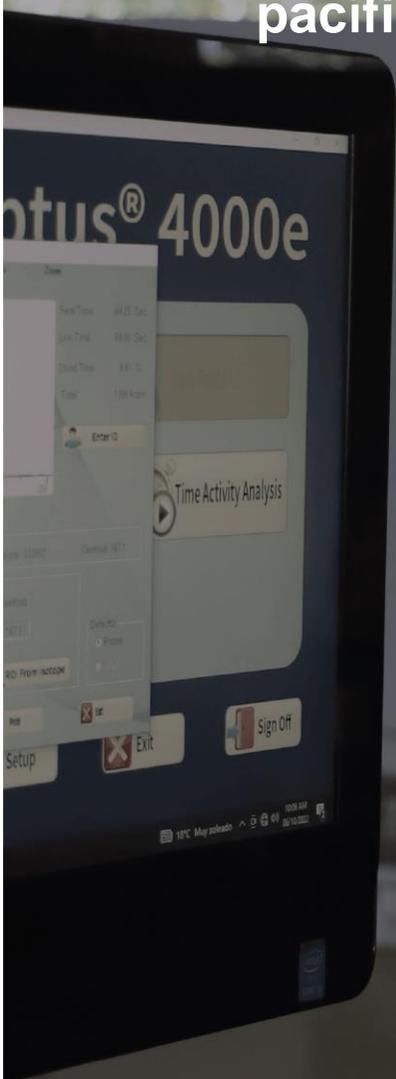


El MEM vela por el cumplimiento de la ley en cuestiones de minería e hidrocarburos.

---

# CAPÍTULO 5

Incidencia en salud, ambiente y usos pacíficos de energía nuclear



---

# CAPÍTULO 5

---

## Incidencia en salud, ambiente y usos pacíficos de energía nuclear

---

El Ministerio de Energía y Minas tiene también a su cargo el control regulador de todas las actividades que involucran el uso de fuentes radiactivas y equipos generadores de radiación, con el objeto de obtener protección radiológica para los trabajadores ocupacionalmente expuestos, la población usuaria, y el público en general, a fin de evitar cualquier efecto nocivo de las radiaciones ionizantes. Se ocupa también de la previsión y control de la contaminación radiactiva del ambiente, favoreciendo así, la calidad de vida de todos los guatemaltecos, y de manera especial, de aquellos que hacen uso de la radiación con fines médicos, industriales y de aplicación en el ambiente, además de contribuir al desarrollo social del país, como parte de la Política General de Gobierno 2020-2024.

Durante el 2022, el MEM logró mantener el control y seguridad radiológica en el país, sin que hayan ocurrido incidentes ni accidentes radiológicos; tampoco existieron emergencias que pudieran afectar la calidad de vida de la población, especialmente de quienes están relacionados con el uso de las radiaciones ionizantes. Con ello, da cumplimiento a la Ley para el Control, Uso y Aplicación de Radioisótopos y Radiaciones Ionizantes y los Reglamentos respectivos, lo que logra mediante inspecciones a las instalaciones que tienen equipo radiológico, y evaluaciones del riesgo potencial de la radiación, a fin de asegurar que el beneficio que esta aporta a las personas, no implique ningún riesgo.

Se logró también incrementar la cultura de protección radiológica mediante jornadas de difusión y cursos dirigidos a personal de entidades públicas y privadas que están relacionadas con el uso de radionucleidos en el sector de la salud y el área industrial del país; y se otorgaron licencias para la operación de instalaciones radiológicas, asegurando que se cumplan los requisitos de protección radiológica para los trabajadores ocupacionalmente expuestos.

Asimismo, se procedió a la autorización (previo análisis de cumplimiento de los requisitos necesarios), de actividades relacionadas al uso de la radiación, tales como distribución, venta, transferencia, transporte, importación y exportación de materiales radiactivos, radioisótopos en general, radiofármacos, equipos de rayos X, tomógrafos, densitómetros y otros equipos generadores de radiación ionizante, asegurando las medidas de protección radiológica de las personas. Tales actividades, contribuyen en su totalidad al fomento de la inversión y empleo, aspectos que constituyen prioridades nacionales de desarrollo.

### Acciones reguladoras para control y fiscalización de instalaciones radiológicas

Para dar cumplimiento a lo anterior, el MEM por un lado, llevó a cabo inspecciones radiológicas para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales; por otro, emitió dictámenes y licencias para la operación de diversos tipo de instalaciones médicas e industriales; y por último, capacitó a la población, sobre el uso y aplicaciones de radiaciones ionizantes, mediante jornadas de difusión de la cultura de protección radiológica.

Durante 2022 se realizaron en total, 104 inspecciones, mismas que fueron de licenciamiento, verificación o seguimiento a instalaciones que utilizan equipos generadores de radiaciones y fuentes radiactivas en hospitales públicos o privados, clínicas médicas privadas, industrias de producción de alimentos, producción de bebidas varias, empresas de radiografía industrial, industria de hierro y acero, medicina nuclear y de protección al público y ambiente.

Por otra parte, el MEM emitió 1,175 Dictámenes Técnicos para dar respuesta a solicitudes de licenciamiento de empresas que buscan operar, transportar, comercializar, exportar, importar o transferir, equipos emisores de radiación ionizante o fuentes radiactivas, clínicas médicas privadas, industrias de producción de alimentos, producción de bebidas varias, empresas de radiografía industrial, industria de hierro y acero, medicina nuclear, uso de medidores industriales en industria minería y de protección al público y ambiente.

## **Difusión de la cultura de la protección radiológica**

El MEM, por medio del Departamento de Protección y Seguridad Radiológica, llevó a cabo 13 jornadas de capacitación sobre cultura y aspectos generales de dichos temas, brindando además apoyo con las orientaciones necesarias para realizar los trámites de licenciamiento. Estas capacitaciones fueron dirigidas a la población guatemalteca en general, y de manera específica, a personal de instituciones públicas y privadas, tales como INACIF, APROFAM, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, cuerpos de bomberos, protección vial, clínicas médicas, Hospital el Pilar, Asociación de Médicos en Puerto Barrios, Izabal, MARN y personal propio del MEM y de entidades o empresas en general que utilizan fuentes o generadores de radiación.

## **Alianzas estratégicas para mejorar la protección y seguridad radiológica**

El MEM es el órgano de relación con entidades internacionales relacionadas con la energía nuclear; tiene entre sus funciones solicitar, recibir, distribuir y coordinar en el país la asistencia técnica, asesoría y otros servicios que proporcionen los organismos internacionales, países colaboradores y otras instituciones, y comprobar que la asistencia que se reciba, se utilice adecuadamente en beneficio de los intereses nacionales.

Estas son algunas de los logros más relevantes de la gestión durante el 2022:

- Por medio del consenso de instituciones nacionales lideradas por el MEM, y de común acuerdo con la Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), se continuaron las acciones realizadas en el 2022, que llevaron a completar el proceso de elaboración del Marco Programático Nacional -MPN- entre Guatemala y dicho Organismo, lográndose la firma y aprobación de dicho instrumento de planificación estratégica. El MPN tendrá vigencia del 2022 al 2027. Esto fortalece estratégicamente el mandato legal del MEM, en el tema a nivel nacional. Al mismo tiempo se logra llenar el vacío que el país tuvo durante los años 2018-2021, por no contar con dicho documento de cooperación técnica.
- Bajo el amparo del MPN, para el Programa de Cooperación Técnica Guatemala – OIEA 2022-2023, se obtuvo la opinión favorable por parte de SEGEPLAN, para los siguientes proyectos del MEM: A) Fortalecimiento de las capacidades para el diseño de una estrategia de electrificación rural sostenible; B) Mejoramiento de las capacidades de calibración del laboratorio secundario de dosimetría estándar para incluir mediciones de rayos X y radioterapia; y C) Fortalecimiento de la infraestructura reguladora para la protección y seguridad radiológica. Asimismo, se obtuvo la opinión favorable del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS para el proyecto Establecimiento de un sistema de calidad y fortalecimiento de la protección radiológica en las prácticas clínicas de diagnóstico por rayos X.

- Por otro lado, las prioridades nacionales se continuaron abordando con el inicio del Programa de Cooperación Técnica Guatemala - OIEA 2024-2025, con la participación de 5 entidades nacionales seleccionadas: Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala, Instituto de Cancerología, Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas USAC, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia USAC, y la Dirección General de Energía del MEM.
- Asimismo, se culminaron las actividades de capacitación y entrenamiento en salvaguardias nucleares, bajo el marco del proyecto COMPASS del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), creado para fortalecer las capacidades técnicas de la Dirección General de Energía del MEM, con la finalidad de mejorar el régimen de seguridad global.

## Gestiones en materia de seguridad radiológica

- Se gestionó el incremento de inspectores de protección radiológica para mejorar la capacidad reguladora del DPSR.
- Se coordinó y se logró apoyo para el transporte y traslado seguro de una fuente radiactiva huérfana desde una industria de reciclaje de chatarra hacia el Centro Nacional de Desechos Radiactivos CENDRA del Ministerio de Energía y Minas.
- Se gestionaron pruebas de contaminación radiactiva al contenedor de una fuente radiactiva huérfana reportada en instalaciones de compañía siderúrgica.
- Se hicieron los trámites necesarios para la evaluación por suficiencia en conocimientos de protección radiológica de los profesionales para renovación de licencias de protección radiológica en Practica II y III de equipos de rayos X en diagnostico dental.
- Se inició la gestión para lograr la participación del país en la Iniciativa Global de reciclaje de Radio 226 para para disminuir tasa de dosis acumulada por este tipo de desecho radiactivo.
- Se diligenció la calibración de equipos de medición radiactiva utilizados en inspecciones radiológicas para control y fiscalización de instalaciones radiológicas en todo el territorio nacional.

## Población beneficiada

La población beneficiada con las actividades de control y fiscalización de las radiaciones ionizantes, las capacitaciones sobre cultura de protección radiológica y lo dictámenes técnicos emitidos por el MEM en el 2022, sumó un total de 3,042,478 personas.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> La población beneficiada fue calculada a partir de 104 en 2022 inspecciones a instalaciones radiológicas x 2 operadores x 8 carga de pacientes con protección radiológica y trabajadores ocupacionalmente expuestos por día x 1 turno x 365 días x 1 familia x 5 personas por familia para un total de 3,036,800 de personas beneficiadas.

Más 13 eventos de difusión de la cultura de protección radiológica x promedio de 6 asistentes x 1 familia de 5 personas, igual a 390 personas beneficiadas.

Más 1175 Dictámenes Técnicos x 90% de Dictámenes Técnicos favorables x 1 familia de 5 personas igual a 5,288 personas beneficiadas, lo cual da un total de 3,042,478 personas beneficiadas.



El Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica de Guatemala ubicado en las instalaciones de la Dirección General de Energía forma parte de la red de laboratorios secundarios a nivel mundial establecidos en colaboración con el OIEA y otras organizaciones.



Los estudios que se realizan en el Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica son de protección radiológica, irradiación dosimétrica, contaminación superficial y braquiterapia de baja dosis.

# CAPÍTULO 6

## Verificación de estándares de calidad



# CAPÍTULO 6

## Verificación de estándares de calidad

El MEM tiene a su cargo también la promoción del desarrollo económico y social, para lo cual tiene mucha importancia, la labor que realiza en sus laboratorios, los cuales consisten en diferentes análisis que se ejecutan en minerales, rocas, suelos, petróleo y sus productos derivados. Además, verifica la calidad de los productos agroindustriales previo a su exportación, y la de los cilindros de gas propano, previo a su venta; y por último, con igual importancia, es responsable de la calibración de equipo de uso dosimétrico y de la medición de dosímetros del personal ocupacionalmente expuesto a radiaciones en el país.

Para cumplir con tales tareas, durante el 2022 ejecutó las siguientes acciones:

### Apoyo a la fiscalización

- En cumplimiento de su objetivo para garantizar la calidad y cantidad de los productos derivados del petróleo que se comercializan y se ofrecen a los usuarios en el país (gasolinas, diésel, bunker y keroseno, entre otros), efectuó 18,021 análisis de laboratorio para control de calidad de los combustibles y calibración de medidores de volumen de combustible.
- En cuanto al control de calidad de cilindros nuevos de Gas Propano, se llevaron a cabo 775 pruebas de ensayos no destructivos en promedio (como muestra representativa de un aproximado de 391,416 mil cilindros nuevos de fabricación nacional o de importación que son utilizados en los hogares guatemaltecos).
- Por medio del Laboratorio Secundario de Calibración Dosimétrica, realizó la calibración de 153 equipos.
- En promedio, se llevaron a cabo 6,507 análisis de minerales, de los cuales, 1,093 correspondieron a inspecciones conjuntas de la Dirección General de Minería -DGM- con el Ministerio Público; y 1,654 fueron inspecciones implementadas únicamente por la DGM.

### Apoyo a las exportaciones de productos agrícolas

- El Laboratorio de Contaminación Radiactiva Ambiental, analizó productos agrícolas (café, banano, azúcar, cardamomo, entre otros) y realizó pruebas de frotos, emitiendo 106 certificados que equivalen aproximadamente a 2.8 millones de toneladas de productos agrícolas. Lo anterior, para cumplir con los requerimientos de los mercados internacionales, de la Unión Europea y la Organización Mundial del Comercio, y aportar certeza a las exportaciones de productos nacionales.

## Apoyo al sector minero, industrial y comercial del país

- En el subsector de minerales se atendieron, en promedio, 94 empresas y público en general, y se realizaron 3,760 análisis para la caracterización de minerales, rocas, segmentos y otros materiales con el objeto de fomentar la búsqueda de mercados internacionales, y apoyar la comercialización.
- En el área de hidrocarburos la atención fue para 79 empresas y público en general, brindando servicios de control de calidad de los combustibles que se utilizan en procesos de investigación o industriales. Se llevaron a cabo alrededor de 1,296 análisis de laboratorio (en promedio), contribuyendo a que el sector privado pueda utilizar combustibles de calidad garantizada.
- Se realizaron 35 pruebas de fuga en fuentes ionizantes que se utilizan principalmente en la industria.

## Apoyo en el tema de salud

- El MEM por medio del Laboratorio de Dosimetría Personal, realizó aproximadamente 6,796 análisis a trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes, a fin de garantizar el control de exposición que tienen las personas que trabajan en hospitales, clínicas, laboratorios e industria, entre otros.

## Agua y saneamiento

- Se apoyó a los habitantes de la ciudad de Guatemala, llevando a cabo análisis de sustancias químicas que se utilizan en el tratamiento de agua potable; se emitieron 42 informes de análisis de sulfato de aluminio, beneficiando con ello de manera indirecta, aproximadamente a 600,000 personas.

## Apoyo en el tema ambiental

- Se apoyó en el análisis de 23 muestras para la determinación de hidrocarburos totales en suelo y agua.

## Modernización institucional

- Durante el 2022 el Ministerio continuó con la adquisición de equipo que permite un mejor desempeño de las funciones de sus laboratorios, en un marco de modernización institucional que sea acorde con los avances de la ciencia y de la tecnología. Con ello se busca tanto elevar la eficiencia en la fiscalización, como brindar un mejor servicio a empresas y público en general. El equipo adquirido es para análisis de combustibles y aplicaciones nucleares, tales como: analizador de punto de inflamación (flash point) y cámara de ionización.

## Alianzas estratégicas

- El MEM a través de sus laboratorios ha ejecutado proyectos de cooperación técnica conjunta con el OIEA, por medio de talleres y reuniones de trabajo realizados para abordar la temática de contaminantes en suelos a nivel regional.

- Asimismo, se participó activamente en la Asociación Mundial de Organizaciones de Investigación y Tecnología Industrial -WAITRO- por sus siglas en inglés.
- En materia de relaciones interinstitucionales, se participó también activamente en los siguientes espacios: a) Consejo Nacional de Acreditación; b) Comisión Guatemalteca de Normas; y c) Comisiones Técnicas del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología de la SENACYT, Con ello se contribuyen al desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en el país.



La labor que se ejecuta en los Laboratorios Técnicos del Ministerio contribuye a que la población reciba productos de calidad y en la cantidad exacta.

---

# CAPÍTULO 7

## Fortalecimiento y modernización institucional



---

# CAPÍTULO 7

---

## Fortalecimiento y modernización institucional

---

### Modernización institucional

- El MEM con el propósito de modernizar los procesos de fiscalización, inspección y análisis de productos derivados del petróleo que realizan los inspectores de campo tanto en la capital como en el interior del país, ha adquirido y equipado un vehículo que brindará servicios de laboratorio móvil, el cual cuenta con el equipo siguiente: extractor axial, inversor de voltaje, instalación de mesas de trabajo, instalación externa en vinil con impresión digital.
- Consciente de la necesidad de modernizar la institución acorde con los avances de la ciencia y de la tecnología, el MEM adquirió equipo especial para medir el punto de inflamabilidad y una cámara de ionización para fortalecer el trabajo que realizan los Laboratorios Técnicos.
- Con la finalidad de proporcionar mejor acceso a los usuarios internos, externos, personas con problemas de movilidad reducida, adultos mayores que vienen a realizar trámites a las oficinas distribuidas en 5 niveles que conforman el edificio central del Ministerio de Energía y Minas, se realizó la adquisición de un elevador nuevo para uso de todo el público.
- A fin de apoyar la compra y venta de los productos derivados del petróleo, se implementó el Sistema para la Captura de Información Estadística de Comercialización de Hidrocarburos, que consiste en la carga de archivos con información relativa a las transacciones comerciales de dichos productos, en todas las gasolineras que cuentan con una licencia autorizada; la información es utilizada por el Departamento de Análisis Económico para generar reportes estadísticos de los precios promedio de compra y venta, los cuales son publicados en la página del MEM.

### Acciones estratégicas que contribuyen en la eficiencia de los recursos

Con el fin de mejorar la eficiencia en el servicio a los usuarios, optimizar el control de los procesos, dar cumplimiento a la facilitación de procesos y aumentar la transparencia y la rendición de cuentas, el MEM implementó las siguientes acciones:

### Avances en materia de informática

Se logró la integración de la sistematización sobre la gestión y control de los procesos de cada una de las Direcciones Generales por medio de la implementación de lo siguiente:

- Sistema de Gestión de Almacén y Compras.
- Sistema de Gestión de Recursos Humanos para la Evaluación del Desempeño.

- Sistema de Gestión de Recursos Humanos para Personal que brinda Servicios Profesionales y Técnicos.
- Sistema QR para el seguimiento de control de expedientes.
- Sistema para la Captura de Información Estadística de Comercialización de Hidrocarburos.

## Mejora de competencias para lograr valor público en las gestiones ministeriales

A fin de lograr mayores grados de cumplimiento en las solicitudes de nuestros usuarios, el MEM ha hecho esfuerzos para alcanzar un mejor grado de formación, capacitación y actualización de los recursos humanos de las Direcciones Generales del MEM y, por tanto, lograr la mejora continua de competencias en las áreas de trabajo.

Para el efecto se diseñó el Plan Anual de Capacitación, habiéndose implementado los siguientes cursos durante el 2022:

- Nociones Generales de la Ley de Información Pública.
- Ley para la Simplificación de Requisitos y Trámites Administrativos.
- Sistema de Gestión de Resoluciones de Bienes Muebles -SIGERBIM-.
- Manejo de Guate nóminas para el Subgrupo de Gasto 18.
- Nociones Generales de la Ley de Información Pública.
- Transparencia en la gestión pública y normas de ética del servidor público.
- Sistema de Gestión de Resoluciones de Bienes Muebles -SIGERBIM-.
- Normativa Legal Ambiental relacionada a los estudios de Impacto Ambiental.
- Nociones generales de la Ley de Áreas Protegidas.
- Firma Electrónica/Gobierno Electrónico.
- Dudas frecuentes en respuesta relacionadas con Información Pública.
- Excel desde cero.
- Curso Cromatografía de gases para análisis de gas natural y GLP.
- Curso Manejo de H2S.
- Taller Científico Técnico Hidrogeología y Cartografía.
- Planeamiento de cierre de Minas.
- III Reunión Operativa de la Asociación Latinoamericana de Geodesia Volcánica.
- Seminario de Geoquímica.
- Relaciones Interpersonales.
- Metrología Básica y Legal.
- Redacción y Ortografía en la correspondencia Oficial.
- Calibración y ajuste de Medidores de Volumen.
- Consultoría desde la Auditoría Interna (más allá del aseguramiento): Un asesor de confianza y agente de cambio.



El Ministerio busca mantenerse a la vanguardia de la tecnología para brindar un mejor servicio a los usuarios.



Las autoridades del Ministerio promueven actividades de capacitación al personal para continuar con el fortalecimiento de sus competencias.

---

# CAPÍTULO 8

## Ejecución presupuestaria



# CAPÍTULO 8

## Ejecución presupuestaria

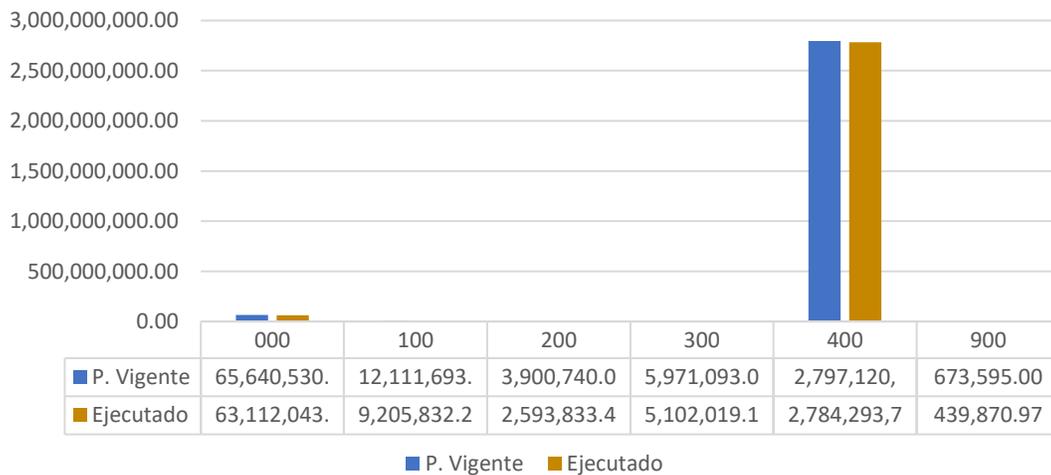
### Ejecución institucional

G.G	P. Vigente	Diciembre	Ejecutado	Saldo.	% Ejecutado	% Saldo
000	65,640,530.00	6,846,486.75	63,112,043.66	2,528,486.34	96%	4%
100	12,111,693.00	1,243,695.74	9,205,832.26	2,905,860.74	76%	24%
200	3,900,740.00	448,172.54	2,593,833.47	1,306,906.53	66%	34%
300	5,971,093.00	1,093,699.52	5,102,019.15	869,073.85	85%	15%
400	2,797,120,071.00	46,616,802.35	2,784,293,785.82	12,826,285.18	100%	0%
900	673,595.00	0.00	439,870.97	233,724.03	65%	35%
<b>TOTAL</b>	<b>2,885,417,722.00</b>	<b>56,248,856.90</b>	<b>2,864,747,385.33</b>	<b>20,670,336.67</b>	<b>99%</b>	<b>1%</b>

#### Ejecución presupuestaria por grupo de gasto al 31 de diciembre de 2022.

Fuente: Unidad de Administración Financiera.

EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA POR GRUPO DE GASTO



#### Ejecución presupuestaria por grupo de gasto al 31 de diciembre de 2022.

Fuente: Unidad de Administración Financiera.

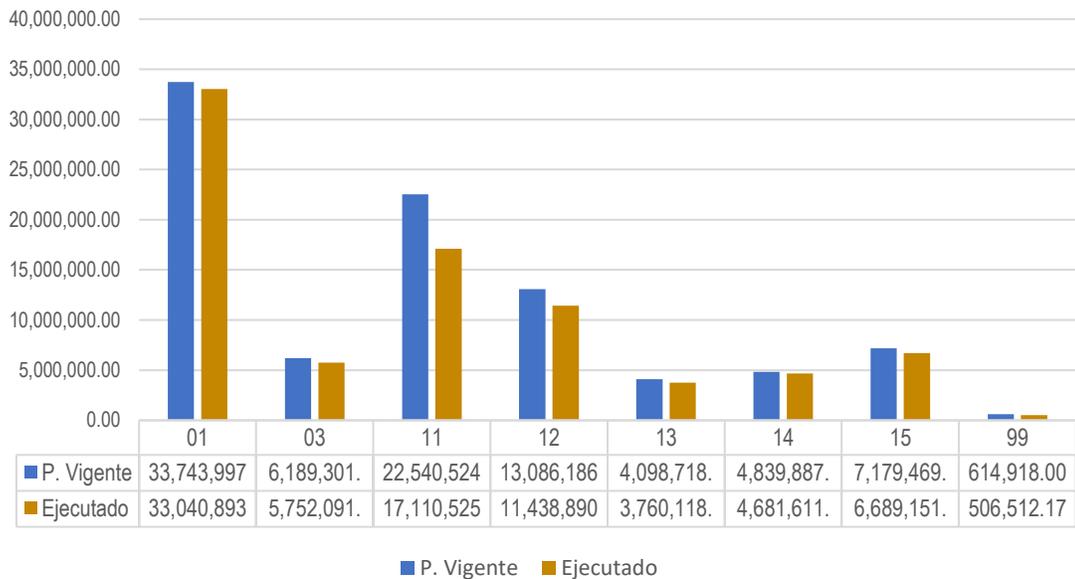
## Ejecución sin subsidio

PGR	P. Vigente	Ejecutado	Saldo	% Ejecutado	% Saldo
01	33,743,997.00	33,040,893.08	703,103.92	98%	2%
03	6,189,301.00	5,752,091.54	437,209.46	93%	7%
11	22,540,524.00	17,110,525.75	5,429,998.25	76%	24%
12	13,086,186.00	11,438,890.44	1,647,295.56	87%	13%
13	4,098,718.00	3,760,118.55	338,599.45	92%	8%
14	4,839,887.00	4,681,611.62	158,275.38	97%	3%
15	7,179,469.00	6,689,151.11	490,317.89	93%	7%
99	614,918.00	506,512.17	108,405.83	82%	18%
<b>TOTAL</b>	<b>92,293,000.00</b>	<b>82,979,794.26</b>	<b>9,313,205.74</b>	<b>90%</b>	<b>10%</b>

### Ejecución sin subsidio por programa al 31 de diciembre de 2022.

Fuente: Unidad de Administración Financiera.

#### EJECUCIÓN SIN SUBSIDIO



### Ejecución sin subsidio por programa al 31 de diciembre de 2022.

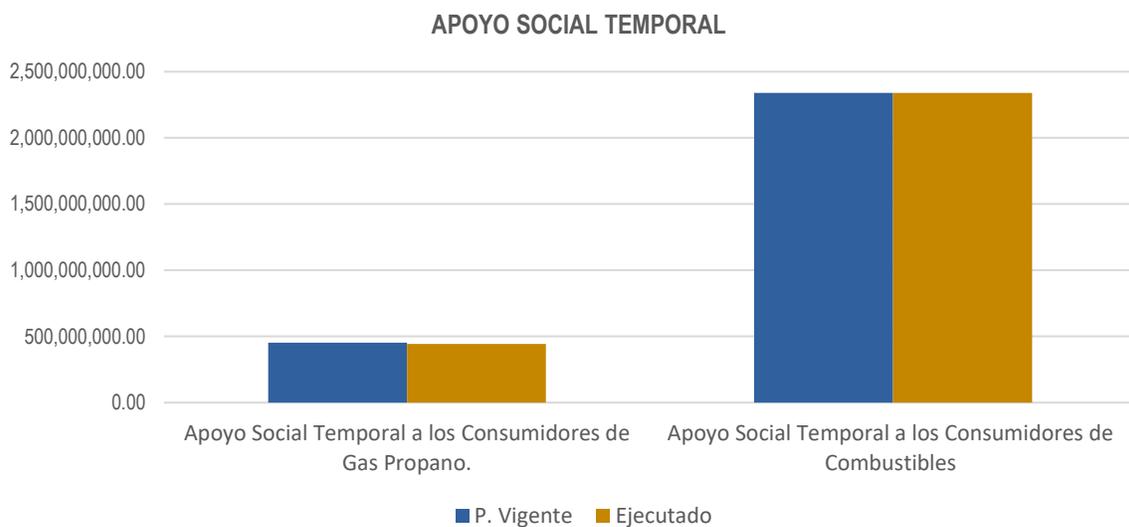
Fuente: Unidad de Administración Financiera.

## Ejecución con subsidio

PGR	Act.	Nombre de la Actividad	P. Vigente	Ejecutado	Saldo	% Ejecutado	% Saldo
11	04	Apoyo social temporal a los consumidores de gas propano	452,704,533.00	442,190,112.21	10,514,420.79	98%	2%
11	05	Apoyo social temporal a los consumidores de combustibles	2,340,420,189.00	2,339,577,478.86	842,710.14	100%	0%
<b>TOTAL</b>			<b>2,793,124,722.00</b>	<b>2,781,767,591.07</b>	<b>11,357,130.93</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>

### Ejecución con subsidio por programa al 31 de diciembre de 2022.

Fuente: Unidad de Administración Financiera.



### Ejecución con subsidio por programa al 31 de diciembre de 2022.

Fuente: Unidad de Administración Financiera.



GOBIERNO *de*  
**GUATEMALA**

**MEMORIA  
E LABORES**

DECIMOCER AÑO DE GOBIERNO

**2022-  
2023**



**GOBIERNO *de*  
GUATEMALA**

MINISTERIO  
DE ENERGÍA  
Y MINAS