



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

INFORME DE RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS FINAL 2021

ENERO DE 2022

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1.	AGENDA PATRIÓTICA 2025, EL PDES 2021-2025 Y EL PSDI	3
2.	COMPOSICIÓN DEL SECTOR.....	4
3.	MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS.....	6
3.1.	MARCO LEGAL.....	6
3.2.	MARCO INSTITUCIONAL.....	8
3.3.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	8
4.	RESULTADOS ALCANZADOS POR LAS UNIDADES TRANSVERSALES	9
4.1.	DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS.....	9
4.2.	DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS ADMINISTRATIVOS.....	12
4.3.	DIRECCIÓN GENERAL DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN.....	24
4.4.	UNIDAD DE COMUNICACIÓN	26
4.5.	UNIDAD DE TRANSPARENCIA	26
4.6.	UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA.....	28
5.	SUBSECTOR HIDROCARBUROS.....	32
5.1.	VICEMINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO ENERGÉTICO (VMPDE) 32	
5.2.	VICEMINISTERIO DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS (VMEEH).....	38
5.3.	VICEMINISTERIO DE INDUSTRIALIZACIÓN, COMERCIALIZACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAJE DE HIDROCARBUROS (VMICTAH)	63
5.3.1.	ENTIDAD EJECUTORA DE CONVERSIÓN DE GAN NATURAL VEHICULAR (EECGNV).....	94
5.4.	YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS (YPFB)	102
5.5.	EMPRESA BOLIVIANA DE INDUSTRIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS (EBIH) 132	
5.6.	AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS (ANH)	145
6.	SUBSECTOR ELECTRICIDAD.....	190
6.1.	VICEMINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS (VMEEA) 190	
6.1.1.	PROGRAMA ELECTRICIDAD PARA VIVIR CON DIGNIDAD (PEVD).....	204
6.2.	EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ENDE).....	210
6.3.	AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR (AETN).....	229
7.	SUBSECTOR ALTAS TECNOLOGÍAS (LITIO Y NUCLEAR)	244
7.1.	VICEMINISTERIO DE ALTAS TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS (VMATE)	244
7.2.	AGENCIA BOLIVIANA DE ENERGÍA NUCLEAR (ABEN)	257
7.3.	YACIMIENTOS DE LITIO BOLIVIANOS (YLB)	264

RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS FINAL 2021

1. INTRODUCCIÓN

Desde la gestión 2006 se dio inicio a la implementación del Modelo Económico, Social, Comunitario, Productivo (MESCP) mismo que contempla, entre otros aspectos, la recuperación de los recursos naturales y la activa participación del Estado en la economía. El modelo adopta una política productiva, basada en la promoción del sector estratégico generador de excedentes, integrado por hidrocarburos, electricidad y recursos naturales patrimonio del Estado, que a través de la maximización de excedentes y la optimización del uso de los recursos, busca la diversificación económica y la distribución de los ingresos nacionales para la mejora de las condiciones económicas de la población, el equilibrio con el medio ambiente y la reducción de las desigualdades sociales.

De esta manera, el Estado en la gestión 2021 desarrolló e implementó políticas para reactivar la economía del país, después de que en la anterior gestión existió un quiebre estructural y económico que dejó al país consecuencias que estancaron el progreso del sector energético, en este sentido los esfuerzos por reencaminar las acciones sectoriales se hicieron realidad con la reactivación de proyectos que contribuyen al desarrollo económico del país, como la reactivación de la planta de Urea y pozos exploratorios de hidrocarburos. En el subsector energético se lograron concluir proyectos eléctricos, basados en las energías alternativas, con la finalidad de robustecer el Sistema Interconectado Nacional, duplicando la oferta eléctrica en relación con la demanda de esta manera se cuenta con una potencia efectiva que será destinada a la exportación. La industrialización de los recursos evaporíticos a través de generación de productos como el cloruro de potasio que se vende en el mercado nacional como internacional, generando esperanza e importantes ingresos económicos para el país. La conclusión del Centro de Medicina Nuclear y Radioterapia en la ciudad de El Alto que ayudará a la sociedad con tratamientos contra el Cáncer.

Esos son algunos de los importantes logros que consiguió el sector energético en la gestión 2021, conscientes de que en las próximas gestiones se pueden conseguir muchos más objetivos en beneficio de las familias bolivianas.

1.1. AGENDA PATRIÓTICA 2025, EL PDES 2021-2025 Y EL PSDI

El Sector Energético aporta a la “Construcción de la Agenda Patriótica 2025” en el marco del nuevo patrón de desarrollo para Vivir Bien, sentando Seguridad y Soberanía sobre su territorio y sobre sus recursos naturales energéticos, para alcanzar la industrialización de los mismos, aumentado el valor agregado a sus exportaciones con el apoyo del Estado promotor y protagonista del desarrollo; fortaleciendo al sector energético con eficiencia e impulsando los principios de integración a fin de constituir a Bolivia en el “Centro Energético Regional”.

En este contexto, el sector Energético se vincula con los siguientes pilares de la Agenda Patriótica - 2025:

Pilar 2: “Socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para vivir bien”, los mismos que se constituyen en un derecho humano.

Pilar 4: “Soberanía Científica y Tecnológica con identidad propia”

Pilar 6: “Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral sin la dictadura del mercado capitalista”. Nos encontramos en un proceso histórico de consolidación de los sectores estratégicos como uno de los pilares importantes para promover el desarrollo integral del pueblo boliviano.

Pilar 7: “Soberanía sobre nuestros recursos naturales con nacionalización, industrialización y comercialización en armonía y equilibrio con la madre tierra”. La industrialización y transformación de nuestros recursos estratégicos son la base para avanzar en la erradicación de la extrema pobreza y contribuir al desarrollo integral del pueblo boliviano.

En la gestión 2021, se promulga la Ley N° 1407 que aprueba el Plan de Desarrollo Económico y Social PDES 2021-2025, determinando objetivos y metas para el quinquenio, donde el sector energético se articula con los siguientes ejes:

- Eje 1: "Reconstruyendo la economía, retomando la estabilidad macroeconómica y social".
- Eje 2 "Industrialización con Sustitución de Importaciones".
- Eje 4 "Profundización del Proceso de Industrialización de los Recursos Naturales".
- Eje 5 "Educación, Investigación, Ciencia y Tecnología para el Fortalecimiento y Desarrollo de Capacidades y Potencialidades Productivas".
- Eje 6 "Salud y deportes para proteger la vida con cuidado integral en tiempos de pandemia"

2. COMPOSICIÓN DEL SECTOR

El sector energético está compuesto de la siguiente manera:



Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB)

Empresa autárquica de derecho público, inembargable, con autonomía de gestión administrativa, técnica y económica, en el marco de la política estatal de hidrocarburos y se constituye en el brazo operativo del sector Hidrocarburífero, siendo la única facultada para realizar las actividades de la cadena productiva de hidrocarburos y su comercialización.

Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos (EBIH)

Es una empresa autárquica de derecho público con autonomía de gestión administrativa, técnica y económica, bajo la tuición del Ministerio de Hidrocarburos y Energía y de YPFB, que actúa en el marco de la política estatal de hidrocarburos. Esta empresa es responsable de ejecutar, en representación del Estado y dentro de su territorio la industrialización de hidrocarburos.

Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH)

Institución autárquica de derecho público, con autonomía de gestión administrativa, técnica y económica, responsable de regular, controlar, supervisar y fiscalizar las actividades de toda la cadena productiva hasta la industrialización en el marco de la política estatal de hidrocarburos conforme con la ley.

Entidad Ejecutora de Conversión a Gas Natural Vehicular (EEC-GNV)

Institución pública desconcentrada bajo el Ministerio de Hidrocarburos y Energía, con independencia administrativa, financiera, legal y técnica, que tiene por finalidad ejecutar los Programas de Conversión a GNV y Mantenimiento de Equipos para GNV, y de Recalificación y Reposición de Cilindros de GNV.

Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)

Es una Corporación del Estado Plurinacional, que tiene como objetivo principal y rol estratégico, la participación en toda la cadena productiva de la industria eléctrica y en actividades de importación y exportación de electricidad en forma sostenible, con criterios de promoción, desarrollo social y económico del país (Decreto Supremo N° 29644, de 16 de julio de 2008).

Con la nacionalización de las empresas del sector eléctrico, ENDE Corporación, tiene el control sobre la generación transmisión y distribución de energía eléctrica. Está conformada por una matriz, once (11) empresas filiales y una (1) subsidiaria. Además, tiene representación en directorios de otras dos empresas distribuidoras regionales.

Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN)

Creada mediante Decreto Supremo N° 3892 de 2 de mayo de 2019 es una entidad pública, técnica y operativa encargada de regular, controlar y fiscalizar las actividades de la industria eléctrica y tecnología nuclear, considerando la normativa legal vigente.

Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC)

Creado por Ley N° 1604 (Ley de Electricidad) del 21 de diciembre de 1994, con personería jurídica pública, no estatal y sin fines de lucro, es responsable de; operar el Sistema Interconectado Nacional (SIN), de realizar el despacho de carga a costo mínimo y de la administración del mercado eléctrico mayorista de acuerdo con los lineamientos del Ministerio de Hidrocarburos y Energías.

Programa Electricidad Para Vivir con Dignidad (PEVD)

El Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas en el marco de sus competencias, tiene bajo su dependencia al Programa Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD) creado mediante Decreto Supremo N° 29635 del 9 de Julio de 2008, el cual tiene como objetivo contribuir al incremento de la cobertura del servicio eléctrico principalmente en el área rural, hasta lograr el acceso universal de este servicio.

Yacimientos de Litio Bolivianos (YLB)

Es una empresa Pública Nacional Estratégica responsable de realizar las actividades de toda la cadena productiva: prospección, exploración, explotación, beneficio o concentración, instalación, implementación, puesta en marcha, operación y administración de recursos evaporíticos, complejos de química inorgánica, industrialización y comercialización.

Agencia Boliviana de Energía Nuclear (ABEN)

Es una institución pública descentralizada, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con autonomía de gestión administrativa, técnica, legal, económica y financiera, de duración indefinida y bajo tuición del Ministerio de Hidrocarburos y Energía, que tiene la finalidad desarrollar, suministrar y comercializar bienes y servicios de tecnología nuclear con fines pacíficos.

3. MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

3.1. MARCO LEGAL

Mediante Decreto Supremo No.4393 de fecha 13 de noviembre de 2020, se establece la estructura organizacional de Ministerio de Hidrocarburos y Energías, así como sus atribuciones, mismas que se describen a continuación:

- a) Proponer y dirigir la Política Energética del país, promover su desarrollo integral, sustentable y equitativo y garantizar su soberanía.
- b) Evaluar y controlar el cumplimiento de la Política Energética del País.
- c) Normar en el marco de su competencia, la ejecución de la Política Energética del País.
- d) Planificar el desarrollo integral del sector Energético y desarrollar estrategias para el cumplimiento de la Política Energética del País, en coordinación con las distintas entidades del sector y el Ministerio de Planificación del Desarrollo.
- e) Establecer las políticas de precios para el mercado interno y la política de exportación de excedentes de hidrocarburos y energía eléctrica.
- f) Supervisar, controlar y fiscalizar la exploración, producción, transporte, almacenaje, comercialización, refinación, industrialización, distribución de gas natural por redes, así como el uso y destino de los hidrocarburos y sus productos derivados.
- g) Definir y ejecutar políticas de promoción de áreas de exploración de hidrocarburos.
- h) Elaborar las políticas y estrategias para asegurar el acceso universal y equitativo a los servicios de gas domiciliario.

- i) Proponer la creación de empresas o entidades, autárquicas, descentralizadas o desconcentradas, para el cumplimiento de la Política Energética del País, en el marco de la Constitución Política del Estado.
- j) Supervisar, controlar y fiscalizar a las empresas e instituciones bajo su tuición y dependencia.
- k) Establecer políticas y estrategias, que garanticen el abastecimiento de hidrocarburos y de energía para el consumo interno.
- l) Proponer proyectos de expansión del sector energético a través del aprovechamiento de los recursos naturales renovables, y no renovables, respetando el medio ambiente.
- m) Resolver recursos jerárquicos y de revisión interpuestos contra las resoluciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos;
- n) Supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales y normas en materia de hidrocarburos y energía;
- o) Promover, formular y aplicar estrategias de desarrollo e integración energética regional y del país;
- p) Requerir información de empresas, operadores y entidades del sector y efectuar el seguimiento al sistema de información energética;
- q) Proponer la política de precios de comercialización de hidrocarburos, sus productos derivados y energía en el exterior del país.
- r) Evaluar y controlar el cumplimiento de la Política Energética del País.
- s) Elaborar las políticas y estrategias para asegurar el acceso universal y equitativo a los servicios de electricidad.
- t) Diseñar, implementar y supervisar la política de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, en atención a la soberanía e independencia energética debido a que el desarrollo de la cadena productiva energética es facultad privativa del Estado Plurinacional.
- u) Supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales y normas en materia energética.
- v) Negociar tratados internacionales para el sector energético en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores.
- w) Suscribir convenios a nivel país en materia energética.
- x) Velar por la correcta aplicación del marco regulatorio vigente en el sector energético.
- y) Coordinar con los gobiernos autónomos departamentales, municipales, regionales e indígena originaria campesina, para la implementación y desarrollo de las políticas energéticas, en el marco de las competencias concurrentes y compartidas.
- z) Formular, controlar, fiscalizar, la política y normativa socio-ambiental del sector de hidrocarburos y energía.
- aa) Proponer e implementar políticas y programas para el desarrollo de la investigación y aplicación de la energía nuclear con fines pacíficos en todos aquellos sectores que requieran su utilización.
- bb) Resolver recursos jerárquicos interpuestos contra las resoluciones que resuelvan los recursos de revocatoria, emitidas por el Director Ejecutivo de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear.
- cc) Proponer planes, programas y proyectos para la cadena de recursos evaporíticos.
- dd) Ejercer tuición sobre la entidad nacional para la explotación integral de los recursos evaporíticos.

- ee) Formular políticas para implementar el desarrollo y la promoción en la investigación y uso de nuevas formas de producción de energías alternativas, respetando el medio ambiente.
- ff) Otras en el ámbito energético y recursos evaporíticos

3.2. MARCO INSTITUCIONAL

MISIÓN INSTITUCIONAL

“Somos una Entidad Pública Estratégica del Estado Plurinacional de Bolivia que formula, gestiona y evalúa las políticas, normas y planes orientado al desarrollo integral del sector energético, contribuyendo al Vivir Bien de las bolivianas y bolivianos en un marco de equidad y sustentabilidad en armonía con la Madre Tierra”.

VISIÓN INSTITUCIONAL

“Somos la institución rectora del sector energético del país que formula e implementa políticas como pilar fundamental para el desarrollo económico y social del vivir bien, proyectando al país como el centro energético de la región”.

3.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

En fecha 13 de noviembre de 2020, mediante Decreto Supremo No.4393, se modifica la estructura organizacional del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, tal como se detalla a continuación:

MINISTRA(O) DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

- **Viceministerio de Exploración y Explotación de Hidrocarburos**
 - Dirección General de Exploración y Explotación de Hidrocarburos
 - Dirección General de Producción, Recaudación e Incentivos
- **Viceministerio de Industrialización, Comercialización, Transporte y Almacenaje de Hidrocarburos**
 - Dirección General de Industrialización y Refinación
 - Dirección General de Comercialización, Transporte y Almacenaje
- **Viceministerio de Planificación y Desarrollo Energético**
 - Dirección General de Gestión Socio Ambiental
 - Dirección General de Planificación y Desarrollo Energético
- **Viceministerio de Altas Tecnologías Energéticas (Litio, Energía Nuclear)**
 - Dirección General de Litio
 - Dirección General de Energía Nuclear
- **Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas**
 - Dirección General de Electricidad
 - Dirección General de Energías Alternativas”

Las Direcciones y Unidades Transversales son:

- Dirección General de Asuntos Administrativos
- Dirección General de Asuntos Jurídicos
- Dirección General de Control y Fiscalización
- Unidad de Auditoría Interna
- Unidad de Comunicación
- Unidad de Transparencia

4. RESULTADOS ALCANZADOS POR LAS UNIDADES TRANSVERSALES

4.1. DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS

La Dirección General de Asuntos Jurídicos (DGAJ) del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), para el cumplimiento de las tareas asignadas por el Manual de Organización y Funciones aprobada mediante Resolución Ministerial N° 083-2021 de 31 de mayo de 2021, y los objetivos fijados por el POA gestión 2021, enmarco su accionar de conformidad a la normativa sectorial vigente.

La DGAJ se constituyó en una instancia de apoyo legal especializado que coadyuvo significativamente a que el Ministerio de Hidrocarburos y Energías cumpla con normar, dirigir y establecer las políticas para el desarrollo del sector de hidrocarburos y energético.

El Manual de Organización y Funciones consolidó la estructura organizacional de la DGAJ con dos (2) Unidades, que llevan la siguiente denominación: Unidad de Análisis Jurídico (UAJ), Unidad de Gestión Jurídica (UGJ).

En el marco de las tareas establecidas en la Planificación Operativa Anual Gestión 2021 se consolidaron las tareas de la DGAJ con la emisión de los siguientes instrumentos administrativos:

Instrumento	Cantidad
Resoluciones Ministeriales	170
Resoluciones Administrativas	62
Contratos Administrativos	82
Adendas de Contratos	37
Convenios	15
Petición de Informe Escrito	81
Minutas de Comunicación	5
Procesos Judiciales	40
Acciones Constitucionales	9

✓ Juicio de Responsabilidades

PETROCONTRATOS Sucre

Ministerio Publico a instancias de Juan Evo Morales Ayma, Antonio Peredo Leygue y otros contra Gonzalo Sánchez De Lozada, Jorge F. Quiroga Ramírez, Jorge Berindoague Alcocer, Carlos Alberto Contreras Del Solar y Carlos Alberto López Quiroga radicado en Fiscalía Sucre, Sala 2da. Penal de Tribunal Supremo de Justicia.

Estado Actual:

Por el Auto de 18 de octubre de 2021, emitido por el Presidente del Tribunal de Sentencia – Juicio de Responsabilidades del Tribunal Supremo de Justicia, se señala audiencia pública para la celebración de Juicio Oral que se efectuará el lunes 17 de enero de 2022 a horas 15:00 y los siguientes días, en el salón de debates de ese Tribunal.

PETROCONTRATOS La Paz

Ministerio Publico a instancias de Juan Evo Morales Ayma, Antonio Peredo Leygue y otros contra Jesús Arturo Castaños Ichazo, Raúl Fernando Lema Patiño, Carlos Salinas

Estensoro y otros, radicado en el Juzgado Tercero de Instrucción Anticorrupción y Violencia Contra la Mujer de La Paz.

Estado Actual:

El expediente aún se encuentra radicado en el Juzgado Tercero de instrucción Anticorrupción y Violencia Contra la Mujer, en virtud a que aún no se subsanaron las observaciones realizadas por el Juzgado Séptimo de Instrucción en lo Penal, encontrándose pendiente la certificación solicitada en fecha 29 de septiembre de 2021.

Se presentó memorial de enmienda al Auto de fecha 02 de agosto de 2021, a la espera de resultados.

Proyección de Normativa referente al Sector de Hidrocarburos y Energías

Durante la gestión 2021 se proyectaron 15 Decretos Supremos y 2 Proyectos de Ley, los mismos que se encuentran debidamente aprobados y publicados en la Gaceta Oficial del Estado, conforme al siguiente detalle:

Nro.	Nº Ley	Fecha	OBJETO
1	Ley 1376	25/05/2021	Aprueba la modificación al Contrato de Servicios Petroleros para la Exploración y Explotación de Áreas Reservadas a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos – YPFB, correspondiente al Área Charagua, ubicado en el Departamento de Santa Cruz, suscrito el 16 de enero de 2017, entre YPFB y la empresa YPF Exploración & Producción de Hidrocarburos de Bolivia S.A, aprobado por Ley N° 955 de 09 de junio de 2017.
2	Ley 1395	21/09/2021	Aprueba la transferencia, a título gratuito, de un lote de terreno con una superficie de 13.078,75 metros cuadrados (m²), de propiedad del Gobierno Autónomo Municipal de Concepción, ubicado en la zona Oeste, UV. 06, Manzano 25, Lote N° 9, del Municipio de Concepción, Provincia Ñuflo de Chávez del Departamento de Santa Cruz; a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos – YPFB, con destino exclusivo para la construcción de la Estación Satelital de Regasificación (ESR), conforme a la Ley Municipal N° 107/2019, promulgada el 8 de octubre de 2019, por el Gobierno Autónomo Municipal de Concepción.

Nro.	Nº Decreto Supremo	Fecha	OBJETO
1	4465	24/02/2021	Establece la exención del pago total de los tributos aduaneros de importación a la donación de mercancías a favor del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, y de la autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear.
2	4477	24/03/2021	Establecer condiciones generales para normar la actividad de Generación Distribuida en los sistemas de distribución de energía eléctrica; Determinar la retribución por la energía eléctrica inyectada a la Red de Distribución por la actividad de Generación Distribuida.
3	4478	24/03/2021	Establece la exención del pago de los tributos aduaneros de importación a la donación de mercancías a favor de la Agencia Boliviana de Energía Nuclear.
4	4512	26/05/2021	Establece la exención del pago total de los tributos aduaneros de importación a la donación de mercancías a favor del Ministerio de

Nro.	N° Decreto Supremo	Fecha	OBJETO
			Salud y Deportes, y de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear.
5	4515	26/05/2021	Establece la vigencia del Beneficio para la Inversión en Transporte de Gas - BITG, como parte de la tarifa de transporte de gas natural, incorporando su definición en el Artículo 6 del Decreto Supremo N.º 29018, de 31 de enero de 2007, Reglamento de Transporte de Hidrocarburos por Ductos.
6	4539	07/07/2021	Incentiva de manera integral el uso de la Energía Eléctrica con la finalidad de contribuir a la mejora del medio ambiente, el ahorro y eficiencia energética a través de: a) Incentivos tributarios para fabricación, ensamblaje e importación de vehículos automotores eléctricos, híbridos y maquinaria agrícola eléctrica e híbrida. b) Incentivos financieros para fabricación, ensamblaje y compra de vehículos automotores eléctricos, híbridos y maquinaria agrícola eléctrica e híbrida. Incentivos tributarios para equipos y/o accesorios de sistemas de energía y generación distribuida.
7	4540	07/07/2021	Abroga el Decreto Supremo N° 4084, de 21 de noviembre de 2019 (Estatuto de Ende).
8	4554	28/07/2021	Establecer la exención del pago total de los tributos aduaneros de importación a la donación de mercancías a favor del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, Agencia Boliviana de Energía Nuclear - ABEN, Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear - AETN , Universidad Mayor de San Andrés - UMSA y Universidad Mayor de San Simón - UMSS.
9	4584	15/09/2021	Se denomina (Marcelo Quiroga Santa Cruz) a la Planta Urea-Amoniaco de Carrasco, ubicada en el Municipio de Entre Ríos, Provincia Carrasco del Departamento de Cochabamba.
10	4603	27/10/2021	Establece la exención del pago total de los tributos de importación a la donación de mercancías a favor de la Agencia Boliviana de Energía Nuclear – ABEN y de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.
11	4608	03/11/2021	a) Autorizar de manera excepcional a la Agencia Boliviana de Energía Nuclear - ABEN, la administración y funcionamiento temporal de los Centros de Medicina Nuclear y Radioterapia - CMNyR, ubicados en las ciudades de El Alto, Santa Cruz de la Sierra y La Paz, hasta la conclusión e implementación de la Red CMNyR, como 14 establecimientos públicos de tecnología nuclear aplicada a la salud, en el marco del Sistema Único de Salud - SUS, los Subsectores Público, de la Seguridad Social de Corto Plazo y Privado, y la política nacional de salud; b) Establecer los mecanismos para que los CMNyR, puedan prestar servicios de diagnóstico y/o tratamiento; Autorizar en la gestión 2021, la asignación presupuestaria de recursos adicionales a favor de la ABEN.
12	4616	10/11/2021	Establece condiciones para la aplicación de incentivos a las inversiones en Exploración y Explotación Hidrocarburífera cuando Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos - YPFB sea Operador, priorizando áreas con potencial de producción de petróleo, para lo cual se realizan modificaciones e incorporaciones al Decreto Supremo N° 2830, de 6 de julio de 2016, que reglamenta la Decreto Supremo N° 767, de 11 de diciembre de

Nro.	N° Decreto Supremo	Fecha	OBJETO
			2015, de Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera.
13	4624	24/11/2021	Establece la exención del pago total de los tributos de importación a la donación de mercancías a favor del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras; y la Agencia Boliviana de Energía Nuclear – ABEN.
14	4643	22/12/2021	Realiza incorporaciones y modificaciones al Reglamento de Devolución, Selección y Retención de Áreas, aprobado por Decreto Supremo N° 28420, de 21 de octubre de 2005, a fin de: a) Incorporar definiciones para reglamentar el Descubrimiento Comercial y la Declaratoria de Comercialidad, cuando Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos - YPFB sea operador; b) Establecer modificaciones en las condiciones y metodología para la selección y retención de áreas de explotación de hidrocarburos, en el marco del principio de eficiencia del régimen de los hidrocarburos; c) Reemplazar la numeración de los Capítulos del Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 28420.
15	4644	29/12/2021	Diferir el Gravamen Arancelario a cero por ciento (0%) para la importación de Diésel Oíl correspondiente a la Subpartida Arancelaria 2710.19.21.00, desde el 1 de enero de 2022 hasta el 31 de diciembre de 2022.

4.2. DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS ADMINISTRATIVOS

El trabajo de la Dirección General de Asuntos Administrativos (DGAA), está planteada de la siguiente manera:

- Revisión y Actualización de normativa, reglamentos y manuales.
- Revisión y Actualización del área financiera, presupuestaria y Tesorería.
- Revisión y Actualización del área de tecnologías de la comunicación.

Sobre esa base, se realizaron además algunas otras actividades con la finalidad de mejorar procesos y procedimientos, adecuación de la estructura organizacional y la administración de los recursos del Ministerio de Hidrocarburos y Energía.

Desde la DGAA, se lidero las actividades relacionadas a prevención contra la pandemia del COVID -19, a partir de difusión de información, gestión de pruebas PCR para todo el personal del ministerio, elaboración y aprobación de protocolo de salud contra el COVID-19, controles de temperatura y dotación de material de bioseguridad.

Se apoyó al Despacho, Viceministerios, Direcciones Generales, Programas y Proyectos en los diferentes procesos de contratación, apoyo presupuestario, y todo lo referido a los Recursos Humanos. Esta gestión tiene repercusiones importantes en la ejecución del presupuesto alcanzando un 94.32% de ejecución en gasto corriente.

A continuación, se detalla el trabajo realizado en las dos unidades y diferentes áreas de la DGAA.

UNIDAD FINANCIERA

ÁREA PRESUPUESTOS

De manera recurrente se emitieron certificaciones presupuestarias C-31 en el Sistema Integrado de Gestión Pública (SIGEP), en estados preventivos y comprometidos de acuerdo a requerimiento de la unidad y área solicitante, asimismo, se elaboró Informes Técnicos referentes a solicitudes de Modificaciones Presupuestarias de las diferentes áreas organizacionales del Ministerio de Hidrocarburos y Energías.

Adicionalmente a las actividades mencionadas anteriormente, realizó lo siguiente:

- Se realizaron 20 informes de tramites presupuestarios internos del Ministerio de Hidrocarburos y Energías consistentes básicamente en traspasos presupuestarios, de los cuales 9 correspondieron a GNV, además de algunas certificaciones.
- Se efectuaron 35 informes referidos al Ministerio de Hidrocarburos y Energías como cabeza de sector.
- Se elaboró un modelo Excel de reportes de ejecución presupuestaria y de seguimiento a la programación de la inversión adecuado a los requerimientos del MHE y que no son de ágil elaboración y que no son ofrecidos por el SIGEP.
- Se propuso un nuevo formato de informe de seguimiento a la ejecución mensual, en coordinación con la Unidad de Planificación donde no solamente se muestran datos estadísticos y de ejecución, sino de interpretación y explicación de los movimientos presupuestarios, y alternativas de métodos de medición del desempeño de la inversión dadas las distorsiones ocasionadas por la inscripción de presupuesto correspondiente al programa sectorial de inversión en la gestión 2021, mismo que incluye información de ejecución presupuestaria a nivel de gasto corriente y de seguimiento a la programación de los proyectos de inversión de las entidades bajo tuición del MHE. (La fuente de información es el SIGEP para la mayoría de las entidades excepto ENDE y EMTAGAS que remiten su información con rezago).
- Se realizó la formulación del Anteproyecto de Presupuesto 2022 con el nuevo sistema informático interno del MHE "PLANIFICACION OPERATIVA ANUAL" que requirió de varios ajustes a la información, controles de calidad y la adecuación de los productos del sistema a la realidad del manejo presupuestario de la entidad, todo ello al mismo tiempo de cumplir con plazos, requerimientos y formatos del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.
- Se elaboró certificaciones presupuestarias C-31 en el Sistema Integrado de Gestión Pública (SIGEP), en estados preventivos y comprometidos de acuerdo a requerimiento de la unidad y área solicitante.

Solicitudes atendidas

- Se elaboraron informes respecto a reprogramaciones de los llamados créditos SANO del Banco Central a empresas estratégicas bajo tuición, que incluyen validaciones y el análisis financiero de proyectos de inversión donde se enfrentó el problema de plazos cortos y la coherencia interna de mucha de la información recibida por parte de las entidades bajo tuición EBIH, ENDE y YLB.
- A solicitud de la EBIH, ENDE y YLB se elaboraron informes para solicitar la asignación de recursos provenientes del Programa Sectorial de Inversión inscritos por el VIPFE en el presupuesto aprobado del MHE, dos de estos requerimientos pese a contar con una primera aprobación presupuestaria por parte del VIPFE,

fueron desestimados por parte del MEFP, dejando al MHE con Bs 293.3 millones sin ejecutar y que perjudican los indicadores del desempeño de inversión.

ÁREA TESORERÍA

De manera recurrente se elaboraron las conciliaciones bancarias mensuales de las libretas del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, se gestionó la asignación de Cuotas de Caja, se consolidó la declaración del Libro de Compras del Ministerio de Hidrocarburos y Energías realizándose además la declaración de Retenciones Impositivas al Servicio de Impuesto Nacionales, de manera mensual de acuerdo a cronograma establecido por la autoridad competente.

Adicionalmente a las actividades mencionadas anteriormente, realizó lo siguiente:

- Se atendió las solicitudes de Certificación de No Adeuda de ENDE, la CER Ltda. y otras instituciones de generación y distribución de electricidad.
- Se comunicó al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, a través de nota externas, respecto a la recuperación de recursos a favor del Tesoro General de la Nación, para su conciliación correspondiente.
- Se atendió los requerimientos del Banco Unión S.A., de devolución de Chequeras por el Cierre de la Cuenta Corriente Fiscales N° 1-30632736 “Ministerio de Hidrocarburos – Fondo Rotativo”.
- Se realizó el registro en el SIGEP, a través de la generación de C-21s y documentos de cambio de imputación, de recursos ingresados a las libretas de titularidad del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, por diferentes conceptos.
- Se realizaron las gestiones ante la Dirección General de Contabilidad Fiscal del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas para la apertura de la Libretas “MHE-USD OTROS INGRESOS PARA FUNCIONAMIENTO”.
- Con el objeto de concretar el Anteproyecto de POA – Presupuesto 2022, se coordinó con el área de Presupuestos en la proyección de ingresos en las libretas de titularidad de la Dirección Administrativa 1 del Ministerio de Hidrocarburos y Energías.
- Se atendió otros requerimientos de reposición de descuentos salariales a diferentes funcionarios públicos del Ministerio de Hidrocarburos y Energías.
- En el marco del Manual de Procedimiento del Fondo Rotativo, se realizó las gestiones para la apertura de Fondo Rotativo 2021 y Fondos de Caja Chica 2021, a través de los cuales se atendió las solicitudes de Fondos en Avance y reposición de Fondos de Caja Chica, para finalmente realizar los procesos de Cierre de Fondos correspondientes, de acuerdo a Instructivo emitido por el Órgano Rectos.
- En el marco de la Resolución Normativa de Directorio N° 10-0017-15 de fecha 26 de julio de 2015, emitido por Impuestos Nacionales, y en coordinación con personal del área de Contrataciones, Contabilidad, la Unidad Ejecutora a Conversión a GNV y el Programa de Electrificación para Vivir con Dignidad, se consolidó el registro de transacciones iguales o mayores a Bs50.000,00 (Proceso de Bancarización) de la gestión fiscal 2020, para que el mismo sea declarado al Servicio de Impuestos Nacionales.
- En fecha 03 de marzo de 2021, se atendió la solicitud de conciliación de pagos de impuestos a cuentas mediante el SIGEP/SIGMA del Ex Ministerio de Hidrocarburos y el Ex Ministerio de Energías, correspondiente a las gestiones 2019 y 2020, para lo cual, con el objeto de obtener los respaldos respectivos se coordinó el área de Contabilidad, la Unidad Ejecutora a Conversión a GNV y el PEVD.

- Se realizó las gestiones de actualización, evaluación, aprobación y puesto en vigencia del Reglamento Interno para la Administración de Fondos en Avance y el Reglamento Interno para Manejo de Fondos de Caja Chica.
- En atención a la recomendación del Informe de evaluación N° IX/TP65/O20 P1 de la Contraloría General del Estado, respecto a las cuentas por cobrar consideradas inviables de cobro por la empresa consultora Arrieta Monje & Asociados por Bs2.479.198,28, se realizó las gestiones correspondientes para la Unidad de Auditoría Interna ejecute una Auditoria Especial sobre dichas cuentas.
- En fecha 12 de noviembre de 2021, se atendió la solicitud de conciliación de pagos de impuestos a cuentas mediante el SIGEP/SIGMA del MHE, correspondiente a las gestiones 2013 al 2020, para lo cual, con el objeto de obtener los respaldos respectivos se coordinó el área de Contabilidad, la Unidad Ejecutora a Conversión a GNV y el Programa Electricidad para Vivir con Dignidad.
- Respecto a las Cuentas por Cobrar del Ex Ministerio de Energías por Bs29.156.880,59, se realizaron las gestiones administrativas de cobranza respectivas a Gobiernos Autónomos Departamentales y Municipales, y Cooperativas de Servicios Eléctricos, sin tener una respuesta formal de parte de dichas instituciones. En este sentido, de acuerdo a la recomendación realizada en el informe de evaluación de la empresa consultora Arrieta Monje & Asociados y las observaciones realizadas por la Dirección General de Asuntos Jurídicos, se remitió la documentación de respaldo respectivo a la Unidad de Auditoría Interna, para realizar una Auditoria Especial.
- Se realizaron gestiones para concretar el pago de refrigerios del personal de planta y consultores individuales de línea a través del Fondo Rotativo.

CONTABILIDAD

De manera recurrente el área de contabilidad registra en el SIGEP los pagos por las diferentes obligaciones contraídas con terceros, así como el pago de salarios y vacaciones. Se procesaron todos los pasos por la compra de Bienes y servicios con fuente 10 TGN, dentro del plazo establecido en el instructivo de cierre emitido por el MEFP 2021.

Adicionalmente se realizaron las siguientes actividades:

- De las cuentas por pagar al 31 de diciembre de 2020, a la fecha se encuentran pendientes de pago Bs. 5.280,40 (cinco mil doscientos ochenta 40/100 bolivianos), según el siguiente detalle:

ESTADO DE CUENTAS POR PAGAR

ADMINISTRACION CENTRAL DEL MINISTERIO DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

Al 31 de diciembre del 2021

(Expresado en Bolivianos)

			2020				
N°	BENEFICIARIOS	GESTIONES PASADAS	MES DE PAGO	DEVOLUCION DE GARANTIAS RETENCIONES ACUMULADAS	TOTAL	PAGADO CON C-31 N°	PENDIENTE
Gestión 2008					3.280,40		
2	ENTEL S.A.	3.280,40					a)
Gestión 2020			2.000,00	0,00	2.000,00		
46	Pago de Subsidio de lactancia correspondiente al mes de diciembre 2020 a favor del ex Servidor Publico Ronald Scandar Toviás Claure del ex Ministerio de Energías		2.000,00	0,00	2.000,00		b)
TOTAL CUENTAS POR PAGAR (D.A. 1)					5.280,40		

- a) Empresa Entel S.A. por Bs3.280,40 (Tres Mil Doscientos Ochenta 40/100 bolivianos). Al respecto informar que en la gestión 2021 la Unidad Financiera procedió a la solicitud de cobro y dos reiteraciones remitidas a la empresa ENTEL (se adjunta fotocopia simple), sin embargo, a la fecha no se tuvo respuesta, por lo que en la gestión 2022 se tomaran acciones en coordinación con la Dirección General Asuntos Jurídicos con el objeto de deputar dicha cuenta.
- b) Pago de subsidio de lactancia correspondiente al mes de diciembre 2020 a favor del Ex Servidor Público Ronald Scandar Tovias Claire del Ex Ministerio de Energías por Bs 2.000,00 (Dos Mil 00/100 bolivianos). De acuerdo a nota MHE-DGAA-URHA-NI-1076/2021, el Técnico de Recursos Humanos menciona que debido a la falta de presupuesto no se pudo efectivizar la solicitud de pago, sugiriendo registrar la cuenta para la gestión 2022.
- Durante la gestión 2021 se atendió solicitudes provenientes de la Administración Central Unidades Transversales (previa a la apertura de fondos rotativo) y mismas que son normadas con el *“Reglamento Interno para la Administración de Fondos en Avance”*. Asimismo, se otorgaron fondos a funcionarios de la Dirección General de Socio Ambiental con los lineamientos establecidos en el *“Manual de Fondos en Avance para Procesos de Consulta y Participación”*, información que se encuentra detallada en anexos adjuntos. Al 31 de diciembre del 2021 se procesaron 53 (cincuenta y tres) fondos en avance con imputación presupuestaria las cuales no cuenta con saldos pendientes de descargo.
 - Conforme se van realizando los comprobantes, como último procedimiento el área de contabilidad realiza el archivo, para ello se verifica el ingreso a la cuenta de los beneficiarios y se procede al sellado en el documento con la sigla “PAGADO” seguidamente la foliación y escaneo manteniendo el orden por tomos al igual que los documentos físicos, lo que permite la detección oportuna del comprobante, a la fecha queda pendiente de archivo los comprobantes generados en el mes de noviembre y diciembre.
 - Se procedió a la actualización del RE-SCI, documento que fue remitido al Órgano Rector MEFP para la compatibilización mediante nota MHE-11232-VMPDE-234/2021, mismo que a la fecha no se tuvo respuesta.
 - En la gestión 2021 se aplicó el sello “PAGADO” en el C-31 aspecto que facilito la verificación de abono en cuenta y posterior archivo, ya que desde la gestión 2019 y 2020 se adjuntaba el formulario “Comprobante de Pago Electrónico” emitido por el SIGEP lo que implicaba mayor demanda de tiempo e insumos (papel).
 - La Unidad Financiera remitió el archivo digital desde la gestión 2019 y 2020 con el listado en Excel que permite detectar los numero C-31 y datos de los beneficiarios de manera oportuna, siendo la única instancia que remite documento físico y digital al 100% de la documentación. Mediante Informe MHE-DGAA-UFIN-NI-0399/2020 de fecha 21 de diciembre de 2020, informa que se realizó la recepción de toda la documentación referente a los comprobantes contables y dos tareas pendientes que a la fecha ya fueron atendidos.

- De manera recurrente se atiende las solicitudes para la emisión de pasajes aéreos, asimismo se realiza el cálculo para el pago de viáticos, coordinando con el área de presupuestos para la emisión de la certificación para posteriormente remitir al área de contabilidad para el pago.

Adicionalmente se realizaron las siguientes actividades:

- En fecha 04 de enero de 2021, se suscribió en Contrato N° 001-2021 entre la Empresa Estatal "BOLIVIANA DE TURISMO" y el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, para el servicio de provisión de pasajes aéreos Nacionales e Internacionales, sin embargo, la Empresa Boliviana de Turismo consecutivamente fue presentando problemas de emisión de pasajes. Posteriormente, en fecha 21 de julio de 2021, se promulga el Decreto Supremo N° 4543, el cual, en su Disposición Adicional Única establece que, la Empresa Pública denominada Empresa Estatal "Boliviana de Turismo", cesa sus actividades comerciales a partir de la publicación del mencionado Decreto Supremo, en ese entendido, como encargado del área de pasajes y viáticos, y en cumplimiento a las funciones atribuidas al cargo, se tomaron mecanismos paliativos para que las comisiones oficiales programadas por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, se lleven adelante con total normalidad, con la compra de pasajes y la solicitud de reembolso de las mismas.
- En fecha 6 de mayo de 2021, se remitió a la Dirección General de Asuntos Administrativos el informe MHE-DGAA-UFIN-INF-0093/2021 referente a la solicitud de devolución de pasajes aéreos no utilizados por el ex Ministerio de Energías, dichas solicitudes fueron realizadas a:
 - ✓ Boliviana de Aviación - BOA
 - ✓ Empresa Estatal Boliviana de Turismo - BOLTUR
 - ✓ Ideal Tours

De las cuales, a la fecha del presente informe, Boliviana de Aviación – BOA y la Empresa Estatal Boliviana de Turismo – BOLTUR atendieron la solicitud de devolución. En este entendido se remitió a la Dirección General de Asuntos Administrativos la Nota MHE-DGAA-UFIN-NI-0108/2021, adjuntando el depósito original Nro. 1930994, realizado a la Cuenta Única del Tesoro, Libreta Nro. 0009902100, de Bs379,00 (Trescientos Setenta y Nueve 00/100 Bolivianos) y la nota MHE-DGAA-UFIN-NI- 0301/2021, adjuntando el depósito original Nro. 1971851, realizado en el Banco Central de Bolivia - Cuenta Única del Tesoro, Libreta Nro. 00099021001, por concepto de Devolución de Pasajes Aéreos por Bs5.898,48 (Cinco Mil Ochocientos Noventa y Ocho 48/100 Bolivianos), respecto a la Agencia de Viajes Ideal Tours sobre la solicitud de devolución realizada no se tiene respuesta.

- En fecha 28 de noviembre de la gestión 2019, la Agencia de Viajes IDEAL TOURS en cumplimiento al Contrato N° 109-18 del Servicio de Pasajes Aéreos Nacionales e Internacionales, solicitó a la Aerolínea Boliviana de Aviación – BOA la devolución de pasajes aéreos emitidos y no utilizados por el entonces Ministerio de Hidrocarburos, en este sentido en la gestión 2021, la Aerolínea Boliviana de Aviación emitió el cheque N° 0013242 por un importe de Bs4.995,16 (Cuatro Mil Novecientos Noventa y Cinco 16/100 Bolivianos) a favor del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, el cual fue remitido a la Dirección General de Asuntos

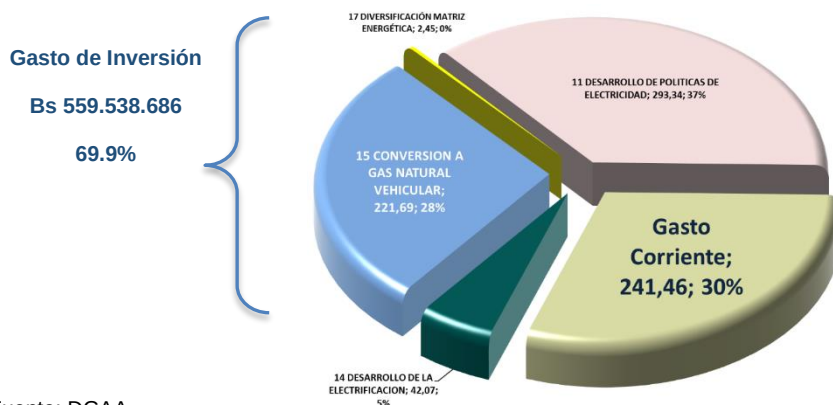
Administrativos a través de la nota MHE-DGAA-UFIN-NI- 0294/2021, adjuntando el depósito original Nro. 1970449, realizada al Banco Central de Bolivia - Cuenta Única del Tesoro, Libreta Nro. 00099021001 por el importe mencionado.

- En la gestión 2020, se solicitó a través de las notas MH-6176 DGAA-0502, MH-6177 DGAA-0503 y MH-5970 DGAA-0488 a los ex servidores públicos: Luis Alberto Sánchez Fernández, Soraya Kisen Araoz y Juan Carlos Segales Limachi, respectivamente, realizar la devolución de gastos administrativos por la solicitud de emisión de pasajes aéreos internacionales a su nombre y no haberlos utilizado, en atención a la misma los mismos procedieron a realizar el depósito a la Cuenta Única del Tesoro (3987069001) del Banco Central de Bolivia, así también se remitió al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas la nota MHE-06667-DGAA-0481/2020, informando que se realizaron estos tres depósitos para que se pueda proceder con la conciliación respectiva a favor del TGN.
- En fecha 21 de diciembre se emitió el informe MHE-DGAA-UFIN-INF-0268/2021 en el cual se solicitó realizar el pago a la Dirección General de Aeronáutica Civil por el servicio de operaciones aéreas en los meses de agosto, septiembre y octubre de la gestión 2020 para el traslado de ex servidores públicos del ex Ministerio de Energías, por un monto total de Bs36.749,00 (Treinta y Seis Mil Setecientos Cuarenta y Nueve 00/100 Bolivianos), para este efecto, se recabo toda la documentación necesaria para proceder con el pago, el mismo fue efectuado a través del Sistema de Gestión Pública - SIGEP comprobante de ejecución de gasto - C31 N° 231.

PRESUPUESTO VIGENTE

El presupuesto vigente del Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) al mes de diciembre de 2021 fue de Bs 800.996.685,38.- de los cuales, el 30.1% equivalente a Bs 241.457.999,38.-, corresponden gasto corriente, y el saldo de 69,9% equivalente Bs 559.538.686,00.- corresponden a inversión como se muestra en el grafico siguiente:

Presupuesto Vigente Diciembre 2021
Gasto Corriente e Inversión Pública por Programas y Gasto Corriente
Expresado en Millones de Bolivianos



Fuente: DGAA

El Presupuesto Vigente es un 36.14% mayor al presupuesto aprobado a inicios de gestión y este incremento se debe mayoritariamente a dos hechos:

- En gasto corriente, al Traspaso Interinstitucional del TGN para el pago del servicio de energía eléctrica por el mes de junio, mismo que está sustentado en los Decretos Supremos Nos.4206 de 01/04/2020 y N°4248 de 28/05/2020 por Bs171.608.836.
- En inversión, a las Modificaciones al PGE 2021 (Reformulado), aprobado mediante Ley N° 1393 de 13 de septiembre de 2021 con Fuente 42 organismo 230 para la GNV.

- EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

Al 31 de diciembre de 2021 en porcentaje y a nivel institucional la ejecución PRELIMINAR del presupuesto aprobado alcanzó el 68.02%.

CUADRO DESAGREGADO POR TIPO DE GASTO (DEVENGADO) PRELIMINAR AL 31 de diciembre de 2021 EN BOLIVIANOS

	PRESUPUESTO APROBADO	MODIFICACIONES PRESUP.	PRESUPUESTO VIGENTE	DEVENGADO APROBADO	% EJEC Apr	% EJEC Vig	PAGADO	DIFERENCIA DEVENGADO - PAGADO	SALDO PRESUPUESTARIO
	(1)	(2)	(3) = (1) + (2)	(4)	(5) = (4)/(1)	(6) = (4)/(3)	(7)	(8) = (4)-(7)	(9) = (3)-(4)
Gasto Corriente	59.563.050	181.894.949	241.457.999	227.733.054	382,34%	94,32%	224.584.310	3.148.744	13.724.946
Gasto de Inversión	528.783.251	30.755.435	559.538.686	172.447.868	32,61%	30,82%	171.519.511	928.356	387.090.818
Total general	588.346.301	212.650.384	800.996.685	400.180.922	68,02%	49,96%	396.103.821	4.077.100	400.815.764

Fuente: SIGEP

La ejecución del presupuesto de gasto corriente alcanzo el 382.34% del presupuesto aprobado, en tanto que respecto al presupuesto vigente alcanzó el 94.32%.

Esta diferencia se justifica en gran medida por la ejecución de los recursos destinados al pago del servicio de energía eléctrica mencionados en el punto anterior.

Del mismo modo, la ejecución PRELIMINAR de la inversión alcanzó un porcentaje de ejecución del 32.61% respecto al programado.

Esta cifra se explica por los programas de inversión sectorial registrados por VIPFE en el presupuesto del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, **que no era ejecutable directamente** que de acuerdo al Artículo 40 del D.S N° 4434 eran recursos inscritos temporalmente y susceptibles de ser reasignados mediante traspasos presupuestarios intrainstitucionales e interinstitucionales a proyectos de inversión pública específicos.

Durante la gestión 2021 y a solicitud de la EBIH, ENDE y YLB se efectuaron las diligencias para solicitar la asignación de recursos provenientes del Programa Sectorial de Inversión, dos de estos requerimientos pese a contar con una primera aprobación presupuestaria por parte del VIPFE, fueron desestimados por parte del MEFP, dejando al MHE con Bs 293.3 millones sin ejecutar y que perjudican los indicadores del desempeño de inversión.

Un resumen de la ejecución de la inversión se muestra en el cuadro siguiente:

**EJECUCION PRESUPUESTARIA DE LA INVERSIÓN (DEVENGADO)
PRELIMINAR AL 31 de diciembre de 2021
EN BOLIVIANOS**

programa/proyectos	PRESUPUESTO APROBADO	PRESUPUESTO VIGENTE	DEVENGADO	% Ej APR	% Ej Vig
11 DESARROLLO DE POLÍTICAS DE ELECTRICIDAD	331.533.881,00	293.338.113,00	0,00	0,00%	0,00%
IMPLEM. PROGRAMA DE INVERSIÓN PÚBLICA MULTISECTORIAL ENERGETICO A NIVEL NACIONAL	293.338.113,00	293.338.113,00	0,00	0,00%	0,00%
IMPLEM. PROGRAMA DE INVERSIÓN PÚBLICA MULTISECTORIAL ENERGIA	38.195.768,00	0,00	0,00	0,00%	-
14 DESARROLLO DE LA ELECTRIFICACION	0,00	42.068.533,00	12.229.942,69	-	29,07%
CONST. SIST. ELECTRIFICACION RURAL ENERGIAS RENOVABLES	0,00	1.196.033,00	0,00	-	0,00%
IMPLEM. ENERGÍA RENOVABLE EN EL ÁREA RURAL (PROG. CASL) POTOSÍ	0,00	18.871.424,00	1.531.161,95	-	8,11%
IMPLEM. PROGRAMA DE ELECTRIFICACION RURAL II (PER II)	0,00	22.001.076,00	10.698.780,74	-	48,63%
15 CONVERSION A GAS NATURAL VEHICULAR	197.249.370,00	221.685.018,00	159.931.853,36	81,08%	72,14%
IMPLEM. CONVERSION A GNV PARQUE AUTOMOTOR ESTATAL NACIONAL	285.516,00	285.516,00	19.260,00	6,75%	6,75%
IMPLEM. PROGRAMA DE CONVERSION A GAS NATURAL VEHICULAR DEL PARQUE AUTOMOTOR DEL SERVICIO PUBLICO NACIONAL	157.986.459,00	171.922.059,00	132.864.859,20	84,10%	77,28%
IMPLEM. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO, RECALIFICACION Y REPOSICION DE CILINDROS DEL PARQUE AUTOMOTOR NACIONAL	38.977.395,00	49.477.443,00	27.047.734,16	69,39%	54,67%
17 DIVERSIFICACIÓN MATRIZ ENERGÉTICA	0,00	2.447.022,00	286.071,73	-	11,69%
IMPLEM. PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ENERGIAS RENOVABLES NACIONAL	0,00	2.447.022,00	286.071,73	-	11,69%
Total general	528.783.251,00	559.538.686,00	172.447.867,78	32,61%	30,82%

Fuente: DGAA

UNIDAD DE RECURSOS HUMANOS Y ADMINISTRATIVOS

En la presente gestión como resultado de la fusión del ex Ministerio de Energía con el ex Ministerio de Hidrocarburos, establecida mediante Decreto Supremo N° 4393 de 13 de noviembre de 2020, se procedió a la aprobación de la estructura organizacional y escala salarial del actual Ministerio de Hidrocarburos y Energías, mediante Resolución Bi Ministerial N° 01/2021 la cual entró en vigencia desde el mes de enero de 2021, motivo por el cual se emitieron memorándums de designación para todo el personal.

Se realizó la revisión de los perfiles de cargos establecidos para cada nivel salarial, mismos que estaban demasiado abiertos o amplios, no considerando la importancia de contar con experiencia en el sector público, ello debido a la gran cantidad de normativa que rige el actuar de los servidores públicos. Por tal razón se elaboró un cuadro de Perfiles de cargos, en función al cual se elaboró el Cuadro de Equivalencia para la contratación de Personal Eventual y/o Consultores Individuales de Línea.

Se elaboró el Manual de Organización y Funciones en aplicación a lo establecido en las Normas Básicas del Sistema de Organización Administrativa, mismo que fue aprobado mediante Resolución Ministerial N° 083-2021 de 31 de mayo de 2021.

Se elaboró el Protocolo de Bioseguridad, Prevención y Contención del COVID-19, el cual fue revisado por el Director General de Gestión Socio Ambiental, debido a que cuenta con Certificación SYSO, requisito establecido por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social, dicho documento fue aprobado a través de la firma en el mismo por parte del Ministro de Hidrocarburos y Energías como Representante Legal, el Director General de Asuntos Administrativos y el Profesional SYSO.

Se realizó la revisión y coordinación con el área financiera para la redacción del Reglamento Interno para el pago de refrigerio, que fue aprobado mediante Resolución Ministerial N° 147-2021 de fecha 11 de noviembre de 2021.

Se revisaron estructuras organizacionales, Manuales y otros documentos de las distintas instituciones bajo tuición, emitiendo informes o devolviendo con proveído, según correspondía.

Se aprobó el Manual de Puestos y descripción de cargos del MHE, mediante Resolución Ministerial N° 164-2021, contando de esta manera con perfiles y funciones asignadas para cada puesto laboral.

Se apoyó como Ministerio de Hidrocarburos y Energías en las distintas campañas solidarias, entre las cuales se realizó la recolección de libros para apoyar a bibliotecas de municipios del Departamento de La Paz, se recolectó víveres, insumos y vituallas para personas y fauna en los incendios de la Chiquitanía.

Comprometidos con cuidar y preservar la vida de nuestro personal, se gestionó la toma de muestras antígeno nasal para las personas que prestan servicios en nuestras instalaciones, servidores públicos, consultores individuales de línea, personal de seguridad, personal de limpieza y personal del catering, contando con la presencia de funcionarios del Servicio Departamental de Salud La Paz – SEDES, ello como medida de prevención y cuidado de nuestros servidores públicos.

CONTRATACIONES

Durante la gestión 2021 a través del área de Contrataciones se efectuaron diez (10) contrataciones bajo la modalidad ANPE, nueve (9) contrataciones directas y ciento treinta y dos (132) contrataciones menores. Haciendo un total de 151 contrataciones efectuadas en la gestión 2021.

Asimismo, se prestó asesoramiento a distintas entidades bajo tuición cuando fue requerido.

ACTIVOS FIJOS

Según hoja de ruta interna MHE-DGAA-UFIN-NI-0130/2021, de fecha 7 de julio de 2021, con referencia: CRONOGRAMA DE INVENTARIO DE ALMACENES Y ACTIVOS FIJOS. Se procedió a entregar el inventario de los activos fijos del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, como también se sacó una muestra de las actas de asignación de los funcionarios de esta cartera de Estado, para su control de asignación de activos fijos y de acuerdo a la auditoría financiera se llegó a las siguientes recomendaciones:

- Consolidar la base de datos del V-SIAF.
- Conforme a la recomendación realizada, se hizo las gestiones correspondientes ante el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, para la consolidación de las dos bases de datos del V-SIAF. De acuerdo a carta externa MHE 09517 DGAA 0492/2021, con esto dando cumplimiento a la recomendación realizada.
- De acuerdo a informe MHE-DGAA-URHA-INF-0433/2021, de fecha 5 de agosto de 2021, con referencia: INFORME PARA BAJA DE ACTIVOS FIJOS, dirigido al señor Ministro - Lic. Franklin Molina Ortiz, donde se da a conocer los 121 activos fijos que se dieron de baja según Resolución Ministerial N° 189 – 18, de 31 de diciembre de 2018.

- Conforme a la baja de 121 activos fijos, se manda carta externa al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, con cite: MHE 08374 – DGAA 0440/2021, con referencia: SOLICITUD DE AJUSTE CONTABLE.
- De acuerdo a informe MHE-DGAA-URHA-INF-0481/2021, de fecha 30 de agosto de 2021, con referencia: INFORME DE CONVENIENCIA ADMINISTRATIVA – EBIH, para contrato de uso de comodato N° 068 – 2021. Resolución Ministerial N° 141 – 2021 del 19 de octubre de 2021.
- Se procedió a dar en contrato de comodato muebles y enseres (56) activos fijos a favor de la Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos.
- De acuerdo al acta de entrega de activos fijos faltantes del ex Ministerio de Energías, el ex funcionario público, señor Víctor Hugo Gabriel Peralta, se apersonó al Ministerio de Hidrocarburos y Energías, Edificio Centro de Comunicaciones La Paz, piso 12, para realizar una nueva verificación en el depósito ubicado en la avenida Uruguay y en el edificio ex BBA, pisos 1,2,3,4,5 y 14. Una vez realizada la nueva verificación se pudo encontrar los activos fijos faltantes de acuerdo al informe MHE-DGAA-URHA-INF-0635/2021, donde se detallan las ubicaciones de los activos fijos encontrados, fotografías de respaldo se encuentran adjuntas al informe del área de Activos Fijos.

Con respecto a los activos fijos en calidad de comodato entre el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, a favor de esta cartera de Estado, se mandó una carta externa con cite: MHE 10886 DGAA 0569/2021, donde se solicita que se pueda coordinar con el Área de Activos fijos del MEFP, para realizar una revisión conjunta con el Área de activos fijos de esta cartera de Estado, para así poder determinar los faltantes si es que los hubiera.

Como respuesta a la nota enviada, nos llegó la nota externa con numero de cite MEFP/DGAA/UA N° 973/2021, donde nos dan a conocer que por el cierre de gestión no podrán atender nuestra solicitud, quedando pendiente para después del cierre de gestión de las entidades públicas.

- De acuerdo a hoja de ruta externa HRE/2021 – 11508 y la carta externa con número de cite: SNPE/CE/DGE-2436/DRP-687-URC/2021, con referencia: INVITACIÓN A LA CAPACITACIÓN VIRTUAL DEL SISTEMA DE LA DEJURBE.

Se participó, a través del área de Activos Fijos, del curso de capacitación y posterior a eso se elaboró la Declaración Jurada de Bienes del Estado (DEJURBE) gestión 2021, se mandó con carta externa con cite: MHE 10350-DESP-1723/2021, dando cumplimiento al D.S. 0181, en sus artículos 152 y 164 del parágrafo II.

- Se realizó la asignación de activos fijos a todo el personal de Ministerio de Hidrocarburos y Energías, manteniendo el orden y dando cumplimiento a los estipulado en el reglamento interno.
- Se actualizó el sistema de manejo de activos fijos, para mejor control se incorporó la opción de ubicación del activo asignado al servidor público.
- Se procedió con el recojo de los activos fijos perteneciente al MHE, que se encontraban en la calle final Sánchez Lima, donde estaban ubicados los funcionarios del Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad - PEVD,

actualmente se encuentran bajo custodia de activos fijos, en el depósito de la avenida Uruguay.

- En la gestión 2021 se incorporaron 40 activos fijos nuevos, los cuales se procedió con la codificación correspondiente y su asignación (Se adjunta inventario). Se dieron de baja 124 activos los cuales están respaldados con su Resolución Ministerial correspondiente (Se adjunta Resoluciones Ministeriales)

SERVICIOS GENERALES

Se han efectuado los pagos y la supervisión correspondiente a los servicios recurrentes como ser:

- Alquiler de depósito (calle Uruguay)
- Alquiler de parqueo Handall
- Courier
- CRE Santa Cruz
- DE LA PAZ Edif. Mariscal Santa Cruz, Ex BBA, Data Center.
- SAGUAPAC Santa Cruz
- COTAS Santa Cruz
- COTEL La Paz
- Combustible (La Paz y Tarija)
- Cafetería
- Sellos
- Limpieza
- Mantenimiento Edif. CCLP
- Mantenimiento Edif. Ex BBA
- Fotocopias
- Estipendio Policías La Paz
- Estipendio Policías Tarija
- ENTEL telefonía fija
- ENTEL telefonía móvil
- ENTEL Tv Fibra óptica
- Vías Bolivia peajes

ALMACENES

Así como en el área de activos fijos, la Unidad Financiera llevó a cabo una auditoría financiera, misma que consistía en un relevamiento de inventario de existencias, tanto en el mes de julio como en diciembre 2021, no encontrándose diferencias entre el Kardex valorado y la revisión física.

La recuperación de una diferencia de faltantes del ex Ministerio de Energías, se encuentra para determinación de responsabilidad por parte de la Unidad de Auditoría Interna.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

En la gestión 2021, se ha apoyado de manera muy significativa a todas las áreas de nuestro Ministerio con los siguientes servicios:

- Apoyo en soporte técnico a través de personal de planta y consultores contratados por ENDE en el marco del Convenio de Cooperación Mutua.

- Asimismo, se hizo, el mapeo de puertos físicos en el DataCenter, configuración en alta disponibilidad el SwitchCore M6100, compra de cuenta ZOOM WEBINAR mensual para la rendición Pública de Cuentas Inicial 2021.
- Implementación del Helpdesk para sistematizar el soporte, se han conformado los comités definidos en la ley 164 sobre el PISI, PISLEA y Gobierno electrónico en general.
- Desarrollo del Sistema de Correspondencia y Sistema del POA

4.3. DIRECCIÓN GENERAL DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN

Durante la gestión 2021 se emitieron **144** Resoluciones Ministeriales en el sector hidrocarburos, de las cuales **120** corresponden a resolución de Recursos Jerárquicos y **24** a atención de solicitudes de aclaración y complementación.

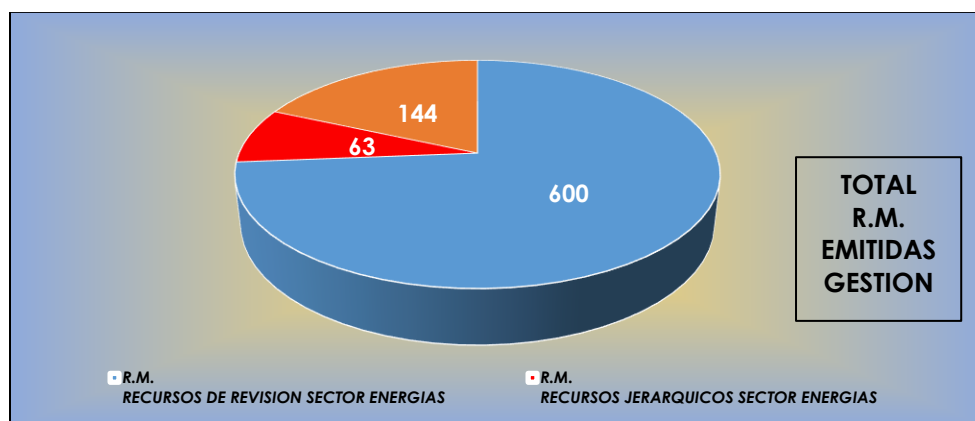
Por su parte, en el sector energías, se tiene que, durante la gestión 2021 se resolvieron **63** Recursos Jerárquicos, se resolvieron **600** Recursos de Revisión del sector Energías, emitiéndose las Resoluciones Ministeriales correspondientes.

Como se puede apreciar, la Dirección General de Control y Fiscalización en la gestión 2021 emitió un total de **807** Resoluciones Ministeriales en la atención y tramitación de Recursos Jerárquicos y de Revisión de ambos sectores, como se refleja en el siguiente cuadro:

RESOLUCIONES MINISTERIALES EMITIDAS QUE RESUELVEN RECURSOS DE REVISIÓN SECTOR ENERGÍAS	RESOLUCIONES MINISTERIALES DE ACLARACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN EN RECURSOS DE REVISIÓN SECTOR ENERGÍAS	RESOLUCIONES MINISTERIALES EMITIDAS QUE RESUELVEN RECURSOS JERÁRQUICOS SECTOR ENERGÍAS	RESOLUCIONES MINISTERIALES DE ACLARCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN EN RECURSOS JERÁRQUICOS DEL SECTOR ENERGÍAS	RECURSOS JERÁRQUICOS SECTOR HIDROCARBUROS	RESOLUCIONES MINISTERIALES DE ACLARACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN EN RECURSOS JERÁRQUICOS DEL SECTOR ENERGÍAS
600	0	63	0	120	24
SUB TOTAL RM RRE:600		SUB TOTAL RM RJE:63		SUB TOTAL RM RJH: 144	
TOTAL DE RESOLUCIONES MINISTERIALES EMITIDAS AL 31/12/2021: 807					

Fuente: Registros DGCF

EMISIÓN DE RESOLUCIONES MINISTERIALES QUE RESUELVEN RECURSOS JERÁRQUICOS Y RECURSOS DE REVISIÓN, EN MATERIA REGULATORIA EN LOS SECTORES DE HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS



Fuente: Registros DGCF

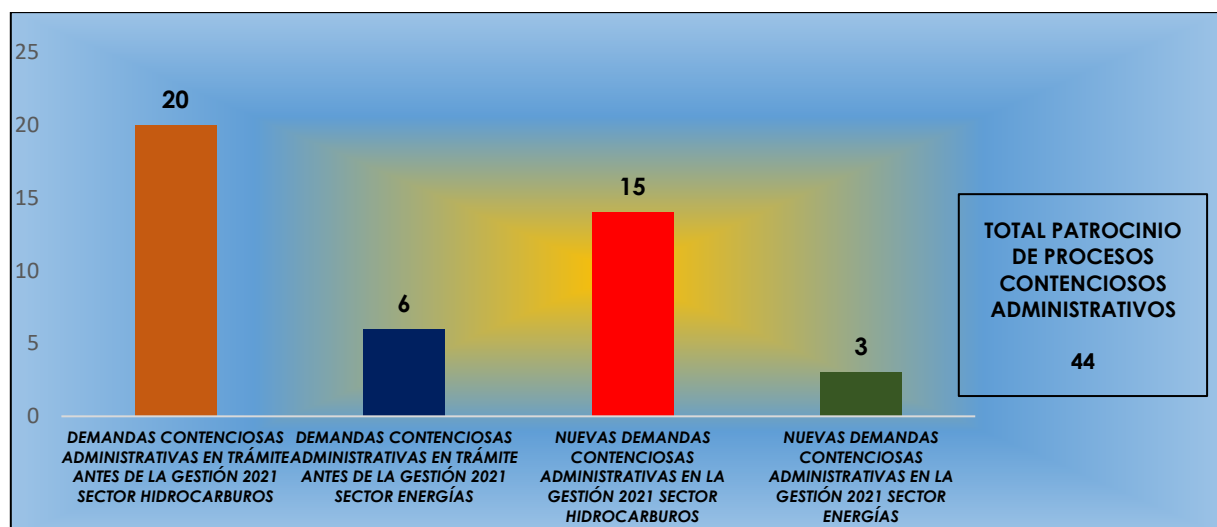
✓ **Patrocinio de los procesos Contenciosos Administrativos.**

Ante la emisión de Resoluciones Ministeriales que resuelven Recursos Jerárquicos y de Revisión, ocasionalmente el Ministerio de Hidrocarburos y Energías es demandado en la vía contenciosa administrativa ante el Tribunal Supremo de Justicia, instancia en la que se asume la defensa oportuna en cada proceso, precautelando con ello los intereses del Estado.

DEMANDAS CONTENCIOSAS ADMINISTRATIVAS EN TRÁMITE ANTES DE LA GESTIÓN 2021 SECTOR HIDROCARBUROS	DEMANDAS CONTENCIOSAS ADMINISTRATIVAS EN TRÁMITE ANTES DE LA GESTIÓN 2021 SECTOR ENERGÍAS	NUEVAS DEMANDAS CONTENCIOSAS ADMINISTRATIVAS EN LA GESTIÓN 2021 SECTOR HIDROCARBUROS	NUEVAS DEMANDAS CONTENCIOSAS ADMINISTRATIVAS EN LA GESTIÓN 2021 SECTOR ENERGÍAS
20	6	15	3
SUB TOTAL DEMANDAS EN TRÁMITE: 26		SUB TOTAL DEMANDAS NUEVAS: 18	
TOTAL DEMANDAS CONTENCIOSAS DEFENDIDAS: 44			

Fuente: Registros DGCF

**PATROCINIO DE LOS PROCESOS CONTENCIOSOS ADMINISTRATIVOS
GESTION 2021**



Fuente: Registros DGCF

Informes de Fiscalización

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías, a través de la Dirección General de Control y Fiscalización, realiza la fiscalización de la gestión regulatoria, así como la supervisión y control a la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y a la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 1600 del Sistema de Regulación Sectorial.

El Decreto Supremo N° 4393 establece como atribuciones del Ministro de Hidrocarburos y Energías, en el marco de las competencias asignadas al nivel central por la Constitución Política del Estado, entre otras las siguientes: **“j) Supervisar, controlar y fiscalizar a las empresas e instituciones bajo su tuición y dependencia.”, n) Supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales y normas en materia de hidrocarburos y energía”.**

De ese modo, uno de los objetivos programados en el POA de la gestión 2021 es el denominado: “*Fiscalización de la gestión regulatoria en materia de hidrocarburos y energías*”, habiéndose emitido los informes MHE/DGCF/UCF 0006/2021 y MHE/DGCF/UCF 0007/2021 ambos de 29 de diciembre de 2021, correspondientes a la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y a la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).

✓ **Proyecciones cumplidas al 31 de diciembre de la Gestión 2021**

La Dirección General de Control y Fiscalización, en la gestión 2021 cumplió con todas sus actividades programadas según POA, habiendo proyectado un total de 807 Resoluciones Ministeriales, de las cuales 783 corresponden a la resolución de Recursos Jerárquicos de los sectores hidrocarburos y energías y Recursos de Revisión del sector energías, y 24 a la atención de solicitudes de aclaración y complementación.

Asimismo, se realizó el seguimiento, patrocinio y defensa de 44 demandas contenciosas administrativas y la emisión de 2 informes de fiscalización a la gestión regulatoria de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y a la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN).

4.4. UNIDAD DE COMUNICACIÓN

La Unidad de Comunicación Social durante la gestión 2021 planteó como acción de corto plazo “Socializar y posicionar, en la población en general, la gestión del Ministerio y del sector a través de diversas herramientas comunicacionales”. Dentro de esa acción se definieron 4 operaciones de las cuales se detallan los resultados.

- Se elaboraron y publicaron piezas comunicacionales, entre postales, artes, comunicados, videos para redes sociales, spots y separatas.
- Se realizó la cobertura de todas las actividades del Ministerio (posesión de autoridades, conferencias de prensa, entre otros), de las cuales se realizaron 172 notas de prensa y se difundieron en las plataformas digitales institucionales.
- Se realizó el agendamiento en medios para entrevistas coyunturales de las autoridades del MHE.
- Se realizaron monitoreos permanentes en medios digitales los 365 días del año y se recopilaban las noticias de la prensa escrita en los 14 periódicos suscritos con el Ministerio: La Razón, Página Siete, Correo del sur, Ahora el Pueblo, Los Tiempos, El Periódico, El País, La Palabra del Beni, El Diario, El Deber, La Patria, El Potosí, La Época y Energy Press.
- Se realizaron las actualizaciones en página web www.mhe.gob.bo a requerimiento de las diferentes áreas del Ministerio.
- Se coordinó con las entidades bajo tuición el trabajo comunicacional. Asimismo, se coordinó con el viceministerio de Comunicación.

4.5. UNIDAD DE TRANSPARENCIA

La Gestión Institucional de la Unidad de Transparencia y Lucha Contra la Corrupción del Ministerio de Hidrocarburos y Energías de se enmarca en las funciones establecidas en la Ley N° 974 de Unidades de Transparencia y Lucha Contra la Corrupción, teniendo como principal objetivo, generar e implementar mecanismos de prevención y transparencia; gestionar denuncias de particulares o de oficio, solicitando elementos de pruebas, a fin de establecer y determinar posibles actos o hechos de corrupción; así, como asegurar el acceso a la información pública, exigiendo a las instancias correspondientes la otorgación

de información de carácter público y planificar, coordinar con la MAE, en el proceso de rendición pública de cuentas.

En la gestión 2021, se obtuvieron los siguientes logros y resultados:

PREVENCIÓN, PROMOCIÓN DE LA ÉTICA Y TRANSPARENCIA

✓ Rendición Publica de Cuentas

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías y las entidades bajo tuición: Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos Corporación, Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos, Entidad Ejecutora de Conversión a Gas Natural Vehicular, Agencia Nacional de Hidrocarburos, Empresa Nacional de Electricidad Corporación, Empresa Nacional Estratégica Yacimientos de Litios Bolivianos, Agencia Boliviana Energía Nuclear, Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad, Autoridad de Electricidad y Tecnología Nuclear, rindieron cuentas a las Organizaciones sociales, civiles y población en general.

- **Rendición Publica de Cuentas Final 2020.-** Ministerio de Hidrocarburos y Energías y las entidades bajo tuición
- **Rendición Publica de Cuentas Inicial 2021.-** Ministerio de Hidrocarburos y Energías y las entidades bajo tuición

✓ Participación procesos de contratación.

Se participó en las invitaciones de aperturas de sobres de procesos de contratación en calidad de veedores del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, así como de la Entidad Ejecutora de Conversión a Gas Natural Vehicular - GNV, se verificó que los Proponentes hayan enviado su propuesta en sobre cerrado antes de la hora y fecha acordada, verificando el cumplimiento de la documentación y envió de los formularios solicitados, se asistió a 20 aperturas de Procesos de Contratación.

✓ Representación del Ministerio de Hidrocarburos y Energías en Ferias

La Unidad de Transparencia y Lucha Contra la Corrupción del Ministerio de Hidrocarburos y Energías participo en la inauguración del video animado "TRASCENDER. LAS 3 LEYES ANCESTRALES" y la Feria Interinstitucional de Transparencia del mismo nombre, en conmemoración al Día Internacional Contra la Corrupción, que se recuerda cada 9 de diciembre, organizado por el Ministerio de Justicia y Transparencia Institucional.

✓ Informar y dar a conocer sobre Ética, Transparencia y Lucha Contra la Corrupción a funcionarios.

Se realizó tres talleres para sobre Ética y Transparencia y Lucha Contra la Corrupción, a funcionarios públicos del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, así como a personal de la Entidad Ejecutora de Conversión a Gas Natural Vehicular - GNV, las capacitaciones se llevaron con éxito mediante plataforma Virtual Zoom, debido a la emergencia sanitaria por la Pandemia del Covid-19.

LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN

✓ Procesamiento de denuncias de presuntos hechos de corrupción

En el marco de sus funciones de Unidad de Transparencia y Lucha Contra la Corrupción del Ministerio de Hidrocarburos y Energías ha cumplido con la gestión de un total de 22 denuncias ingresadas por presuntos hechos de corrupción.

- De las denuncias por presuntos hechos de corrupción fueron admitidas y procesadas 9
- 5 denuncias fueron presentadas al Ministerio Público
- 1 denuncia por falta de acceso a la información

PARTICIPACIÓN Y CONTROL SOCIAL

Informar y dar a conocer sobre Transparencia y Lucha Contra la Corrupción y Control Social.

Se realizó un taller de información para fortalecer la Transparencia y Lucha Contra la Corrupción, y el Control Social a Sociedad civil Organizada y Organizaciones Sociales, la capacitación se llevó con éxito mediante plataforma Virtual Zoom, debido a la emergencia sanitaria por la Pandemia del Covid-19.

ACCESO A LA INFORMACIÓN

Seguimiento Pagina Web del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, y de la Entidad Ejecutora de Conversión a Gas Natural Vehicular - GNV

Se efectuó el seguimiento y la actualización de la Pagina Web del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, y de la Entidad Ejecutora de Conversión a Gas Natural Vehicular – GNV de la en el marco del acceso a información pública de la Ley N° 974 de Unidades de Transparencia y Lucha Contra la Corrupción. Asimismo se realizó el control y seguimiento de la información remitida y su calificación en base al Manual Técnico de Contenidos para la Evaluación y Seguimiento de Páginas Web Institucionales y lo dispuesto por el Comunicado MJTI-VTILCC-COM-N°05/2001 emitido por el Ministerio de Justicia y Transparencia Institucional, de las Direcciones, Unidades de Transparencia de Y.P.F.B. Corporación, así como a la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (ATN), Yacimientos de Litio Bolivianos (YLB), Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Agencia Boliviana de Energía Nuclear (ABEN) y ENDE Corporación.

4.6. UNIDAD DE AUDITORIA INTERNA

La Unidad de Auditoría Interna del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, se encuentra a nivel de staff, depende del Sr. Ministro y ejerce las funciones de asesoramiento, según requerimiento.

Las principales actividades programadas y no programadas para la gestión 2021, fueron las siguientes:

- Examen de Confiabilidad de la Ejecución Presupuestaria y Registros Contables del Ministerio de Hidrocarburos y Energías - Gestión 2020.
- Auditoría operacional sobre la emisión de proyectos de normativa técnica para la regulación de las actividades de exploración y explotación del sector de hidrocarburos, gestión 2020.
- Auditorías especiales respecto a la ejecución presupuestaria de la partida 31110 Gastos por refrigerios, faltantes en Almacenes de materiales y suministros del ex

Ministerio de Energías, gestión 2020 y sobre el pago fuera de plazo de Declaraciones Únicas de Importación, gestiones 2011 a 2017.

- Seguimientos al cumplimiento de recomendaciones reportadas en informes de control interno.
- Evaluación al procedimiento para el Cumplimiento Oportuno de la Declaración Jurada de Bienes y Rentas en el Ministerio de Hidrocarburos y Energías y la Entidad Ejecutora de Conversión a Gas Natural Vehicular (EEC – GNV), Gestión 2020.
- Reformulación de informes, devueltos por la Contraloría General del Estado.
- Relevamiento de información específica sobre gastos ejecutados en el Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad, para la prevención del COVID – 19.

Al respecto, los principales logros de gestión, en apoyo al control gubernamental, son los siguientes:

Nº	Actividades Programadas	Logros	Informes Emitidos
1	Examen de Confiabilidad de la Ejecución Presupuestaria y Registros Contables del Ministerio de Hidrocarburos y Energías - Gestión 2020.	Se emitió opinión con salvedades, respecto a la ejecución presupuestaria de recursos y gastos. Se reportaron recomendaciones de control interno, a efectos de fortalecer el mismo y coadyuvar en la consecución de los objetivos institucionales.	Un Informe del Auditor interno. Dos informes de control interno.
2	Auditoría operacional sobre la emisión de proyectos de normativa técnica para la regulación de las actividades de exploración y explotación del sector de hidrocarburos, gestión 2020.	No se pudo emitir pronunciamiento sobre la eficacia en la emisión de proyectos de normativa técnica, relacionada a las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, debido a deficiencias en la programación de operaciones. Se reportaron deficiencias de control interno, a efectos de fortalecer el mismo y coadyuvar en la consecución de los objetivos institucionales.	Un Informe.
3	Seguimientos al cumplimiento de recomendaciones, reportadas en informes emitidos en las gestiones 2019 y 2020	Se cumplieron 12 recomendaciones de control interno de un total de 34.	Cuatro Informes.
4	Auditorías especiales sobre la ejecución presupuestaria de las partidas 31110 Gastos por refrigerios, faltantes en Almacenes de materiales y suministros del ex Ministerio de Energías, gestión 2020.	Se determinó indicios de responsabilidad civil, para recuperación por mecanismos alternos al de la vía judicial.	Dos Informes internos.

N°	Actividades Programadas	Logros	Informes Emitidos
5	Revisión del cumplimiento del "Procedimiento del cumplimiento oportuno de la declaración jurada de bienes y rentas", gestión 2020.	Se reportaron deficiencias de control interno a efectos de fortalecer el mismo y coadyuvar en la consecución de los objetivos institucionales.	Un Informe interno.
6	Reformulación de informes, devueltos por la Contraloría General del Estado.	Se reporta daño económico, para recuperación interna.	Dos informes internos.
7	Relevamiento de información específica sobre gastos ejecutados en el Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad, para la prevención del COVID – 19.	Se concluyó que existen posibles indicios de responsabilidad por la función pública.	Dos Informes internos.



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

SUBSECTOR HIDROCARBUROS

5. SUBSECTOR HIDROCARBUROS

5.1. VICEMINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO ENERGÉTICO (VMPDE) DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO ENERGÉTICO

➤ UNIDAD DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO ENERGÉTICO

La Unidad de Planificación y Desarrollo Energético (UPDE), ha dado cumplimiento a los siguientes resultados priorizados durante la gestión 2021:

- RESULTADOS PRIORIZADOS

En el marco de las atribuciones establecidas para la UPDE y en cumplimiento a la acción de corto plazo establecida en el Plan Operativo Anual 2022 que establece:

“Ejercer los procesos de formulación, seguimiento y evaluación de planes, programas, proyectos y/o políticas energéticas en el sector, identificando las prioridades y consolidando los procesos técnicos y estratégicos para la integración energética a través de relaciones, bilaterales, multilaterales y con organismos internacionales”.

En este sentido los resultados priorizados son los siguientes:

- Participar en la formulación del Plan de Desarrollo Económico y Social PDES 2021-2025, en el marco de los lineamientos establecidos por el órgano rector de planificación.
- Seguimiento a la ejecución de proyectos de inversión pública del sector energético.
- Coordinar las relaciones internacionales con las entidades y organismos del sector nacional e internacional.
- Formulación del Plan Operativo Anual 2022.

- RESULTADOS OBTENIDOS

Se cumplió con los procesos de formulación, seguimiento y evaluación de planes, programas, proyectos y/o políticas energéticas en el sector, formulando y evaluando planes de mediano y corto plazo del sector energético alineados a las políticas sectoriales y metas establecidas con la finalidad de reactivar la economía del país.

En el marco del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE), el Ministerio de Hidrocarburos y Energías como entidad cabeza del sector energético, es el responsable de proponer, dirigir, normar, evaluar y controlar el cumplimiento de la Política energética en el país, promover su desarrollo integral, sustentable y equitativo y garantizar la soberanía energética. Por otra parte, como resultado de la reactivación económica del País, la DGPDE realizó el seguimiento y control de la ejecución de la inversión pública del sector energético, con la finalidad de dar continuidad a proyectos estratégicos que ejecuta el sector e impulsar nuevos proyectos que fortalecerán la economía del país. A continuación, se presenta la ejecución de la inversión pública en el sector energético, durante la gestión 2021, que alcanzó a 3.135.058.324 bolivianos equivalente al 49% de lo programado:

**Ejecución de Inversión Pública
Sector Energético - Gestión 2021
(Expresado en Bolivianos)**

ENTIDAD	EJECUCIÓN DE INVERSIÓN
Yacimientos Fiscales Petrolíferos Bolivianos (YPFB)	547.039.351
Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos (EBIH)	1.054.401
Entidad Ejecutora de Conversión a Gas Natural Vehicular (EEC-GNV)	159.931.853
Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)	1.953.298.910
Yacimientos de Litio Bolivianos (YLB)	170.985.527
Agencia Boliviana de Energía Nuclear (ABEN)	422.690.300
Programa Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD)	12.229.943
Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas - AFD	286.072
TOTAL	3.267.516.356

Fuente: VMPDE en base a datos SISIN WEB

- OBJETIVOS ALCANZADOS

Los objetivos alcanzados por la Unidad de Planificación y Desarrollo Energético durante la gestión 2021, se los detallan a continuación:

- Se elaboró reportes de seguimiento de ejecución física y financiera de proyectos de los subsectores de hidrocarburos, electricidad, energía nuclear y recursos evaporíticos.
- Se participó en la formulación del Plan de Desarrollo Económico y Social PDES 2021-2025.
- Se elaboró el POA 2022 en coordinación con las unidades organizacionales del MHE y la Dirección General de Asuntos Administrativos.
- Se elaboraron informes de seguimiento a programas y proyectos, con la finalidad de contar con información de primera mano que sea un instrumento para facilitar la toma de decisiones de las autoridades del sector.
- Se realizó las gestiones correspondientes para el pago de las membresías anuales de OLADE y el FPEG, con el objeto de solicitar las cuotas del Estado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores.

- La XXIII Reunión Ministerial del Foro de Países Exportadores de Gas (GECF) se llevó a cabo de manera virtual el 16 de noviembre de 2021, bajo la presidencia de SE Franklin Molina Ortiz, Ministro de Hidrocarburos y Energías del Estado Plurinacional de Bolivia como su Presidente. La Reunión Ministerial nombró a Su Excelencia Ing. Tarek El Molla, Ministro de Petróleo y Recursos Minerales de la República Árabe de Egipto como Presidente de la Reunión Ministerial del GECF para 2022, y Su Excelencia Nikolai Shulginov, Ministro de Energía de la Federación de Rusia, como Presidente Alternativo; además, la Reunión Ministerial nombró a la Sra. Penélope Bradshaw-Niles de Trinidad y Tobago como Presidenta de la Junta Ejecutiva del GECF y al Sr. Álvaro Hernán Arnez Prado de Bolivia como Presidente Alternativo para el mismo período, finalmente la Reunión decidió que la 24a Reunión Ministerial del GECF se convocará en El Cairo - Egipto, en octubre de 2022.
- Se realizó el seguimiento a la ejecución de los acuerdos y compromisos bilaterales suscritos entre países de la región en materia Energética, en coordinación con las diferentes instituciones y empresas involucradas.
- Se consolidó los planes de trabajo, agendas bilaterales, temas de interés y/o proyectos, para la ejecución de acuerdos y compromisos bilaterales o multilaterales, para los seguimientos y evaluación respectiva.
- Se realizó el proceso de recolección, consolidación y sistematización de información de integración Energética, para la actualización de la base de datos de este Viceministerio.

➤ **UNIDAD DE ESTADÍSTICAS E INFORMACIÓN ENERGÉTICA**

La Unidad de Estadísticas e Información Energética, ha dado cumplimiento a los siguientes resultados priorizados durante la gestión 2021:

- **RESULTADOS PRIORIZADOS**

Tomando en cuenta una de las principales acciones de la Dirección General de Planificación y Desarrollo Energético dentro lo establecido por el Plan Operativo Anual 2021, es el de *“Proponer e implementar la planificación estratégica del sector hidrocarburos a corto mediano y largo plazo, formular y verificar el cumplimiento de la normativa socio ambiental sectorial, dentro de los alcances del marco regulatorio vigente y establecer espacios de integración regional”*.

Tomando en cuenta el Plan de Acción de corto y mediano plazo de la DGPDE, se tiene el objetivo fundamental de la Unidad de Estadísticas e Información Energética (UEIE), la de *“Gestionar la información del sector energético, a fin de contar con instrumentos estadísticos e información confiable, oportuna, útil de toda la cadena del sector, para la planificación y toma de decisiones de política Hidrocarburífera y energética en el mediano y largo plazo”*. Bajo esos parámetros, se han llegado a priorizar los siguientes resultados en relación a la administración y gestión de la información del sector energético, durante la gestión 2021.

- Elaboración y publicación del Balance Energético Nacional al 2020.
- Atención a Requerimientos de Información Estadística Energética durante la gestión 2021.

- **RESULTADOS OBTENIDOS:**

- Se ha concluido la elaboración del Balance Energético Nacional (BEN) para la serie 2006 a 2020.
- Se han atendido todos los requerimientos de información tanto interna como externa al Ministerio de Hidrocarburos y Energías. Complementariamente se han elaborado bases de datos del sector hidrocarburos, electricidad y energías alternativas.
- **OBJETIVOS ALCANZADOS**

Los objetivos alcanzados por la Unidad de Estadísticas e Información Energética durante la gestión 2021, se los detalla a continuación:

- Elaboración del *“Balance Energético Nacional 2006 a 2020”* tomando en cuenta la metodología establecida en el Manual de Estadísticas Energéticas de OLADE del año 2017.
- Establecimiento y actualización de los mecanismos de flujo de información a través de la *“Conformación del Comité Técnico de Revisión del Balance Energético Nacional”*, y el nombramiento oficial de representantes de las instituciones de fuente primaria de datos.
- Elaboración y actualización de *“Base de datos con información contenida en el Balance Energético Nacional”*, para los sectores de hidrocarburos y electricidad, tanto en unidades físicas como calóricas, para las actividades de producción, transformación y consumo de energía para el periodo 2006 a 2020.
- Elaboración y actualización de *“Base de datos normalizada de la cadena productiva del sector hidrocarburos”* bajo la siguiente desagregación: Reservas certificadas de petróleo, Producción fiscalizada de hidrocarburos, Renta petrolera, Productos refinados y GLP producidos en el Upstream y Downstream, Comercialización de gas natural en el mercado interno y externo, Comercialización de combustibles, Importación y subvención de combustibles, Producción GLP y gasolinas en Plantas Separadoras de Líquidos.
- Gestión de información requerida por el *“Sistema de información energética de la Organización Latinoamericana de Energía (SIE-OLADE)”* con la provisión de información relacionada a la producción, transformación y consumo de energía por el periodo 2000 a 2020.
- Provisión y actualización de *“Datos del petróleo y gas natural a través de los formularios de Jodi Petróleo y Jodi Gas para el periodo 2017 a 2021”* y provisión de información estadística para la publicación del documento de OLADE, Panorama Energético de Latinoamérica y el Caribe 2021.
- Gestión de información requerida por el Foro de Países Exportadores de Gas Natural (FPEG) con la *“Provisión de información relacionada a la producción, transformación y consumo de petróleo y gas natural de 2010 a 2021”*.
- Provisión y actualización de datos gas natural a través de los formularios relacionados al cuestionario mensual del gas, así como la provisión de información

estadística para las publicaciones trimestrales y anuales del FPEG, las cuales están plasmados en los documentos *“Global Gas Outlook y Boletín Estadístico Mensual, Trimestral y Anual del FPEG”*.

- Provisión de información para la elaboración de documentos sectoriales de información como ser: *“Plan de Desarrollo Energético, Base de datos estadístico energéticos, Indicadores estadístico energéticos de Bolivia y países de Sudamericanos, Información para la Memoria Institucional”* y otra información estadística general del sector energético.
- Elaboración de documento: *“Análisis Comparativo entre Información del Balance Energético Mundial y Nacional (periodo 2020)”*, considerando la información proveniente de las publicaciones Statistical Review of World Energy 2021 - 70th edition (BP p.l.c.) y del Balance Energético Nacional (2006-2020). De esta manera se obtuvo un resumen de la información estadística energética a nivel mundial y nacional más relevantes al 2020, proporcionando un instrumento de consulta interna que oriente la planificación energética. El documento fue socializado a nivel de los Viceministerios dependientes del Ministerio de Hidrocarburos y Energías.
- Elaboración de la propuesta preliminar del *“Manual de Estadísticas Energéticas Nacionales”*, con el objetivo de generar un instrumento que contenga en forma ordenada y sistemática los conceptos y definiciones útiles para la recopilación y manejo de estadísticas del sector energético, orientados a la elaboración de balances energéticos (en términos de energía final) y generación de indicadores económico-energéticos. Actualmente se está ajustando y complementado el Manual en función a la consolidación de Bases de Datos de información estadística del sector energético que se está trabajando de manera coordinada con los Viceministerios, a objeto de que el Manual sea concordante con los formatos de las Bases de Datos establecidos a nivel Ministerial.
- Elaboración de propuestas preliminares respecto al *“Boletín Estadístico”* para uso interno, conteniendo información desagregada mensual para la gestión 2021, respecto a los sectores de hidrocarburos, electricidad, energías alternativas y altas tecnologías, reflejando en forma ordenada y sistemática, estadísticas del sector energético que son de interés general, dichas estadísticas permiten evaluar la coyuntura actual del país, en cuanto a los resultados en los sectores mencionados. Actualmente las propuestas se encuentran en evaluación, para implementar ajustes y/o modificaciones pertinentes, previo a su difusión.
- Finalmente se atendieron los requerimientos de información tanto internos como externos al Ministerio de Hidrocarburos y Energías, e información pública como privada, previo proceso de análisis, consolidación y remisión de la información según los tiempos y plazos establecidos.

➤ DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN SOCIO AMBIENTAL

LOGROS

La Unidad de Prevención y Control Socio Ambiental, de acuerdo a la normativa ambiental vigente, evalúa los Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAPs) en los plazos establecidos en norma y de acuerdo a requerimiento de los Representantes Legal de la

Actividades, Obras o Proyectos, los resultados de la gestión 2021 se detallan a continuación:

**Instrumentos de Regulación de Alcance Particular (IRAP's)
Del 01/01/2021 al 31/12/2021**

IRAP's	2021
Manifiesto Ambiental	296
PPM-PASA	293
Estudio Evaluación de Impacto Ambiental	6
Adenda	12
Actualización de Lic. Ambientales	267
Renovación e Integración Lic. Ambientales	116
TOTAL	990

Fuente: Base de datos DGGSA

La Unidad de Seguimiento y Control de acuerdo a la normativa ambiental vigente, evalúa los Informes de Monitoreo Ambiental (IMA's), asimismo desarrolla inspecciones de Actividades, Obras o Proyectos y realiza seguimiento a las contingencias suscitadas, los resultados de la gestión 2021 se detallan a continuación:

**Instrumentos de Seguimiento y Control Ambiental
Del 01/01/2021 al 31/12/2021**

INSTRUMENTO	2021
Informes de Monitoreo Ambiental	715
Informes de Contingencias	136
Inspecciones Ambientales	31
TOTAL	882

Fuente: Base de datos DGGSA

La Unidad de Consulta y Participación durante la gestión 2021, de acuerdo a las solicitudes de las empresas Hidrocarburíferas, desarrolló diferentes Procesos de Consulta y Participación, los cuales fueron ejecutados en cumplimiento a la Ley N° 3058 de Hidrocarburos, D.S. 29033, D.S. 2298, Resolución Bi-Ministerial 001-11 y los Convenios Interinstitucionales firmados entre el Ministerio de Hidrocarburos y Energías y las Empresas Hidrocarburíferas.

**PROCESOS DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN
Del 01/01/2021 al 31/12/2021**

N°	EMPRESA	DESCRIPCION	ESTADO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTA
1	YPFB CORPORACION	EXPLORACIÓN SÍSMICA 2D EN EL ÁREA VITIACUA	100% Concluido

N°	EMPRESA	DESCRIPCION	ESTADO DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTA
2		PERFORACIÓN EXPLORATORIA POZO YARARÁ-X2 (YRA-X2), YARARÁ-X3 (YRA-X3), TENDIDO DE LÍNEAS DE RECOLECCIÓN, INSTALACIÓN DE FACILIDADES DE PRODUCCIÓN Y PUESTA EN PRODUCCIÓN DE POZOS DEL CAMPO YARARÁ	100% Concluido
3		EXPLORACION, ADQUISICION, PROCESAMIENTO E INTERPRETACION SISMICA 2D – CAMATINDI EN CHUQUISACA Y TARIJA	96% (de acuerdo a la sobre posición del proyecto en CC/TCO)
4	REPSOL E&P BOLIVIA S.A.	LÍNEA DE RECOLECCIÓN DEL POZO MARGARITA-10 (MGR-10), ÁREA CAIPIPENDI	100% Concluido

Fuente: DGGSA

EJECUCIÓN FINANCIERA DGGSA

EJECUCIÓN FINANCIERA DGGSA

Del 01/01/2021 al 31/12/2021

(Expresado en Bolivianos)

N°	DESCRIPCIÓN (FUENTE/CAT. PRG)	PRESUPUESTO VIGENTE EN (BS)	EJECUTADO EN (BS)	SALDO AL 31/12/2021	% EJECUCIÓN
1	Fuente 10 / Gestión y Control Socio Ambiental de las Actividades del Sector	84.000,00	78.251,00	5.749,00	93,16%
2	Fuente 42 / Consulta y Participación - YPFB	4.800.000,00	1.322705,76	3.477.294,24	27,56%
3	Fuente 42 / Consulta y Participación - Privados	2.338.234,00	1.697.629,41	640.604,59	72,60%
TOTAL		7.222.234,00	3.098.586,17	4.123.647,83	42,90%

Fuente: SIGEP-DGGSA

5.2. VICEMINISTERIO DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS (VMEEH)

- LOGROS Y RESULTADOS DEL 2021

Uno de los resultados obtenidos de las medidas implementadas para la reactivación de las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, es la gestión para la suscripción de cinco (5) nuevos Contratos de Servicios Petroleros (CSP), que se encuentran en etapa de evaluación para la Autorización de la Asamblea Legislativa Plurinacional (ALP) y dos (2) CSP adicionales que se encuentran en etapa de negociación.

Por otra parte, efecto del análisis realizado a la ejecución de estas actividades, se determinó que con la finalidad de optimizar los tiempos administrativos y adecuar el marco regulatorio a las condiciones dinámicas que presenta actualmente el sector se implementen 4 normativas para regular las actividades del Upstream. Adicionalmente, se tiene un paquete de 5 normas que se encuentran en proceso de elaboración y socialización, que tienen por

objeto complementar las normas ya emitidas y así adecuar el marco normativo al contexto en el cual se llevan a cabo las actividades de E&E.

El VMEEH realizó el control y seguimiento de actividades de E&E y con el fin de cumplir con la Política Hidrocarburífera del País, YPFB conjuntamente con Empresas Filiales y Operadores programaron y ejecutaron actividades e inversiones en E&E de hidrocarburos para poder reactivar el sector. Estas actividades contemplan estudios Geológicos y Geofísicos (G&G), perforación de pozos exploratorios, de desarrollo, construcción de facilidades de producción, adecuación y mejoras de infraestructuras, las cuales permitirán el incremento y/o mantenimiento de las reservas y producción de hidrocarburos, dando continuidad a la generación de ingresos mediante la venta de estos, para el beneficio de toda la población boliviana.

Asimismo, en el marco de la Política Energética, el Plan de Reactivación del Upstream (PRU) presentado por YPFB en la gestión 2021, establece estrategias técnicas, contractuales y normativas para agilizar la ejecución de actividades de Exploración y Explotación sujetas a Contratos de Servicios Petroleros y bajo la figura de YPFB Operador.

El VMEEH emitió de manera correcta y oportuna los informes mensuales de Liquidación de Regalías y Participación al TGN, así como de Patentes Petroleras para que sus beneficiarios gocen de estos recursos, coadyuvando en todo caso, a una mayor responsabilidad fiscal.

Conforme a lo establecido en normativa vigente, el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, mensualmente procede con la verificación de la información de Producción, precios de comercialización y tarifas de transporte de Petróleo, Gas Natural y GLP, a objeto de efectuar el cálculo de la Liquidación de Regalías y la Participación al TGN y posterior emisión del Informe de dicha liquidación, para su remisión respectiva tanto a YPFB, a los Departamentos Productores, No Productores, al TGN, así como a diferentes entidades estatales (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas MEFP, Servicio de Impuestos Nacionales SIN y otros).

Cabe señalar que los ingresos económicos por la explotación hidrocarburífera, recursos indispensables para el desarrollo económico de los diferentes departamentos a nivel nacional, aportan con un flujo de caja mensual, lo cual indudablemente aportan en gran medida a su crecimiento integral.

Es importante señalar que después de varias gestiones y como parte de las medidas de reactivación del Upstream, se logró viabilizar tema de incentivos, a través de Resoluciones Administrativas emitidas por el MHE, autorizándose la transferencia de los recursos del incentivo a favor de aquellas Empresas Operadoras que cumplieron con los requisitos del incentivo, lo cual permitió un incremento en la inversión de Petróleo Crudo.

En ese marco, se logró emitir Decreto Supremo N° 4616, de 10 de noviembre de 2021, el cual modifica el Decreto Supremo N° 2830 de 6 de julio de 2016, que reglamenta la Ley N° 767 de Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación de Hidrocarburos. Dicha modificación, permitió promover las inversiones que resultan en la producción de Petróleo Crudo y optimizó los tiempos del procedimiento administrativo que regula la ejecución del beneficio del incentivo, potenciándose de esta forma a YPFB y reactivando en todo caso el sector hidrocarburífero.

Es importante puntualizar que el cálculo de la Liquidación de Regalías efectuado por el VMEEH, sirve de base de cálculo para la determinación del IDH, recursos adicionales que benefician directamente a Gobernaciones, Municipios y Universidades entre otros, como

compensación económica por la explotación de sus recursos naturales no renovables que son de propiedad de todos los bolivianos.

- CONTRATOS DE SERVICIOS PETROLEROS

Gestión de Contratos de Servicios Petroleros en etapa de Autorización

Durante el año 2021, se realizaron las gestiones para reactivar las inversiones en las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, que fueron postergadas por el gobierno de facto, resultado de las mismas se definieron las condiciones para la suscripción de nuevos cinco (5) Contratos de Servicios Petroleros (CSP), dos (2) de estos para las Áreas Ovaí y Florida Este, a ser suscritos con la empresa Canacol Energy Colombia S.A.S. Sucursal Bolivia y los restantes tres (3) para las áreas Yuarenda, Sayurenda y Carandaití, a suscribirse con la empresa Vintage Petroleum Boliviana LTD.

El Cuadro 1 detalla las generalidades de cada uno de estos Contratos, los cuales se encuentran en etapa de evaluación para su Autorización por la Asamblea Legislativa Plurinacional.

CSP en etapa de autorización

Área De Contrato	Empresa	Departamento	Renta Petrolera Estatal Estimada (MMUSD)
Ovai	Canacol Energy Colombia S.A.S. Sucursal Bolivia	Santa Cruz	190,9
Florida Este	Canacol Energy Colombia S.A.S. Sucursal Bolivia	Santa Cruz	165,9
Yuarenda	Vintage Petroleum Boliviana LTD. (Sucursal Bolivia)	Tarija	649,2
Sayurenda	Vintage Petroleum Boliviana LTD. (Sucursal Bolivia)	Tarija	130,7
Carandaiti	Vintage Petroleum Boliviana LTD. (Sucursal Bolivia)	Chuquisaca, Tarija y Santa Cruz	567,6

Fuente: Informes Económicos de Autorización de los Contratos de Servicios Petroleros - YPFB

Asimismo, como parte de las medidas de reactivación implementadas por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE), se realizaron las gestiones para concluir el proceso legislativo de emisión de la Ley N° 1376, que aprueba la modificación al CSP del Área Charagua para la cesión del 40% a favor de YPFB Chaco S.A., como se aprecia a continuación.

Cesión CSP Charagua

Nombre del Área	Objeto de la Modificación	N° Ley	Operador del CSP
Charagua	Cesión del 40% de participación de YPF E&P a favor de YPFB Chaco S.A.	1376	YPF Exploración y Producción de Hidrocarburos de Bolivia S.A.

Fuente: Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia

Convenios de Estudio y Planes Iniciales de Exploración

Asimismo, resultado de las alternativas exploratorias visualizadas por las empresas, se suscribieron dos (2) Convenios de Estudio (CE) para la evaluación del potencial hidrocarburífero de las Área Boyuibe y Arenales, así como tres (3) Planes Iniciales de Exploración (PIE) correspondiente a las Áreas Irenda, Menonita e Iñau, tal como se detalla en el siguiente cuadro.

CE y PIE

Fecha de Suscripción	Tipo de Estudio	Área	Departamento	Empresa
02/2021	CE	Boyuibe	Santa Cruz	Canacol Energy Colombia S.A.S. Sucursal Bolivia
		Arenales*		
07/2021	PIE	Irenda	Santa Cruz	YPFB Chaco S.A.
		Menonita		YPFB Andina S.A.
		Iñau	Chuquisaca	

Fuente: YPFB

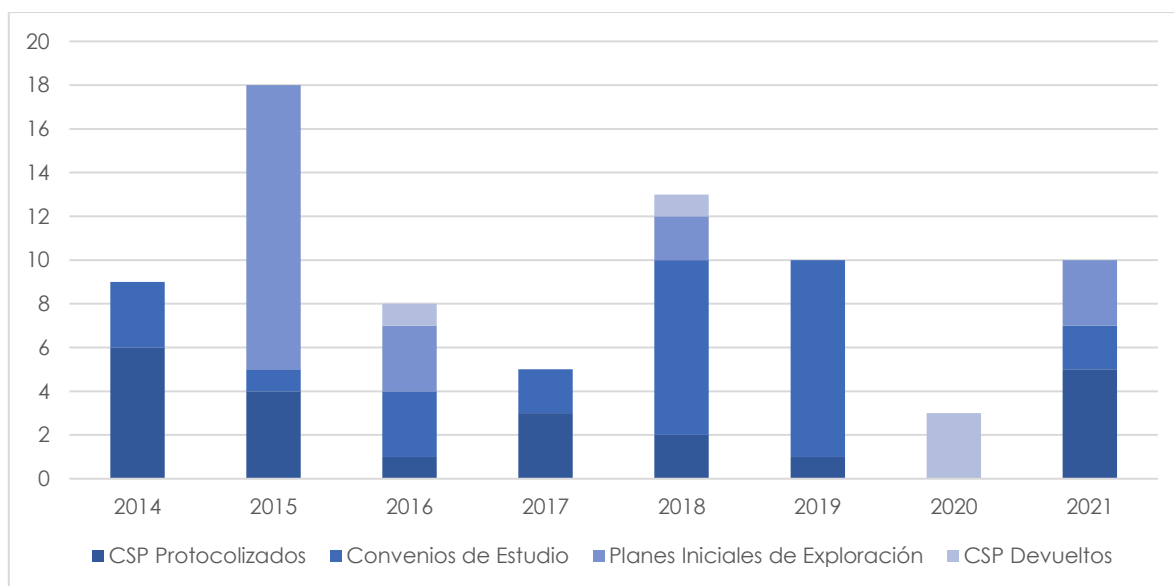
*La empresa Canacol presento su informe final a YPFB, señalando su interés en iniciar las negociaciones para la suscripción del CSP.

Gestión de Contratos de Servicios Petroleros en etapa de Negociación

Los estudios de evaluación definieron el interés de las empresas Canacol Energy Colombia S.A.S. Sucursal Bolivia y Vintage Petroleum Boliviana LTD, en pasar a la etapa de negociación de los CSP de las Áreas Arenales y Cedro, respectivamente.

Finalmente, el Gráfico 1 muestra la cronología de CSP protocolizados, Convenios de Estudio y Planes Iniciales de Exploración suscritos, y CSP devueltos desde la gestión 2014 al 2021, donde es posible apreciar que durante la gestión 2020, no se lograron suscribir CSP, CE ni PIE, más al contrario, los Titulares realizaron la devolución de tres (3) CSP.

Histórico CSP, CE, PIE y CSP Devueltos



Fuente: Elaboración Propia VMEEH en base a datos de YPFB

- **NORMATIVA PARA ACTIVIDADES E&E**

Con el fin de dinamizar las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, se estableció una agenda para la gestión 2021, consignada para realizar modificaciones y complementaciones a la normativa vigente, con la finalidad de optimizar los tiempos administrativos y adecuar el marco regulatorio a las condiciones dinámicas que presenta actualmente el sector.

Normativa Emitida

En el marco de las atribuciones reconocidas a favor del Viceministerio de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, durante la gestión 2021 se elaboraron, gestionaron y emitieron las siguientes normativas:

- Resolución Ministerial (R.M.) N° 051/2021 del 01 de abril de 2021, que actualiza el valor monetario de las Unidades de Trabajo de Exploración para la gestión 2021.
- Decreto Supremo N° 4616, de 10 de noviembre de 2021, el cual modifica el Decreto Supremo N° 2830 de 6 de julio de 2016, que reglamenta la Ley N° 767 de Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación de Hidrocarburos. Dicha modificación, está dirigida principalmente a promover las inversiones que resultan en la producción de Petróleo Crudo y a optimizar los tiempos del procedimiento administrativo que regula la ejecución del beneficio del incentivo.
- Resolución Ministerial N°183-2021 de 30 de diciembre de 2021, que reglamenta las modificaciones del Decreto Supremo N° 2830 de 6 de julio de 2016, realizadas mediante Decreto Supremo N° 4616, de 10 de noviembre de 2021.
- Decreto Supremo N° 4643, de 22 de diciembre de 2021, que realiza incorporaciones y modificaciones al Decreto Supremo N° 28420, con el objeto de ajustar el procedimiento para la prueba extendida del pozo descubridor y definir previsiones para los descubrimientos de hidrocarburos realizados por YPF, cuando opere por sí misma.

Normativa en Elaboración

Dando continuidad a las tareas de ajuste del marco normativo, el VMEEH se encuentra trabajando en la actualización de normas técnicas y legales, para el desarrollo de las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos (Ver Cuadro 4), entre las cuales se mencionan la propuesta de modificación de la Resolución Ministerial 128/16, D.S. N° 29130 Reglamento de Áreas Reservadas a favor de YPF, D.S. N° 28393 Reglamento de Unidades de Trabajo para Exploración de Hidrocarburos, entre otras.

Normativa en Elaboración

N°	Normativa	Descripción	Estado
1	Modificación del DS N° 28312 "Reglamento Para Quema de Gas Natural"	Reglamenta el procedimiento y requisitos para presentación solicitudes de quema de Gas Natural	En proceso de consenso interno en DGEH
2	Modificación del D.S. N° 28311 de 26 de agosto de 2005, Reglamento de Gas Combustible	Reglamenta el uso de Gas Natural como combustible en las operaciones de producción de hidrocarburos	En proceso de consenso interno en DGEH

N°	Normativa	Descripción	Estado
3	Modificación de DS N° 29130 "áreas reservadas a favor de YPFB"	Establece las áreas reservadas para la exploración y explotación por YPFB.	En evaluación por parte del MHE para su remisión a UDAPE*
4	Modificación de DS N° 28393 "Reglamento UTE"	Tiene por objeto modificar las condiciones para establecer el monto de las Unidades de Trabajo de Exploración.	En evaluación para remisión a DGAJ
5	Abrogación de la RM N° 128-16 de 20 de junio de 2016	Establece lineamientos para la selección de empresas que ejecuten actividades de E&E a través de CSP, Asociaciones o Sociedades de Economía Mixta	En evaluación para remisión a DGAJ

Fuente: Elaboración Propia VMEEH

* Nota: La propuesta de modificación del D.S. N° 29130, se encuentra en última etapa de evaluación para su tramitación

- REACTIVACIÓN DEL UPSTREAM

Actividades e Inversiones en Exploración y Explotación de Hidrocarburos, 2021

Conforme a las atribuciones del VMEEH, a través de la Dirección General de Exploración y Explotación de hidrocarburos, se realizó el control y seguimiento a las instituciones y empresas en las actividades de Exploración y Explotación (E&E), producto de la actividad realizada es posible informar lo siguiente:

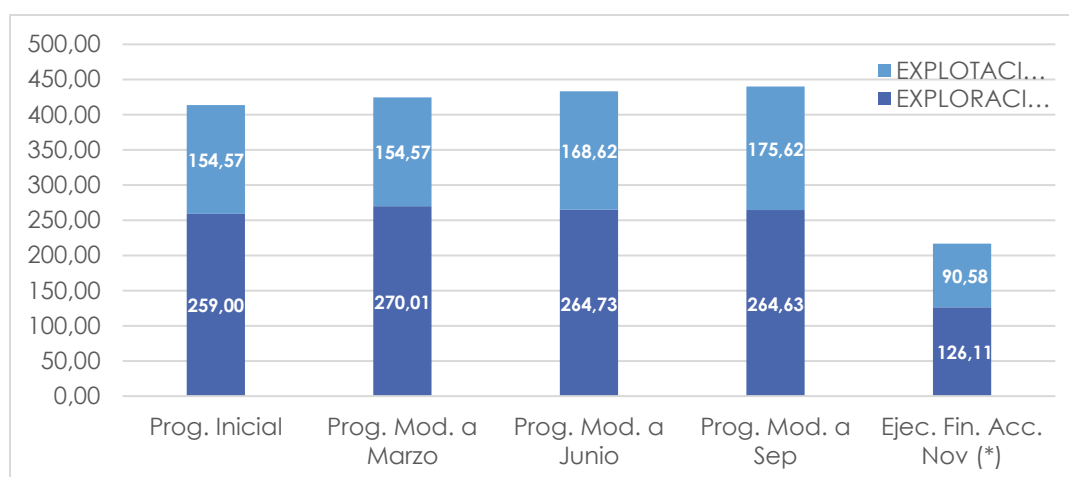
Con el objetivo de cumplir con la Política Hidrocarburífera del País, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) conjuntamente con Empresas Filiales y Operadores programaron actividades e inversiones en E&E de hidrocarburos para poder reactivar el sector, después de la nefasta administración realizada por el gobierno de facto. Estas actividades contemplan estudios Geológicos y Geofísicos (G&G), perforación de pozos exploratorios, de desarrollo, construcción de facilidades de producción, adecuación y mejoras de infraestructuras, las cuales permitirán el incremento y/o mantenimiento de las reservas y producción de hidrocarburos, dando continuidad a la generación de ingresos mediante la venta de estos, para el beneficio de toda la población boliviana.

En ese sentido, a través de los Programas de Trabajo y Presupuesto (PTP) aprobados por YPFB y la inversión programada para actividades a cuenta propia de YPFB Casa Matriz, se programó una inversión inicial de 413,57 MMUSD de los cuales 259,00 MMUSD estaban destinados para actividades de Exploración y 154,57 MMUSD para Explotación.

Posteriormente, en el marco de los CSP, los Titulares presentaron los PTP's modificados con el objetivo de optimizar tiempos y presupuestos, asimismo, agregar nuevos proyectos para esta gestión. Como resultado de dichas modificaciones el presupuesto asciende a 440,25 MMUSD, esta inversión se compone de 264,63 MMUSD en exploración y 175,62 MMUSD en explotación.

YPFB conjuntamente sus Empresas Subsidiarias asumieron un rol protagónico en la implementación de proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos para esta gestión, teniendo a cargo el 63% de las inversiones programadas.

Evolución de las inversiones en E&E, gestión 2021



Fuente: VMEEH en base a la información remitida por YPFB, Empresas Subsidiarias y Operadoras

(*): Los montos reportados son preliminares considerando que las Operadoras realizan ajustes a los mismos hasta el cierre de la gestión fiscal.

En la gestión 2021, producto de la reactivación de las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, en el marco de la política de reactivación económica determinada por el Presidente Luis Arce e impulsada desde el sector energético por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías a través de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, sus empresas Subsidiarias y Operadoras, se estima alcanzar una ejecución del 60% del presupuesto programado para actividades en E&E de hidrocarburos.

Este porcentaje alcanzado representa un impacto positivo en la reactivación de actividades del Upstream, asimismo, influye en la reposición de reservas y producción de hidrocarburos, coadyuvando de esta manera a garantizar el abastecimiento de hidrocarburos en el mercado interno, y promoviendo a la vez la exportación de excedentes, dadas las condiciones favorables en los precios del mercado externo.

Otro aspecto positivo dentro de la ejecución de inversiones en exploración y explotación de hidrocarburos es la optimización de los costos de los proyectos que se adecuan a la coyuntura actual del sector, a partir del cual se implementa una economía circular que es el nuevo modelo de producción y consumo que garantiza un crecimiento sostenible en el tiempo, con el objetivo de aprovechar al máximo los recursos materiales de los que disponemos en nuestras instalaciones alargando el ciclo de vida de los productos.

Estudios Geología y Geofísica G&G

Los trabajos de estudios G&G son importantes para la complementación y construcción de los modelos geológicos estructurales; obtener resultados a través del procesamiento de la información disponible permitirá definir con mayor certeza las oportunidades exploratorias y reducir las incertidumbres geológicas de las Áreas. Para alcanzar este objetivo, en la gestión 2021 se programaron la ejecución de los proyectos detallados en el siguiente Cuadro:

Estudios G&G, 2021

Empresa	Área	Departamento	Proyecto	Inversión Prog. 2021 (MMUSD)	Estado
Repsol E&P Bolivia	Iñiguazu	Tarija	Reprocesamiento 2D e Interpretación	1,63	En elaboración de informes finales Reprocesamiento de sísmica 2D e Interpretación
	Caipipendi	Chuquisaca-Tarija	Estudio, Revisión y Actualización del Sistema Petrolífero	0,10	En análisis de laboratorio y caracterización de rocas y fluidos.
YPF E&P	Charagua	Santa Cruz	Reprocesamiento 3D e Interpretación	2,19	En elaboración de informe final del Reprocesamiento, así como la Interpretación Sísmico-Estructural del cubo.
YPFB Chaco	El Dorado Oeste	Santa Cruz	Estratigrafía y análisis de facies	0,08	En revisión e interpretación de la sísmica.
	San Miguel - Isarsama	Cochabamba	Inversión Conjunta MT - Sísmica	1,38	En ejecución a partir del 15/11/2021.
Matpetrol	Tatarenda	Santa Cruz	Estudio Sísmica Tatarenda "Escondida"	0,11	En revisión y procesamiento de la sísmica.

Fuente: VMEEH en base a la información remitida por YPFB, Empresas Subsidiarias y Operadoras

Nota: Datos actualizados a noviembre-2021

PERFORACIÓN DE POZOS EXPLORATORIOS

Con el objetivo de ampliar la frontera exploratoria a través del descubrimiento de nuevas acumulaciones de hidrocarburos, YPFB, Empresas Subsidiarias y Operadores dieron inicio a la perforación de los pozos Gomero-X1 de Investigación Estratigráfica, Sararenda-X3, San Miguel X2 ST2, Itacaray-X1, Chaco Oeste-X1, Curiche-X1010 y Curiche-1011.

Por otra parte, en la gestión 2021 se concluyó la perforación y terminación de pozos exploratorios iniciados en gestiones pasadas, encontrándose entre ellos: Boicobo Sur-X1, Yarará-X1, Los Monos-X13 y Ñancahuazu-X1. Asimismo, se dio inicio a la intervención del pozo Sipotindi-X1 con el objetivo de evaluar su potencial.

Pozos Exploratorios 2021

Pozo	Departamento	Operador	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Inversión Prog. 2021 (MMUSD)	Estado
Boicobo Sur-X1	Chuquisaca	Repsol E&P Bolivia	5/10/2019	23/1/2021	8,63	En estudios de ingeniería y adquisición de materiales para la construcción de la

Pozo	Departamento	Operador	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Inversión Prog. 2021 (MMUSD)	Estado
						línea de recolección Fecha Estimada de ingreso a producción: junio 2022
Yarara-X1	Santa Cruz	YPFB	14/9/2019	1/2/2021	1,60	En estudios de ingeniería y adquisición de materiales para la construcción de la línea de recolección
Los Monos-X13	Tarija	YPFB Chaco	22/10/2020	11/9/2021	18,93	En análisis de la información obtenida del pozo Fecha Estimada de ingreso a producción: diciembre 2022
Gomero-X1 IE	Pando	YPFB	8/8/2021	28/9/2021	17,29	En análisis de la información obtenida del pozo
Curiche-X1010	Santa Cruz	Pluspetrol Bolivia	24/9/2021	6/11/2021	2,98	En producción desde el 08/12/2021
Sararenda-X3	Santa Cruz	YPFB Andina	25/4/2021	-	45,46	En perforación
San Miguel-X2	Cochabamba	YPFB Chaco	5/4/2021	-	20,96	En perforación
Itacaray-X1	Chuquisaca	YPFB Chaco	23/5/2021	-	29,03	En perforación
Chaco Oeste-X1	Tarija	Vintage Petroleum Boliviana LTD	6/10/2021	-	9,82	En análisis de la información obtenida del pozo
Curiche-X1011	Santa Cruz	Pluspetrol Bolivia	20/9/2021	-	3,18	En prueba de producción del pozo
Sipotindi-X1	Chuquisaca	YPFB	22/8/2018	-	6,28	Acondicionamiento de pozo para iniciar la intervención

Fuente: VMEEH en base a la información remitida por YPFB, Empresas Subsidiarias y Operadoras

Nota: Datos actualizados al 31-diciembre-2021

PERFORACIÓN DE POZOS DE DESARROLLO

En la gestión 2021, se perforó el pozo Margarita-10 en el Área Caipipendi que permitirá el incremento de la producción de gas, asimismo, se dio inicio a actividades previas para la

perforación de los pozos Tatarenda-33A, Chaco Este-4, Boquerón Norte-8 y Boquerón Norte-12.

En el cuadro se presenta el estado de los pozos de desarrollo de la gestión 2021:

Pozos de desarrollo, 2021

Pozo	Departamento	Operador	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Inversión Prog. 2021 (MMUSD)	Estado
Margarita-10	Chuquisaca	Repsol E&P Bolivia	20/12/2020	18/6/2021	50,26	En estudios de ingeniería y adquisición de materiales para la construcción de la línea de recolección Fecha Estimada de ingreso a producción: julio 2022
Tatarenda-33A	Santa Cruz	Matpetrol	-	-	2,52	Construcción de camino y planchada finalizada
Chaco Este-4	Tarija	Vintage Petroleum Boliviana	-	-	8,08	En obras civiles
Boquerón Norte-8	Santa Cruz	YPFB Andina	-	-	6,17	En adquisición de servicios y materiales
Boquerón Norte-12	Santa Cruz	YPFB Andina	-	-	0,50	En adquisición de servicios y materiales

Fuente: VMEEH en base a la información remitida por YPFB, Empresas Subsidiarias y Operadoras

Nota: Datos actualizados al 31-diciembre-2021

Adecuación, Mejora y Construcción de Facilidades de Producción

YPFB, Empresas Subsidiarias y Operadoras han visualizado, conceptualizado y definido proyectos que puedan maximizar la recuperación de reservas en las áreas de explotación actual y que los mismos se constituyan como garantes de la explotación racional de los reservorios existentes en cada campo vinculada al cumplimiento de los volúmenes comprometidos, haciendo imprescindible su aceleración y optimización.

Proyectos de adecuación, mejora y construcción de facilidades producción 2021

Proyecto	Departamento	Operador	Inversión Prog. 2021 (MMUSD)	Estado
Compresión al Ingreso Planta Margarita	Tarija	Repsol E&P Bolivia	0,70	Ingreso en operación en marzo de 2021
Traslado de la Planta de Amina a la Planta La Vertiente	Tarija	YPFB Chaco	1,33	Ingreso en operación abril de 2021
Compresión El Dorado	Santa Cruz	YPFB Chaco	8,46	Ingreso en operación noviembre 2021
Interconexión pozo Incahuasi-5	Santa Cruz	Total E&P Bolivia	15,13	Ingreso en operación noviembre 2021
Líneas de recolección SIG-X1 y SIG-2	Santa Cruz	YPFB Chaco	2,47	En ejecución
Sistema de Compresión San Ignacio	Santa Cruz	YPFB Chaco	-	En ejecución

Fuente: VMEEH en base a la información remitida por YPFB, Empresas Subsidiarias y Operadoras

PLAN DE REACTIVACIÓN DEL UPSTREAM

El contar con nuevos descubrimientos comerciales en el corto, mediano y largo plazo es concluyente para disminuir la declinación productiva actual de los campos y restablecer progresivamente las reservas nacionales de hidrocarburos, que permitan atender de manera sostenible la creciente demanda interna y la negociación de mejores condiciones contractuales de venta de gas natural al exterior.

Por ello, en el marco de la Política Energética, el Plan de Reactivación del Upstream (PRU) presentado por Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos el 29 de julio de 2021, establece estrategias técnicas, contractuales y normativas para agilizar la ejecución de actividades de Exploración y Explotación sujetas a Contratos de Servicios Petroleros y bajo la figura de YPFB Operador.

El PRU propone una reevaluación, optimización y priorización de proyectos según su madurez exploratoria y uso de infraestructura existente que garantice la viabilidad económica – financiera; el mismo presenta un portafolio de oportunidades exploratorias y oportunidades de desarrollo, respaldadas con evaluaciones técnicas, económicas y ajustadas al riesgo, además de estimación de inversiones, expectativas y cronogramas de ejecución de proyectos.

El objetivo principal del PRU es el de incrementar la producción de hidrocarburos y la reposición de reservas hidrocarburíferas mediante la optimización de recursos existentes e inversiones en Exploración y Explotación, visualiza metas a corto (2021-2022), mediano (2023 – 2025) y largo plazo (2025 – en adelante). Sus recursos recuperables asociados totalizan los 4.4 trillones de pies cúbicos y 76.6 millones de barriles, en un escenario conservador que considera las probabilidades de éxito geológico de cada proyecto.

La consecución de las estrategias descritas en el PRU permitirá la ejecución de prospectos exploratorios y de desarrollo, en tiempo y forma.

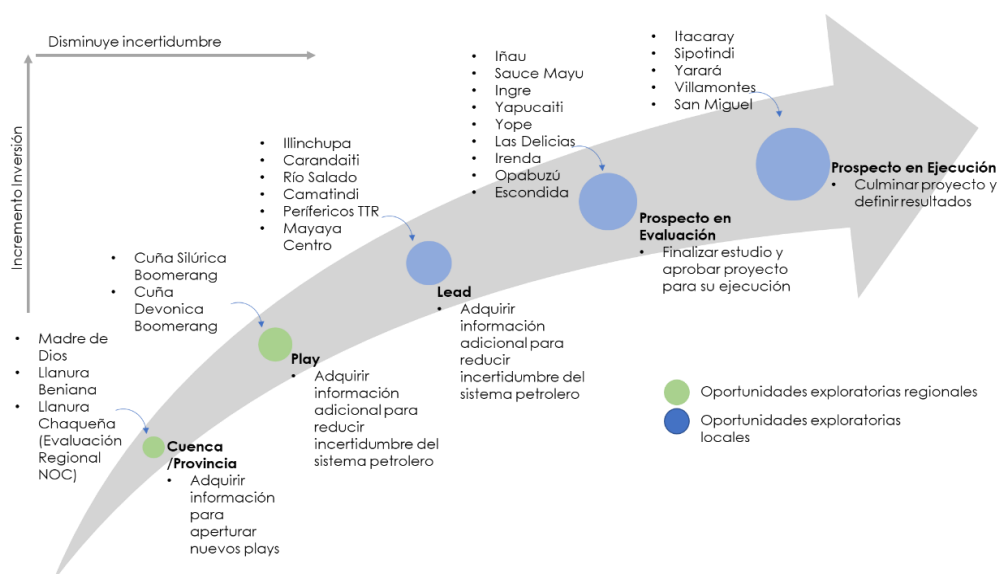
Las modificaciones normativas y la agilidad en cuanto a la protocolización de nuevos CSP, permitirán la generación de nuevas alianzas estratégicas y diversificación de riesgo para el desarrollo de campos gasíferos en el país.

Para alcanzar los objetivos trazados en el referido Plan, las inversiones proyectadas en Exploración, que contemplan estudios G&G e inversiones de riesgo, ascienden a aproximadamente 1.400 millones de dólares americanos en todo el territorio nacional.

Oportunidades Exploratorias

Las oportunidades exploratorias se dividen en dos: Oportunidades Regionales y Oportunidades Locales. Las Oportunidades Regionales desde el punto de vista de la madurez exploratoria requieren la adquisición de información regional para la apertura de nuevos plays que posteriormente puedan derivar en Leads o Prospectos. Las Oportunidades Locales incluyen entidades espaciales con atributos geológicos comunes a nivel local entre los cuales los más importantes son aquellos atributos relacionados al sistema petrolero, en función a la madurez exploratoria se pueden clasificar en lead, prospecto en evaluación y prospecto en ejecución.

Evolución de la Madurez de las Oportunidades Exploratorias



Fuente: VMEEH en base a la información remitida por YPFB

El PRU contempla treinta (30) oportunidades exploratorias (leads y prospectos) con ejecución planificada para el quinquenio 2021 al 2025 tal como se detalla a continuación:

Oportunidades exploratorias del PRU

Departamento	Área	Oportunidad Exploratoria	Actividades
Chuquisaca	Aguaragüe Norte	Sipotindi	Prospecto en Ejecución
	Azero	Illinchupa	Lead
	Carandaiti	Carandaiti	Lead
	Huacareta	Yapucaiti	Prospecto en Evaluación
	Ingre	Ingre	Prospecto en Evaluación

Departamento	Área	Oportunidad Exploratoria	Actividades
	Iñau	Iñau	Prospecto en Evaluación
	Itacaray	Itacaray	Prospecto en Ejecución
	Sauce Mayu	Sauce Mayu	Prospecto en Evaluación
	Vitiacua	Vitiacua	Lead
Cochabamba	San Miguel	San Miguel	Prospecto en Ejecución
Santa Cruz	Área libre	Las Delicias	Lead
	Carohuaicho 8A	Opabuzú	Prospecto en Evaluación
	Carohuaicho 8B	La Escondida	Prospecto en Evaluación
	Carohuaicho 8D	Sararenda	Prospecto en Ejecución
	Cedro	Cedro	Lead
	Cedro	Moreno	Lead
	Cedro	Viru Viru	Lead
	Charagua	Charagua	Prospecto en Evaluación
	Florida Este	Florida Este	Lead
	Irenda	Irenda	Prospecto en Evaluación
	Ovai	Chorritos	Lead
	Yarará	Yope	Prospecto en Evaluación
	Yarará	Yarará	Prospecto en Ejecución
Tarija	Astillero	Domo Tarija	Prospecto en Ejecución
	Iñiguazu	Iñiguazu	Prospecto en Evaluación
	Río Salado	Río Salado	Lead
	San Telmo Norte*	Domo Oso	Prospecto en Evaluación
	Sayurenda	Sayurenda	Lead
	Villamontes	Villamontes	Prospecto en Ejecución
	Yuarenda	Yuarenda	Lead

Fuente: VMEEH en base a la información remitida por YPFB

(*) Proyecto con Contrato de Servicios Petroleros en situación de Fuerza Mayor.

Oportunidades de Desarrollo

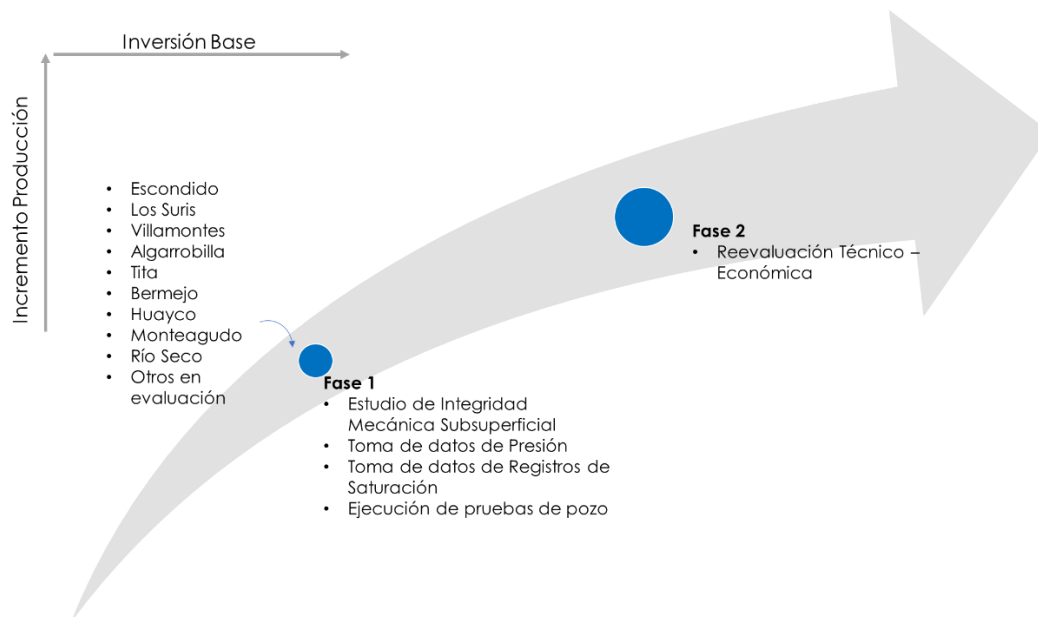
Al ser el Plan de Reactivación del Upstream (PRU) un documento integral, el mismo visualiza también oportunidades de desarrollo en campos maduros con recursos convencionales.

La reactivación de campos tendrá como punto de partida la visualización de posibles zonas de interés (oportunidades) en campos maduros y/o cerrados, actividad que será desarrollada en dos fases; la fase 1 que contempla la adquisición de información y la fase 2 donde se efectuará la evaluación técnica – económica en función de los resultados de la fase previa.

A más de lo citado, con el objetivo de incrementar los factores de recobro y atenuar la curva de declinación de producción de los campos petrolíferos, se tiene planificado realizar

evaluaciones que permitan identificar campos potenciales para la implementación de los Métodos de Recuperación Mejorada de Petróleo (EOR) más apropiados a ser implementados para cada caso y que representen mayor probabilidad de aumentar el factor de recobro de los campos petroleros.

Fases del proyecto de Reactivación de Campos Maduros



Fuente: VMEEH en base a la información remitida por YPFB

Metas a Corto, Mediano y Largo Plazo

Las metas a corto, mediano y largo plazo respecto de la ejecución de nuevos proyectos de Exploración y Explotación consignados en el Plan de Reactivación del Upstream y en el Plan de Desarrollo Económico y Social 2021 – 2025 son las expresadas en el siguiente cuadro:

Metas a corto, mediano y largo plazo – ejecución de nuevos proyectos de Exploración y Explotación

Temporalidad		Corto Plazo 2021 – 2022	Mediano Plazo 2023 -2025	Largo Plazo 2025 – en adelante
Tamaño de Recursos	Pequeño	Reactivación de Campos Maduros Prospectos someros en ejecución y/o culminando, en Pie de Monte y/o Boomerang	Prospectos someros en estudio y/o negociación de contrato, en Pie de Monte y/o Boomerang	Leads en Llanura Chaqueña, Llanura Beniana, Madre de Dios
	Mediano		Prospectos profundos en ejecución y/o culminando, en Subandino Sur	Prospectos en estudio y/o iniciando, en Subandino Sur Leads

Temporalidad		Corto Plazo 2021 – 2022	Mediano Plazo 2023 -2025	Largo Plazo 2025 – en adelante
	Grande			Prospectos en estudio y/o iniciando, en Subandino Sur Leads Subandino Norte
Potencial		Estudios Regionales en el Subandino Sur, Pie de Monte, Boomerang		Estudios Regionales en el Madre de Dios, Llanura Beniana y Llanura Chaqueña, Subandino Norte

Fuente: YPFB – Plan de Reactivación del Upstream PRU

QUEMA DE GAS NATURAL Y GAS COMBUSTIBLE

Autorizaciones Quema de Gas Natural y Uso Como Combustible

El VMEEH tiene la atribución de emitir los criterios sobre la Quema y Uso de Gas Natural como Combustible. En ese sentido, se realizó la evaluación y análisis de las solicitudes de volúmenes de Quema y Uso de Gas Natural como Combustible requeridas por las empresas Operadoras, emitiéndose veinticinco (25) autorizaciones semestrales para la quema y uso de gas natural como combustible y veintinueve (29) autorizaciones para la Quema por operaciones en pozos exploratorios y de desarrollo (pruebas de pozo), asimismo, se evaluaron sesenta y seis (66) solicitudes por mantenimientos y doscientos sesenta y nueve (269) solicitudes por paros imprevistos.

A continuación, se detalla los tipos y volúmenes de quema de gas natural solicitados por las Empresas Operadoras en la gestión 2021 (hasta octubre)¹.

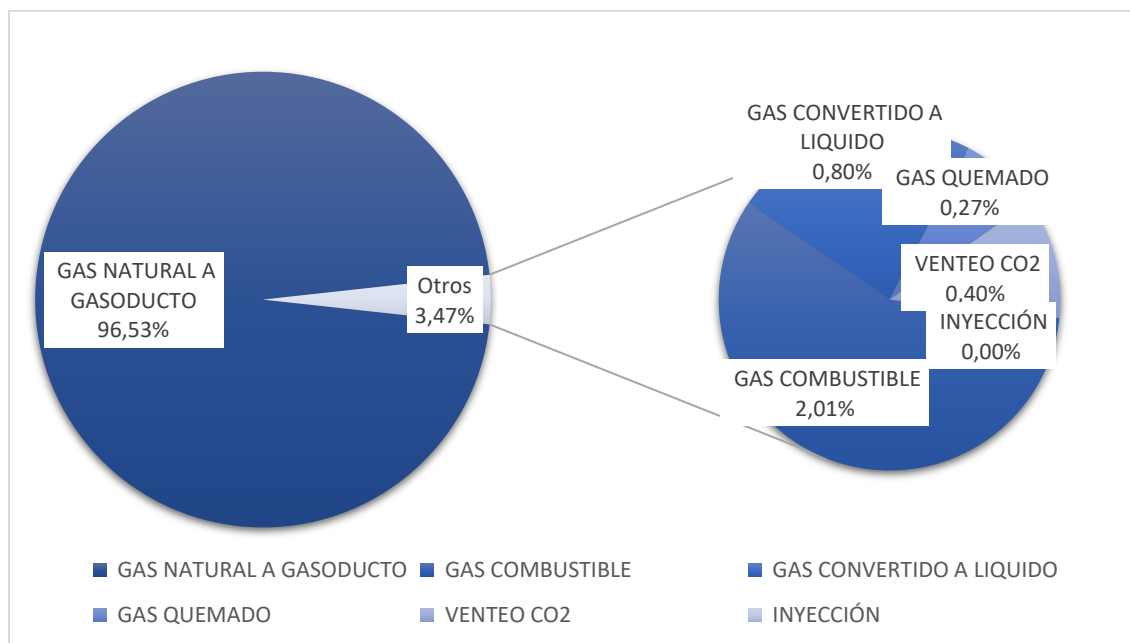
Solicitudes de Quema de Gas Natural					
Mes	Tipos				Volumen Total de Quema MPC
	Semestrales	Prueba de Pozo	Mantenimiento	Imprevisto	
Enero		4	3	28	164.097
Febrero		3	3	24	138.539
Marzo		2	9	29	130.967
Abril		3	5	21	113.502
Mayo	13	1	3	21	91.282
Junio		9	5	17	92.009
Julio		2	9	46	103.953
Agosto		1	10	29	107.993
Septiembre		3	9	20	158.490
Octubre	12	1	10	34	102.279

Fuente: VMEEH en base a la información de certificaciones de producción de YPFB

¹ Se reporta hasta octubre debido a que los meses de noviembre y diciembre se encuentran en proceso.

En función a los datos certificados de los volúmenes de gas natural producidos en la gestión 2021 (hasta octubre), se presenta el siguiente gráfico:

Balance de Gas Natural



Fuente: VMEEH en base a la información de certificaciones de producción de YPFB

En el mismo se muestra los porcentajes de Gas Natural enviado a gasoducto que representa un 96,53% y su uso con relación a la producción total de Gas Natural, los cuales son mínimos, dado que representan un 0,27% de quema de gas natural y 2,01% de volumen de gas natural utilizado como combustible, un 0,40% se utiliza como venteo CO2 y 0,80% fue convertido a líquido.

Asimismo, cabe mencionar que el balance de gas natural contempla los volúmenes de quema y uso de gas natural correspondientes a las operaciones normales de Plantas solicitadas semestralmente, volúmenes efectuados en imprevistos y mantenimientos de Plantas y pruebas de producción, de los cuales se realiza el control para la determinación de volúmenes aprobados y penalizados sujetos al pago de Regalías, Participación al TGN e IDH.

PRODUCCIÓN

De acuerdo a las atribuciones del VMEEH, se realiza el seguimiento y control a la Certificación de Producción Fiscalizada, para ello se considera los volúmenes de hidrocarburos medidos en el punto de fiscalización de la producción, además de los volúmenes de quema y combustible no autorizados, para su valoración y Pago de Regalías y Participación al Tesoro General de la Nación (TGN).

Producción Fiscalizada (Sujeta a Pago de Regalías)

La Producción Fiscalizada de Hidrocarburos considera los volúmenes de quema y combustible no autorizados, incluyendo la producción sujeta al Pago de Regalías y Participación al TGN.

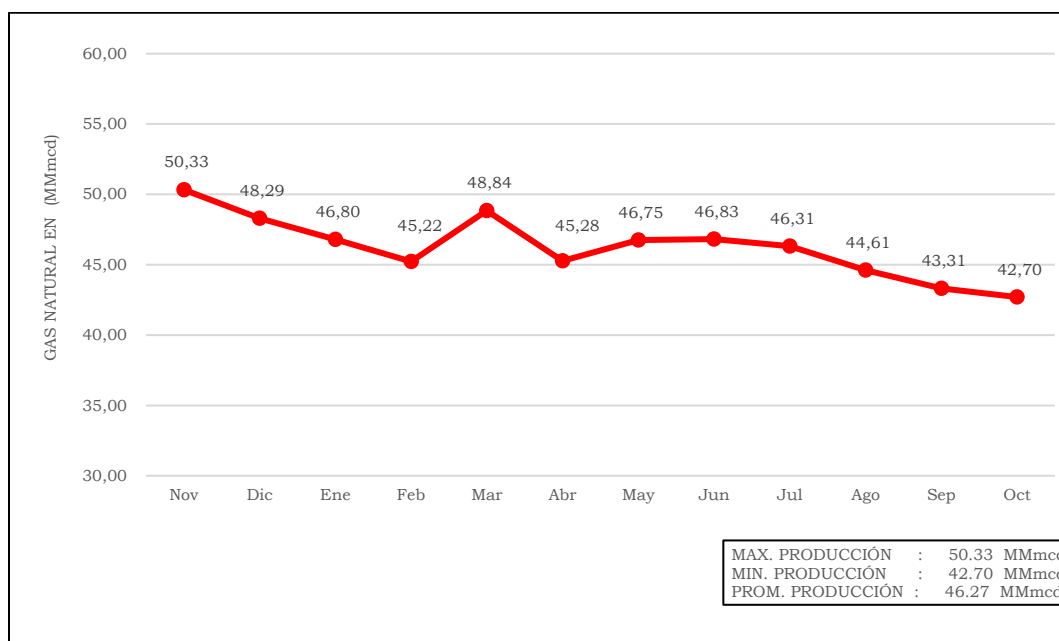
Es importante señalar, que el Decreto Supremo (D.S.) N° 29528 de 23 de abril 2008, que modifica el Artículo 17 del D.S. 28222, establece “El Pago de Regalías y la Participación al Tesoro General de la Nación, será efectuado en una sola cuota mensual dentro los 90 días de finalizado el mes de Producción...”, por lo cual la Liquidación de Regalías y Participación al TGN y su correspondiente pago se efectúa en los 90 días posteriores a la producción de hidrocarburos.

Bajo esa aclaración, durante el periodo enero a diciembre de la gestión 2021, se procesó y validó las Certificaciones de Producción de Hidrocarburos de noviembre 2020 a octubre 2021.

De la misma manera, se dio cumplimiento a lo establecido en la Resolución Ministerial (R.M.) N° 199-12 de 24 de julio de 2012, “Procedimiento de llenado de Planillas para el Cálculo de Eficiencias de Planta, Inyección de Gas Natural, Combustible, Quema e Inventario de Producción de Hidrocarburos Líquidos” y sus formularios y; el “Procedimiento de llenado de las Certificaciones de Producción por Reservorio”.

Los siguientes gráficos reflejan la Producción Nacional de Hidrocarburos de los volúmenes de Gas Natural y Líquidos, sujeto al Pago de Regalías, del periodo procesado y validado en la gestión 2021.

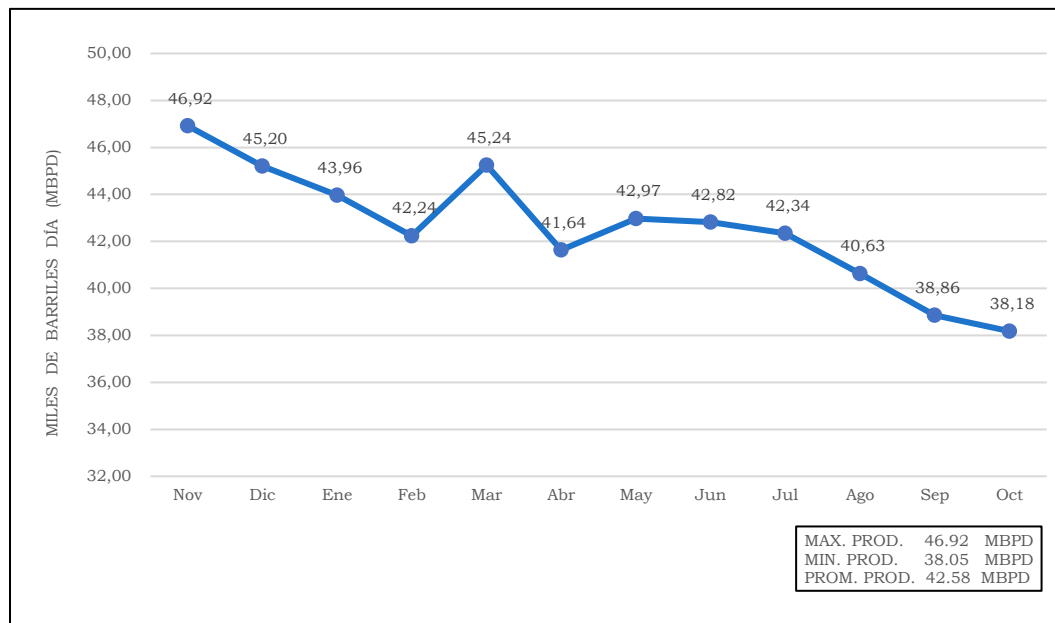
Gráfico. Producción Gas Natural
(En Millones de Metros Cúbicos Día (MMmcd))



Fuente: Certificaciones de Producción de Hidrocarburos procesadas y validados de noviembre 2020 a octubre 2021 GNF-YPFB.

Durante el periodo enero a diciembre de 2021, se revisó y validó la producción fiscalizada de Gas Natural, de los volúmenes sujetos al Pago de Regalías del periodo noviembre 2020 a octubre 2021, la cual alcanzó un promedio de producción de 46,27 MMmcd. (Millones de Metros Cúbicos Día).

Producción Hidrocarburos Líquidos (En Miles de Barriles por Día (MBPD))



Fuente: Certificaciones de Producción de Hidrocarburos procesadas y validados de noviembre 2020 a octubre 2021 GNF-YPFB.

Durante el periodo enero a diciembre de 2021, se revisó y validó la producción fiscalizada de hidrocarburos líquidos, de los volúmenes sujetos al Pago de Regalías del periodo noviembre 2020 a octubre 2021, la cual alcanzó un promedio de producción de 42,58 MBPD. (Miles de Barriles por Día).

RENTA PETROLERA

La Renta Petrolera se define como los ingresos en efectivo que percibe el Estado Boliviano producto de las actividades que se realizan en el sector hidrocarburos. En otras palabras, es el flujo de efectivo real que se transfiere al Estado Boliviano mensualmente y es compuesto por:

- Impuesto Directo a los Hidrocarburos
- Regalía Departamental, Regalía Nacional Compensatoria y Participación al TGN
- Participación de YPFB
- Impuestos Upstream
- Patentes Hidrocarburíferas

La Renta Petrolera para la gestión 2021 al mes de septiembre alcanzó los 1.231 MMUSD de acuerdo a la última nota remitida por Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos con cite: YPFB/VPACF 1000 – GAEF 1322 – DGEF 958/2021 del 10 de noviembre del 2021, se estima alcanzar 1.767 MMUSD al cierre de gestión del 2021.

**Renta Petrolera, según componente
(En millones de dólares)**

	2021 (a sep.)	2021 (a dic.)
IDH	570	794
Regalías y Participación al TGN	321	446
Participación YPFB	149	
Patentes	11	11
Impuestos Upstream	179	
TOTAL	1.231	1.767

Fuente: YPFB

**INFORMES EMITIDOS DE LIQUIDACIÓN DE REGALÍAS Y PARTICIPACIÓN AL TGN
2020 - 2021 POR LA PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS**

En cumplimiento a lo establecido en el DS N° 28222 de 27 de junio de 2005 – Reglamento para la Liquidación de Regalías y Participación al TGN, y sus posteriores modificaciones, se emitieron en la gestión 2021:

- 12 informes de Liquidación de Regalías y la Participación al TGN por el periodo enero a diciembre de 2021, los mismos que corresponden a la producción fiscalizada de octubre 2020 a septiembre 2021.
- 12 informes mensuales de Estados de Cuentas por Titular y beneficiario, correspondientes a los meses de diciembre 2020 a noviembre 2021 y mediante nota se remitieron los mencionados Estados a los Titulares y beneficiarios en el plazo establecido en la norma.

Asimismo, se realizaron Talleres de Socialización e Inducción sobre la metodología de cálculo y recaudación de Regalías y la Participación al TGN con personal técnico de los Gobiernos Autónomos Departamentales de Cochabamba, Chuquisaca, Santa Cruz, Tarija, Beni y Pando.

SALDOS POR CONCEPTO DE REGALÍAS POR CONCILIAR DE LEY N° 1689 A LEY N° 3058

Debido a la transición de modalidad de contratos para efectuar las actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, en el que se incluye el pago de Regalías y Participaciones, como consecuencia del cambio de la Ley N° 1689 a la Ley N° 3058 – Ley de Hidrocarburos, se generaron saldos que no fueron conciliados entre las Empresas Operadoras y los beneficiarios.

El Decreto Supremo de Transición N° 28186 establece que, a la fecha de suscripción de los nuevos Contratos de Servicios Petroleros, el Ministerio de Hidrocarburos y Energías (MHE) debió definir los saldos con los que los Titulares deberían iniciar actividades bajo la Ley N° 3058.

Sin embargo, la obligación subsiste debido a que se encuentra señalado en el Artículo 11 de la Ley N° 769. Es por ello que se elaboró un proyecto de Decreto Supremo que reglamentaría la conciliación de los saldos, estableciendo la necesidad de contratar una empresa consultora que defina los saldos de las Empresas Operadoras y otros actores. Asimismo, el proyecto propone plazos para llevar a cabo esta conciliación.

Se realizaron las gestiones correspondientes, para que la propuesta sea considerada ante las instancias competentes, quedando pendiente la subsanación de observaciones. A su vez el equipo técnico efectuó las gestiones presupuestarias respectivas, así como los informes técnicos requeridos.

REGALÍAS Y PARTICIPACIÓN AL TESORO GENERAL DE LA NACIÓN (TGN)

El Titular que produzca Hidrocarburos, queda obligado al pago de las Regalías y la Participación al TGN por la producción fiscalizada mensual en Dólares Estadounidenses, o su equivalente en moneda nacional conforme al Artículo 52 de la Ley N° 3058 de 17 mayo de 2005 — Ley de Hidrocarburos.

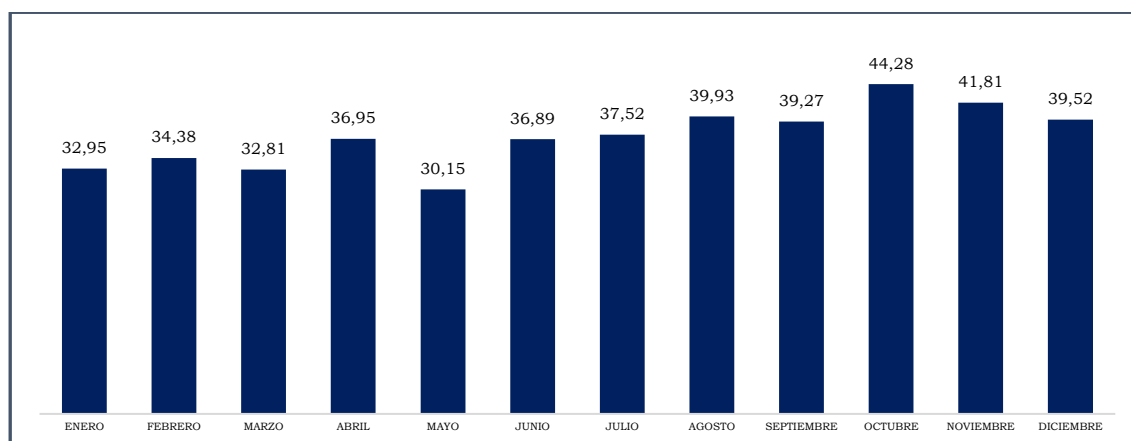
El Ministerio de hidrocarburos tiene como responsabilidad cumplir y hacer cumplir los procedimientos para la determinación por campo, de la liquidación y pagos que los Titulares deben efectuar por concepto de Regalías y la Participación al TGN sobre la producción de Hidrocarburos, y la verificación de los mismos, de acuerdo a la Ley N° 3058.

La producción fiscalizada sujeta a pago de las Regalías y la Participación al TGN, es decir los volúmenes y la calidad de los hidrocarburos producidos por el Titular serán medidas y determinadas en cada campo productor en el Punto de Fiscalización. A efectos de la valoración de la producción fiscalizada sujeta al pago de las Regalías y la Participación al TGN, se aplicarán los precios de referencia los cuales pueden ser los reales o determinados de acuerdo a la normativa.

Por lo expuesto, para el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2021, el monto acumulado por el pago de Regalías y Participación al TGN por la producción fiscalizada de hidrocarburos de octubre 2020 a septiembre 2021, asciende a 446,46 MMUSD.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución correspondiente al pago de Regalías y Participación al TGN, efectuado por YPFB a los distintos beneficiarios:

Regalías y Participación al TGN
Periodo: enero a diciembre 2021
Millones de dólares americanos (MMUSD)

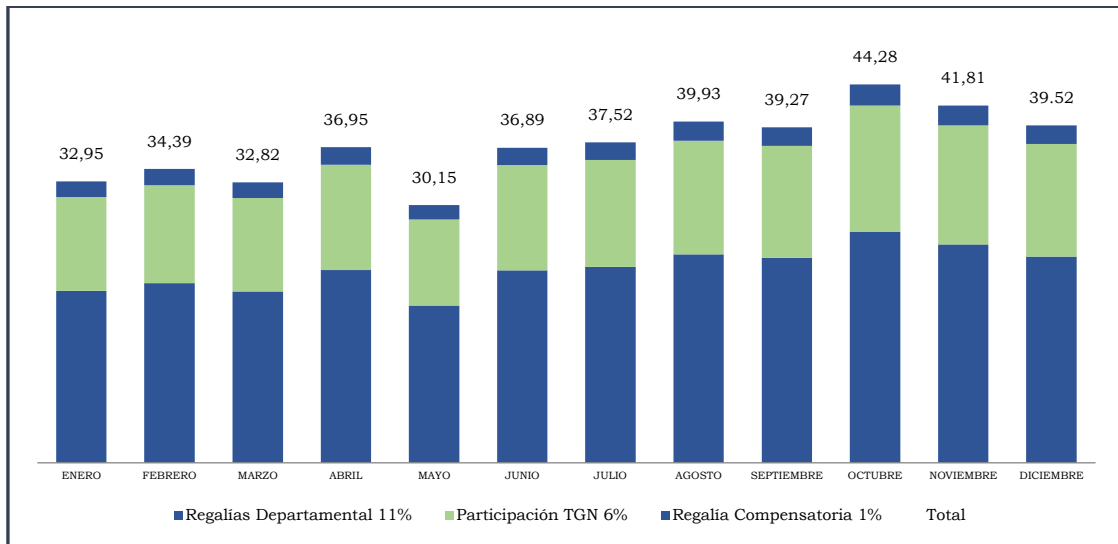


Fuente: Elaboración en función a los Informes de Liquidación de Regalías y Participación al TGN por la producción de Hidrocarburos de octubre de 2020 a septiembre de 2021 e información remitida por YPFB, respecto a pagos de regalías por el periodo comprendido entre enero de 2021 a diciembre de 2021, por un monto total de MMUSD. 446,46.

(*) Diciembre datos de acuerdo con el Informe de Liquidaciones de Regalías y Participación al TGN emitido.

En el siguiente gráfico se muestra la composición de las Regalías departamentales, Regalías compensatorias y la Participación TGN.

Regalías y Participación al TGN
Periodo: enero a diciembre 2021
Millones de dólares americanos (MMUSD)



Fuente: Elaboración en función a los Informes de Liquidación de Regalías y Participación al TGN por la producción de Hidrocarburos de octubre de 2020 a septiembre de 2021 e información remitida por YPFB, respecto a pagos de regalías por el periodo comprendido entre enero de 2021 a diciembre de 2021, por un monto total de MMUSD. 446,46.

(*) Diciembre datos de acuerdo con el Informe de Liquidaciones de Regalías y Participación al TGN emitido.

PATENTES PETROLERAS

En cumplimiento a la Ley de Hidrocarburos N° 3058 y Reglamento de Pago de Patentes aprobado mediante Decreto Supremo N° 28457 de 24 de noviembre de 2005, modificado con Decreto Supremo N° 29846 de 10 de diciembre de 2008, los reembolsos efectivizados por los Titulares por concepto de Patentes Petroleras Anual 2021, alcanzaron. 77,41 MMBs; quedando pendiente un total de 4,51 MMBs.

Una vez efectuados los reembolsos por concepto de Patentes Petroleras Gestión 2021, se procedió a la transferencia del 50% del monto reembolsado por los titulares, de forma igualitaria a los municipios beneficiarios, en cuyos territorios se encuentre alguna o parte de una concesión, de acuerdo al cálculo de los montos correspondientes a cada municipio. En este sentido, los municipios beneficiarios fueron:

**Lista de Municipios Beneficiarios Sobrepuestos en
Áreas Petroleras
(Al 31 de diciembre de 2021)**

NRO	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	MUNICIPIO
1	CHUQUISACA	Azurduy	Azurduy
2		Hernando Siles	Huacareta
3			Monteagudo
4			Huacaya
5		Luis Calvo	Macharetí
6			Villa Vaca Guzmán
7			Culpina
8		Tomina	El Villar
9			Padilla
10	COCHABAMBA	Carrasco	Entre Ríos
11			Puerto Villarroes
12	SANTA CRUZ	Andres Ibañez	El Torno
13			La Guardia
14			Santa Cruz de la Sierra
15		Cordillera	Boyuibe
16			Cabezas
17			Camiri
18			Charagua
19			Cuevo
20			*Gutiérrez
21			Lagunillas
22		Ichilo	Buena Vista
23			San Carlos
24			San Juan
25			Yapacaní
26		Obispo Santisteban	San Pedro
27		Sara	Colpa Bélgica
28			Portachuelo
29			Santa Rosa
30		Valle Grande	Vallegrande
31		Warnes	Okinawa Uno
32			Warnes
33	TARIJA	Arce	Bermejo
34			Padcaya
35		Cercado	Tarija
36		Gran Chaco	Caraparí
37			Villa Montes
38			Yacuiba
39		O'Connor	Entre Ríos

(*) Mediante Resolución Ministerial N° 188, el Municipio de Gutiérrez cambia de denominación a Gobierno Autónomo Indígena Guaraní (GAIG) Kereimba Iyaambae

INCENTIVOS

A objeto de dinamizar las actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos en el territorio nacional, en fecha 11 de diciembre de 2015, se promulgó la Ley N° 767 de Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera, que crea el Fondo de Promoción a la Inversión en Exploración y Explotación de Hidrocarburos (FPIEEH), financiado por el doce por ciento (12%) de los recursos provenientes del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) antes de la distribución todos los beneficiarios previstos en la normativa vigente que incluye la Ley N° 3058 de 17 de mayo de 2005.

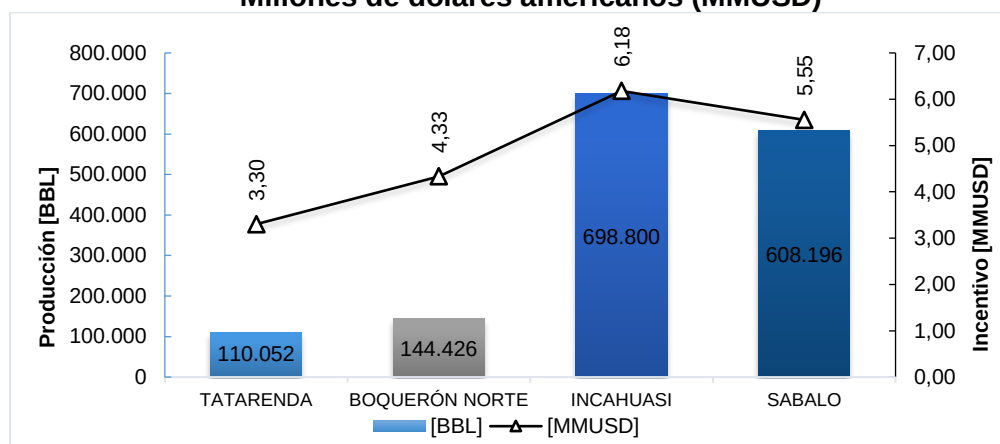
El financiamiento de los incentivos aplicables a la producción de Petróleo Crudo, producción de condensado asociado al Gas Natural, producción adicional de condensado asociado al Gas Natural, se efectuará a través de los recursos del FPIEEH; si los recursos del FPIEEH fuesen insuficientes, se autoriza al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas emitir NOCRE's. Las NOCRE's serán emitidas por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, a solicitud de YPF, previa autorización del Ministerio de Hidrocarburos y Energía. Para el caso de campos de Petróleo Crudo en producción a la fecha de publicación de la Ley N° 767, se aplica el incentivo a través de NOCRE's.

La Agencia Nacional de Hidrocarburos, mediante Resolución Administrativa, aprobará la certificación de los datos de producción sujeta de incentivo y sus correspondientes montos, para que el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, a través de Viceministerio de Exploración y Explotación de Hidrocarburos mediante Resolución Administrativa, realice la respectiva autorización para la transferencia de los recursos del incentivo a favor de YPF.

Certificación de Incentivos Gestión 2021

La Agencia Nacional de Hidrocarburos, mediante Resoluciones Administrativas, emitió la certificación de datos de producción sujeta de incentivos y sus correspondientes montos, por un total de 19,37 MMUSD por la producción de Petróleo Crudo proveniente de Acumulaciones descubiertas no comerciales del Campo Tatarenda de la empresa Matpetrol S.A., Nuevo Reservorio del Campo Boquerón Norte de la empresa YPF Andina S.A.; y por la producción adicional de Condensado Asociado al Gas Natural de los Campos Incahuasi y Sábalo operado por las empresas Total E&P Bolivia y Petrobras Bolivia S.A.

Incentivos certificación por la ANH – Ley N° 767
Periodo: enero a diciembre 2021
Millones de dólares americanos (MMUSD)



	TATARENDA (1)	BOQUERÓN NORTE (2)	INCAHUASI (3)	SABALO (4)
Producción [BBL]	110.051,63	144.426,00	698.800,37	608.195,70
Incentivo [MMUSD]	3,30	4,33	6,18	5,55

(1) Acumulaciones descubiertas no comerciales de Petróleo Crudo

(2) Nuevo Reservorio de Petróleo Crudo

(3) Reservorio con producción adicional de condensado asociado al Gas Natural

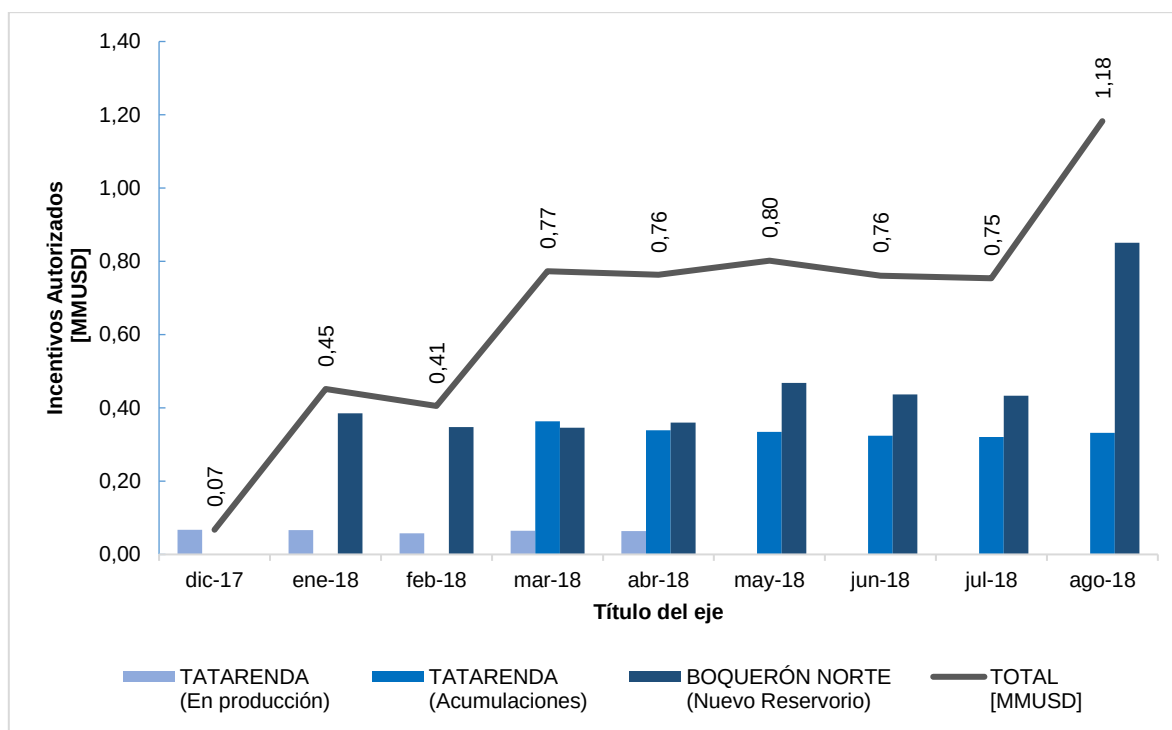
(4) Reservorio con producción adicional de condensado asociado al Gas Natural

Fuente: Elaboración propia en base a la documentación remitida por la ANH.

Autorización de Transferencia de los Recursos del Incentivo a Favor de YPFB

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías, mediante Resoluciones Administrativas autorizó la transferencia de los recursos del incentivo a favor de YPFB por un total de 5,96 MMUSD de los cuales, 0,32 MMUSD corresponden a Notas de Crédito Fiscal – NOCRES y 5,64 MMUSD corresponde pagarse con recursos del Fondo de Promoción a la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera.

Autorización para el pago de Incentivos Periodo: diciembre 2017 a agosto de 2018 Millones de dólares americanos (MMUSD)



Fuente: VMEEH en base a la documentación remitida por la ANH e YPFB.

Fondo de Promoción a la Inversión en Exploración y Explotación de Hidrocarburos – FPIEEH

El Parágrafo III del Artículo 16 del Decreto Supremo N° 2830 de 6 de julio de 2016, modificado mediante la Disposición Adicional Única del Decreto Supremo N° 3722 de 21 de noviembre de 2018, establece que el Banco Central de Bolivia (BCB) informará mensualmente al Ministerio de Hidrocarburos (MH) y al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP) sobre el detalle de los movimientos de la cuenta del FPIEEH.

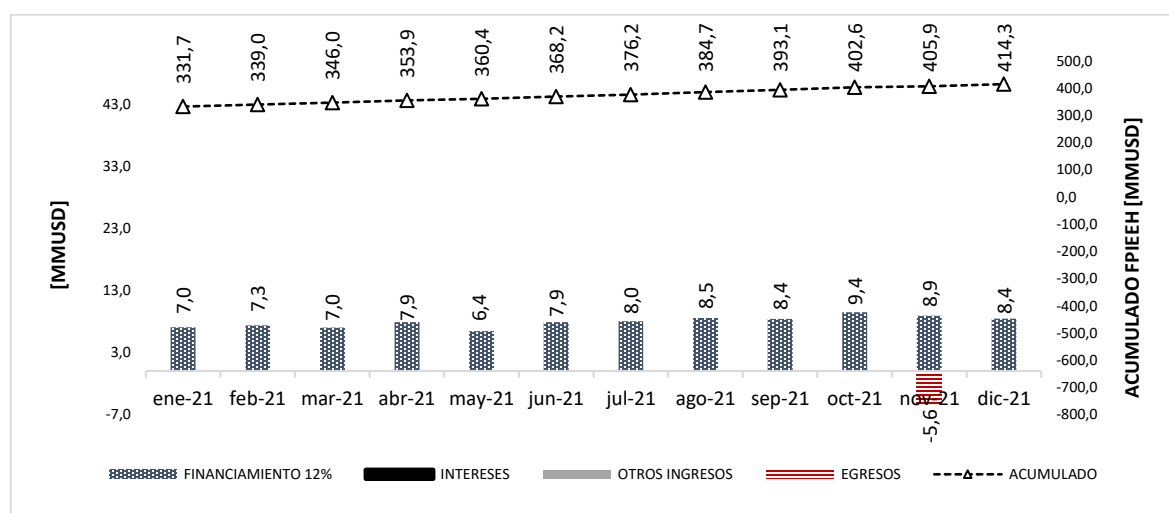
Por otra parte, es importante señalar que en cumplimiento al Artículo 2 de la Ley N° 1307 “Ley de Suspensión Temporal y Reasignación de Recursos del Fondo de Promoción a la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera – FPIEEH ante el Covid-19”, de 29 de junio de 2020, que señala: “Se suspende temporalmente de la aplicación del Artículo 12 de la Ley N° 767 de 11 de diciembre de 2015, de Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera, a partir de la promulgación de la presente Ley hasta el 31 de diciembre de 2020, considerando la producción fiscalizada del mes que

corresponda, de acuerdo a normativa vigente”, se suspendió el financiamiento del FPIEEH hasta diciembre de 20202.

Asimismo, en cumplimiento al Artículo 3 de la mencionada Ley que señala: “De los recursos acumulados en el Fondo de Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera – FPIEEH se reasignará hasta un monto de \$us 200.000.000,00 (Doscientos Millones 00/100 dólares estadounidenses) a las Entidades Territoriales Autónomas y Universidades Públicas”, se produjo una disminución de MMUSD 200 del FPIEEH en el mes de julio de 2020.

Durante la gestión 2021, los recursos generados en la cuenta FPIEEH que tienen por objeto incentivar la exploración y explotación de hidrocarburos en el Estado Plurinacional de Bolivia es de 89,60 MMUSD.

**Fondo de Promoción a la Inversión en Exploración y Explotación de
Hidrocarburos**
Periodo: enero a diciembre de 2021
Millones de dólares americanos (MMUSD)



Fuente: Informe de Movimiento de Cuenta – BCB.

Fondo de Promoción a la Inversión en Exploración y Explotación de Hidrocarburos
Periodo: enero a diciembre de 2021
Millones de dólares americanos (MMUSD)

FPIEEH	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21
FINANCIAMIENTO 12%	7,0	7,3	7,0	7,9	6,4	7,9	8,0	8,5	8,4	9,4	8,9	8,4
INTERESES	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
OTROS INGRESOS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EGRESOS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-5,6	0,0
TOTAL	7,03	7,33	7,00	7,88	6,43	7,87	8,00	8,52	8,38	9,45	3,28	8,43
ACUMULADO	331,7 (*)	339,0	346,0	353,9	360,4	368,2	376,2	384,7	393,1	402,6	405,9	414,3

Fuente: Banco Central de Bolivia (BCB).

(*) Monto acumulado del FPIEEH durante el periodo enero 2016 a enero 2021

Al 31 de diciembre de 2021 el saldo disponible en la cuenta del FPIEEH es de 414,3 MMUSD, que resulta de 612,0 MMUSD que provienen del financiamiento del doce por ciento (12%) del IDH antes de su distribución, mas 7,9 MMUSD producto de las inversiones de los recursos del FPIEEH, menos egresos por 200,0 MMUSD en aplicación de la Ley N° 1307 y 5,6 MMUSD que resulta de la transferencia de fondos por parte del MEFP para el pago de incentivos.

5.3. VICEMINISTERIO DE INDUSTRIALIZACIÓN, COMERCIALIZACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAJE DE HIDROCARBUROS (VMICTAH)

➤ DIRECCIÓN GENERAL DE COMERCIALIZACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAJE

- BIOCOMBUSTIBLES

LANZAMIENTO DEL DIÉSEL RENOVABLE

El 3 de marzo de 2021 en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en un acto público, el Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia con el Ministerio de Hidrocarburos y energías y YPFB, dieron inicio al proyecto de producción de Diésel Renovable en Bolivia que provee la construcción de una planta ubicada en la refinería Guillermo Elder Bell de Santa Cruz. Bolivia será el primer país que producirá Diésel Renovable en la región, con la particularidad que se utilizará este combustible directamente en los motores, sin necesidad de mezclarlo con diésel convencional.

El lanzamiento del Proyecto de Diésel Renovable, contó con la presencia del presidente Luis Arce Catacora, el ministro de Hidrocarburos y Energías, Franklin Molina, el presidente de YPFB, Wilson Zelaya y otras autoridades nacionales, departamentales y locales, además de invitados especiales, y que fue transmitido en directo por canales televisivos y digitales.

La Planta de Diésel Renovable requerirá una inversión aproximada de más de 300 millones de dólares. Se lanzará la convocatoria pública para la contratación de la ingeniería, procura, construcción y puesta en marcha de esta nueva planta que comenzará a operar en el último trimestre del 2024.

Esta planta producirá aproximadamente 9.000 barriles de diésel renovable por día y transformará el aceite crudo, óleos usados y sebo en Aceites Vegetales Hidrotratados (por sus siglas en inglés HVO) también conocido en el mercado mundial como Diésel Renovable.

Con este proyecto la economía nacional será dinamizada con la puesta en funcionamiento de la Planta, ya que será necesario el apoyo de la empresa privada y el emprendimiento empresarial para dotar al sector de servicios claves en el proceso de recolección de aceites usados, así como el cultivo para la producción de aceites vegetales de especies como la Jatropha, Totai, Motacú y la Palma. Gracias a esta diversificación de la materia prima se garantiza la producción constante de Diésel Renovable que mantendrá abastecido el país.

El Diésel Renovable de segunda generación utiliza aceites no comestibles por lo tanto no pone en riesgo ni compite con la producción de aceites comestibles. Además, entre sus ventajas está la reducción de dióxido de carbono con lo que se contribuye a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.



FORO DE BIOCOMBUSTIBLES

Debido a que los combustibles son uno de los productos más importantes de la matriz energética boliviana, por su impacto en una serie de actividades productivas y su correspondiente logística, Bolivia necesita complementar la oferta interna con importaciones. Asimismo, el mercado de ambos combustibles (gasolina y diésel) tienen un crecimiento anual de demanda de al menos en 5 %.

Con el crecimiento de volúmenes importados y de los precios internacionales, los montos por la importación de combustibles pueden elevarse aún más en los próximos años. Por ello es necesario plantearse una política de sustitución paulatina de importaciones que permitan sostener las necesidades de demanda de combustibles que complementen la oferta interna.

Uno de los productos que ayudaran con la reducción de las importaciones y para enfrentar la situación antes descrita está en el campo de las energías renovables con los Biocombustibles. Es por ello que los Ministerios de Hidrocarburos y Energía, Desarrollo Productivo y Economía Plural, Desarrollo Rural y Tierras e YPFB organizaron el Foro de Biocombustibles.

El 3 de diciembre de 2021 se llevó a cabo el Foro de Biocombustibles en la Ciudad de Santa Cruz de la Sierra. El mencionado Foro contó con las palabras del presidente de YPFB, Wilson Zelaya Prudencio, palabras de bienvenidas del Ministro de Hidrocarburos y Energías, Franklin Molina Ortiz y Palabras de Inauguración del Presidente del Estado Plurinacional de Bolivia, Luis Alberto Arce Catacora. Además, contó con la presencia de más de media docena de expositores expertos en sus temas en las áreas de los biocombustibles, los cuales pudieron transmitir sus experiencias y recomendaciones en la implementación de los Biocombustibles.

El Foro de Biocombustibles permitió generar un espacio para:

- El análisis y debate respecto a los desafíos que involucran para el país el llevar adelante el programa de biocombustibles.
- Poner en conocimiento de la población boliviana las oportunidades y beneficios del programa de biocombustibles.
- Analizar el potencial de distintos sectores para implementar este tipo de combustibles en la matriz energética nacional.
- Considerar iniciativas que puedan formar parte de la provisión de materias primas por los sectores agrícola y agroindustrial.

- Hacer una revisión de otras experiencias, lecciones aprendidas y buenas prácticas en la introducción de biocombustibles en otros países.

El programa de biocombustibles en Bolivia permitirá diversificar la matriz energética facilitando la transición hacia energías más limpias, contribuyendo así a la descarbonización.

Además, impactará en la generación de empleo productivo y de excedentes para el país, al mismo tiempo sustituirá gradualmente la importación de los combustibles generando un ahorro de la subvención para el Estado. También es posible que genere exportación de recursos para contar con divisas que permitan importar aquellos volúmenes que no se puedan producir en el país.

Entre los beneficios actuales y futuros del programa de biocombustibles podemos mencionar:

- Sustitución de importaciones de Diésel Oíl y Gasolina la reducción de la subvención a los combustibles fósiles.
- Contribuir a la reactivación económica y la generación de nuevos empleos para diferentes sectores económicos en nuestro país.
- Desarrollo integral y economía circular.
- Diversificación de la producción agrícola y el agroindustrial: aceites vegetales provenientes de diversos cultivos agrícolas (inclusive perennes) que son procesados por la agroindustria.
- Desarrollo de una cadena de importante impacto en el empleo urbano, a partir de la utilización de aceite comestibles usados.
- Reducir el consumo de combustibles fósiles no renovables, lo que representa menores emisiones de gases de efecto invernadero que afectan al medio ambiente.
- Contribución al cambio de la matriz energética.
- Mejora en la calidad de combustible y combustión.

De esta manera, se permite la creación de empleos directos e indirectos en el sector productivo agrícola, agroindustrial, comunidades indígenas, sectores del transporte, recicladores, emprendedores y otros.

Además, el Estado boliviano se beneficiará ahorrando divisas debido a que los biocombustibles permiten sustituir el Diésel Oíl y la gasolina importada, lo que genera efectos positivos para la balanza comercial y una disminución de la subvención.

El desarrollo de los biocombustibles contempla la implementación de:

- Planta de Aceite Vegetal Hidrotratado (HVO) con una inversión estimada de 334 millones de dólares (comprende los estudios Pre-Feed, la planta HVO, la supervisión y la planta de gas de síntesis) que procesa 450.000 toneladas métricas anuales de aceite crudo para producir alrededor de 9.000 BPD de Diésel Renovable
- Plantas de transesterificación de aceites vegetales (FAME) para la producción de Biodiesel mediante el procesamiento de 170.000 toneladas métricas anuales de aceite crudo para una producción de alrededor de 3.000 BPD.
- Potenciamiento del programa del etanol.

En este sentido YPFB realizará los estudios a nivel de pre-ingeniería para la implementación de una Planta de Diésel Renovable (HVO) y Biodiesel FAME, a partir de las cuales se establecerá el análisis técnico, económico, legal y medio ambiental de ambas propuestas.

La provisión de materias primas para la futura implementación de las plantas de Diésel Renovable, biodiesel incluye cultivos como ser la Jatropha, el Totaí, Motacú, Cusi y otros, de las cuales se obtienen aceites vegetales que no son aptos para el consumo humano, por lo tanto, no ponen en peligro la seguridad alimentaria del país.



CREACIÓN DEL COMITÉ MULTI-MINISTERIAL DE LOS BIOCOMBUSTIBLES

Durante la gestión 2021, el Ministerio de Hidrocarburos y Energías - MHE, sostuvo varias reuniones con Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos - YPFB respecto a analizar la posibilidad de la puesta en marcha de proyectos destinados a la generación de biocombustibles como ser la planta de Diesel Renovable y planta de Biodiesel entre otras. Debido que el insumo primordial de estas plantas son los aceites vegetales, se vio la necesidad de contar con el apoyo de los Ministerios de Desarrollo Rural y Tierras, de Desarrollo Productivo y Economía Plural, y de Medio Ambiente y Agua.

En consecuencia, luego de llevar a cabo reuniones con las distintas Carteras de Estado, se concertó la necesidad de contar con una plataforma multiministerial con el objeto de impulsar la producción de materia prima de origen vegetal destinada a la generación de biocombustibles y de intercambiar información oportuna y precisa para generar dichos productos con la finalidad de incentivar y regular la producción y consumo de biocombustible en el Estado Plurinacional de Bolivia, en cumplimiento de la política energética del país.

En este sentido, aprovechando la Presencia del Ministros de Desarrollo Rural y Tierras; Ministro de Hidrocarburos y Energías; Ministro de Desarrollo Productivo y Economía Plural y el Ministro de Medio Ambiente y Agua, en el Foro de Biocombustibles llevada a cabo el 3 de diciembre en Santa Cruz de la Sierra, se realizó la firma de la Resolución Multiministerial N° 001/2021 que tiene por objeto la Creación del Comité Multi-ministerial de los Biocombustibles – CMB. Este Comité será la instancia técnica responsable de elaborar, proponer y evaluar la normativa para incentivar la producción de materia prima destinada a la generación de biocombustibles con la finalidad de impulsar y regular la producción y consumo de biocombustibles en el Estado Plurinacional de Bolivia, en cumplimiento a la política energética del país.

Etanol Anhidro

El gobierno está implementando una política de sustitución de importaciones mediante la producción de mayores volúmenes de Etanol Anhidro. Bajo esta línea, YPFB está

suscribiendo nuevos contratos con nuevos participantes que resulte en la aumentar la producción de Aditivo de Origen Vegetal para su mezcla con Gasolinas Base.

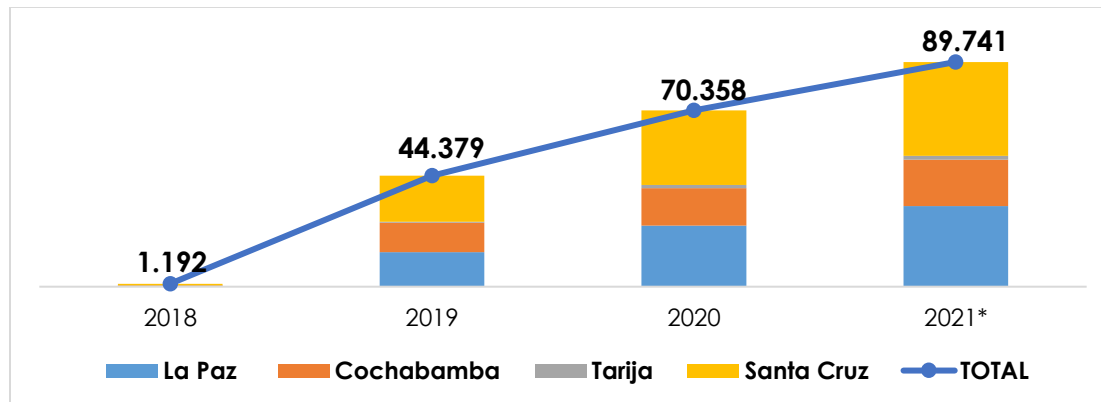
Por tanto, se incrementarán considerablemente los volúmenes retirados de Etanol Anhidro por parte de YPF, lo que beneficiará a familias productoras de materia prima, buscando bajar gradualmente la importación de insumos y aditivos para obtener un ahorro en la subvención de combustibles líquidos. Asimismo, el incentivar el consumo de Aditivos de Origen Vegetal de producción nacional, coadyuvará en la reactivación económica de nuestras empresas e industrias apoyando la generación de empleos en la población rural.

En este sentido, se tiene previsto:

- Ampliar la cobertura de distribución de gasolinas con mezcla de Etanol Anhidro en todo el territorio nacional.
- Emitir normativa que aumente la mezcla de Etanol Anhidro con todos los requisitos de calidad que correspondan, en todas las gasolinas con RON igual o menor a 92.

La comercialización de combustibles con un porcentaje de Etanol Anhidro se la realiza desde la gestión 2018, desde esa gestión los volúmenes retirados de Etanol Anhidro a nivel nacional fueron creciendo llegando a 89.741 de M3 de enero a noviembre 2021, de los cuales 37.546 metros cúbicos corresponden al Distrito Comercial Santa Cruz (41,8%), seguido por el Distrito Comercial La Paz con 32,206 metros cúbicos (35,9%), Cochabamba con 18,541 metros cúbicos (20,7%) y el Distrito Comercial Tarija con 1.449 metros cúbicos (1,6%).

Volúmenes Retirados de Etanol Anhidro, 2018 - 2021
(En M3)



Fuente: VMICTAH con datos de YPF

(*) Dato de diciembre proyectado

Volúmenes Retirados de Etanol Anhidro
(En M3)

	2018	2019	2020	2021*
La Paz	281	13.799	24.447	32.206
Cochabamba	171	11.700	14.849	18.541
Tarija	64	488	1.282	1.449
Santa Cruz	675	18.392	29.782	37.546
TOTAL	1.192	44.379	70.358	89.741

Fuente: VMICTAH con datos de YPF

(*) Dato de diciembre proyectado

- **Comercialización de Hidrocarburos**

Comercialización de Combustibles Líquidos

A continuación, se muestra la comercialización de combustibles de la gestión 2021 hasta noviembre 2021.

Comercialización de Combustibles Líquidos Mercado Interno, 2021 (En M3)

Combustible (En m3)	Diésel Óil	Gasolina Especial	Gasolina Especial +	Gasolina Premium	Súper Etanol 92	Kerosene	Jet Fuel	AV- GAS
Enero	126.004	67.441	84.400	205	1.548	384	10.657	515
Febrero	123.918	64.882	80.833	341	1.506	340	9.546	553
Marzo	168.387	75.097	96.431	299	1.947	433	10.769	623
Abril	166.520	72.860	92.603	302	1.757	443	11.219	598
Mayo	166.621	72.500	88.975	270	1.700	442	12.002	505
Junio	172.028	70.010	84.732	339	1.585	399	10.768	485
Julio	192.007	73.698	97.704	335	1.759	495	12.433	523
Agosto	188.264	64.567	106.376	337	1.993	494	12.813	428
Septiembre	198.936	61.298	111.056	304	2.032	414	12.867	480
Octubre	203.101	63.537	117.449	315	1.928	348	12.217	526
Noviembre	187.575	60.348	109.552	269	1.861	487	12.353	524
Diciembre(*)	214.948	62.514	116.504	321	2.004	460	13.190	479
TOTAL	2.108.308	808.751	1.186.616	3.636	21.621	5.137	140.835	6.238

Fuente: VMICTAH con datos de YPFB-VENZON

(*) Dato de diciembre proyectado

**Comercialización de Urea
Mercado Interno**

**Comercialización de Urea en Mercado Interno, 2021
(en Toneladas Métricas)**

Mes	La Paz	Oruro	Potosí	Cochabamba	Sucre	Tarija	Pando	Santa Cruz	Total
Enero	1,05	-	-	-	-	-	-	-	1,05
Febrero	2,65	-	-	-	-	-	-	200,00	202,65
Marzo	0,25	-	-	-	-	-	-	150,00	150,25
Abril	0,05	-	-	-	-	-	-	-	0,05
Mayo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julio	-	-	-	-	-	0,25	-	-	0,25
Agosto	0,05	-	-	-	-	-	3,80	-	3,85
Septiembre	181,75	-	81,00	317,45	69,40	189,05	-	2.096,20	2.934,85
Octubre	660,75	3,90	212,00	1.111,90	193,70	374,00	-	8.245,00	10.801,25
Noviembre	913,85	1,00	135,00	529,45	138,35	189,00	0,30	4.755,90	6.662,85
Diciembre (*)	585,45	1,63	142,67	652,93	133,82	250,68	0,10	5.032,37	6.799,65
Total	2.345,85	6,53	570,67	2.611,73	535,27	1.002,98	4,20	20.479,47	27.556,70

Fuente: VMICTAH con datos de YPFB

(*) Dato de diciembre proyectado

La comercialización de Urea en el Mercado Interno puede darse a través de:

- Ventas Directas para Retiro Programado
- Venta Directa Pre-Pago
- Venta Directa Abreviada
- Licitación Pública Nacional

YPFB efectúa la comercialización de Urea en la PAU así como en sus Puntos de Venta ubicados en todo el territorio nacional.

Hasta el mes de agosto de 2021 YPFB solamente comercializó los saldos con los que contaba en almacenes y a partir del reinicio de operaciones de la PAU en el mes de septiembre, se ha retomado la comercialización del producto en gran parte del territorio boliviano.

Mercado Externo

Comercialización de Urea en Mercado Externo, 2021 (en Toneladas Métricas)

Mes	Brasil	Argentina	Perú	Total
Enero	-	-	-	-
Febrero	-	-	-	-
Marzo	-	-	-	-
Abril	-	-	-	-
Mayo	-	-	-	-
Junio	-	-	-	-
Julio	-	-	-	-
Agosto	-	-	-	-
Septiembre	513	-	-	513
Octubre	11.531	-	-	11.531
Noviembre	24.392	3.700	54	28.146
Diciembre (*)	12.356	1.868	270	14.494
Total	48.792	5.568	324	54.684

Fuente: VMICTAH con datos de YPFB

(*) Dato de diciembre proyectado

La comercialización de Urea en el Mercado Externo puede darse a través de:

- Venta Directa
- Venta Directa Spot Pre-Pago
- Comparación de Ofertas
- Licitación Internacional
- Venta Comprador Nacional para Exportación

Debido a que la PAU se encontraba fuera de operaciones, hasta el mes de agosto de 2021 no se comercializó Urea al Mercado Externo.

A partir del reinicio de operaciones de la PAU en el mes de septiembre de 2021, YPFB retoma la comercialización de Urea al mercado Externo, inicialmente con ventas destinadas al mercado brasileiro y en el mes de noviembre se amplía las ventas hacia Argentina y Perú.

Ingresos por la Comercialización de Urea en Mercado Interno y Externo, 2021
(en dólares americanos)

Mes	Mercado Interno	Mercado Externo
Enero	431,47	-
Febrero	51.088,94	-
Marzo	37.602,73	-
Abril	20,55	-
Mayo		-
Junio	-	-
Julio	115,66	-
Agosto	970,55	-
Septiembre	1.502.108,10	225.463,50
Octubre	5.473.190,70	6.619.036,00
Noviembre	3.833.143,58	17.113.766,75
Diciembre (*)	3.911.844,74	8.812.866,31
Total	14.810.517,01	32.771.132,56

Fuente: VMICTAH con datos de YPFB-VENZON

(*) Dato de diciembre proyectado

Hasta el mes de agosto de 2021, la comercialización de los saldos de Úrea generó ingresos reducidos para el país. No obstante, a partir de la reactivación de la PAU en el mes de septiembre de 2021, se incrementó notablemente los recursos provenientes de las ventas del producto tanto en mercado interno como en mercado externo, habiéndose obtenido hasta el mes noviembre de 2021 ingresos totales de alrededor de **\$us34.856.938,52**. Estimándose hasta el mes de diciembre un monto de **\$us47.581.649,57**.

Comercialización de Gas Licuado de Petróleo (GLP)
Mercado Interno

Comercialización de GLP en Mercado Interno, 2021
(en miles de Toneladas Métricas)

Departamento	La Paz	Santa Cruz	Cochabamba	Oruro	Potosí	Chuquisaca	Tarija	Beni	Pando	Total
Enero	9,66	11,71	8,19	1,97	1,94	1,65	1,55	1,19	0,27	38,13
Febrero	9,18	10,96	7,71	1,74	1,91	1,58	1,46	1,08	0,25	35,88
Marzo	10,90	12,69	8,15	2,05	2,24	1,90	1,70	1,24	0,28	41,14
Abril	10,32	12,48	8,12	2,00	2,15	1,81	1,70	1,24	0,30	40,13
Mayo	10,49	12,95	8,32	2,06	2,15	1,78	1,76	1,26	0,29	41,05
Junio	10,92	13,54	8,31	2,18	2,42	1,83	1,85	1,25	0,29	42,60
Julio	11,56	14,48	8,62	2,33	2,45	1,87	1,93	1,33	0,29	44,86
Agosto	11,08	13,23	8,89	2,17	2,34	1,86	1,82	1,27	0,31	42,98
Septiembre	10,29	12,05	8,18	2,07	2,17	1,69	1,67	1,23	0,29	39,63
Octubre	10,56	12,80	8,07	2,11	2,10	1,70	1,59	1,21	0,28	40,41
Noviembre(p)	10,41	9,07	5,71	2,24	1,81	1,74	1,64	1,25	0,30	34,17
Diciembre (*)	10,83	13,59	7,96	2,15	2,03	1,71	1,52	1,19	0,28	41,25
Total	126,18	149,54	96,24	25,07	25,71	21,11	20,20	14,74	3,43	482,23

Fuente: VMICTAH con datos de YPFB – ANH

(p) Preliminar

(*) Dato de diciembre proyectado

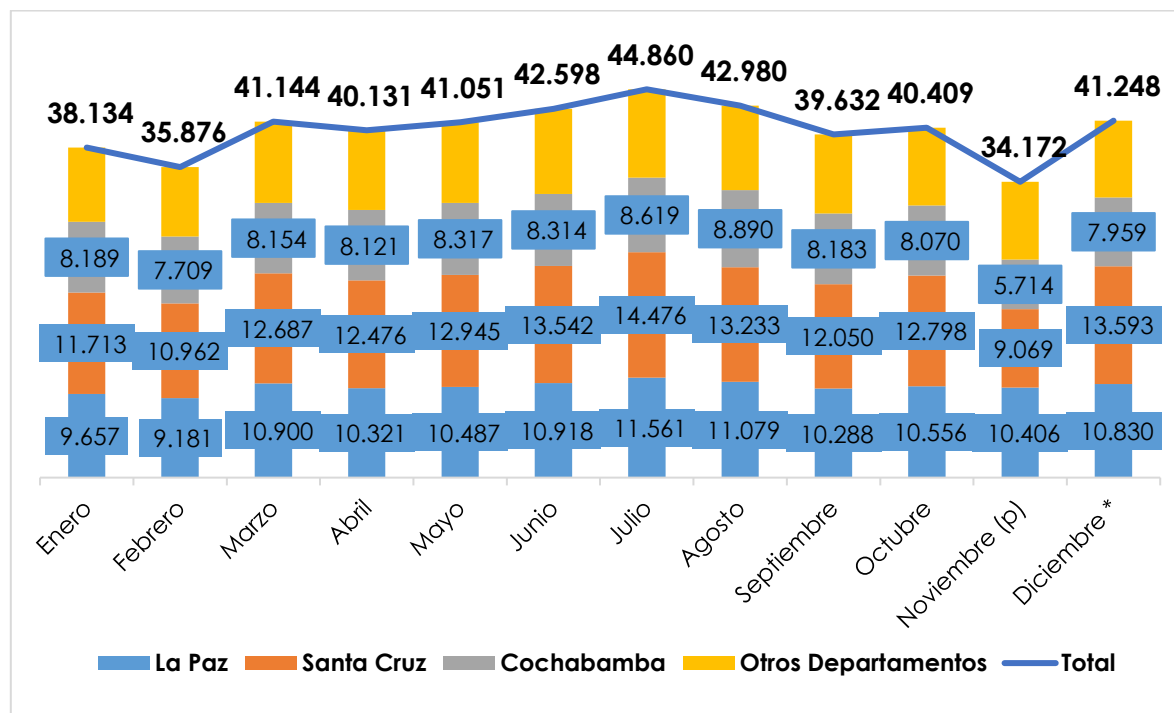
Actualmente el GLP se obtiene principalmente en las plantas de tratamiento de gas natural (Plantas de Extracción de Licuables y Plantas de Separación de Líquidos) y en menor grado en las refinerías.

Con las incorporaciones de las Plantas Separadoras de Líquidos, a partir del segundo semestre del 2013, se ha garantizado el autoabastecimiento de GLP para el mercado interno y la exportación de excedentes al mercado externo.

YPFB actualmente cuenta con 28 plantas embotelladoras de GLP en funcionamiento, asimismo existen 5 embotelladoras privadas, haciendo un total de 33 plantas embotelladoras en el país de distintas capacidades de embotellado, con lo que se garantiza el abastecimiento en el mercado interno.

Del total de GLP que se comercializa en el país, más del 90% se va a los hogares bolivianos en garrafas de 10 Kg. mediante camiones distribuidores que recorren las calles y avenidas de las áreas urbanas y rurales.

Comercialización de GLP en Mercado Interno, 2021
(en Toneladas Métricas)



Fuente: VMICTAH con datos de YPFB – ANH

(p) Preliminar

(*) Dato proyectado

La mayor cantidad del GLP Comercializado en el mercado interno se presenta en el eje central del país (La Paz, Cochabamba y Santa Cruz), representando en promedio el 77% del total comercializado durante la gestión 2021.

Mercado Externo

Comercialización de GLP en Mercado Externo, 2021 (en Toneladas Métricas)

Mes	Paraguay	Perú	Brasil	Total
Enero	2.128,24	2.905,09	1.409,30	6.442,63
Febrero	6.596,46	1.516,24	1.485,10	9.597,80
Marzo	6.168,50	4.690,49	2.284,76	13.143,75
Abril	5.317,30	2.305,78	2.430,52	10.053,60
Mayo	6.081,82	1.962,35	3.167,70	11.211,87
Junio	5.961,48	2.132,74	3.807,46	11.901,68
Julio	7.120,08	2.745,98	4.379,42	14.245,48
Agosto	7.446,58	2.893,69	3.287,84	13.628,11
Septiembre	6.172,82	1.892,97	2.771,94	10.837,73
Octubre	6.773,74	1.487,37	2.851,18	11.112,29
Noviembre	6.378,22	1.676,98	2.595,00	10.650,20
Diciembre*	6.709,71	1.700,07	2.739,37	11.149,15
Total	72.854,95	27.909,75	33.209,59	133.974,29

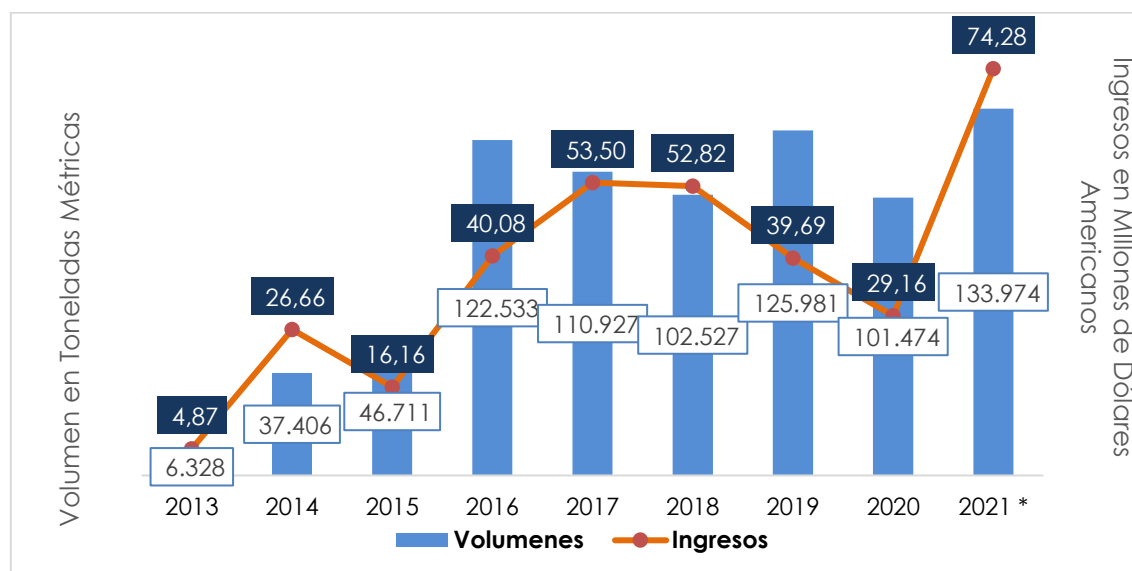
Fuente: VMICTAH con datos de YPFB – ANH

(*) Dato proyectado

Con la entrada en operación de las Plantas Separadoras de GLP Río Grande y Carlos Villegas ubicadas en los departamentos de Santa Cruz y Tarija respectivamente, el país es autosuficiente en la producción de GLP, lo que hace posible que se destine los excedentes al mercado externo, permitiendo la generación de recursos económicos en beneficio de la población boliviana.

Durante la gestión 2021, se ha exportado GLP a Paraguay, Perú y Brasil, representando el Paraguay el mercado al que se ha destinado la mayor cantidad del producto con más del 50% del total exportado.

Volúmenes Vs. Ingresos, Comercialización de GLP en Mercado Externo, 2013 – 2021



Fuente: VMICTAH con datos de YPFB

(*) Datos proyectado

Los precios a los que se comercializa el GLP en el Mercado Externo, están establecidos en los contratos suscritos entre YPFB y sus clientes. La determinación de estos precios responde a metodologías acordadas entre las partes que toman como referencia promedios de cotizaciones de productos de referencia internacionales, lo que genera que estos precios en su mayoría no sean constantes tal como se aprecia en los datos presentados.

Debido a que durante la gestión 2021 los precios de venta en el mercado externo tuvieron un comportamiento ascendente, al mes de noviembre de 2021 se han generado **MM\$us66,80**, mismos que son superiores a los de gestiones pasadas, lo cual va en beneficio de la población boliviana. Asimismo, con la proyección que se tiene para el mes de diciembre, se prevé alcanzar ingresos por **MM\$us74,28**.

Comercialización de Gas Natural

Mercado Interno

Los volúmenes entregados de Gas Natural al Mercado Interno se clasifican en los siguientes sectores:

- Distribución de Gas Natural por Redes
- Eléctrico
- Consumidores Directos
- Campos

Entre enero y diciembre de 2021, de acuerdo a la información de YPFB, se comercializaron los siguientes volúmenes de Gas Natural en Mercado Interno:

Comercialización de Gas Natural en Mercado Interno, 2021 (En MMmcd)

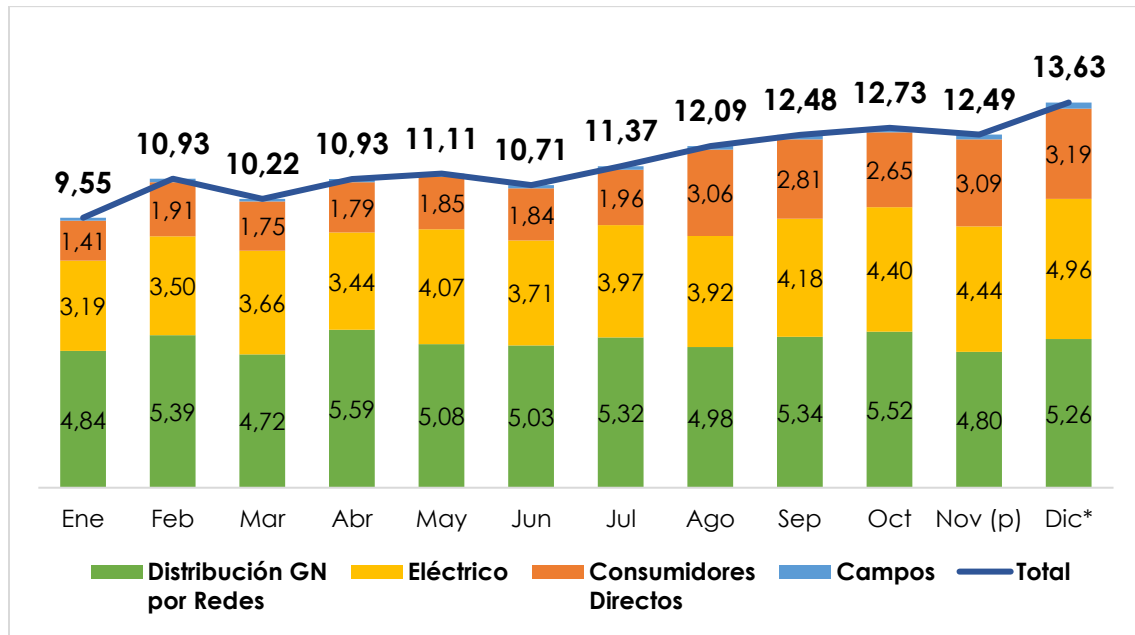
Fecha	Distribución GN por Redes	Eléctrico	Consumidores Directos	Campos	Total
Ene	4,84	3,19	1,41	0,10	9,55
Feb	5,39	3,50	1,91	0,12	10,93
Mar	4,72	3,66	1,75	0,09	10,22
Abr	5,59	3,44	1,79	0,11	10,93
May	5,08	4,07	1,85	0,12	11,11
Jun	5,03	3,71	1,84	0,12	10,71
Jul	5,32	3,97	1,96	0,12	11,37
Ago	4,98	3,92	3,06	0,12	12,09
Sep	5,34	4,18	2,81	0,15	12,48
Oct	5,52	4,40	2,65	0,16	12,73
Nov(p)	4,80	4,44	3,09	0,16	12,49
Dic(*)	5,26	4,96	3,19	0,22	13,63

Fuente: VMICTAH con datos de YPFB

(p) Preliminar

(*) Dato proyectado

Comercialización de Gas Natural en Mercado Interno (En MMmcd)



Fuente: VMICTAH con datos de YPFB

(p) Preliminar

(*) Dato proyectado

Desde enero a diciembre de 2021, los volúmenes de Gas Natural tuvieron un comportamiento regular sin variaciones significativas.

De enero a diciembre 2021, el volumen promedio mensual comercializado de Gas Natural en el Mercado Interno fue de 11,52 MMmcd, y el sector que presenta mayor demanda es el de Redes de Gas con un promedio mensual de consumo de 5,16 MMmcd, seguido del sector Eléctrico con un promedio mensual de consumo 3,95 MMmcd.

Mercado Externo

Bolivia a través de su Estatal Petrolera, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos-YPFB, suscribió Contratos con PETROBRAS de Brasil y con Integración Energética Argentina S.A – IEASA (anteriormente denominada como ENARSA).

Mercado de Brasil

En agosto de 1996 se suscribió el contrato de compra y venta de gas natural entre PETROBRAS e YPFB, posteriormente se suscriben diferentes adendas que modifican las condiciones contractuales, actualmente se encuentra vigente la Octava Adenda que fue suscrita en fecha 11 de marzo de 2020.

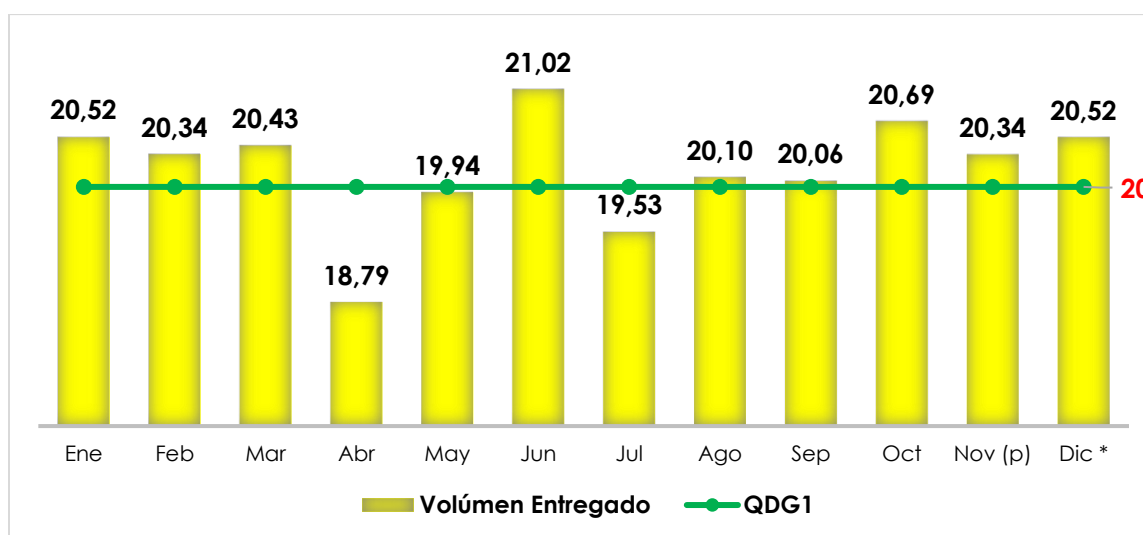
La mencionada Adenda tiene como objeto ajustar, modificar, incluir y/o excluir determinados términos y condiciones del Contrato, estableciéndose entre otros que, el suministro y pago del Gas Combustible y del Transporte utilizado en el tramo boliviano del Gasoducto corre a cuenta de YPFB.

Además, se modifican las cantidades garantizados por parte de YPFB de 30 MMmcd a 20 MMmcd y las cantidades de recepción por parte de PETROBRAS de 24,06 MMmcd a 14 MMmcd.

Entre los meses de enero a diciembre de la gestión 2021, YPFB cumplió con los volúmenes comercializados al Brasil conforme establece la Octava Adenda al Contrato, con excepción de los meses de abril, mayo y julio que se encuentran por debajo de los volúmenes que debe garantizar la empresa estatal (QDG1).

En dicho periodo, YPFB entregó en promedio Gas Natural al Brasil de 20 MMmcd, que corresponde a la suma de los contratos suscritos con PETROBRAS, MTGAS y AMBAR.

Volúmenes Exportados de Gas Natural al Brasil, 2021 (En MMmcd a 60°F)



Fuente: VMICTAH con datos de la GCGN-YPFB

QDG1: Cantidad Diaria Garantizada por YPFB

(p) Preliminar

(*) Dato proyectado

Mercado de Argentina

En octubre de 2006, YPFB suscribió un Contrato con Integración Energética Argentina S.A. - IEASA (anteriormente denominada Energía Argentina S.A.- ENARSA), para la comercialización de volúmenes de Gas Natural con vigencia hasta el 31 de diciembre de 2026, siendo que al momento se tienen suscritas Cinco Adendas a dicho Contrato.

La Quinta Adenda fue suscrita el 31 de diciembre de 2020 estableciendo modificaciones y/o complementaciones que fueron aplicables a partir del 1 de enero de 2021 y se mantienen vigentes hasta el 31 de diciembre de 2021.

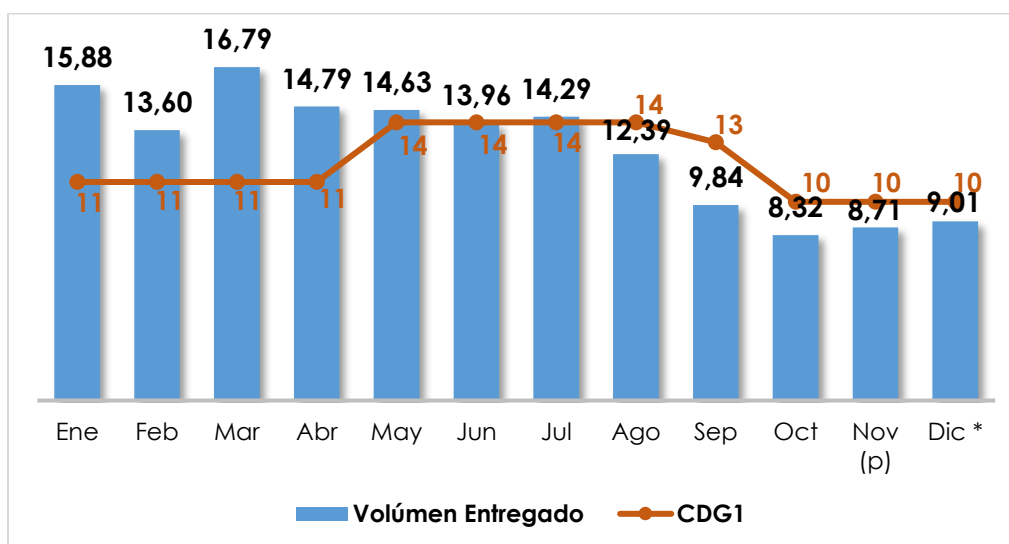
Dicha Adenda logró ajustar los precios del Gas Natural fijándose estos en base a la fluctuación de los precios internacionales, y con ello lograr mayores ingresos para el Estado, considerando que los volúmenes de Gas Natural oscilarán entre 8 a 20.4 millones de metros cúbicos por día, según la estacionalidad. Se tomó como precio base para los volúmenes registrados en la Quinta Adenda, al precio inicial acordado en su momento el año 2006 en el contrato original y que está basado en el comportamiento de diferentes tipos de Fuel Oil asociados a indicadores internacionales del WTI.

Para los volúmenes adicionales los precios serán fijados al indicador Henry Hub (indicador de gas natural con alto impacto en el mercado estadounidense), el cual responde a volúmenes por encima de la Cantidad Base Diaria Anual (CBDA) acordada en la Quinta Adenda y buscan asegurar ingresos que no estén solo asociados al precio del petróleo en base a las últimas experiencias de bajos precios que registró el mercado mundial, asegurando con ello, que los precios del gas natural a ser comercializados respondan al nivel de competitividad que requiere el gas natural boliviano en los mercados de exportación, acorde al comportamiento de la oferta y demanda a escala internacional de dicho producto.

Entre los meses de enero a diciembre de la gestión 2021, YPFB cumplió con los volúmenes comercializados a la Argentina conforme establece la Quinta Adenda al Contrato, con excepción de los meses de agosto a diciembre que se encuentran por debajo de los volúmenes que debe garantizar la empresa estatal (QDG1). Dicho incumplimiento se debió principalmente a la caída de producción del Campo Margarita - Pozo X3, debido una alta producción de sólidos.

En dicho periodo, YPFB entregó en promedio Gas Natural al Brasil de 13 MMmcd, que corresponde al contrato suscrito con IEASA.

**Volúmenes Exportados de Gas Natural a Argentina
(en MMmcd a 60°F)**



Fuente: Elaboración propia con datos de la GCGN-YPFB
 CDG1: Cantidad Diaria Garantizada por YPFB
 (p) Preliminar

Distribución de Gas Natural por Redes

Ejecución física: A continuación, se presenta la programación y ejecución de instalaciones internas realizadas por YPFB en la gestión 2021:

Instalaciones programadas, 2021

Departamento	Número de Instalaciones
Santa Cruz	23.000
Cochabamba	25.000
La Paz	25.000
Chuquisaca	4.000
Potosí	5.350
Oruro	4.150
Beni	750
Pando	750
Tarija - EP - GCH	1.964
Total	89.964

Fuente: POA – YPFB

Instalaciones ejecutadas por Departamento, 2021

Departamento	ene	feb	mar	abr	may	jun	Jul	ago	sep	oct	nov	dic*	Total
Santa Cruz	646	614	1.277	1.405	978	538	914	847	1.884	2.013	1.443	2.465	15.024
Cochabamba	473	585	1.266	1.089	871	1.190	1.653	1.107	1.056	2.439	847	3.481	16.057
La Paz	1.332	1.411	1.844	1.767	1.694	1.322	1.938	2.586	2.366	2.433	3.330	0	22.023
Chuquisaca	262	354	417	491	516	286	681	633	250	391	448	0	4.729
Potosí	45	433	490	616	490	34	555	331	157	830	851	360	5.192
Oruro	262	447	280	240	211	164	329	118	57	368	335	0	2.811
Beni	100	1	19	41	5	2	346	97	129	107	177	0	1.024
Pando							260		18	36	0	130	444
Tarija - GCH								10			170	244	424
Total	3.120	3.845	5.593	5.649	4.765	3.536	6.676	5.729	5.917	8.617	7.601	6.680	67.728

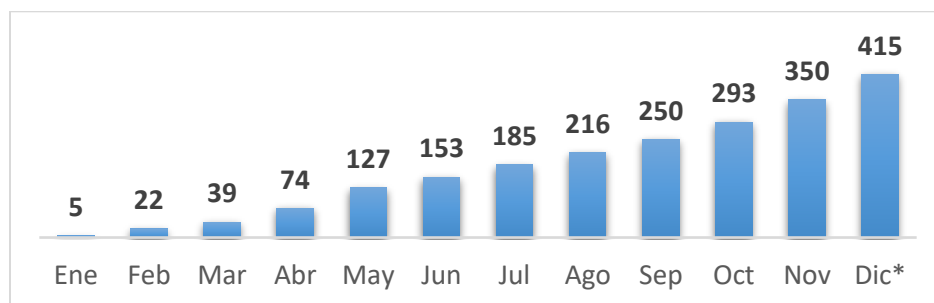
Fuente: Reportes mensuales de YPFB

(*) Datos proyectados

Como se puede observar, a diciembre de 2021, YPFB espera alcanzar un avance del 75% de ejecución en la construcción de Instalaciones de Gas Domiciliario, en los departamentos de La Paz, Chuquisaca, Potosí y Beni se tuvo la mejor ejecución con relación a lo programado.

Ejecución financiera: YPFB, de enero a noviembre de la presente gestión, ha invertido en la Actividad de Distribución de Gas Natural por Redes un total de Bs. 350 Millones y se espera que, hasta diciembre de 2021, llegue a Bs. 415 Millones.

Inversiones acumuladas en Redes de Gas realizadas por YPFB, 2021 (en Millones de Bolivianos)



Fuente: Reportes mensuales de YPFB

(*) Datos proyectados

Provisión de Gas Natural a la Planta Cementera ECEBOL Potosí: Desde el mes de febrero a noviembre de 2021, se han tenido 32 reuniones semanales con personal de YPFB, YPFB Transporte, ANH, VMICTAH, VPIMGE, SEDEM y ECEBOL, con la finalidad de agilizar el requerimiento de Gas Natural solicitado por la Empresa Cementera de ECEBOL Potosí; producto de ello se lograron cuatro resultados:

- Convenio Interinstitucional para la construcción de Red Primaria e Instalación de City Gate para la interconexión de la fábrica de cemento ECEBOL Potosí, suscrito entre SEDEM y YPFB en fecha 06 de abril de 2021.
- La Resolución Administrativa RAR-ANH-DJ-UGJN N° 0119/2021 de 29 de octubre de 2021, mediante la cual la ANH aprobó la propuesta de modelo de Contrato de Servicio de Suministro de Gas Natural por Redes para Usuarios de Categoría Industrial remitido por YPFB.
- El Contrato de Suministro de Gas Natural por Redes para Usuario de Categoría Industrial N° ULDRPT – IND 002/2021 de 09 de noviembre de 2021, suscrito entre YPFB como Entidad y ECEBOL como Usuario.
- El Contrato YPFB/GLC: 000457 de 10 de noviembre de 2021, suscrito entre YPFB como Entidad y YPFB Transporte como Contratista para la construcción de City Gate Yana Rumi y Red Primaria Tejatambo – Chuitara – Fábrica de Cemento Potosí.

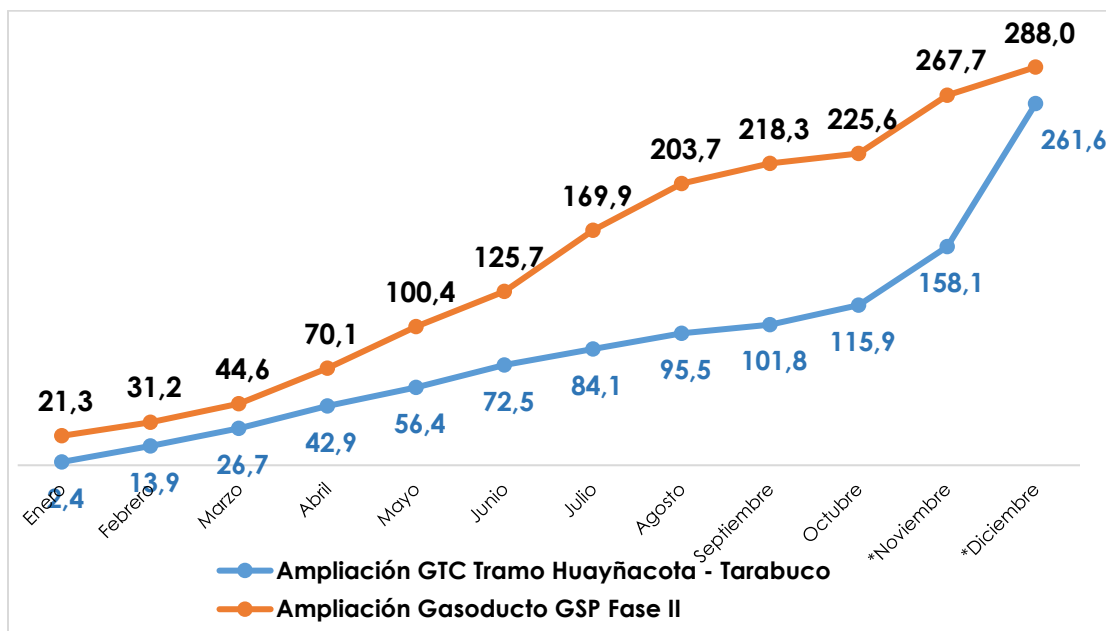
Transporte y Almacenaje de Hidrocarburos

Transporte de Hidrocarburos por Ductos

- El proyecto de ampliación de capacidad en el Gasoducto Taquiperenda – Cochabamba (GTC) tramo Huayñacota - Tarabuco, el cual es fundamental para garantizar el abastecimiento de gas natural a los Departamentos de Chuquisaca y Potosí, hoy en día se impulsa los proyectos complementarios para no frenar el desarrollo industrial en esas regiones.
- El Proyecto de ampliación de la capacidad del Gasoducto Sucre – Potosí (GSP) que provee gas natural al departamento de Potosí estaba con un avance lento durante el año 2020. Gracias a las gestiones gubernamentales para la reactivación económica se impulsaron los proyectos ya aprobados por el Ente Regulador que incrementarán la capacidad de transporte para el Departamento de Potosí de 10,37 MMpcd a 13,65 MMpcd.

A continuación, se logra visualizar las inversiones ejecutadas realizadas por YPFB transporte S.A. en los 2 proyectos de la Gestión 2021, con la finalidad de asegurar el abastecimiento de gas natural.

Inversiones Ejecutadas, 2021 (en miles de dólares)



Fuente: YPFB Transporte S.A.

(*) Datos Proyectados

Seguimiento a la actividad de Almacenaje de Hidrocarburos

- El Proyecto “Ingeniería Básica Extendida Plan de Adecuación Plantas de Almacenaje - 1ra, 2da y 3ra Etapa” que comprende en el Plan de Adecuación de las 16 Plantas de Almacenaje administrada por YPFB Logística S.A., gracias al impulso de la actual gestión gubernamental, la adecuación de las Plantas de almacenaje se puso en marcha con una inversión ejecutada de más de 339.000 \$US (Trecientos treinta y nueve mil dólares americanos).
- En las Plantas de Almacenaje se realizó la reubicación de tableros de control Sistema de Telemedición y Alarmas para cumplir normas de seguridad y para lograr eficiencia de las Plantas, con una inversión de 75.853 \$US (Setenta y cinco mil ochocientos cincuenta y tres dólares americanos).

Entidad Ejecutora de Conversión a Gas Natural Vehicular

Metas Programadas para la Gestión 2021:

Para la gestión 2021 se han establecido metas para los tres programas de conversiones y recalificaciones que administra la Entidad Ejecutora de Conversión a Gas Natural Vehicular (EEC- GNV) que se muestra en la siguiente tabla:

Metas proyectadas para la gestión 2021

Nombre del Programa	Meta 2021
PROYECTO: 001 Implementación Programa de Conversión a Gas Natural del Parque Automotor	17.500 Conversiones
PROYECTO: 002 Implementación Programa de Recalificación y Reposición de Cilindros del Parque Automotor Nacional	40.435 Recalificaciones
PROYECTO: 002 Implementación Programa de Mantenimiento de Cilindros del Parque Automotor Nacional	40.435 Mantenimientos

Fuente: EEC-GNV

Para la gestión 2021 se continúa con las conversiones de vehículos a gas natural, con el fin de disminuir el costo de subvención de parte del Estado por la importación de Insumos y Aditivos, así como de sostener una franja de precios del autotransporte público, lo que incide positivamente en la estructura de costos operativos del sector.

Conversiones de Vehículos a GNV realizadas por la EEC-GNV

Las Conversiones Vehiculares ejecutadas por EEC-GNV de enero a diciembre de 2021 se alcanza a 10.714. La tabla a continuación muestra su ejecución por mes y departamento.

Conversiones de vehículos a GNV, 2021

Regional	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic*	TOTAL 2021
La Paz	0	36	26	17	21	0	455	1.267	955	535	112	91	3.515
Santa Cruz	42	60	89	54	69	59	474	834	474	508	337	25	3.025
Cochabamba	91	83	2	1	96	0	629	782	445	495	237	5	2.866
Oruro	0	24	16	0	0	0	79	105	49	111	20	15	419
Chuquisaca	2	8	8	8	18	0	102	171	80	73	58	184	712
Potosí	0	1	0	4	0	0	33	33	20	21	15	50	177
Totales	135	212	141	84	204	59	1.772	3.192	2.023	1.743	779	370	10.714

Fuente: Reporte mensual de la EEC-GNV

Recalificaciones de Cilindros para GNV realizadas por la EEC-GNV

Las Recalificaciones de Cilindros para GNV ejecutadas por la EEC-GNV de enero a diciembre de 2021 se alcanza a 33.508. La tabla a continuación muestra su ejecución por mes y departamento.

Recalificaciones de cilindros para GNV, 2021

Regional	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic*	TOTAL 2021
La Paz	184	171	285	324	464	54	434	323	428	396	727	1.488	5.278
Santa Cruz	827	655	781	882	864	403	962	879	613	798	740	542	8.946
Cochabamba	687	678	1.114	952	1.210	990	1.874	1.185	1.543	1.521	1.692	144	13.590
Chuquisaca	129	109	136	206	274	0	378	230	62	303	216	29	2.072
Potosí	1	6	2	6	11	0	11	5	7	2	25	743	819
Tarija	76	86	140	0	0	378	460	196	90	134	123	243	1.926
Oruro	24	54	40	57	76	0	65	90	81	123	155	112	877
Totales	1.928	1.759	2.498	2.427	2.899	1.825	4.184	2.908	2.824	3.277	3.678	3.301	33.508

Fuente: Reporte mensual de la EEC-GNV

(*) Proyección mes de diciembre de 2021

Las metas planteadas han sido cumplidas parcialmente, logrando alcanzar 10.714 conversiones vehiculares y 33.508 recalificaciones de cilindros de GNV para la gestión 2021.

Las conversiones y recalificaciones no alcanzadas se deben a:

- **Conversiones.**

La meta de 17.500 conversiones a GNV, se divide de la siguiente manera:

- 11.500 conversiones con kits de tercera generación.
- 6.000 conversiones con kits de quinta generación.

Sin embargo, los kits de quinta generación arribaron a finales del mes de diciembre, por lo que, la ejecución del programa con equipos de quinta generación no se efectuó en esta gestión.

- **Recalificaciones y Mantenimiento.**

Se debe aclarar que la meta para el servicio de Recalificación y Mantenimiento para la gestión 2021 ascendía a 26.291 servicios (POA 2021), el cual se modificó en el mes de septiembre, debido a la inscripción de presupuesto adicional, por lo que la nueva meta asciende a 40.435 servicios (POA 2021 Reformulado).

Es necesario mencionar que, la solicitud de presupuesto adicional, se generó en el mes de mayo de la presente gestión, sin embargo, el presupuesto fue asignado a finales del mes de septiembre lo que retrasó la normal ejecución del programa.

Inversiones

La Ejecución de Inversión Pública de la EEC-GNV de enero a noviembre de 2021, incluido el programa para diciembre 2021, se expresa en la siguiente tabla:

Ejecución de Inversión, 2021 (en millones de bolivianos)

Detalle	Programado 2021	Ejecutado Enero – Noviembre 2021	Proyección a Diciembre 2021	Ejecutado 2021 (%)
Programa de Conversión de Vehículos a GNV y Mantenimiento de Equipos A GN	172,2	123,5	19,7	143,2 (83,2%)
Programa Recalificación y Reposición de Cilindros para GNV	49,5	25,3	6,4	31,7 (64,1%)
Ejecución Total de Inversión 2021	221,7	148,8	26,1	174,9 (78,9%)

Fuente: EEC GNV – Sigep

Como se puede apreciar, se alcanzó un porcentaje de ejecución del 67,12% respecto al Presupuesto programado para la Gestión 2021, hasta el mes de noviembre, proyectándose llegar a un 79% al final de la gestión.

Es apreciable la cantidad porcentual alcanzada en la inversión en conversión y mantenimiento de equipos a GNV, llegándose a más del 83% en la Gestión 2021.

Implementación de Normativa

- A objeto de establecer la vigencia del Beneficio para la Inversión en la expansión del Transporte de Gas - BITG, como parte de la tarifa de transporte de gas natural, se logró viabilizar la promulgación del Decreto Supremo N° 4515 de 26 de mayo de 2021, incorporando su definición en el Artículo 6 del Decreto Supremo N° 29018, de 31 de enero de 2007.
- Decreto Supremo N° 4644 de 29 de diciembre de 2021 que establece un diferimiento del Gravamen Arancelario para la importación de Diésel Oíl a partir del 01 de enero de 2022 hasta el 31 de diciembre de 2022. Tiene el objeto de dar continuidad al abastecimiento del Mercado Interno a través de las importaciones de Diésel Oíl por parte de YPFB, y considerando que desde la gestión 2007 al presente, el Estado Plurinacional de Bolivia ha emitido normativa que permita el diferimiento del GA, por no contar con la capacidad suficiente de producción nacional para cubrir la demanda interna del Diésel Oíl.
- Resolución Ministerial N° 180-2021 en La Paz, 28 de diciembre 2021, que tiene por objeto aprobar la Estructura Organizacional de la Institución Pública Desconcentrada, Entidad Ejecutora de Conversión a Gas Natural Vehicular (EEC-GNV).
- Resolución Ministerial N° 184-2021 en La Paz, 30 de diciembre 2021, que tiene por objeto aprobar el “Procedimiento Específico para la Determinación de los Costos Fijos para los Servicios de Conversión de Vehículos a Gas Natural Vehicular y Mantenimiento de Equipos de Conversión a Gas Natural Vehicular” de la institución pública desconcentrada, Entidad Ejecutora de Conversión a Gas Natural Vehicular (EEC-GNV).
- Resolución Ministerial N° 117-2021 de 02 de agosto de 2021 que modifica el valor del parámetro “Ψ” (Factor de heterogeneidad) del anexo de la RM 130 de 9 de octubre de 2018. Con esta modificación del valor del factor de heterogeneidad de 0.30 a 0.001, no repercutiría en ninguna modificación del precio del combustible “Super Etanol 92” aun cuando los valores mensuales del WTI se establezcan por encima de los 70 \$us/Bbl. De esta manera se estabiliza el precio del combustible “Super Etanol 92” y se utiliza el mismo factor de heterogeneidad que es utilizado en la Resolución Ministerial N° 015-19 utilizado para el cálculo del precio de la Gasolina Especial+.
- Resolución Multiministerial N° 001/2021 que tiene por objeto la Creación del Comité Multi-ministerial de los Biocombustibles – CMB. Este Comité será la instancia técnica responsable de elaborar, proponer y evaluar la normativa para incentivar la producción de materia prima destinada a la generación de biocombustibles con la finalidad de impulsar y regular la producción y consumo de biocombustibles en el Estado Plurinacional de Bolivia, con el fin de reducir la cantidad de combustibles fósiles importados y de esta manera dar cumplimiento a los Pilares 6 y 7 de la Agenda Patriótica 2025 “Plan de Desarrollo General Económico y Social para el Vivir Bien (PDGES)” del Estado Plurinacional de Bolivia.

- Proyecto de Decreto Supremo de importación de Petróleo Crudo por parte de YPF. Este proyecto de Decreto Supremo aún se encuentra en la Secretaría Técnica de CONAPES. La importación de Petróleo Crudo reforzará la producción nacional de derivados de petróleo y en especial aumentará la producción de combustibles líquidos, lo que permitirá disminuir la subvención asociada a la importación directa de Insumos y Aditivos y Diésel Oil, y beneficiará adicionalmente al Estado con la comercialización de otros derivados que se obtengan del procesamiento de dichos hidrocarburos, permitiendo además el uso de la capacidad disponible de las Refinerías y de los ductos en territorio nacional.

- **Acuerdos del VI Gabinete Binacional Perú – Bolivia**

- Con el objeto de desarrollar estudios para determinar la factibilidad técnica y económica de la interconexión del proyecto peruano SITGAS con un posible proyecto de gasoducto de Bolivia hacia- Perú; con la finalidad de que Bolivia pueda establecer una Planta de Licuefacción de Gas Natural en el puerto peruano de Ilo y exportar GNL boliviano, así como la venta de Gas Natural en el mercado peruano se suscribió el “Acuerdo Interinstitucional de Cooperación entre el Ministerio de Energía y Minas de la República del Perú y el Ministerio de Hidrocarburos y Energías del Estado Plurinacional de Bolivia para la Integración Energética a través de la Interconexión de Gasoductos”.
- Con el objeto de implementar un proyecto de comercialización de GLP en las poblaciones del Perú, en condiciones de mutuo beneficio para las Partes y sujeto a la factibilidad técnica y económica y disponibilidad de dicho producto, se suscribió el “Acuerdo Interinstitucional de Cooperación entre el Ministerio de Hidrocarburos y Energías del Estado Plurinacional de Bolivia y el Ministerio de Energía y Minas de la República del Perú para la Comercialización de GLP en Poblaciones del Perú”.
- Con el objeto de apoyo entre Bolivia y Perú para promocionar la comercialización boliviana de urea en el mercado peruano para uso agrícola, en condiciones de mutuo beneficio para las Partes y sujeto a la factibilidad técnica y económica y disponibilidad de dicho producto, se suscribió el “Acuerdo Interinstitucional de Cooperación entre el Ministerio de Hidrocarburos y Energías del Estado Plurinacional de Bolivia y el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego de la República del Perú para la Promoción de la Comercialización de Urea para uso Agrícola”.
- Con el objeto de implementar un proyecto de diseño, construcción y operación de redes de distribución de Gas Natural en las poblaciones de frontera y otras de la República del Perú, sujeto a la factibilidad técnica y económica de dicho Proyecto y que las empresas o entidades designadas concreten EL PROYECTO conforme a la legislación nacional de cada Parte, se suscribió el “Acuerdo Interinstitucional de Cooperación entre el Ministerio de Hidrocarburos y Energías del Estado Plurinacional de Bolivia el Ministerio de Energía y Minas de la República del Perú sobre la Construcción y Operación de Redes de Distribución de Gas Natural en las Poblaciones de Frontera y Otras de la República del Perú”.

➤ DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIALIZACIÓN Y REFINACIÓN

NORMATIVA APROBADA DE LA GESTIÓN 2021:

La normativa aprobada en la gestión 2021, es la siguiente:

- Resolución Ministerial N° 050/2021 del 01 de abril de 2021, que tiene por objeto validar la reprogramación del crédito otorgado por el BCB en favor de YPFB, mediante Contrato SANO N° 257/2012 y sus adendas.
- Resolución Ministerial N° 049/2021 del 01 de abril de 2021, que tiene por objeto validar la reprogramación del crédito otorgado por el BCB en favor de YPFB, mediante Contrato SANO N° 202/2009 y sus adendas.
- Resolución Ministerial N° 153/2021 del 11 de noviembre de 2021, que tiene por objeto validar la reprogramación del crédito otorgado por el BCB en favor de la EBIH, mediante Contrato SANO N° 115/2014 y sus adendas.
- Decreto Supremo N° 4584 del 15 de septiembre de 2021: El cual determina denominar “Marcelo Quiroga Santa Cruz” a la Planta de Amoniaco y Urea, memoria del líder socialista, Marcelo Quiroga Santa Cruz, quien promovió, la reversión al Estado de todas las concesiones otorgadas a Bolivian Gulf Oil Company, y la nacionalización de todas sus instalaciones, inmuebles, medios de transporte, estudios, planos, proyectos y todo otro bien, sin excepción alguna.

La normativa con Informe Técnico y pendiente de Informe Legal, es la siguiente:

- Proyecto de modificación del Decreto Supremo N° 1499 de 20 de febrero de 2013 y los Reglamentos de Calidad de Carburantes y Lubricantes.

La normativa que aún está en elaboración, es la siguiente:

- Proyecto de modificación del Decreto Supremo N° 25502 de 03 de septiembre de 1999, Reglamento para la Construcción y Operación de Refinerías, Plantas, Petroquímicas y Unidades de Proceso: Tiene por objeto establecer requisitos mínimos y condiciones generales en el aspecto técnico y legal para el Diseño, Construcción, Operación, Mantenimiento y Abandono de Refinerías, y que por otra parte se encuentre acorde a la Ley de Hidrocarburos N° 3058 de 17 Mayo de 2005 y en aplicación de las buenas prácticas del sector de hidrocarburos, cumpliendo los estándares nacionales e internacionales. Actualmente el proyecto se encuentra en la fase final de su elaboración.
- Proyecto de Reglamento para el diseño, construcción, operación, mantenimiento y abandono de plantas de separación de líquidos, que se encuentran fuera de las facilidades de producción de un campo, cuyo objetivo es establecer condiciones y buenas prácticas de operación para esta actividad cumpliendo los estándares nacionales e internacionales. Actualmente el proyecto se encuentra en la etapa de finalización, el mismo que se está trabajando conjuntamente YPFB y la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).

- Reglamento Técnico y de Seguridad para la Ingeniería, Construcción, Operación, Mantenimiento y Abandono de Plantas y Complejos Petroquímicos: Esta norma permitirá estandarizar los requisitos necesarios previos, durante y posterior a la implementación de una planta petroquímica acordes a la evolución tecnológica a fin de precautelar su correcta implementación y funcionamiento. En la presente gestión, este Ministerio ha avanzado sustancialmente en la revisión de este Reglamento, a través de reuniones virtuales con los responsables de la ANH, YPFB y EBIH. Actualmente, el mismo se encuentra en etapa de revisión y consenso de los Anexos Técnicos del mencionado proyecto.
- El Decreto Supremo, tiene la finalidad de autorizar la constitución de un Fideicomiso, por un monto de Bs. 33,39 millones, los cuales serán destinados al financiamiento del proyecto de “Implementación de la Planta de Producción de Fertilizantes Granulados Cochabamba”, en el marco de lo establecido en el artículo 13 de la Ley N°1267 y el Plan de Desarrollo Económico y Social 2021-2025, con la finalidad de apoyar nuevos emprendimientos productivos, sustitución de importaciones y de generación de valor agregado.

El Decreto Supremo fue gestionado en 2021 y aprobado a inicios de 2022.

- **REFINACIÓN**

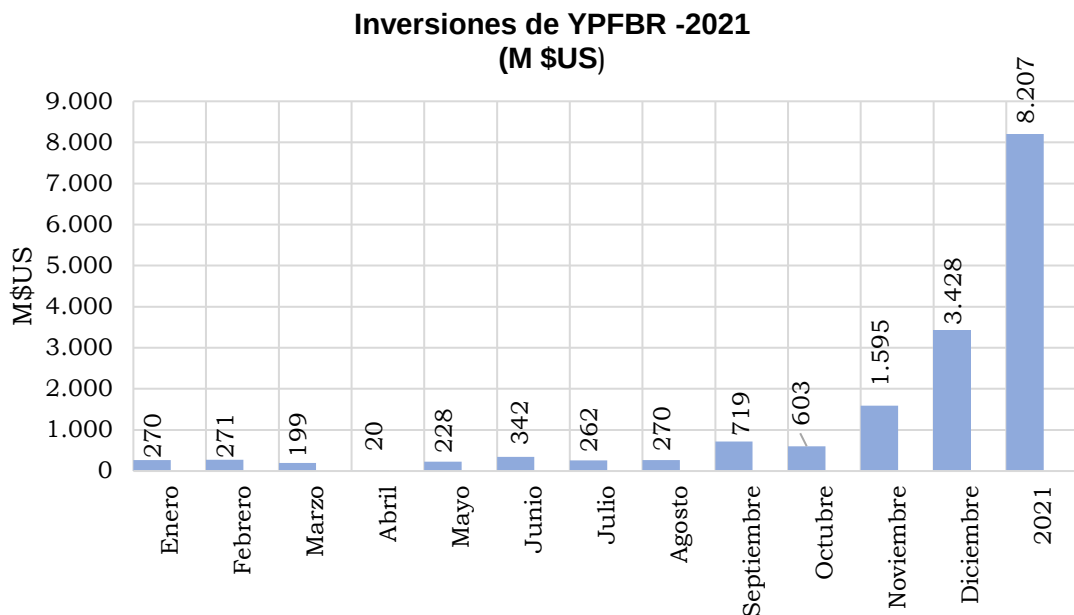
A la fecha, YPFB Refinación opera las dos refinerías más importantes del país que son Gualberto Villarroel en Cochabamba y Guillermo Elder Bell en Santa Cruz, las mismas que abastecen y garantizan la provisión en el mercado nacional de gas licuado de petróleo (GLP), gasolina especial, gasolina base 81, jet fuel, diésel oíl, gasolina premium, gasolina de aviación, entre los más importantes, así como una importante gama de lubricantes de calidad internacional.

La expansión en la capacidad de procesamiento de ambas refinerías ha permitido un beneficio directo para todo el pueblo boliviano a través del ahorro en la subvención por la reducción de los volúmenes de importación, gracias al abastecimiento de combustibles, con mayores volúmenes de producción nacional.

Los principales proyectos en los que se invirtió durante la gestión 2021 fue el reemplazo del horno 3H-1001 de la Refinería Guillermo Elder Bell, además de la automatización industrial de esta planta, en tanto que en la Refinería Gualberto Villarroel fue en la modernización del sistema de control y protecciones, que permitirá incrementar la confiabilidad y disponibilidad del sistema de suministro de energía eléctrica para la unidad de crudo 12.500 BPD.

Tomando en cuenta la inversión realizada hasta el mes de diciembre, la inversión ejecutada en la gestión 2021 fue de 8,21 millones de dólares, la cual tuvo un incremento de 109,4% respecto a la gestión 2020.

Adicionalmente Refinería Oro Negro invirtió 275.100 dólares hasta septiembre de esta gestión, cifra considerablemente mayor a lo ejecutado en toda la inversión del 2020 que fue 33.600 dólares. El principal proyecto en el que se ejecutaron los recursos fue la Adecuación de la torre estabilizadora de reformado.



Dato preliminar del mes de diciembre
Fuente: YPFBR Refinación
Elaboración: Ministerio de Hidrocarburos y Energías.

A su vez, los principales proyectos en los que se invertirá en el periodo 2022 – 2025, serán el Plan Director de Automatización Industrial y Reemplazo de Horno 3H -1001 en Guillermo Elder Bell. En la Refinería Gualberto Villarroel, los proyectos programados son Adecuación del Parque de GLP y la implementación de la Nueva Red de Agua Contra Incendio. Por otra parte, se están analizando alternativas para aumentar la capacidad de producción.

Otro proyecto a ser implementado, es la recepción de excedentes de Isopentano, proveniente de La Planta de Separación de Líquidos “Carlos Villegas Quiroga” y su entregar a YPFBR Refinación S.A., en un volumen promedio de 300 m3 mensuales, para lo cual la Refinería “Guillermo Elder Bell” implementó una línea de transferencia de este producto, que permitirá evacuarlo a los tanques de Isomerado, sin requerir un proceso adicional, y posteriormente ser usado en la elaboración de gasolinas automotrices, aumentando el volumen producido en similar cantidad.

Es también importante mencionar que las inversiones proyectadas por YPFBR Refinación para el periodo 2021 a 2025 alcanzan a 103,14 MM de dólares.

Una actividad relevante del Ministerio de Hidrocarburos y Energías a través VMICTAH en cuanto al seguimiento de esta actividad, fue la incorporación de información de indicadores financieros del desempeño de YPFBR Refinación, lo cual permitirá al MHE contar con una mejor comprensión de la dinámica de este sector. Esta mejora será incorporada en la complementación de la Resolución Ministerial N° 128-2013, referida a la presentación de información por parte de las empresas refinadoras. A su vez, se implementó la producción en el mercado nacional de la línea de lubricantes para automóviles a gasolina, producida en la Refinería Gualberto Villarroel de Cochabamba. El mismo que cumple con elevados estándares de calidad.

Planta de Amoniaco y Urea

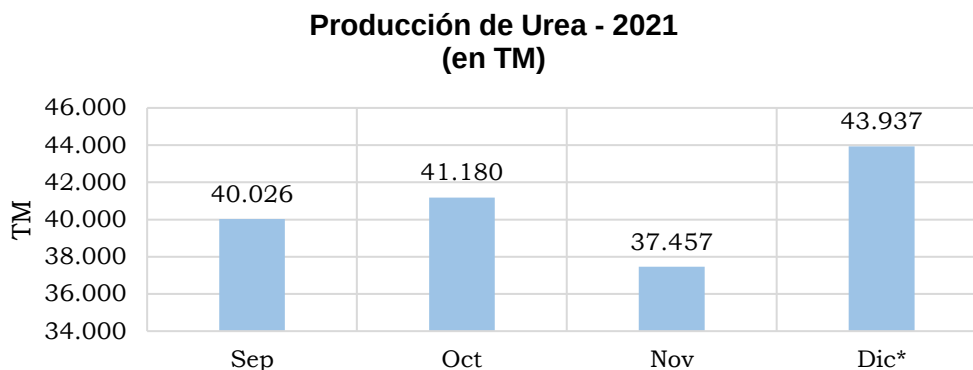
Para la reactivación de la Planta de Amoniaco y Urea “Marcelo Quiroga Santa Cruz”, el Ministerio como cabeza de Sector, realizó diferentes actividades de seguimiento y reuniones de coordinación con el objeto de efectivizar el cumplimiento del cronograma que ejecutó Yacimientos Petrolíferos Fiscales bolivianos, a partir de diciembre de 2020, en el cual estaban previstas actividades tales como la adquisición de componentes, reparación de equipos y contratación de personal especializado para la Operación y Mantenimiento de la Planta, entre otros. Para el mencionado seguimiento, se conformó un comité integrado por personal de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), YPFB y este Ministerio, el cual, a partir de las reuniones periódicas efectuadas y otras actividades, contribuyó con la reactivación de este importante emprendimiento productivo nacional.

De acuerdo a estimaciones realizadas por YPFB, el costo de la reactivación de la Planta de Amoniaco y Urea, fue de 52,43 MM\$US y que las pérdidas económicas, por el prolongado paro de la PAU y la paralización de la comercialización de urea, fueron de 375,57 MM\$US.

Gracias a las acciones realizadas por el Gobierno Nacional, la PAU reinició sus operaciones en el mes de septiembre de la gestión 2021, produciendo urea de calidad y a precios competitivos, con lo cual actualmente se tiene garantizado el abastecimiento del Mercado Interno y los excedentes se destinan a la exportación; asimismo, se recuperarán los mercados de exportación y la credibilidad ante los clientes, con el único fin de obtener mayores ingresos para el pueblo boliviano.

Asimismo, es importante mencionar que este Ministerio, a solicitud de YPFB, efectuó en la presente gestión, la autorización de un desembolso de los recursos del Crédito SANO N° 257/2012, por un monto de Bs. 2.282.388,09, en favor del proyecto “Planta de Amoniaco y Urea de Bulu Bulu”. Dicho monto fue destinado al pago de pendientes y cierre administrativo del Contrato DLG: 0304 de YPFB con la empresa Samsung Engineering, para la ejecución del Paquete de Diseño de Proceso (PDP), Front Engineering Design (FEED) e Ingeniería, Procura y Construcción de la PAU.

A continuación, se observa la producción mensual de urea de la PAU, a partir del reinicio de operación:



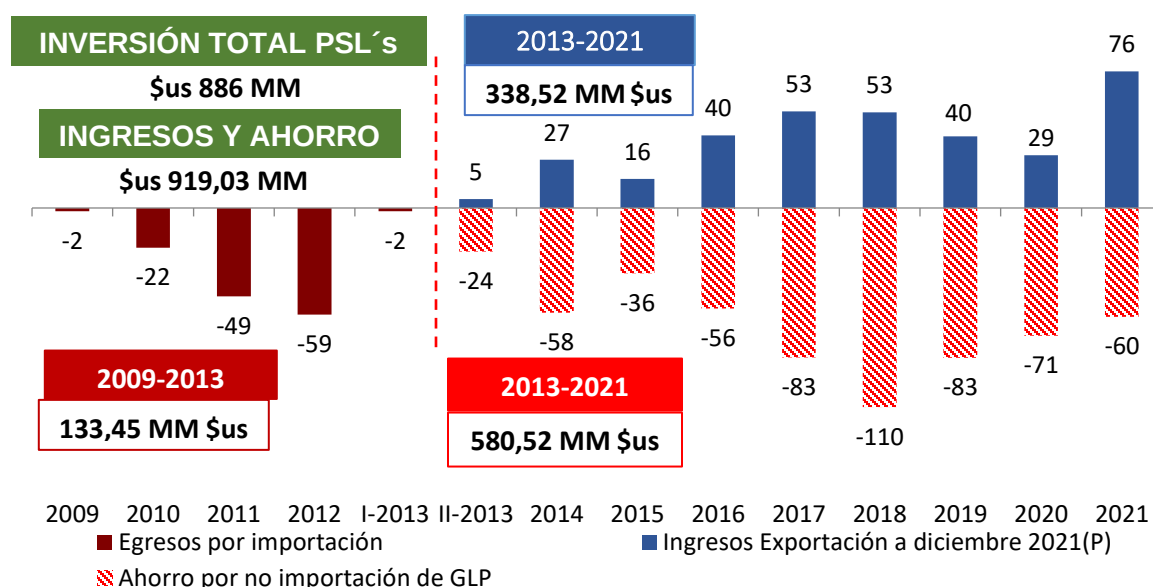
* Dato preliminares de en base a Partes Diarios de Producción.
Fuente: Elaboración propia en base a información de YPFB

Tal como se observa en el grafico anterior, la Planta alcanzó hasta el mes de diciembre una producción total aproximadamente de 162.600 TM de urea (dato preliminar del mes de diciembre), que comparado con la nula producción de la gestión 2020, se constituye en un gran logro para el Gobierno Nacional.

Plantas Separadoras de Líquidos

Las Plantas de Separación de Líquidos de Río Grande y Carlos Villegas fueron creadas con la finalidad de procesar las corrientes de gas natural de exportación y obtener la mayor cantidad de licuables, principalmente Gas Licuado de Petróleo para garantizar el abastecimiento del mercado interno. En promedio, el 67% de la producción se destina al mercado interno, en tanto que el excedente del 33% es para la exportación. Con la implementación de ambas plantas el país se convirtió en exportador de GLP, con un crecimiento en la gestión de 162 % de ingresos por exportación (dato proyectado al mes de diciembre 2021).

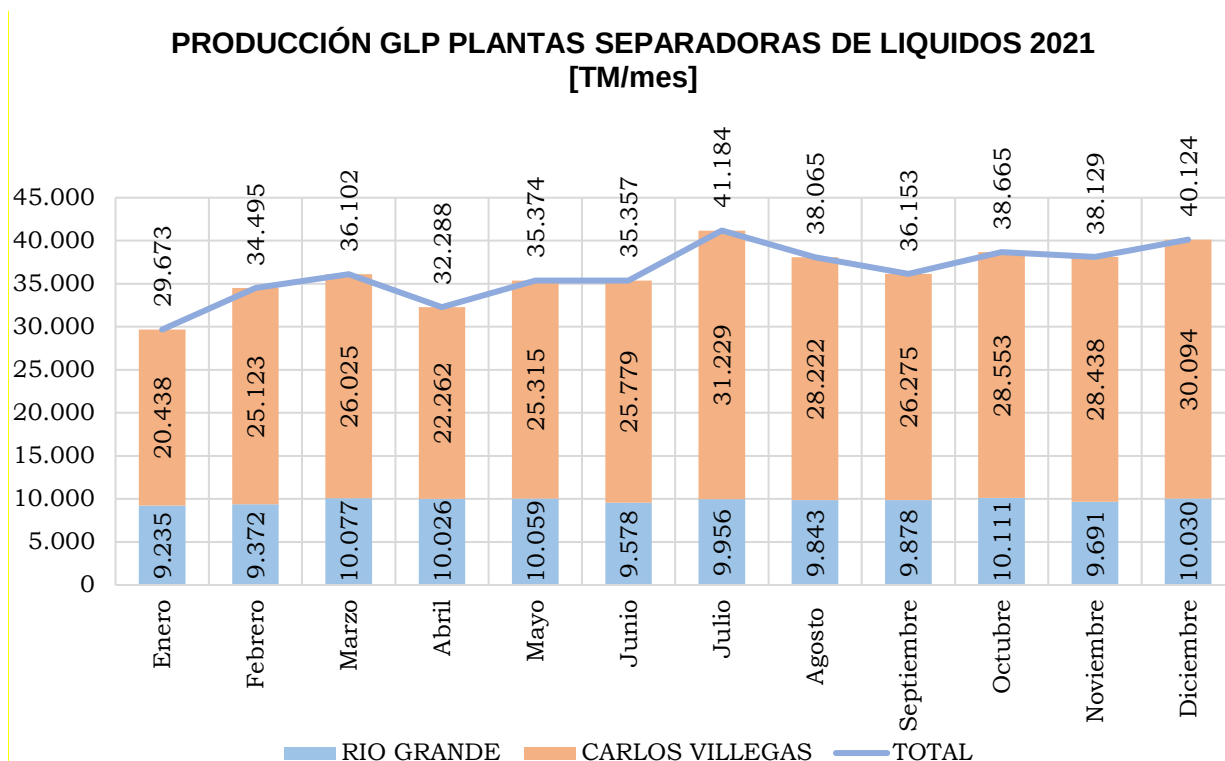
DE PAIS IMPORTADOR A PAIS EXPORTADOR DE GLP [MM \$us]



Dato proyectado del mes de diciembre
Fuente: YPFB

El producto más importante de ambas plantas es el GLP, en la gestión 2021 la producción a diciembre de las Plantas alcanzo la cantidad de 427.000 TM, con un promedio mensual de 36.300 TM.

La producción de Gasolina Estabilizada, cuya producción acumulada en ambas plantas fue de 700.000 BBL en la gestión 2021. En lo referido a Gasolina rica en Isopentanos se produjo un acumulado de 173.000 BBL.



Fuente: YPFB Corporación (PSL-RG y PSL- CV)

En la presente gestión se adjudicó el Proyecto “Ingeniería de Detalle, Procura, Construcción, Comisionado y Puesta en Marcha”, a la Asociación Accidental MPYV por el monto de 73,5 MM Bs. para la Implementación de Unidades de Remoción de Mercurio en las Plantas de Separación de Líquidos de Rio Grande y Carlos Villegas”, cuyo objetivo es garantizar la operación continua y segura de las Plantas, evitar daños por la presencia de este elemento no deseado, evitando paradas no programadas y gastos por reparación y reemplazo de equipos.

Planta de Gas Natural Licuado

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías, viene realizando el seguimiento a la producción y distribución de Gas Natural Licuado (GNL) de la Planta de GNL de Rio Grande y las 27 Estaciones de Regasificación (ESR), así como a la ejecución e implementación de 5 nuevas ESR. Dicho análisis, ha permitido identificar que algunas de las poblaciones con ESR no cuentan con una adecuada cobertura de instalaciones de gas natural domiciliario, lo cual, actualmente se encuentra en consulta y coordinación con YPFB.

Las poblaciones beneficiadas actualmente con ESR son:

- La Paz: Achacachi, Copacabana, Desaguadero, Caranavi, Coroico y Guanay.
- Beni: Trinidad, San Borja, Rurrenabaque, Riberalta, Guayaramerín, Santa Ana de Yacuma y San Ignacio de Moxos.
- Oruro: Challapata y Huanuni
- Potosí: Llallagua, Tupiza, Uyuni y Villazón.
- Santa Cruz: Mora, Robore, San Ignacio de Velasco, San Jose de Chiquitos, San Julián, Ascensión de Guarayos y Cabezas.

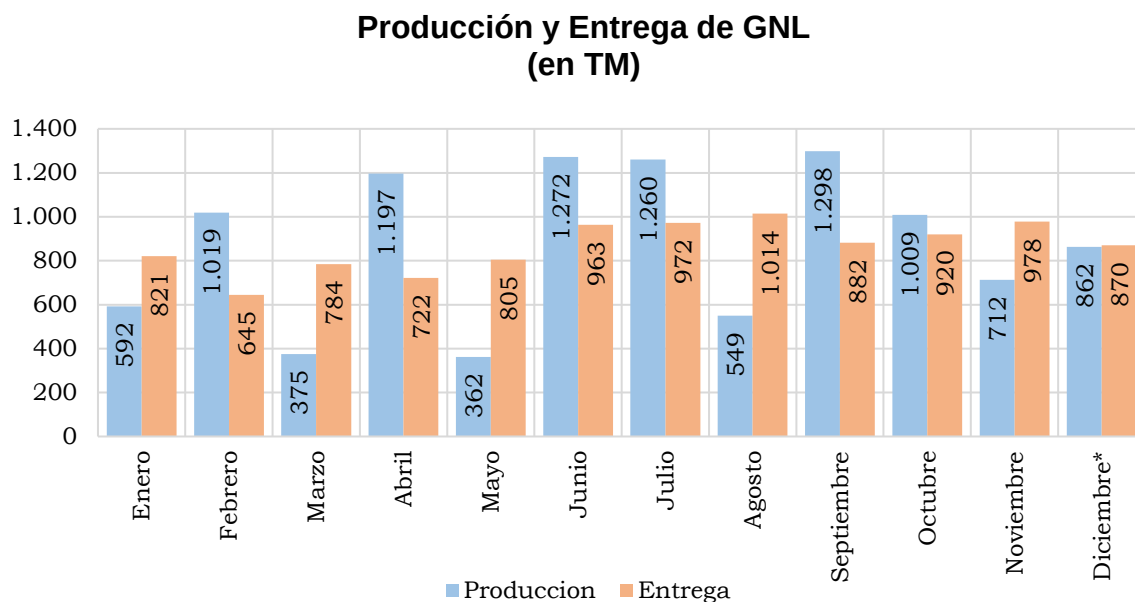
- Pando: Cobija.

Con la implementación de las Estaciones Satelitales de Regasificación en poblaciones alejadas, se beneficia con gas natural domiciliario a aproximadamente a 226.000 familias, mejorando su calidad de vida con el consumo de gas natural como fuente de energía limpia y segura, además de beneficiar con gas para uso vehicular.

Asimismo, se está realizando el seguimiento al estado de situación actual de los proyectos de implementación de Estaciones de Servicio de Gas Natural Vehicular (GNV), por parte de YPFB, lo que permitiría agilizar la ejecución de dichos proyectos y de esta forma incrementar la demanda de GNL y, por ende, la producción de la Planta de GNL.

Con las acciones mencionadas anteriormente, se está contribuyendo al cambio de la matriz energética, proveyendo de energía limpia, segura y barata, asimismo, con una mayor producción y entregas de GNL a las ESR, se pretende disminuir los costos de operación de la Planta y ESR, abastecer a mayor cantidad de poblaciones alejadas, reducir emisiones contaminantes y ahorrar en la importación de Insumos y Aditivos. Por otro lado, se prevé un beneficio directo para la población en general, en el ahorro de los costos de combustibles, mantenimiento del motor sus vehículos y la generación de empleos directos e indirectos.

A continuación, se observa la producción y entrega mensual de GNL a las ESR, de la gestión 2021:



* Dato preliminar del mes de diciembre.

Fuente: Elaboración propia en base a información de YPFB

La producción de Gas Natural Licuado (GNL) para la gestión 2020 fue de 8.767 TM y para la gestión 2021 se incrementó a 10.509 TM (dato preliminar del mes de diciembre), lo que demuestra que se están realizando las acciones necesarias para ampliar las instalaciones de Redes de Gas Domiciliario, en beneficio de más familias bolivianas.

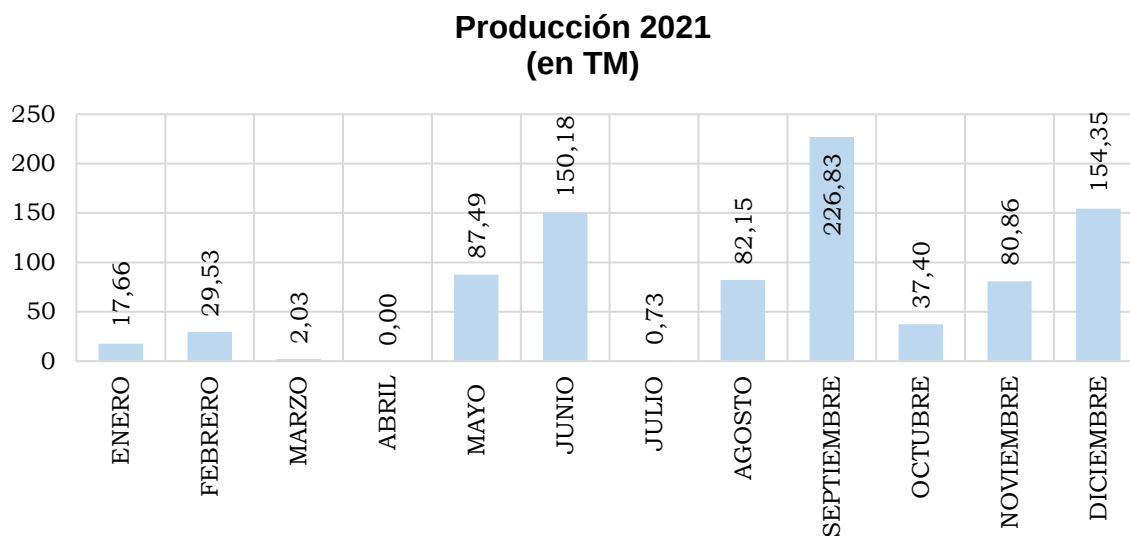
Planta de Tuberías y Accesorios de Polietileno para Redes de Gas Natural – El Alto - Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos

El Ministerio de Hidrocarburos y Energías a solicitud de la Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos (EBIH), emitió la Resolución Ministerial N° 153/2021, el cual permite mejorar las condiciones del crédito otorgado por el Banco Central de Bolivia (BCB) en favor de la EBIH, mediante el Contrato SANO N°115/2014, sus adendas y el Contrato SANO – DLBCI N° 53/2021 (ultima adenda).

La suscripción del Contrato SANO – DLBCI N° 53/2021 y la reprogramación del pago por el servicio de la deuda del Contrato SANO N° 115/2014, le permite a la EBIH contar con un alivio financiero y contar con recursos de disponibilidad inmediata para Capital de Operación, para el cumplimiento del contrato suscrito con YPFB en la gestión 2021 (YPFB/GLC:00636), para la provisión de tuberías de polietileno para la construcción de redes secundarias de gas por un monto de Bs70.235.450,32.- cuyas entregas se harán efectivas hasta noviembre de 2022.

Con la suscripción de nuevos contratos de venta de tuberías al mercado interno, permitirá generar recursos a la empresa y mejorar sus indicadores financieros, así como la de generar utilidades para inversiones en proyectos de industrialización de hidrocarburos, lo que permitiría consolidar a la empresa dentro el sector, logrando dinamizar la economía del Estado.

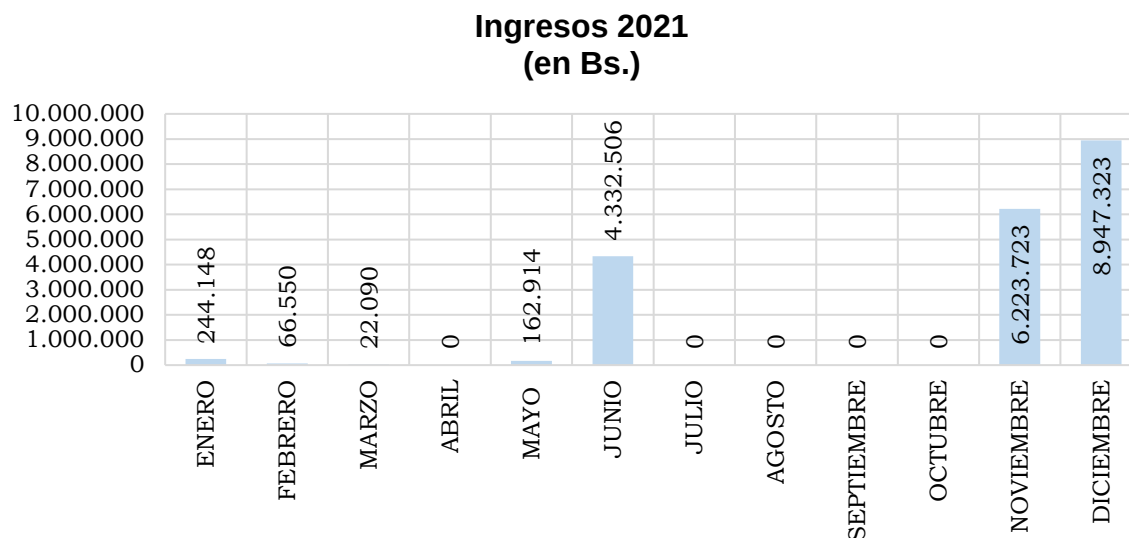
En la siguiente grafica se observa la producción de tuberías para agua y gas en sus diferentes dimensiones, de la gestión 2021:



Fuente: Elaboración propia en base a información de EBIH

La producción de la gestión 2020 alcanzó un total de 89,71 TM, y para la gestión 2021 alcanzó un total de 869,19 TM, lo que representa un 869% más que la gestión 2020.

A continuación, se observa los ingresos percibidos por la comercialización de tuberías en la gestión 2021:



Fuente: Elaboración propia en base a información de EBIH

Los ingresos totales percibidos en la gestión 2021, por la comercialización de las tuberías para redes secundarias de gas natural, es de Bs. 19.999.252,95, el cual representa un incremento de 1.315%, con relación a la gestión 2020.

Estos ingresos permitirán cumplir con las obligaciones financieras del crédito del Banco Central de Bolivia y generar utilidades para la reinversión e inversión en otros proyectos de industrialización.

Otros proyectos de industrialización - EBIH

En la gestión 2021, la EBIH visualizó el proyecto “Implementación Planta de Producción de Fertilizantes Granulados – NPK”, lo que permitiría diversificar los productos industrializados, así generar mayores ingresos al Estado.

Por su parte, el MHE efectuó la evaluación técnica, financiera y legal del mencionado proyecto, con la finalidad de viabilizar su financiamiento a través de la constitución de un Fideicomiso, por un monto de Bs. 33.390.143, los cuales serán destinados al financiamiento del proyecto “Implementación de la Planta de Producción de Fertilizantes Granulados Cochabamba”.

Cabe aclarar que el mencionado fideicomiso fue autorizado a través del decreto supremo correspondiente, el cual fue aprobado a inicios de 2022.



RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS FINAL 2021

5.3.1. ENTIDAD EJECUTORA DE CONVERSIÓN DE GAN NATURAL VEHICULAR (EECGNV)

ANTECEDENTES

La Entidad Ejecutora de Conversión a Gas Natural Vehicular (EEC-GNV) fue creada mediante Decreto Supremo N° 0675 de 20 de octubre de 2010, como una entidad desconcentrada dependiente del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, con independencia administrativa, financiera, legal y técnica, en el marco de la normativa interna del citado Ministerio.

En ese sentido, su misión es, *“Ejecutar los Programas de Conversión y Mantenimiento de Equipos a GNV y de Recalificación y Reposición de Cilindros de GNV a nivel nacional, con eficiencia, cumpliendo plazos, con personal altamente calificado y con compromiso social para lograr que los propietarios del parque automotor público, privado y estatal cuenten con un combustible eficiente, limpio y con un menor costo de operación”*.

Asimismo, tiene como visión *“Ser la entidad ejecutora referente del cambio de la matriz energética en el sector transporte, reconocida por haber logrado la masificación y sostenibilidad en el uso del GNV, con el manejo eficiente y transparente de los recursos, coadyuvando a la estabilidad social, económica y ambiental de la población”*.

En lo que respecta a los recursos para la implementación de los tres programas, éstos provienen del Fondo de Conversión Vehicular a GNV - FCV_{GNV}, del Fondo de Recalificación de Cilindros a GNV - FRC_{GNV} y Aportes al Fondo de Conversión a GNV - AFC_{GNV}; por otro lado, los recursos para el gasto corriente de la entidad provienen del Tesoro General de la Nación - TGN.

Rendición pública inicial 2021

En el acto público realizado en el mes de mayo de la gestión pasada, para la rendición pública de cuentas inicial 2021 del Ministerio de Hidrocarburos y Energías, se presentó la siguiente información sobre el presupuesto y metas priorizadas para la gestión:

PRESUPUESTO APROBADO DE GASTO CORRIENTE E INVERSIÓN PÚBLICA PARA LA GESTIÓN 2021 (Expresado en bolivianos)

DENOMINACIÓN DE ACTIVIDAD Y/O PROYECTO	PRESUPUESTO APROBADO EN Bs
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO DE LA EEC - GNV	7.296.794,00
APOYO AL FUNCIONAMIENTO Y SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS	896.184,00
PREVENCIÓN, CONTROL Y ATENCIÓN DEL CORONAVIRUS	19.978,00
TOTAL GASTO CORRIENTE	8.212.956,00
DENOMINACIÓN DE ACTIVIDAD Y/O PROYECTO	PRESUPUESTO APROBADO EN Bs
IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CONVERSIÓN A GNV DEL PARQUE AUTOMOTOR DEL SERVICIO PÚBLICO NACIONAL	157.986.459,00
IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO, RECALIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE CILINDROS DEL PARQUE AUTOMOTOR NACIONAL	38.977.395,00
IMPLEMENTACIÓN DE CONVERSIÓN A GNV DEL PARQUE AUTOMOTOR ESTATAL NACIONAL	285.516,00
TOTAL INVERSIÓN PÚBLICA	197.249.370,00
TOTAL PRESUPUESTO APROBADO	205.462.326,00

Fuente: Reporte SIGEP

**ACCIONES DE CORTO PLAZO Y
METAS PARA LA GESTIÓN 2021
(Expresado en cantidades)**

ACCIÓN DE CORTO PLAZO	RESULTADO ESPERADO	META 2021
Ejecutar los Programas de conversión de vehículos a GNV, mantenimiento de equipos de conversión a GNV y recalificación de cilindros, con eficiencia y calidad técnica	Conversiones de vehículos a GNV en los sectores público y privado	17.374
	Mantenimiento de equipos de conversión a GNV	26.291
	Recalificaciones de cilindros	26.291
	Conversiones de vehículos a GNV en el sector estatal	126

Fuente: POA 2021

Al respecto, en el mes de septiembre de la gestión 2021, se recibió el incremento al presupuesto solicitado, que implicó un ajuste a las metas esperadas como sigue:

**PRESUPUESTO VIGENTE DE GASTO CORRIENTE
E INVERSIÓN PÚBLICA PARA LA GESTIÓN 2021
(Expresado en bolivianos)**

DENOMINACIÓN DE ACTIVIDAD Y/O PROYECTO	PRESUPUESTO APROBADO EN Bs
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO DE LA EEC - GNV	7.296.794,00
APOYO AL FUNCIONAMIENTO Y SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS	896.184,00
PREVENCIÓN, CONTROL Y ATENCIÓN DEL CORONAVIRUS	19.978,00
TOTAL GASTO CORRIENTE	8.212.956,00
IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CONVERSIÓN DE VEHÍCULOS A GNV Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS A GNV, DEL PARQUE AUTOMOTOR NACIONAL	171.922.059,00
IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA RECALIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE CILINDROS PARA GNV DEL PARQUE AUTOMOTOR NACIONAL	49.477.443,00
IMPLEMENTACIÓN CONVERSIÓN A GNV PARQUE AUTOMOTOR ESTATAL NACIONAL	285.516,00
TOTAL INVERSIÓN PÚBLICA	221.685.018,00
TOTAL PRESUPUESTO APROBADO	229.897.974,00

Fuente: REPORTE SIGEP

**ACCIONES DE CORTO PLAZO Y METAS
PARA LA GESTIÓN 2021 AJUSTADAS
(Expresado en cantidades)**

ACCIÓN DE CORTO PLAZO	RESULTADO ESPERADO	META 2021
Ejecutar los Programas de conversión de vehículos a GNV, mantenimiento de equipos de conversión a GNV y recalificación de cilindros, con eficiencia y calidad técnica	Conversiones de vehículos a GNV en los sectores público y privado, con kits de aspirado natural	11.374
	Conversiones de vehículos a GNV en los sectores público y privado, con kits de inyección secuencial	6.000
	Mantenimiento de equipos de conversión a GNV	40.435
	Recalificaciones de cilindros	40.435
	Conversiones de vehículos a GNV en el sector estatal	126

Fuente: POA 2021

RESULTADOS OBTENIDOS

En el periodo comprendido entre 01 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021 se obtuvieron los siguientes resultados para el logro de los objetivos planteados en la Rendición Pública Inicial 2021.

PROGRAMA DE CONVERSIÓN DE VEHÍCULOS A GNV Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CONVERSIÓN A GNV DEL PARQUE AUTOMOTOR

En la gestión 2021 se realizaron 10.943 conversiones de vehículos a GNV del parque automotor del servicio público y privado, lo cual representa una ejecución del 96,21% en relación a la meta esperada con kits de aspirado natural.

NÚMERO DE CONVERSIONES DE VEHÍCULOS A GNV (Expresado en cantidades)

CONVERSIONES DE VEHÍCULOS	PROGRAMACIÓN DE CONVERSIONES	CONVERSIONES REALIZADAS	% EJECUCIÓN
CON KITS DE ASPIRADO NATURAL	11.374	10.943	96.21%
CON KITS DE INYECCIÓN SECUENCIAL	6.000	-	-
TOTALES	17.374	10.943	62,98%

Fuente: Sistema SUIC GNV

En lo que respecta a la conversión de 6.000 vehículos a GNV con inyección secuencial, no se ejecutó en la gestión 2021 debido a que los kits adquiridos serán entregados el primer trimestre de la gestión 2022.

En resumen, en relación a la meta del programa de conversión de vehículos a GNV, se alcanzó una ejecución del 62,98%.

Asimismo, se realizaron 31.442 servicios de mantenimiento de equipos a GNV en los sectores público y privado, que representa un 77,76% de la meta esperada.

NÚMERO DE MANTENIMIENTOS DE EQUIPOS DE CONVERSIÓN A GNV (Expresado en cantidades)

PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTOS	MANTENIMIENTOS REALIZADOS	% EJECUCIÓN
40.435	31.442	77,76%

Fuente: Sistema SUIC GNV

PROGRAMA DE RECALIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE CILINDROS PARA GNV

En la gestión 2021 se realizaron 33.456 recalificaciones de cilindros a nivel nacional, lo cual representa un 82,74% de la meta esperada, asimismo se realizaron 2.122 reposiciones de cilindros.

**NÚMERO DE RECALIFICACIONES DE CILINDROS
PARA GNV
(Expresado en cantidades)**

PROGRAMACIÓN DE RECALIFICACIONES	RECALIFICACIONES REALIZADAS	% EJECUCIÓN
40.435	33.456	82,74%

Fuente: Sistema SUIC GNV

**NÚMERO DE REPOSICIONES DE CILINDROS PARA
GNV
(Expresado en cantidades)**

REPOSICIONES REALIZADAS	% RESPECTO A LAS RECALIFICACIONES
2.122	6,34%

Fuente: Sistema SUIC GNV

PROGRAMA DE CONVERSIÓN A GNV DEL PARQUE AUTOMOTOR ESTATAL

En la gestión 2021 se realizaron 12 conversiones de vehículos a GNV en el sector estatal, representando un avance físico del 9,52% en relación a la meta esperada.

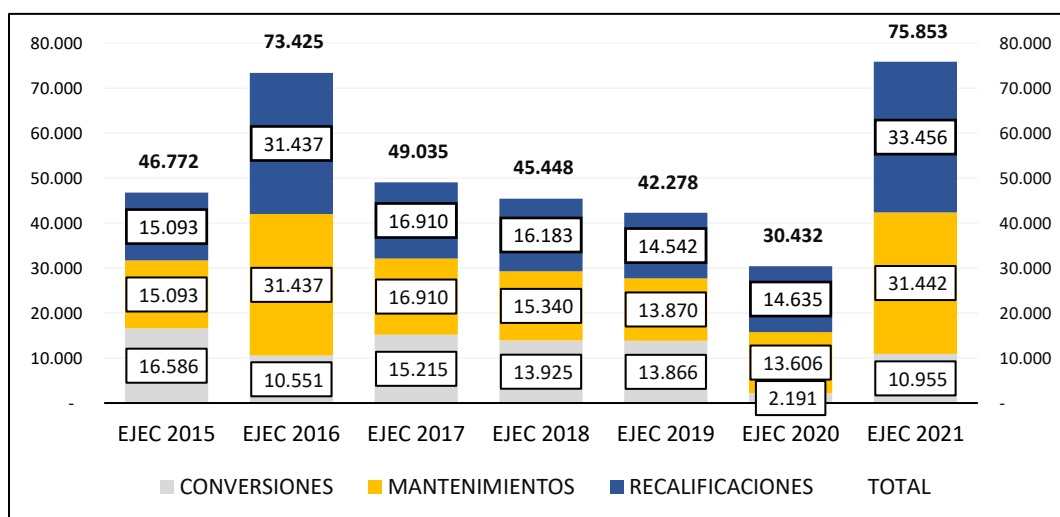
**NÚMERO DE CONVERSIONES DE VEHÍCULOS A GNV
(Expresado en cantidades)**

PROGRAMACIÓN DE CONVERSIONES	CONVERSIONES REALIZADAS	% EJECUCIÓN
126	12	9,52%

Fuente: Sistema SUIC GNV

Por otro lado, si comparamos resultados anuales, se evidencia que la ejecución de la gestión 2021 es la más alta en relación las últimas siete gestiones.

**EJECUCIÓN ANUAL DE SERVICIOS
ENTRE LAS GESTIONES 2015 A 2021**



Fuente: SUIC GNV CON INFORMACIÓN DEL PERIODO 2015 - 2021.

IMPACTOS

CAMBIO DE LA MATRIZ ENERGÉTICA

10.955 vehículos han cambiado el consumo de gasolina por gas natural vehicular gracias a la implementación de los programas que ejecuta la EEC-GNV.

REACTIVACIÓN ECONÓMICA

Las operaciones realizadas por la EEC-GNV, contribuyeron en la reactivación económica del país.

AHORRO EN EL COSTO DE COMBUSTIBLE

El GNV es un combustible económico y seguro ya que permite el ahorro de hasta el 60% en el costo de consumo de combustible respecto a la gasolina. En ese sentido, en la pasada gestión 10.955 vehículos han instalado el equipo de conversión a GNV, por tanto, han reducido sus costos de consumo de combustible.

GENERACIÓN DE EMPLEO DIRECTO

La EEC-GNV en la gestión 2021 generó más de 600 empleos directos a través de los contratos firmados con los Talleres de conversión de vehículos a GNV y Talleres de recalificación de cilindros para GNV, los cuales, por la adquisición de insumos y accesorios también generan empleos indirectos.

CONTRIBUCIÓN EN LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El GNV es ecológico porque reduce las emisiones de gas efecto invernadero y no genera residuos que dañan el medio ambiente, en ese sentido 10.955 vehículos que funcionaban a gasolina, en la gestión 2021 contribuyen a la conservación del medio ambiente.

ESTRATEGIA INSTITUCIONAL APLICADA EN LA GESTIÓN 2021

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CONVERSIÓN A GNV

En la gestión 2021 se realizaron cuatro procesos de contratación para la adquisición de un total de 37.440 cilindros para GNV y 16.000 kits de conversión a GNV.

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CONVERSIÓN A GNV

Nº	EQUIPO	CANTIDAD	EMPRESA ADJUDICADA	ESTADO
1	Cilindros para GNV	32.040	Empresa FABER INDUSTRIE SPA.	Contrato vigente
2	Kits de conversión a GNV de inyección secuencial	11.000	Empresa LANDI RENZO S.P.A.	Contrato vigente
3	Kits de conversión a GNV de aspirado natural	5.000	Empresa LANDI RENZO S.P.A.	Adjudicado
4	Cilindros para GNV	5.400	Empresa INPROCIL S.A.	Adjudicado
TOTAL EQUIPOS DE CONVERSIÓN A GNV		53.440		

Fuente: Elaboración Propia

PLATAFORMA DIGITAL DE ATENCIÓN A BENEFICIARIOS

Para facilitar y agilizar el proceso de solicitud de conversiones por parte de los potenciales beneficiarios, se implementó el "Pre-registro digital de solicitud de conversión a GNV", a través de la página web de la entidad (<http://www.eecgnv.gob.bo>), para que los interesados en convertir sus vehículos a GNV puedan solicitar el servicio sin necesidad de apersonarse en las oficinas de la EEC-GNV.

PLAN COMUNICACIONAL

Se realizaron campañas comunicacionales a nivel nacional a través de radio, prensa, televisión, página web y redes sociales.

Asimismo, se realizó la producción de materiales multimedia (videos, tutoriales, infografías, etc.) para difundir en los distintos canales de comunicación de la EEC-GNV.

CAPACITACIÓN EN CONVERSIÓN DE VEHÍCULOS A GNV, CON KITS DE INYECCIÓN SECUENCIAL

La implementación de una nueva tecnología para la conversión de vehículos a GNV, demanda que se cumplan requisitos previos, uno de ellos es garantizar la competencia del personal para los trabajos de conversión con equipos de inyección secuencial.

Para tal efecto, la EEC-GNV incluyó en el contrato de adquisición de kits de inyección secuencial, la realización de un **curso de capacitación “Conversión de vehículos a GNV, con equipos de inyección secuencial (5ta) generación”**, dirigido al personal técnico de la Entidad y a los talleres de conversión a GNV, con los cuales tiene contrato la EEC-GNV.

FORTALECIMIENTO DE LA INSTITUCIONALIDAD

Con la finalidad de mejorar la eficiencia de los procesos administrativos y de los programas de inversión de la EEC-GNV, la Unidad Operativa, Unidad Financiera y Unidad Administrativa y Recursos Humanos coordinaron con la Dirección General Ejecutiva y la Unidad Jurídica, la actualización de 15 documentos normativos internos de la entidad, de los cuales 10 corresponden a los procesos de los programas de inversión y 5 a los procesos administrativos.

EJECUCIÓN FINANCIERA

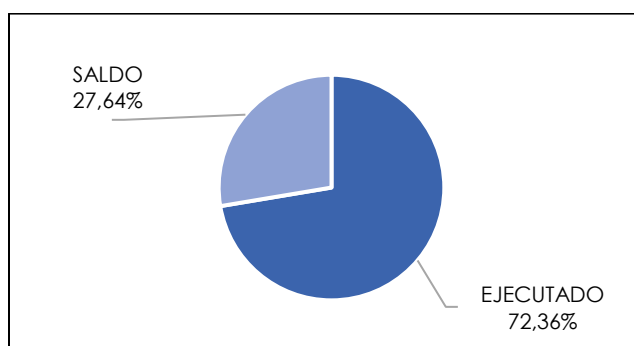
La ejecución presupuestaria acumulada en la gestión 2021 fue de Bs166.364.129,80 que representa el 72,36% respecto al presupuesto vigente.

EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA GESTIÓN 2021 (Expresado en bolivianos)

PRESUPUESTO VIGENTE	PRESUPUESTO EJECUTADO	% EJECUCIÓN
229.897.974	166.364.130	72,36%

Fuente: Sistema SIGEP

EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE LA GESTIÓN 2021



Fuente: Sistema SIGEP

EJECUCIÓN DE GASTO CORRIENTE

Del presupuesto aprobado de gasto corriente, para la gestión 2021, por un importe de Bs8.212.956,00, se ejecutó el importe de Bs6.432.276,44 que representa el 78,32%.

EJECUCIÓN DE INVERSIÓN PÚBLICA

El presupuesto vigente de inversión pública, para la gestión 2021, asciende a Bs221.685.018,00 y el importe ejecutado fue de Bs159.931.853,36 que representa el 72,14% del presupuesto de inversión.

El detalle de la ejecución presupuestaria de la gestión 2021, es la siguiente.

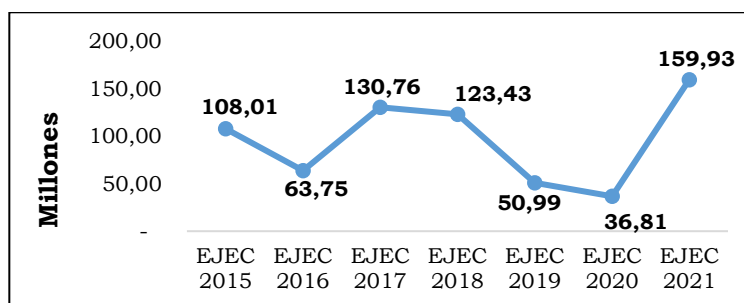
EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE LA GESTIÓN 2021

FTE	ORG	ACTIVIDAD / PROGRAMA	PRESUPUESTO VIGENTE	EJECUTADO	% EJECUCIÓN
10	111	FUNCIONAMIENTO - EEC-GNV	7.296.794,00	6.412.290,44	87,88%
11	00	APOYO AL FUNCIONAMIENTO Y SEGUIMIENTO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS	896.184,00	30,00	0,00%
11	00	PREVENCIÓN, CONTROL Y ATENCIÓN DEL CORONAVIRUS (COVID-19)	19.978,00	19.956,00	99,89%
TOTAL GASTO CORRIENTE			8.212.956,00	6.432.276,44	78,32%
11	00	IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CONVERSIÓN DE VEHÍCULOS A GNV Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS A GNV, DEL PARQUE AUTOMOTOR NACIONAL	4.649.146,00	1.574.202,00	33,86%
42	230	IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE CONVERSIÓN DE VEHÍCULOS A GNV Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS A GNV, DEL PARQUE AUTOMOTOR NACIONAL	167.272.913,00	131.290.657,20	78,49%
11	00	IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA RECALIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE CILINDROS PARA GNV DEL PARQUE AUTOMOTOR NACIONAL	1.031.245,00	823.197,00	79,83%
42	230	IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA RECALIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE CILINDROS PARA GNV DEL PARQUE AUTOMOTOR NACIONAL	48.446.198,00	26.224.537,16	54,13%
42	230	IMPLEMENTACIÓN CONVERSIÓN A GNV PARQUE AUTOMOTOR ESTATAL NACIONAL	285.516,00	19.260,00	6,75%
TOTAL INVERSIÓN PÚBLICA			221.685.018,00	159.931.853,36	72,14%
TOTAL PRESUPUESTO CONSOLIDADO - EEC-GNV			229.897.974,00	166.364.129,80	72,36%

FUENTE: SISTEMA SIGEP

Por otro lado, si comparamos resultados anuales, se evidencia que la ejecución de la gestión 2021 es la más alta en relación las últimas siete gestiones, como se observa en la siguiente gráfica.

EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN PÚBLICA ENTRE LAS GESTIONES 2015 A 2021 (Expresado en millones de bolivianos)



FUENTE: SIGEP CON INFORMACIÓN DEL PERIODO 2015 - 2021.



**RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS FINAL
2021**

5.4. YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES BOLIVIANOS (YPFB)

MISIÓN

Operar y desarrollar la cadena de hidrocarburos, garantizando el abastecimiento del mercado interno, el cumplimiento de los contratos de exportación y la apertura de nuevos mercados, generando el mayor valor para beneficio de los bolivianos.

VISIÓN

Corporación estatal de hidrocarburos, pilar fundamental del desarrollo de Bolivia, reconocida como un modelo de gestión eficiente, rentable y transparente, con responsabilidad social y ambiental y presencia internacional

ACCIONES DE CORTO PLAZO

YPFB Casa Matriz, en el Plan Operativo Anual aprobado para la gestión 2021, establece 8 acciones de corto plazo a ejecutar, mismas que se detallan a continuación:



PRINCIPALES DESAFÍOS Y SUS IMPACTOS 2021.

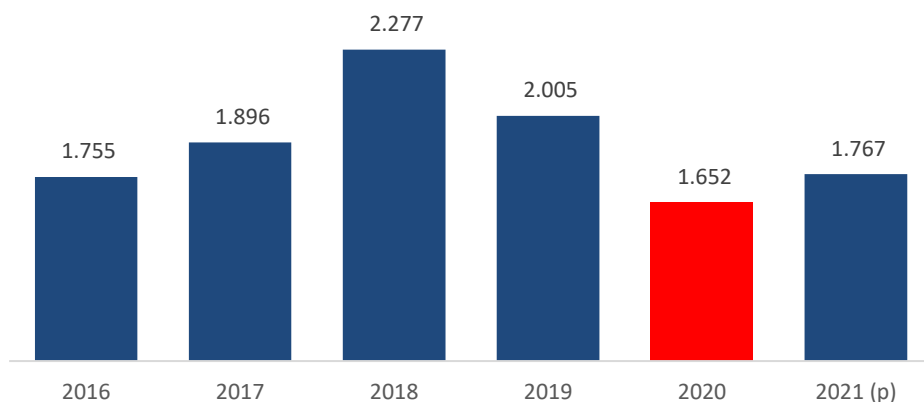
Renta petrolera.

La renta petrolera, generada por la actividad hidrocarburífera, está compuesta por las Regalías, el IDH y otros impuestos y patentes, cuyo destino y beneficiarios finales están establecidos por la Ley de Hidrocarburos N° 3058 y otras normas con tradición solidaria y equitativa.

La Renta Petrolera logró resultados importantes entre el 2016 y 2018, periodo en el que la renta se incrementó en cerca del 30%, alcanzando a 2.277 MMUSD. En las gestiones 2019 y 2020, se presentaron tasas de variación negativas. En la gestión 2020 se redujo en 353,7 Millones de dólares (17,7%), pasando de 2.005 MMUSD a 1.652 MMUSD, respectivamente.

Dado que un objetivo importante de la gestión fue mejorar el aporte de la Renta Petrolera, se tomaron medidas en la producción y comercialización de la producción para lograr mayores ingresos para el Estado, de manera que se proyecta concluir la gestión 2021 con un incremento de 7,0%, llegando a 1.767 MMUSD, según se logre recuperar la producción los últimos meses del año. Hasta el mes de octubre, la renta obtenida es 1.393 MMUSD.

Renta petrolera, 2016 a 2021*
(En Millones de dólares americanos)



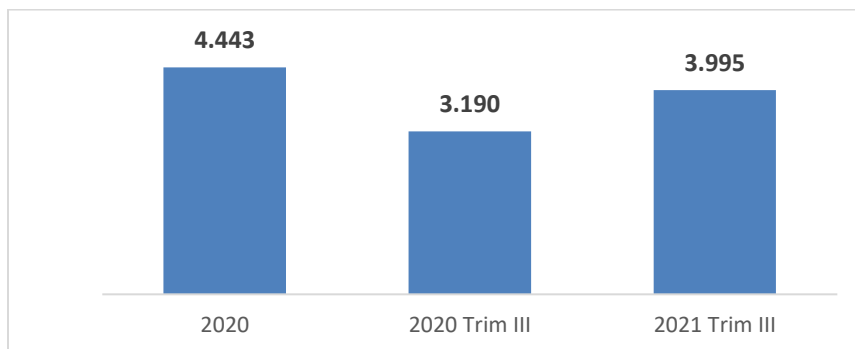
Nota: *Los montos ejecutados corresponde hasta octubre y proyección de noviembre y diciembre.
Fuente: GAEF.

La renta petrolera se determina principalmente por la producción fiscalizada de gas natural y el precio ponderado de exportación del gas natural. Las transferencias de la renta se realizan con un rezago de 90 días según lo estipulado por la norma.

Ingresos de YPF B Gestión 2020.

Como se puede observar en el siguiente gráfico los ingresos de YPF B ejecutados al III Trimestre 2021, significando un crecimiento de 25% en comparación a similar periodo para 2020. Asimismo, es importante señalar que los ingresos registrados en la presente gestión se deben al incremento en los volúmenes de producción de gas natural y consecuentemente en el incremento de su comercialización tanto en mercado interno y externo.

INGRESOS DE YPFB GESTIÓN 2020 - 2021 Comparativo 2020 vs 2021 al III Trimestre (en millones de dólares)



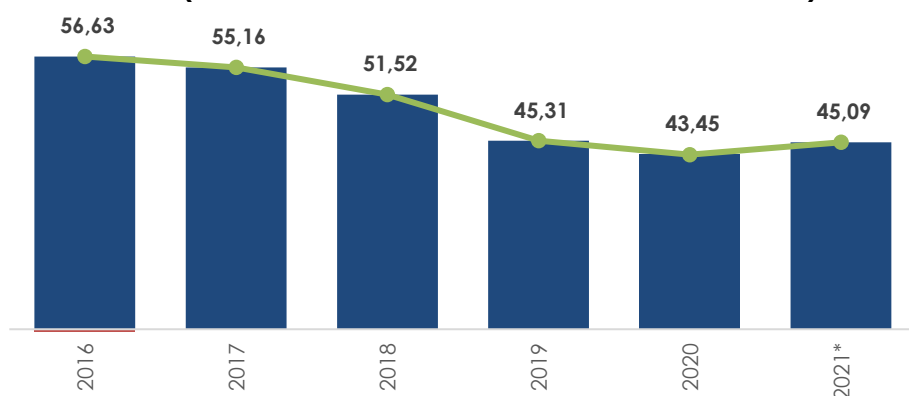
Fuente: EEFF de YPFB Casa Matriz

Nota: Se considero ingresos por ventas, subvención y otros
Es información ejecutada a septiembre de 2021.

Producción de Hidrocarburos.

La recuperación durante esta gestión es tan importante, ya que el promedio de producción durante el Gobierno de facto fue de 43,45 MMmcd, mientras que el promedio aumentó a 45,14 MMmcd durante la gestión 2021.

Producción Fiscalizada de Gas Natural, 2016 – 2021* (En Millones de metros cúbicos día - MMmcd)



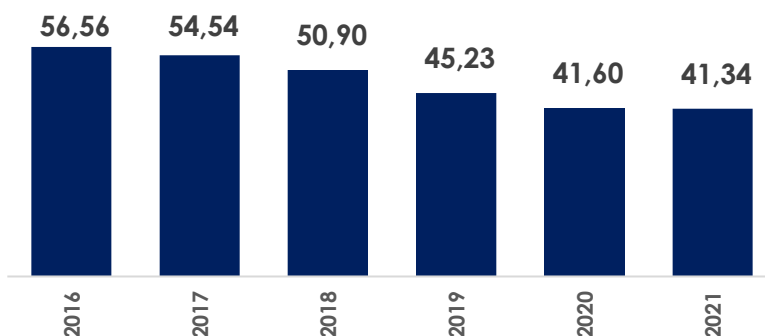
Nota: (*) Información ejecutada a noviembre, operativa de diciembre.

Fuente: GNF, SI-ESTAD.

La gestión 2021 refleja un crecimiento de 3,9%, lo más importante es la gestión en la que se cambia la tendencia decreciente que se tuvo durante los últimos 5 años. La producción del 2021 se realizó en 50 campos, de los cuales se destaca la explotación de 3 campos que juntos representan el 71%. Estos campos son Margarita-Huacaya que produce en promedio día 14,02 MMmcd (30,7%), el campo de Sábalo produce en promedio 10,02 MMmcd (21,9%) y el campo de Incahuasi con un promedio de 8,4002 MMmcd (18,4%).

La producción Fiscalizada de Hidrocarburos Líquidos tiene una tendencia decreciente durante los últimos 5 años, para la gestión 2021 los esfuerzos se concentraron en mantener la producción es así que la producción alcanza a 41,34 MBbld.

**Producción Fiscalizada de Hidrocarburos Líquidos, 2016 – 2021*.
(En Miles de barriles día - MBld)**



Nota: (*) Información a noviembre y operativa de diciembre.
Fuente: GNF, SI-ESTAD

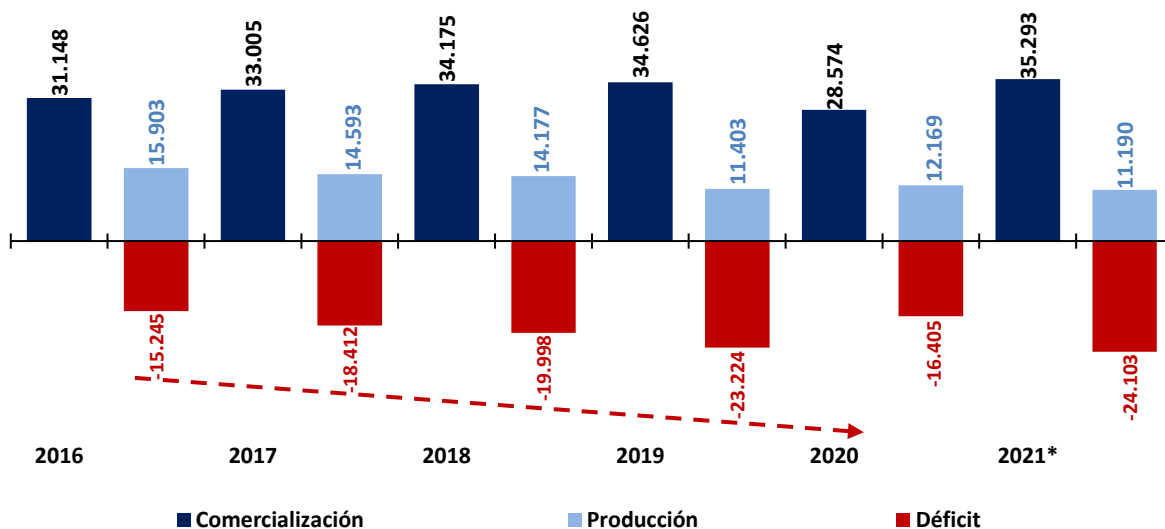
La producción fiscalizada de hidrocarburos líquidos se realizó en 2021 en 62 campos, de los cuales se desatacan 10 que explotan el 89,4% (detallados en el siguiente gráfico) y que dentro de ese grupo sobresale la producción de los campos Margarita-Huacaya, Incahuasi y Sábalo, representando el 73% de la producción promedio día.

Balance de líquidos hidrocarburífero.

Diésel oíl.

Como resultado de la disminución de la producción y el constante incremento de la demanda, el déficit entre 2016 a 2019 ha crecido a un ritmo del 15% promedio anual, lo cual implica que YPF B a fin de garantizar el abastecimiento de hidrocarburos al mercado interno en cumplimiento a la Ley N° 3058, cada año importe mayores volúmenes de diésel oíl.

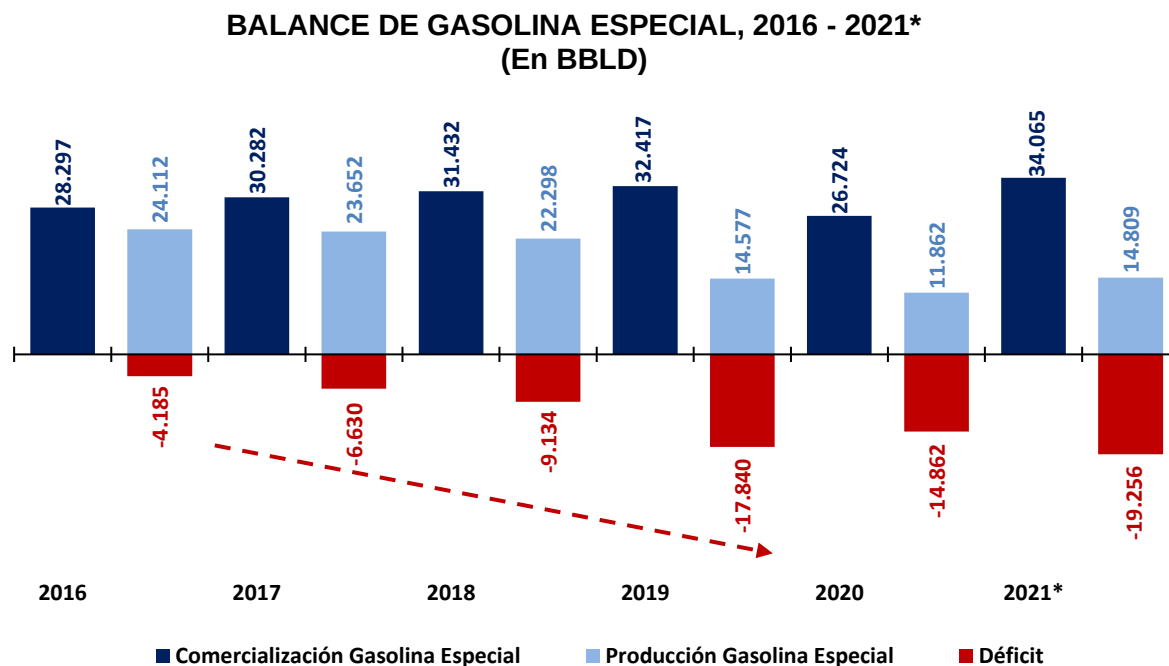
**BALANCE DE DIÉSEL OÍL, 2016 - 2021*
(En BBLD)**



(*) La información corresponde al mes de octubre.
Fuente: GPDI, GIND, SI-ESTAD.

Gasolina Especial.

Al igual que el caso del diésel oíl, el incremento del déficit de la gasolina especial es explicado principalmente por el incremento de la demanda y la reducción de la producción, sin embargo, su efecto es más notorio con un crecimiento promedio anual entre el 2016 y 2019 de 64%.



(*) La información corresponde al mes de octubre.
Fuente: GPDI, GIND, SI-ESTAD.

El crecimiento constante de los déficits descritos precedentemente, representan incrementos continuos de los volúmenes de importación de diésel e insumos y aditivos (I&A), los cuales, a octubre de 2021, implicaron que se importe en promedio 24.254 BBLD y 9.196 BBLD, respectivamente.

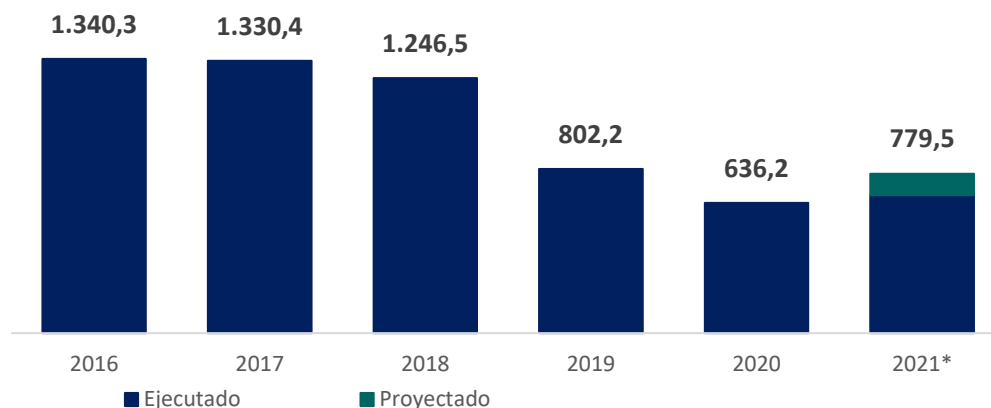
Producción de Refinados DO, GE y GLP

En las refinerías de Santa Cruz y Cochabamba se producen hasta 11 tipos de productos, siendo los de mayor participación el Diésel Oíl, la Gasolina Especial y el GLP.

Durante los últimos años, considerando que la producción de estos derivados depende de la materia prima destinada, es decir de la recepción de petróleo crudo, la producción de estos tres productos, presenta una tendencia decreciente.

La producción de Gasolina Especial alcanzó 636,2 Mm3 el 2020. Por lo que, se registró una disminución en 20,7% con relación al 2019. Durante la gestión 2021, se alcanzó una producción de gasolina especial promedio mensual de 65 mil metros cúbicos, con ello se registró un aumento de 22,5% en relación a la producción del 2020. En las refinerías se ha priorizado la producción de gasolina blanca. El 52,1% de la producción de GE se realiza en Santa Cruz, el restante 47,9% se produce en Cochabamba.

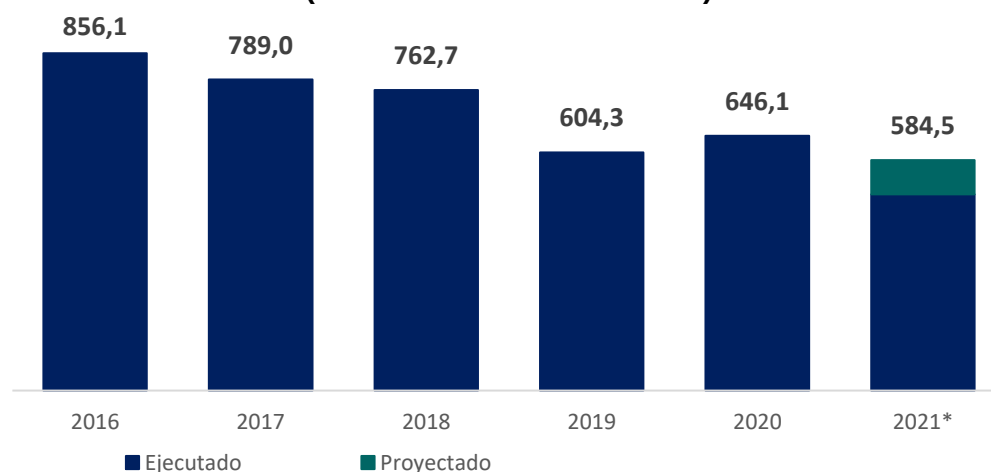
Producción de GE en Refinerías, 2016 a 2021(p) (En miles de metros cúbicos)



Nota: *La información ejecutada corresponde hasta el mes de octubre. Proyectado por YPFB Refinación S.A.
Fuente: GAEFC, SI-ESTAD

Entre el 2016 y el 2021 el promedio de disminución en la producción de Diésel Oíl es 6,9%.

Producción de DO en Refinerías, 2016 a 2021(p) (En miles de metros cúbicos)



Nota: *La información ejecutada corresponde hasta el mes de octubre. Proyectado por YPFB Refinación S.A.
Fuente: YPFB Refinación S.A, GNF, SI-ESTAD.

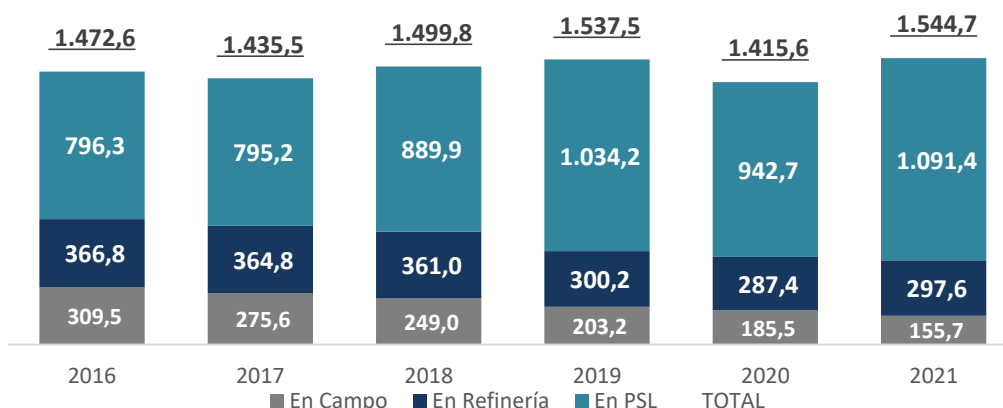
En la gestión pasada se registró una producción de 646,1 miles de metros cúbicos debido a que en dicho periodo se pudo priorizar los rendimientos del citado producto por encima de la producción de Jet Fuel cuya demanda disminuyó como resultado de las restricciones de vuelos acontecidos en 2020.

Para la presente gestión, gracias a las campañas masivas de vacunación realizadas por el gobierno central, se logró el retorno de la actividad industrial y de transporte. La demanda del transporte aéreo por Jet Fuel se incrementó, que repercutió en la producción de diésel oíl, la cual se espera que alcance a los 584,5 Mm3.

La producción total de GLP se compone de 3 fuentes, la producción en campo, en las PSL y en las plantas de refinación. La producción que corresponde a YPFB muestra una

tendencia creciente, entre el 2016 y 2021 la producción total aumento en 1,13%, a pesar que en la gestión 2020 se registró una caída del 8%. La producción total está liderada por la producción en las PSL ya que en los últimos años pasó de representar el 54% en 2016 a aproximadamente el 71% en 2021. Durante la gestión 2021 se logró superar los niveles totales previos, registrando un crecimiento de cerca del 16%.

Producción total de GLP, 2016 a 2021(p)
(En toneladas métricas día)



Nota: *La información ejecutada corresponde hasta al mes de octubre en producción de campo, a septiembre en refinerías y a noviembre en el caso de PSL.

La producción total corresponde a la producción en campo, en PSL y a YPFB Refinación.

Fuente: GAEFC, SI-ESTAD.

Presupuesto 2021

Presupuesto Casa Matriz.

A continuación, se muestra el presupuesto de inicio de gestión, presupuesto al cierre de gestión, y la ejecución alcanzada en la gestión 2021, de gasto corriente e inversión de YPFB Casa Matriz

PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN 2021
YPFB CASA MATRIZ
GASTO CORRIENTE E INVERSIÓN.
(Millones de Dólares)

Descripción	Presupuesto Inicial	Presupuesto al cierre de gestión	Monto ejecutado (*)	% Ejecución con respecto del presupuesto inicial	% Ejecución con respecto del presupuesto de cierre de gestión
Inversión	283,48	286,62	78,63	28%	27%
Gasto Corriente	7.766,87	7.901,71	5.964,21	77%	75%
Total	8.050,36	8.188,33	6.042,84	75%	74%

Fuente: SIGEP.

(*) Importe devengado al 31/12/2021, sujeto a ajustes de cierre de gestión.

Presupuesto de inversión por actividad de la cadena.

En el siguiente cuadro, se detalla el presupuesto inversión de inicio de gestión, presupuesto al cierre de gestión, y la ejecución preliminar alcanzada en la gestión 2021, desagregada por casa matriz, empresas filiales, subsidiarias y operadoras.

PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN 2021 POR TIPO DE EMPRESA. (Millones de Dólares)

Tipo de empresa	Presupuesto Inicial	Presupuesto al cierre de gestión (*)	Monto ejecutado (**)	% Ejecución con respecto del presupuesto inicial	% Ejecución con respecto del presupuesto de cierre de gestión
Casa matriz	283,48	286,62	78,63	28%	27%
Empresas filiales y subsidiarias (***)	385,22	301,12	202,44	53%	67%
Empresas operadoras	120,17	162,42	110,09	92%	68%
Total	788,87	750,17	391,16	50%	52%

Fuente: SIGEP, GATC, DGC, GAEP, información preliminar sujeta a cambios por ajustes de cierre.

(*) Presupuesto de Casa Matriz al cierre de gestión, presupuesto reformulado para la actividad de transporte y refinación, para exploración y explotación se considera los PTP's reformulados a agosto.

(**) Proyección Preliminar de ejecución, incluye la ejecución de YPF Casa Matriz al 31/12/2021, ejecución de las empresas Filiales, subsidiarias y operadoras a noviembre, más la proyección preliminar de ejecución de diciembre de las empresas Filiales, subsidiarias y operadoras.

(***) Incluye a YPF Chaco y YPF Andina.

En el siguiente cuadro, se describe, el presupuesto inversión de inicio de gestión, presupuesto al cierre de gestión, y la ejecución preliminar alcanzada en la gestión 2021 por actividad de la cadena.

PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN DE INVERSIÓN 2021 POR ACTIVIDAD DE LA CADENA. (Millones de Dólares)

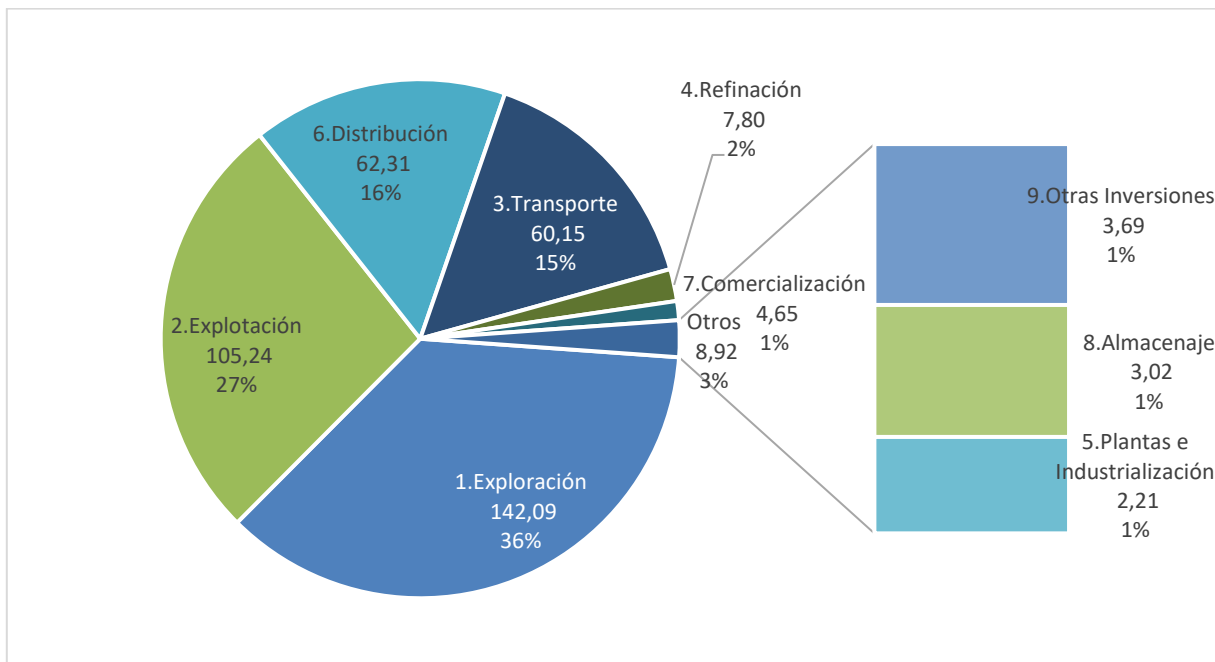
Tipo de empresa	Presupuesto Inicial	Presupuesto al cierre de gestión (*)	Monto ejecutado (**)	% Ejecución con respecto del presupuesto inicial	% Ejecución con respecto del presupuesto de cierre de gestión
1.Exploración	260,20	259,60	142,09	55%	55%
2.Explotación	153,84	180,65	105,24	68%	58%
3.Transporte	149,35	92,69	60,15	40%	65%
4.Refinoación	22,08	10,69	7,80	35%	73%
5.Plantas e Industrialización	44,05	44,05	2,21	5%	5%
6.Distribución	132,86	136,00	62,31	47%	46%
7.Comercialización	8,14	8,14	4,65	57%	57%
8.Almacenaje	4,38	4,38	3,02	69%	69%
9.Otras Inversiones	13,98	13,98	3,69	26%	26%
Total	788,87	750,17	391,16	50%	52%

Fuente:SIGEP, GATC, DGC, GAEP información preliminar sujeta a cambios por ajustes de cierre.

(*) Presupuesto de Casa Matriz al cierre de gestión, presupuesto reformulado para la actividad de transporte y refinación, para exploración y explotación se considera los PTP's reformulados a agosto.

(**) Proyección Preliminar de ejecución, incluye la ejecución de YPF Casa Matriz al 31/12/2021, ejecución de las empresas Filiales, subsidiarias y operadoras a noviembre, más la proyección preliminar de ejecución de diciembre de las empresas Filiales, subsidiarias y operadoras.

EJECUCIÓN DE INVERSIÓN 2021 POR ACTIVIDAD DE LA CADENA. (Millones de Dólares)



(**) Proyección Preliminar de ejecución, incluye la ejecución de YPFB Casa Matriz al 31/12/2021, ejecución de las empresas Filiales, subsidiarias y operadoras a noviembre, más la proyección preliminar de ejecución de diciembre de las empresas Filiales, subsidiarias y operadoras.

ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN.

Exploración y Explotación.

Exploración.

Convenios de Estudio (CE) y Planes Iniciales de Exploración (PIE)

Los CE y PIE en actual ejecución suscritos por YPFB se detallan a continuación:

- a) CE Área Arenales - Empresa Canacol Energy Colombia SAS Sucursal Bolivia (Canacol).- El CE del Área Arenales fue suscrito entre YPFB y Canacol el 17 de febrero de 2021, con un plazo para la realización del estudio de 9 meses. La empresa Canacol entregó a YPFB el Informe Final del CE en fecha 17 de noviembre de 2021, cuyos resultados visualizan potencial hidrocarburífero en la oportunidad exploratoria denominada Lead Cabezas, con objetivo en las formaciones Tariquíá Inferior y Yecua/Petaca de edad devónica. Como resultado de la viabilidad económica del Lead Cabezas, Canacol solicita continuar con la etapa de negociación de un Contrato de Servicios Petroleros (CSP) para el Área Arenales.
- b) CE Área Boyuibe – Empresa Canacol Energy Colombia SAS Sucursal Bolivia.- El CE del Área Boyuibe fue suscrito entre YPFB y Canacol el 17 de febrero de 2021, con un plazo para la realización del estudio de 12 meses. Por lo que, se prevé la entrega del Informe Final del CE para el 16 de febrero de 2022.
- c) PIE Área Menonita - YPFB Andina S.A.- La autorización para la elaboración del PIE del Área Menonita fue comunicada por YPFB a YPFB Andina S.A. el 30 de julio de

2021, con un plazo para la realización del estudio de 180 días calendario. Actualmente, el PIE se encuentra en estudio y se prevé la entrega del Informe Final del PIE para el 26 de enero de 2022.

- d) Área Iñau - YPFB Andina S.A.- La autorización para la elaboración del PIE del Área Iñau fue comunicada por YPFB a YPFB Andina S.A. el 30 de julio de 2021, con un plazo para la realización del estudio de 180 días calendario. Actualmente, el PIE se encuentra en estudio y se prevé la entrega del Informe Final del PIE para el 26 de enero de 2022.
- e) PIE Área Irenda –YPFB Chaco S.A.- La autorización para la elaboración del PIE del Área Irenda fue comunicada por YPFB a YPFB Chaco S.A. el 30 de julio de 2021, con un plazo para la realización del estudio de 180 días calendario. Actualmente, el PIE se encuentra en estudio y se prevé la entrega del Informe Final del PIE para el 26 de enero de 2022.

POZOS EXPLORATORIOS

Pozos exploratorios concluidos por las operadoras: El detalle de los pozos exploratorios concluidos es el siguiente:

- Pozo Curiche X1010 (CUR-X1010).- Operado por Pluspetrol Bolivia Corporation (PBC), con objetivo en el reservorio Ichoa, finalizó la perforación el 29 de octubre 2021, alcanzando una profundidad de 1.899 m MD. Actualmente se encuentra en evaluación, con una producción inicial aproximada de 2.0 – 3.0 MMPCD.
- Pozo Chaco Oeste X1 Side Track 2 (CHO-X1).- Operado por Vintage Petroleum Boliviana Ltda. (VPBL), con objetivo en el reservorio Chorro, finalizó la perforación el 11 de diciembre 2021, alcanzando una profundidad de 3.440 m MD. Actualmente se encuentra en etapa de pruebas de formación, con una producción aproximada de 4.5 – 6.0 MMPCD.
- Pozo Curiche X1011 (CUR-X1011).- Operado por Pluspetrol Bolivia Corporation (PBC), con objetivo en el reservorio Ichoa, finalizó la perforación el 15 de noviembre 2021, alcanzando una profundidad de 1.890 m MD. Actualmente se encuentra en actividades de Baleo, previo al inicio de las pruebas de formación.
- Pozo Los Monos X13 Dirigido Side Track 2 (LMS-X13D ST2).- Operado por YPFB Chaco S.A. (Chaco) finalizó la perforación el 10 de agosto de 2021, confirmando la existencia de niveles productivos en las formaciones Icla y Santa Rosa a una profundidad final de 2.930 m MD.

Pozos exploratorios en ejecución por las operadoras: El detalle de los pozos exploratorios en actual ejecución es el siguiente:

- Pozo Sararenda X3 Dirigido (SRR-X3D).- Operado por YPFB Andina S.A. (Andina) con objetivo en el reservorio Huamampampa, inició actividades el 26 de febrero de 2021. Actualmente se tiene un avance de 4.984 m MD de profundidad.
- Pozo San Miguel X2 Side Track 5 (SMG-X2 ST5).- Operado por YPFB Chaco S.A. (Chaco), con objetivo en el reservorio Roboré I, inició la perforación el 5 de abril de 2021. Actualmente se tiene un avance de 4.108 m MD de profundidad.

- Pozo Itacaray X1 (ITY-X1).- Operado por YPFB Chaco S.A. (Chaco), con objetivo en el reservorio Huamampampa, inició actividades el 7 de abril de 2021. Actualmente se tiene un avance de 2.935 m MD de profundidad.
- Pozo Astillero X1 (AST-X1).- Operado por YPFB Chaco S.A. (Chaco) con objetivo en los reservorios Huamampampa y Santa Rosa, actualmente se encuentra llevando a cabo el proceso de licitación para la Construcción de Camino y Planchada.

Pozos ejecutados por YPFB: El detalle de los pozos exploratorios realizados por YPFB es el siguiente:

- Pozo Gomero X1 Investigación Estratigráfica (GMR-X1 IE).- Operado por YPFB, con objetivo de investigación en las formaciones Tomachi y Rio Carrasco, finalizó la perforación, alcanzando una profundidad final de 1.977 m. el 28 de septiembre de 2021, con el abandono temporal del pozo. A la fecha, se está realizando el análisis y estudio de Testigos de Corona tomados durante la perforación en intervalos de interés hidrocarburífero.
- Pozo Sipotindi X1 Side Track Workover (SIP-X1 ST WO).- Operado por YPFB, con objetivo en el reservorio Huamampampa, se perforó hasta la profundidad de 5.998 m, inicio la intervención del pozo el 3 de diciembre de 2021. Actualmente se encuentra acondicionando el pozo para realizar las pruebas de formación a nivel del reservorio Huamampampa.
- Pozo Invest. Estratigráfica Mayaya Centro X1 I.E.- Con el cambio de coordenadas de ubicación del pozo, se iniciaron las gestiones para el proceso de contratación de obras civiles con una optimización de tiempo y costo por la menor cantidad de movimiento de tierra que requiere realizar en la nueva locación. Se tienen 15 procesos en etapa de selección de proveedor. Se cuenta con 12 procesos aprobados en Directorio.
- Pozo Exploratorio Yarará X1 Santa Cruz (Yapacaní).- Pozo con arreglo final de producción. Queda pendiente el Servicio de Tratamiento y Disposición Final de Residuos Líquidos en el Área de la Fosa de Quema del Pozo YRA-X1, mismo que se encuentra en proceso de contratación.
- Pozo Prospecto Itaguazurenda.- Pozo concluido, se solucionó el conflicto social que se tenía con los propietarios del predio permitiendo iniciar la restauración ambiental del camino y las planchadas.

Estudios Sísmicos

Reprocesamiento Sísmico 3D Charagua.- YPF E&P inicio actividades el 13 de agosto de 2021 para llevar a cabo el reprocesamiento del cubo en dominio Tiempo (PSTM) y Profundidad (PSDM) con un avance del 95% y 30%, respectivamente

Explotación.

A continuación, se describen las principales actividades realizadas en la gestión 2021:

a) Intervención de Pozos

- Pozo Margarita -10 (MGR-10).- Operado por Repsol E&P Bolivia, inició la perforación del pozo El 20 de diciembre del 2020, alcanzando una profundidad

de 4.550 m. El 02 de junio de 2021 finalizaron las operaciones de perforación, bajando un arreglo de producción para producir del reservorio Huamampampa. Actualmente se encuentra en construcción de facilidades de producción.

- Pozo Enconada 6 (ECD-6).- Operado por YPFB Andina S.A. Actualmente se encuentra en etapa de Construcción de Camino y Planchada del pozo, con un avance del 53 % de obra.

b) Intervención de Pozos

- Pozos Boquerón Norte X1 (BQN-NX1),- Boquerón Norte 4 Dirigido (BQN-N4D) y Boquerón Norte 5 Dirigido (BQN-N5D).- Operado por YPFB Andina, finalizó tratamiento a nivel de reservorio el 22 de noviembre 2021, con incremento de producción de 430 BPD a 870 BPD.

c) Construcción e Instalación Campo/Planta

- Interconexión del pozo Incahuasi 5 (ICS-5).- Operado por Total E&P, finalizó el proyecto el 8 de noviembre 2021, incorporando la producción del pozo a planta, con un potencial de producción de 49 MMPCD.

Transporte.

PROYECTOS DE INVERSIÓN EN TRANSPORTE

A continuación, se describen los principales resultados alcanzados por empresa y proyecto:

YPFB TRANSPORTE S.A.

Expansión Norte – Loop GCY de 30 km x 16” (Tramo Ichilo – Carrasco)

Objetivo: Ampliar la capacidad de transporte desde 133 MMpcd hasta 163 MMpcd del Gasoducto Carrasco Yapacaní (GCY), mediante la implementación de un Loop de 16” y 30 km de longitud aproximada.

El resultado alcanzado a diciembre del 2021 es el siguiente:

- **Construcción y Servicios:** Se realizó la puesta en marcha operativa del proyecto.
- **Licencia Operativa:** Se obtuvo la licencia operativa por parte de la ANH.

Principales dificultades presentadas: Efectos pandemia COVID 19 en el personal propio y contratista.

Avance Físico Acumulado: 100%

Ampliación de la Capacidad de Transporte de Gasoducto Tarabuco Sucre (GTS)

Objetivo: Incrementar la capacidad de transporte de gas natural del GTS de 29,9 a 45,2 MMpcd para satisfacer la demanda incremental de gas natural para los mercados de Sucre, Potosí y áreas de influencia, optimizando las inversiones y el uso de activos de los ductos PCS y GTS, a través de la construcción de un gasoducto de 22 km de longitud x 10” de diámetro en el tramo Tarabuco a Qhora Qhora.

El resultado alcanzado a diciembre del 2021 es el siguiente:

- **Permisos y Estudios:** Licencia Ambiental del proyecto se encuentra aprobada.

- **Aprobación por parte de la ANH:** El proyecto cuenta con el perfil aprobado.
- **Ingeniería:** Ingeniería Básica y de Detalle revisada y aprobada.
- **Constitución de Servidumbre:** Avance superior al 90%
- **Materiales:** Cañería adquirida a un 100%
- **Construcción y Servicios:** Servicios para la construcción y fiscalización adjudicados y en curso de ejecución.

Principales dificultades presentadas: Efectos pandemia COVID 19 en el personal propio y contratista además de inconvenientes logísticos globales registrados en el último semestre 2021.

Avance Físico Acumulado: 75,5%

Ampliación de la Capacidad de Transporte del Poliducto PCS

Objetivo: Incrementar capacidad de transporte de combustibles (diésel oíl, gasolina especial y GLP) del Poliducto Camiri - Sucre (PCS) de 3.334 BPD a 7.000 BPD.

El resultado alcanzado a diciembre del 2021 es el siguiente:

- **Permisos y Estudios:** Licencia Ambiental del proyecto se encuentra aprobada.
- **Ingeniería:** Concluida.
- **Aprobación por parte de la ANH:** El proyecto cuenta con el perfil aprobado.
- **Materiales:** La cañería se encuentra almacenada en sitio de acopio.
- **Construcción y Servicios:** La fase constructiva ha sido reprogramada para su ejecución en fases a partir del año 2022 debido a consideraciones logísticas pendientes de definición por parte del cargador que afectan las proyecciones de volúmenes para esta ampliación.

Principales dificultades presentadas: Efectos pandemia CoVID 19 en el personal propio. Efectos por demoras en constantes cambios de logística interna de distribución por parte de cargadores afectan el alcance del proyecto.

Avance Físico Acumulado: 40,6%

Ampliación de la Capacidad Gasoducto Sucre Potosí (GSP2)

Objetivo: Ampliar la capacidad de transporte de 10,3 a 12,7 MMpcd del Gasoducto Sucre Potosí mediante la construcción de un Loop de 14 km de longitud aproximada y 10" de diámetro en el tramo Río Pilcomayo – Mariaca, con la finalidad de atender la demanda incremental de gas natural de Potosí.

El resultado alcanzado a diciembre del 2021 es el siguiente:

- **Permisos y Estudios:** Licencia Ambiental del proyecto se encuentra aprobada.
- **Ingeniería:** Concluida.
- **Aprobación por parte de la ANH:** El proyecto cuenta con el perfil aprobado.
- **Materiales:** En proceso de adquisición.
- **Construcción y Servicios:** programado el proceso de licitación una vez se tenga adjudicada la tubería.

Principales dificultades presentadas: Efectos pandemia COVID 19 en el personal propio y contratista. Además de inconvenientes logísticos globales registrados en el último semestre 2021 causaron el incremento del costo de materiales

Avance Físico Acumulado: 26%

a) Incremento de Capacidad GTC (Tramo Huayñacota – Tarabuco)

Objetivo: Ampliar la capacidad de transporte de 10 a 16 MMpcd del Gasoducto Taquiperenda Cochabamba (tramo Huayñacota-Tarabuco) mediante el traslado de un compresor de gas natural de la Estación Sica Sica y su montaje y puesta en marcha en la Estación Novillero.

El resultado alcanzado a diciembre del 2021 es el siguiente:

- **Permisos y Estudios:** Licencia Ambiental del proyecto se encuentra aprobada.
- **Ingeniería:** Concluida.
- **Aprobación por parte de la ANH:** El proyecto cuenta con el perfil aprobado.
- **Materiales:** En proceso de adquisición.
- **Construcción y Servicios:** Servicios para la construcción y fiscalización adjudicados y en curso de ejecución.
-

Principales dificultades presentadas: Efectos pandemia COVID 19 en el personal propio y contratista. Además de inconvenientes logísticos globales registrados en el último semestre 2021 causaron el incremento del costo de materiales y demoras en su provisión.

Avance Físico Acumulado: 46%

5ta Unidad de Compresión Estación Carrasco

Objetivo: Contar con una capacidad nominal de transporte del Gasoducto Carrasco Cochabamba (GCC) hasta 120 MMpcd, incrementando la capacidad de compresión de la Estación de Compresión Carrasco mediante la adquisición, montaje y puesta en operación de la 5ta Unidad de Compresión de Gas (UCG).

El resultado alcanzado a diciembre del 2021 es el siguiente:

- **Permisos y Estudios:** Licencia Ambiental del proyecto se encuentra aprobada.
- **Ingeniería:** Concluida.
- **Aprobación por parte de la ANH:** El proyecto cuenta con el perfil aprobado.
- **Materiales:** Concluido
- **Construcción y Servicios:** Concluido, pendiente de concluir la puesta del equipo compresor.

Principales dificultades presentadas: Efectos pandemia CoVID 19 en el personal propio y contratista. Además de inconvenientes logísticos globales registrados en el último semestre 2021 causaron el incremento del costo de materiales y demoras en su provisión. Se tuvo inconvenientes con algunos equipos al momento de hacer la puesta en marcha.

Avance Físico Acumulado: 92%

Renovación de Unidades de Bombeo PCS

Objetivo: Asegurar la continuidad operativa del Poliducto Camiri-Sucre (PCS) mediante la provisión de unidades de bombeo de respaldo conforme a reglamentación vigente y

estándares del rubro. Con estas acciones se busca mejorar la confiabilidad del sistema de abastecimiento de combustibles del Área Sur del país (Sucre, Potosí y Áreas de influencia).

El resultado alcanzado a diciembre del 2021 es el siguiente:

- **Permisos y Estudios:** Licencia Ambiental del proyecto se encuentra aprobada.
- **Ingeniería:** Concluida.
- **Aprobación por parte de la ANH:** El proyecto cuenta con el perfil aprobado.
- **Materiales:** Concluido
- **Construcción y Servicios:** En ejecución.

Avance Físico Acumulado: 92%

YPFB TRANSIERRA S.A

Adecuación Puentes de Medición (Medidores Ultrasónicos)

El objetivo del proyecto consiste en la instalación de medidores ultrasónicos para transferencia de custodia, que cuente con certificación de cumplimiento de AGA9 (medidor con tramos y corrector en conjunto) y aprobación de OIML R137 clase 0,5 en Estaciones de Río Grande y Villa Montes.

El resultado alcanzado a diciembre del 2021 es el siguiente:

- **Materiales:** Se concluyó en su totalidad con la recepción de los materiales adjudicados.
- **Construcción:** Entre las principales actividades realizadas de la empresa contratista:
 - Se realizó la intervención para interconexión mecánica de los nuevos ramales de medición en Estación de Medición Villa Montes.
 - Se realizó la puesta en marcha de los nuevos ramales de medición en la Estación de Medición Villa Montes.
 - Se presentó la documentación conforme a obra y Data Book de la Estación de Medición Villa Montes para revisión.
 - Se realizó la intervención para interconexión mecánica de los nuevos ramales de medición y regulación en Estación de Medición Río Grande.

Avance Físico Acumulado: 91,55%.

Se estima concluir el proyecto al 100% en el mes de mayo 2022.

Overhaul TC-D de Estación de Compresión Villa Montes

Incrementar la vida útil de la turbina TC-D de la Estación de Villa Montes, asegurando la disponibilidad y confiabilidad del sistema de transporte de gas, garantizando así la seguridad y la continuidad del servicio y el cumplimiento con los contratos de transporte para exportación de gas.

El resultado alcanzado a diciembre del 2021 es el siguiente:

- Adquisición de la turbina (módulo) para el Overhaul modalidad de intercambio.

Avance Físico Acumulado: 90%.

El proyecto reprogramó para la gestión 2022 las actividades del pago de los servicios del FSR, adquisición y montaje del Kit de Motor de Giro Lento y el servicio de grúa para el desmontaje y montaje del módulo.

Mejoras Operativas ECV

El objetivo del proyecto es incrementar la flexibilidad operativa de la Estación de Compresión Villa Montes (ECV) para compresión al sur, como también mejoras en la calidad de medición y regulación al GSCY.

El resultado alcanzado a diciembre del 2021 es el siguiente:

- Se realizó la elaboración de los documentos de la Ingeniería básica y de Detalle del proyecto.
- Se emitieron las órdenes de compra de los materiales mecánicos (válvulas, cañería y accesorios mecánicos).

Avance Físico Acumulado: 39%

Mejoras Operativas ECP

Mejorar la operatividad de la Estación de Compresión Parapetí implementando mejoras en cuanto a obras civiles, metalmecánicas y eléctricas que facilitarán la óptima operación de la estación haciéndola más funcional, confiable y segura.

El resultado alcanzado a diciembre del 2021 es el siguiente:

- Se realizó la inspección para la habilitación de obrador y oficinas en la Estación de Compresión de Parapetí.
- Se inició el relevamiento topográfico para obras civiles.

Avance Físico Acumulado: 31%.

GAS TRANSBOLIVIANO – GTB

Proyectos enfocados en la Continuidad operativa y del Servicio

Los proyectos más relevantes y los resultados alcanzados se describen a continuación:

a) Seguridad Operativa (Avance físico 100%)

Implementación equipos de monitoreo de seguridad en las Estaciones de Chiquitos Roboré. Se concluyeron las obras en campo y se iniciaron gestiones de cierre de proyectos.

b) Continuidad Operativa (Avance físico 100%)

- Proyecto Automatización Equipos DDV, se instalaron y se realizaron las pruebas de funcionamiento de los equipos instalados.
- Overhaul TC 5020 Chiquitos, se ejecutó el intercambio de Turbina en Estación Chiquitos y se cuenta con el equipo en etapa de prueba.

- Reparación Mayor TC 5010; se ejecutaron las tareas de reparación mayor en la unidad.
- Overhaul Microturbinas, Se concluyeron los trabajos en campo y se iniciaron gestiones de cierre de proyecto.
- Top End Grupos Electrógenos, Se concluyeron los TOP END de generadores en Portería Tucavaca, Estación Roboré e Izozog.
- Proyecto Integridad del gasoducto GTB-Fase I: En curso las gestiones para el proceso de adjudicación del servicio de reparación mediante contrato tipo LSTK-EPC (llave en mano) aprobado por Directorio. La etapa de ejecución está prevista para la gestión 2022.
- Proyecto de compra y reemplazo de vehículos: siguiendo los procedimientos internos de rotación de equipos y recomendaciones del taller mecánico sobre el estado de los vehículos, se realizó la compra de 5 vehículos operativos de reemplazo.

c) Optimización (Avance físico 89%)

- Proyecto Reemplazo CCM estación Yacuses, se cuenta con la orden de compra para la provisión de materiales. La ejecución está prevista para la gestión 2022.
- Proyecto Mejoras Puente Grúa: Se completaron tareas de campo en estación Yacuses.
- Proyecto Actualización Sistema de Comunicación Satelital: Concluyó la configuración de equipos, pruebas de comunicación y queda en funcionamiento el nuevo sistema de comunicación satelital.
- Proyecto Reemplazo De 2 Cromatógrafos Mutún: Culminaron las gestiones de convalidación del modelo de Cromatógrafos PGC1000 por parte de ABB con INMETRO (instituto Nacional de Metrología, Calidad y Tecnología-Brasil).
- Proyecto Actualización Computadores De Flujo Estaciones De Compresión: Concluyeron las actividades en campo de reemplazo de Computadores de Flujo y Transmisores de Presión y Temperatura en estación Izozog, Chiquitos, Roboré y Yacuses.
- Proyecto Equipos y Herramientas; los procesos de contratación para la adquisición de equipos de tipo agrícola y herramientas mayores, fueron declarados desiertos en repetidas oportunidades debido a que no existieron ofertas en el mercado. El alcance que no se llegó a cumplir fue incluido en la gestión 2022 en un nuevo proyecto para la adquisición de activos.

d) Infraestructura (Avance físico 10%)

- Reemplazo de Plantas potabilizadoras en estaciones de compresión; los tiempos de entrega ofertados, estaban por encima de lo programado. Se decidió diferir el proyecto a la gestión 2022.

Refinación.

A continuación, se listan los principales resultados alcanzados con los proyectos de inversión en las refinerías Guillermo Elder Bell (Santa Cruz) y Gualberto Villarroel (Cochabamba):

PROYECTOS DE INVERSIÓN EN REFINACIÓN

Refinería Guillermo Elder Bell.

REFINERÍA GUILLERMO ELDER BELL: PROYECTOS Y RESULTADOS.

Proyecto	Resultado
Reemplazo Hornos 3H-1001	Avance físico:11%. Adjudicación e inicio del Servicio FEED EPCCS para la compra, montaje y puesta en servicio de un horno nuevo permitirá alcanzar la nueva capacidad nominal de producción del A-301.
Plan Director de Automatización Industrial	<u>Sistema de Control y Seguridad para Sellos Secos de la Unidad 3C-1301A</u> : Avance físico: 100%, finalización del servicio. <u>Servicio Estudios seguridad de procesos CAR Y SET</u> : Avance físico: 100%, finalización del servicio. <u>Implementación y Configuración de la Mitigación automática del Sistema de Detección de Fuego y Gas de la Refinería Guillermo Elder Bell</u> : Avance físico: 49%, adjudicación e inicio del Servicio EPC. <u>Virtualización de Estaciones de Operación</u> : Avance físico: 4%, adjudicación e inicio del Servicio para la provisión de equipos y la instalación de la virtualización de 4 de las estaciones de operación y mantenimiento actualmente existentes sala de control de Refinería Guillermo Elder Bell.

Fuente: YPFB Refinación

Refinería Gualberto Villarroel.

REFINERÍA GUALBERTO VILLARROEL: PROYECTOS Y RESULTADOS.

Proyecto	Resultado
Re-Refino Aceites Usados.	Avance físico: 100%. Conclusión de la Ingeniería Básica para la gestión de acopio, transporte y almacenaje de aceites lubricantes usados.
Mejora Integral de los hornos de carburantes y lubricantes	<u>Fabricación partes de los Hornos (fase I)</u> : Conclusión de la fabricación de las partes en talleres de la empresa contratista. En proceso de embarque para traslado a instalaciones de la refinería. <u>Adquisición 4 nuevos Hornos Platforming 1H-1203, 1H-1204, 1H- 1205 y 1H- 1206</u> : Servicio adjudicado y en curso la revisión de planos y hoja de datos de los hornos.
Plan Director de Automatización Industrial.	<u>Reemplazo del "BPCS" de los calderos y del sistema de generación de vapor</u> : Avance físico:32%, adjudicación e inicio del Servicio. <u>Modernización del Compresor de proceso C-1201</u> : Avance físico: 93%, se concluyeron las actividades de modernización, pendiente queda el cierre de la documentación.
Adecuación Parque de Esferas Fase III	<u>Estudio Estructural de los Soportes de las Esferas</u> : Avance físico:100%, adjudicación e inicio del Servicio.
Modernización y Overhaul de turbogeneradores a vapor.	Avance físico: 100%. Finalización del Servicio con la Puesta en marcha de Turbogenerador de Vapor C.

Fuente: YPFB Refinación

Las inversiones han sido enfocadas principalmente a la confiabilidad operacional, fortalecimiento de la seguridad de las instalaciones para el funcionamiento de las distintas unidades de procesos de las refinerías Guillermo Elder Bell de Santa Cruz y Gualberto

Villarroel de Cochabamba, posibilitando así garantizar la continuidad y confiabilidad operativa y energética de YPFB Refinación S.A.

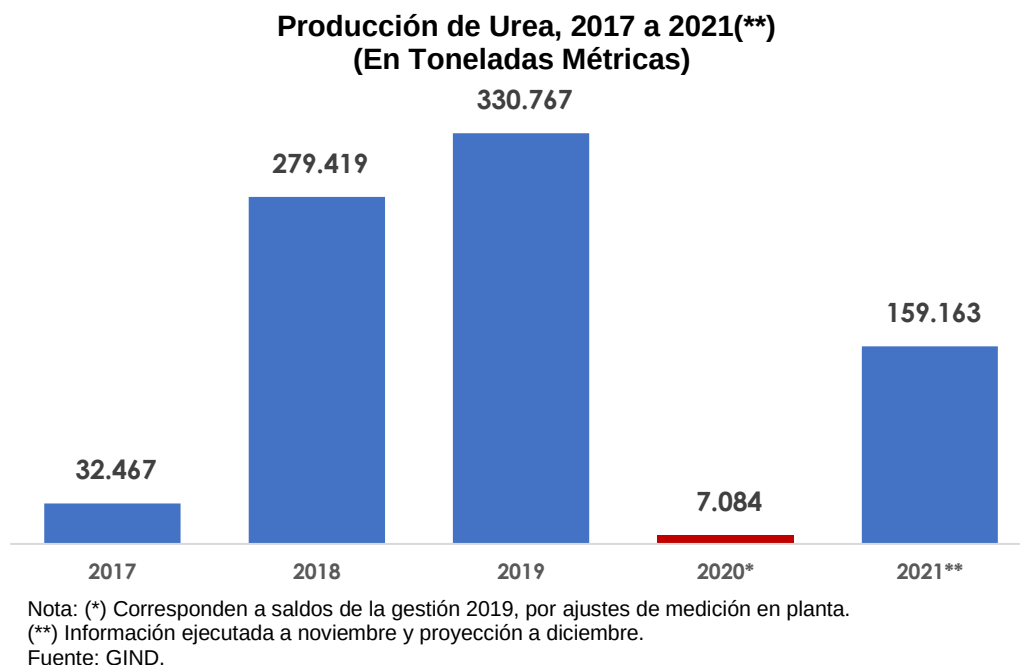
INDUSTRIALIZACIÓN.

REACTIVACIÓN DE LA PLANTA DE AMONIACO Y UREA.

La Planta de Amoniaco Urea empezó a operar a partir de octubre 2017. En noviembre de 2019, después del golpe de estado, fue paralizada y dañada; provocando el incumplimiento de contratos de venta y dejando de percibir divisas.

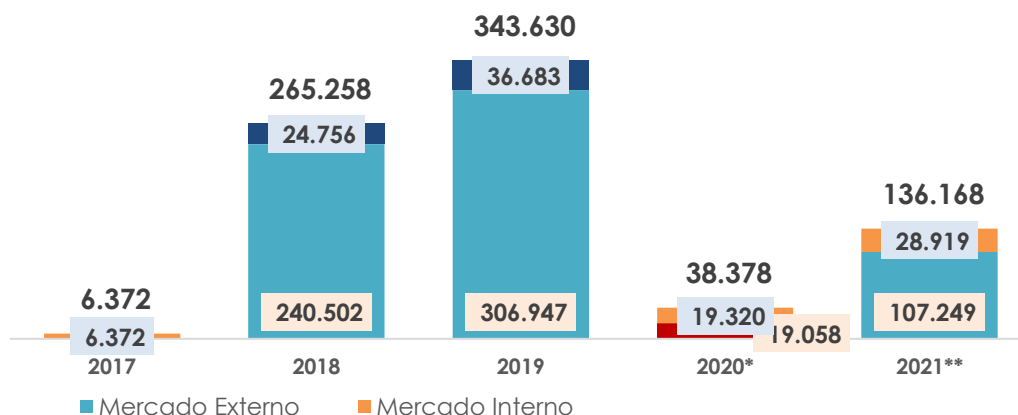
En septiembre de 2021 se reactivó la producción, tras varias actividades y gestiones importantes: diagnósticos especializados, reparación de equipos principales, repuestos, contratación de personal especializado, culminaron con la puesta en marcha del complejo productivo.

La PAU reinició operaciones el con el 70% de su capacidad (1.470 toneladas al día), las mismas que paulatinamente se incrementaron hasta un 82% y se prevé que el 2022 alcance el 100% de su potencial productivo; esto por recomendación de los licenciantes y tecnólogos. Durante el primer año de operaciones (septiembre 2021-septiembre 2022) se tiene previsto comercializar en los mercados interno y externo 644 mil toneladas del fertilizante.



La producción de Urea desde el comienzo de operaciones en 2017 tuvo una producción creciente, llegando a producir hasta 330.767 Toneladas Métricas de Urea, desde diciembre de 2019 y toda la gestión 2020 no se produjo Urea, la Planta se mantuvo paralizada durante todo ese periodo, por ajustes de medición se reportó 7.084 toneladas el 2020. Dentro los objetivos de gestión se encontraba la reactivación de la PAU, hecho que se concreta en septiembre, mes en el que se inició operaciones en planta, llegándose a producir hasta 159.163 Toneladas Métricas de Urea entre septiembre y diciembre de 2021.

Comercialización de Urea, 2017 a 2021(**) (En Toneladas Métricas)



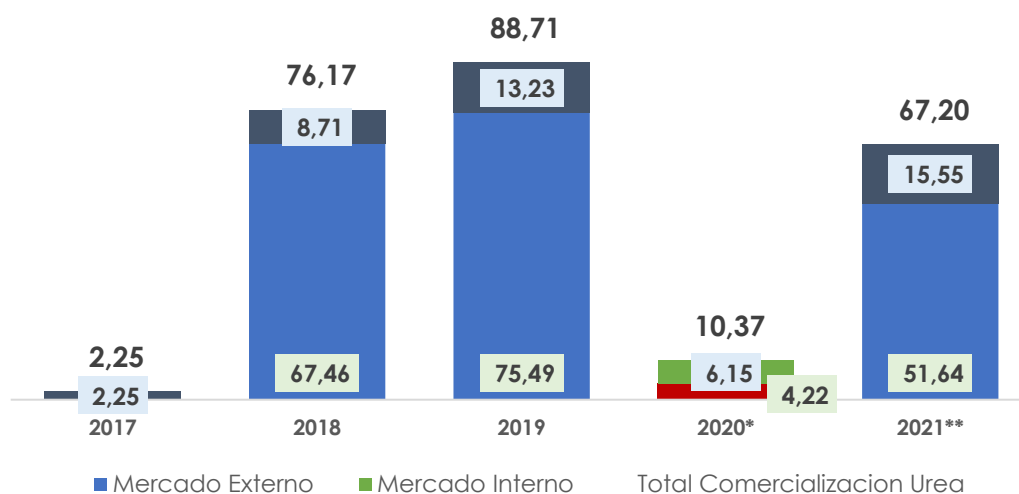
Nota: (*) Corresponden a comercialización de saldos de la gestión 2019.

(**) 2021: Información ejecutada a noviembre y proyección a diciembre. Corresponde a volúmenes pagados por el cliente.

Fuente: GPDI.

La comercialización de Urea desde el inicio de operaciones de la PAU tuvo un importante mercado al interior, cuya demanda fue creciente hasta 2019, para la gestión 2020 debido a la paralización de operación de la PAU, solo se comercializaron saldos de la gestión 2019. Las exportaciones de este producto también tienen similar comportamiento para la gestión 2019 las exportaciones de Urea alcanzaron a 306.947 TM, en la gestión 2020 al igual que en mercado interno solo se exportaron saldos de la gestión 2019. Con la reactivación de la PAU, para la gestión 2021 la comercialización de Urea a Mercado Interno alcanza a 28.919 TM y las Exportaciones llegaron a 107.249 TM. En cuatro meses se llegó a comercializar 40% de lo que se había logrado en la gestión 2019, representando un logro importante en la gestión 2021.

Ingresos por Comercialización de Urea, 2017 a 2021(**) (En Millones de dólares)



Nota: (*) Corresponden a comercialización de saldos de la gestión 2019.

(**) 2021: Información ejecutada a noviembre y proyección a diciembre. Corresponde a volúmenes pagados por el cliente.

Fuente: GPDI.

Los ingresos generados por comercialización de Urea tenían un comportamiento ascendente hasta 2019, en el 2020 se paralizó las actividades operativas de la PAU, por esta razón solo se pudo generar ingresos con la comercialización de saldos de la gestión 2019, para la gestión 2021 los ingresos por comercialización al Mercado Interno superaron a lo generado años anteriores, llegando a comercializarse un total de 15,55 MMUSD, en la generación de ingresos por exportación de la misma manera se logró ingresos por 51,64 MMUSD, se debe tener presente que en la gestión 2021 la PAU comienza operaciones en septiembre, lo que hace importante la generación de recursos que se realizó durante los meses de reactivación de la PAU.

PROYECTOS DE INVERSIÓN

ESTACIONES SATELITALES DE REGASIFICACIÓN.

A partir de 2016, con el inicio de las operaciones de la Planta de GNL, se dio inicio a las actividades de distribución de gas natural mediante el sistema virtual, ingresando a 27 nuevas poblaciones entre 2016 a 2017 a través de este sistema, sin descuidar por otro lado la ampliación del sistema de distribución mediante el sistema convencional.

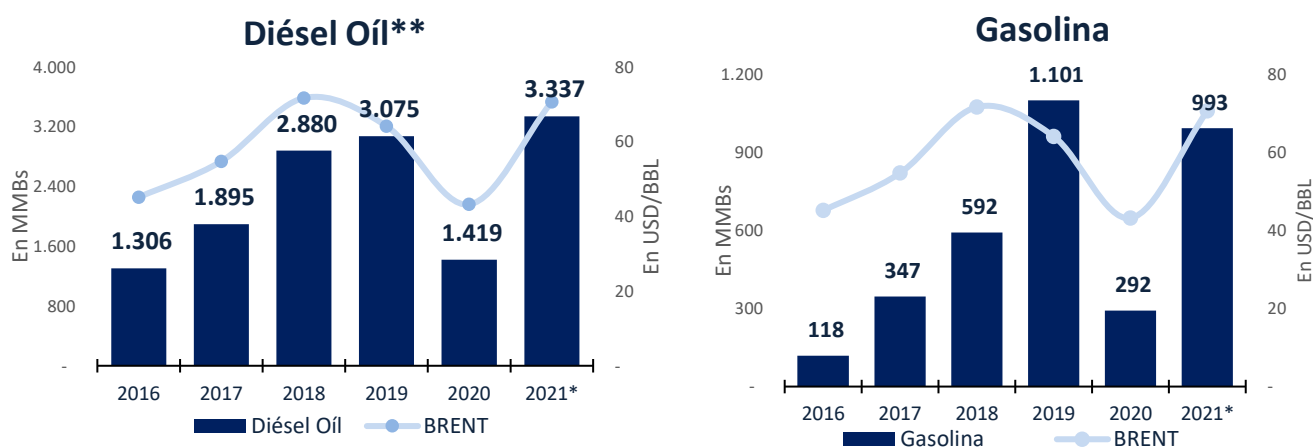
A partir de agosto 2021, se cuenta con Seguimiento y monitoreo satelital desde la planta de GNL para las 27 ESR's. Con ello, se cuenta con información que contribuirá a un mejor manejo de almacenaje en el territorio nacional.

En el marco de la implementación de la Planta de Gas Natural Licuado para el abastecimiento del norte de Bolivia, la empresa GERIMEX se adjudicó y firmó contrato para la construcción de obras civiles complementarias para ESR's en Cobija, Riberalta y Guayaramerín (Lote 1), y en Guanay, Copacabana, Desaguadero y Achacachi (Lote 3).

INDUSTRIALIZACIÓN: PROCESO DE PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES

Las subvenciones más representativas por los importes que implican, corresponden a la subvención por importación de diésel oíl y gasolinas, cuyo comportamiento responde al crecimiento de su demanda, la reducción de la producción y a la fluctuación de las cotizaciones de los precios internacional de los hidrocarburos.

Subvención por importación de diésel oíl y gasolinas, 2016 - 2021* En MMBS y USD/BBL)



Fuente: Energy, GPDI, GIND, SI-ESTAD.

Bajo este contexto, de no aplicar medidas de sustitución de importaciones, se espera un crecimiento continuo de la subvención por dichos conceptos, lo cual genera riesgos de liquidez para YPFB, debido que los costos en que incurre la empresa por la importación de dichos productos, que no son cubiertos por la tarifa del mercado, son subvencionados con Notas De Crédito Fiscal, las cuales son de difícil monetización, considerando que no representan beneficios para los posibles compradores, además de ser limitados al pago de determinados impuestos.

En este sentido, se están realizando las acciones correspondientes para el análisis, estudios y evaluación de diversos proyectos que contribuyan a la sustitución de importaciones del diésel oíl:

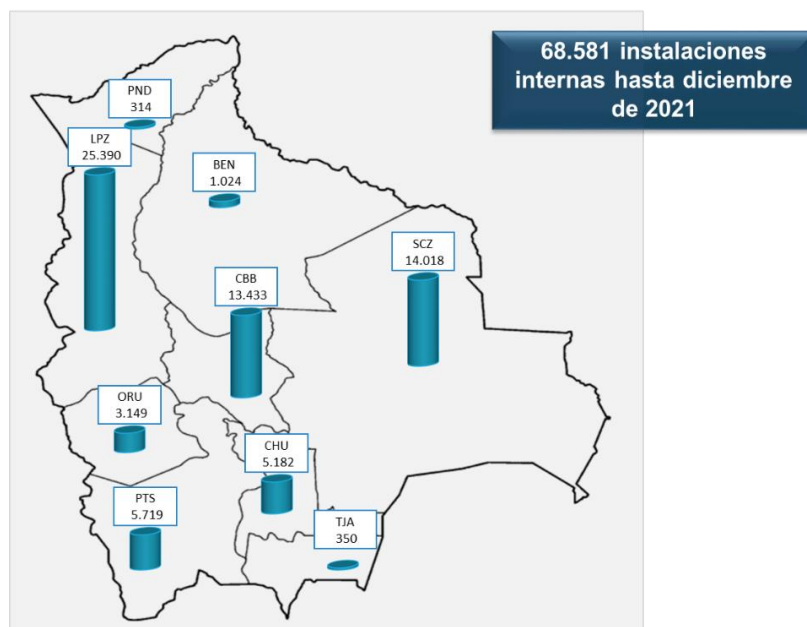
- Proyecto de construcción de la Planta de Diésel Renovable (HVO).
- Proyecto de construcción de la Planta de Biodiesel.
- Proyecto de producción de diésel sintético.

Asimismo, se tiene planificado evaluar la factibilidad de realizar la contratación de los estudios para los proyectos de producción de hydrodiesel y GTL.

Distribución.

Desde noviembre de 2020 se retomaron las actividades de instalación de redes de gas domiciliario, previniendo alcanzar un total de 68.581 instalaciones internas de gas natural domiciliario en 2021, distribuidas a nivel nacional, tal como se puede observar en la siguiente figura:

EJECUCIÓN* DE INSTALACIONES INTERNAS POR DEPARTAMENTO



(*) Ejecución a noviembre de 2021, y proyección de diciembre.

El mayor número de instalaciones se realizó en el departamento de La Paz, seguido de los departamentos de Santa Cruz y Cochabamba. Con la proyección de ejecución en 2021 se supera en 31% las instalaciones realizadas en 2020 (52.292).

Por otra parte, en relación a la provincia Gran Chaco del Departamento de Tarija, mediante Resolución Administrativa RAR-ANHDRC N°0003/2019 de 13/03/2019, se otorga la Licencia de Operación a YPFB en la Provincia Gran Chaco del departamento de Tarija, sin embargo, mediante la Resolución Ministerial RJ N° 132/2019, de fecha 09/12/2019, se instruye a YPFB dejar operaciones en el Gran Chaco a partir de febrero 2020, ocasionando un gran daño a los usuarios de Gran Chaco, esto en desmedro de los usuarios de las poblaciones en la que trabajaba YPFB. Se debe señalar que las razones para tal decisión, fueron impulsadas por motivos fundamentalmente políticos de las anteriores autoridades.

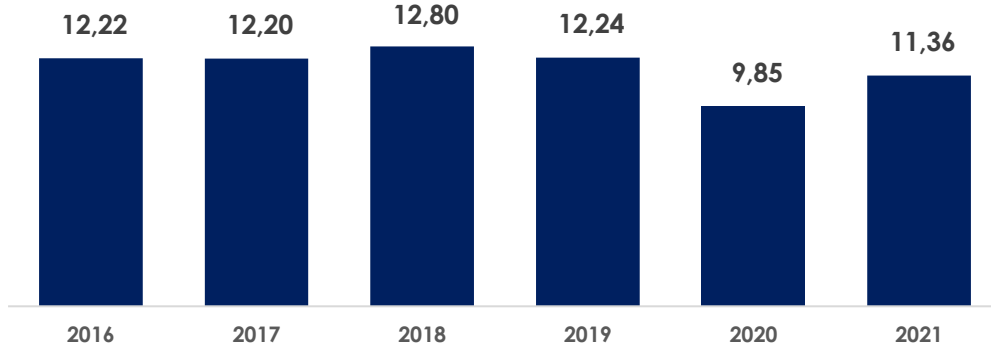
Sin embargo, en noviembre de 2020 se retoman las actividades en el lugar, por lo que desde enero 2021 se retoman las actividades del proyecto de inversión que pretende ampliar la cobertura para el uso de gas natural en la región de Gran Chaco de Tarija, comprendido por los municipios de Yacuiba, Villamontes y Caraparí. En este sentido durante la gestión 2021 se proyectan realizar 350 instalaciones domiciliarias en la provincia Gran Chaco.

Comercialización.

COMERCIALIZACIÓN DE GN AL MI Y ME

La comercialización de gas natural al mercado interno es una de las variables importantes que nos permite reflejar el comportamiento de la actividad económica nacional, debido a la relación que existe entre mayor producción mayor consumo de gas natural, ya que el gas natural se ha convertido en una materia importante en la industria Boliviana, la gestión 2020 es particular debido a dos aspectos importantes la Pandemia que ingresa a Bolivia en Marzo de 2020 y el cambio de gobierno cuyas decisiones económicas y políticas afectaron el comportamiento del consumo de Gas Natural, para 2020 el consumo alcanzo a 9,85 MMmcd, siendo el consumo más bajo en las últimas 5 gestiones, para la gestión 2021 se obtiene un crecimiento de 15,4%, alcanzando a un consumo de 11,36 MMmcd, se debe resaltar dos aspectos importantes para este crecimiento, el primero se relaciona a la política de reactivación económica llevada a cabo por el gobierno central, la segunda es la reactivación de la actividad industrializada del Gas Natural gestionada por la Presidencia de YPFB, esto es el incremento del consumo de la Planta Amoniaco Urea, debido a su reactivación en septiembre de 2021, luego de encontrarse por varios meses paralizada, también incidió el incremento de consumo por parte de la Planta Separadora de Líquidos Carlos Villegas, que empezó a producir mayores volúmenes de GLP garantizando el abastecimiento al Mercado Interno y Generando excedentes importantes para la exportación.

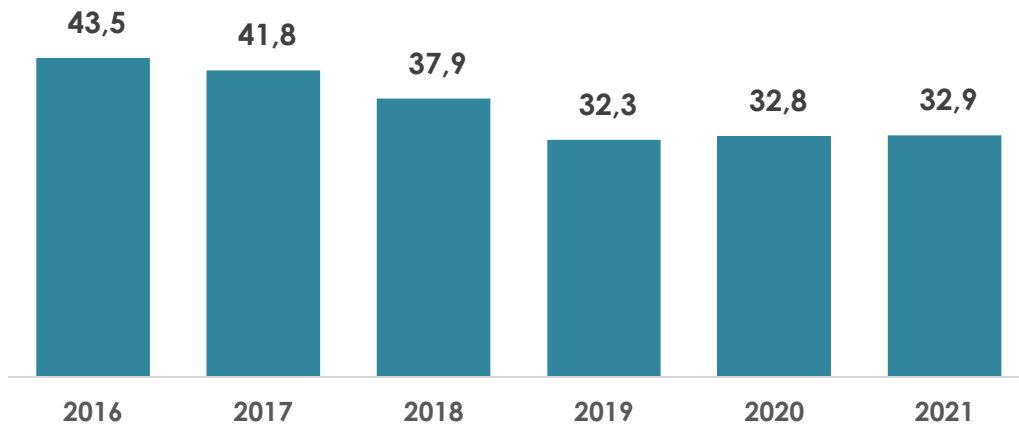
Comercialización de Gas Natural al Mercado Interno, 2016 – 2021*.
(En Millones de metros día - MMmcd)



(*): 2021: Ejecutado a octubre, operativo noviembre y proyectado a diciembre.
Fuente: GCGN, SI-ESTAD.

Las exportaciones de gas natural en la gestión 2020 alcanzaron a 32,8 MMmcd, para la gestión 2021 los volúmenes exportados ascendieron a 32,9 MMmcd, una de las actividades importantes para lograr incrementar estos volúmenes fueron los contratos interrumpibles que se gestionaron durante la gestión, contratos de exportación como AMBAR y MTGAS, que dentro de sus características se encuentra establecido un precio mayor al de los contratos en firme vigentes.

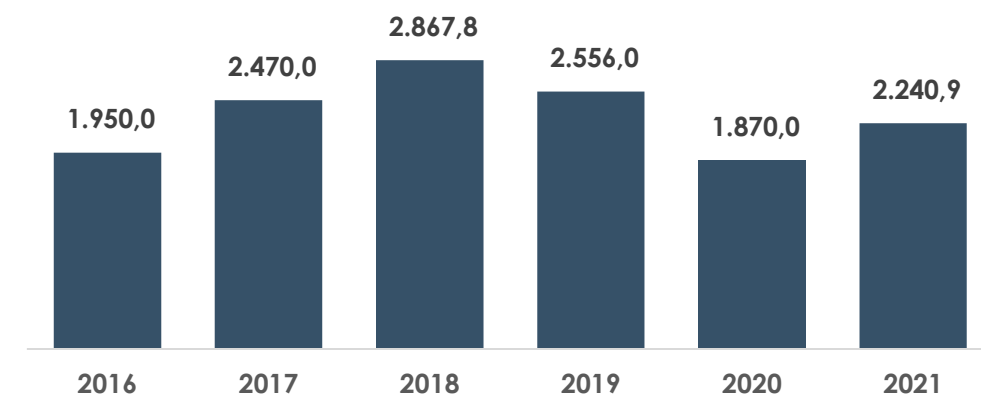
Comercialización de Gas Natural al Mercado Externo, 2016 – 2021*.
(En Millones de metros día - MMmcd)



(*): 2021: Ejecutado a octubre, operativo noviembre y proyectado a diciembre.
Fuente: GCGN, SI-ESTAD.

Un logro importante a destacar en el comercio exterior es la mayor cantidad de ingresos generados, para la gestión 2020 estos alcanzaron a 1.870 MMUSD, para el año 2021 se alcanzó a obtener ingresos hasta 2.241 MMUSD, también es importante observar que luego de tener una tendencia decreciente en los últimos 2 años, la tendencia retorna a ser creciente, los dos factores que permitieron este crecimiento son una mayor producción de Gas Natural que permitió cubrir la demanda creciente de la gestión 2021 y el otro factor es la mejoría en los precios internacionales, adicionalmente a la gestión de mejores precios en contratos interrumpibles.

Ingresos por Comercialización de Gas Natural al Mercado Externo, 2016 – 2021*.
(En Millones de dolares MMUSD)



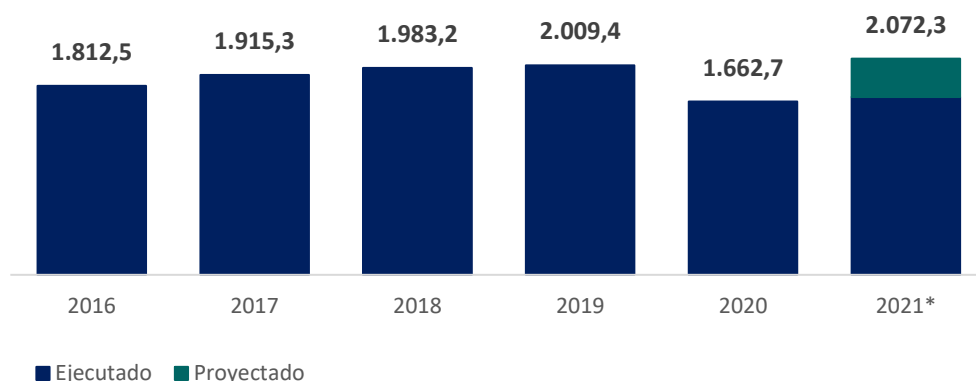
(*): 2021: Ejecutado a octubre, operativo noviembre y proyectado a diciembre.
Fuente: GCGN, SI-ESTAD.

COMERCIALIZACIÓN DE CARBURANTES AL MI Y ME

El diésel oíl es uno de los productos más consumidos en nuestro mercado interno. Considerando que la oferta está compuesta por la producción de refinerías y la importación, su abastecimiento está garantizado para cubrir la demanda creciente de los diferentes sectores, siendo los principales el agrícola y el transporte pesado.

El crecimiento de la demanda entre el 2020 y el 2021 fue de 24,6%, superando los niveles registrados en 2019. La tasa de crecimiento interanual entre el 2016 y el 2019 en promedio fue 3,5%, la cual es semejante a la variación registrada entre 2019 y 2021 de 3,1%, lo cual demuestra una **recuperación de la demanda, registrando volúmenes de comercialización mayores a las gestiones precedentes.**

Comercialización Diésel Oíl, 2016 a 2021*
(En miles de metros cúbicos)

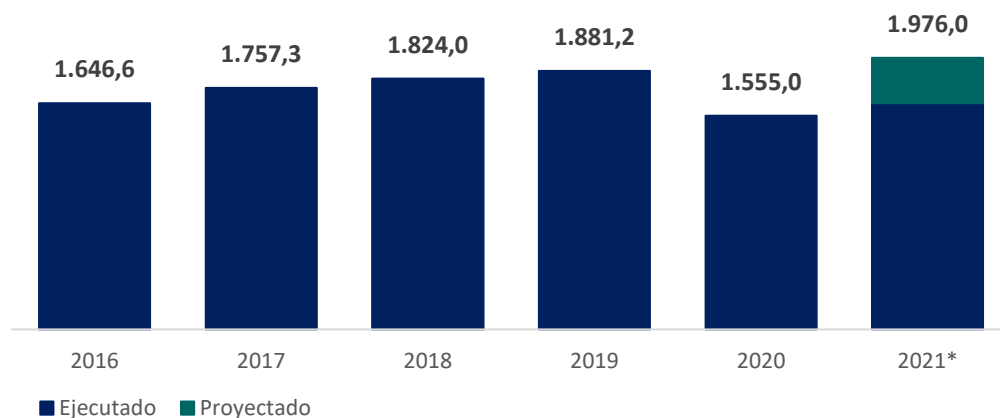


Nota: *La información ejecutada corresponde hasta el mes de octubre.
Fuente: GCOM, SI-ESTAD.

En cuanto a la comercialización de la gasolina especial, entre el 2019 y el 2020 se registró una caída de 17,3% en el volumen, producto de las restricciones en el tránsito de personas y vehículos por cerca de 3 meses, seguido de una serie de medidas que restringieron las actividades económicas como el comercio, la construcción y, por supuesto, el transporte liviano.

No obstante, entre el 2020 y el 2021, la demanda de la gasolina especial creció 27,1% y el abastecimiento fue garantizado. En este caso, la variación interanual entre el 2016 y 2019 fue en promedio 4,6%, mientras que la variación entre el 2019 y el 2021 es del 5%.

Comercialización gasolina especial, 2016 a 2021* (En miles de metros cúbicos)

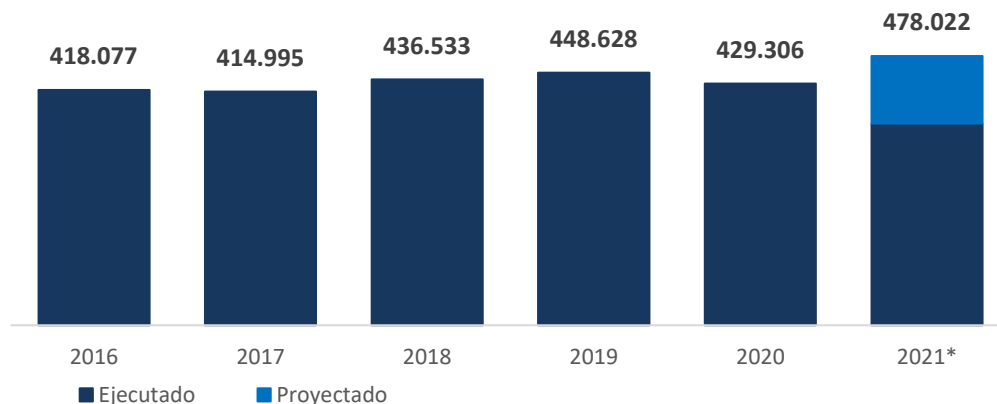


Nota: *La información ejecutada corresponde hasta el mes de octubre.
Fuente: GCOM, SI-ESTAD.

El incremento de la demanda de combustibles, se debe en gran parte al crecimiento del parque automotor el cual paso de 1,7 millones en 2016 a 2,1 millones de vehículos registrados en 2020, cuya tasa de crecimiento promedio anual asciende a 6%, cuya distribución para dicho periodo se concentra en los vehículos registrados como Servicio Particular con un 93%.

Por otra parte, con lo que respecta al gas licuado de petróleo (GLP), el crecimiento de su demanda se ha desacelerado en los últimos años, producto de las instalaciones domésticas y comerciales de redes de gas.

Comercialización GLP, 2016 a 2021* (En toneladas métricas)



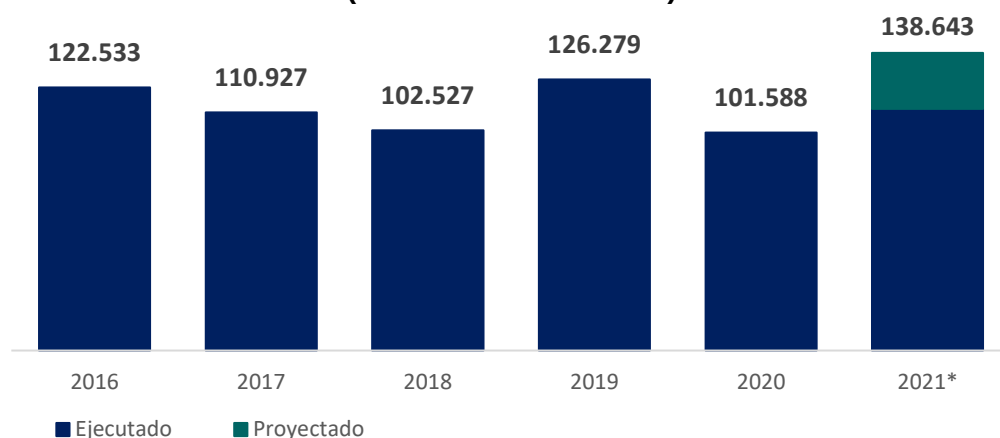
Nota: *La información ejecutada corresponde hasta el mes de septiembre.
Fuente: GCOM, SI-ESTAD.

Las Plantas de Separación de Líquidos, en la gestión 2020, exportaron un total de 101.588,4 Tm de GLP. Para este producto, Paraguay es el país con mayor consumo, ya que se envió un promedio de 50.031,9 Tmd, lo que representa cerca del 49,2% de la exportación, seguido de Perú con 33.788,8 Tmd (33,3%) y de Brasil con 17.767,7 Tmd (17,5%).

Las exportaciones de GLP en la gestión 2020 tuvieron un decrecimiento del 19,6% en comparación a la gestión 2019, explicado por la disminución en los dos principales mercados Paraguay (-30,6%) y Perú (-28,0%); a pesar de un incremento significativo en las exportaciones al Brasil que alcanzaron el 261,0%.

La recuperación de la demanda, en la gestión 2021, se ve reflejada en una tasa interanual del 36,5%, liderados por los mercados de Brasil (78,5%) y Paraguay (42,6%). El mercado de Perú no tuvo una recuperación todavía, ya que registro una disminución del 6,7% respecto a la gestión 2020, pero se espera mejores perspectivas hacia el 2022.

Comercialización GLP, 2016 a 2021* (En toneladas métricas)



Nota: *La información ejecutada corresponde hasta el mes de octubre.
Fuente: DPDI, SI-ESTAD.

PROYECTOS DE INVERSIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

A continuación se describen los principales resultados alcanzados del 2021:

YPFB Casa Matriz

- Se ha concluido con la construcción de las Estaciones de Servicio de Tupiza y Villazón de Potosí, así como la adquisición de Dispensers, Bombas Sumergibles de Combustibles Líquidos, adquisición, instalación y puesta en marcha Sistema de Telemedición, adquisición, instalación y puesta en marcha de equipos B-SISA y controladores de gota para las Estaciones de Servicio Rurrenabaque, Robore y Tupiza.
- Sobre la Estación de Servicio de Guayaramerín, que inició en el mes de octubre las etapas previas del proceso de contratación logró firmar el contrato de obra recién el 17/12/21, aspecto que impide su ejecución financiera en la presente gestión, por lo que su ejecución recién se efectuará a partir del mes de enero de 2022.
- Respecto a la construcción de nuevas Estaciones en El Puente – Tarija y Villa Serrano – Chuquisaca, debido a la política de austeridad los proyectos fueron reprogramados para posteriores gestiones.

- Respecto a la adquisición de Planta FLAMAGAS, se ejecutó la adquisición de los bienes no sujetos a registro, referente a la documentación legal del bien inmueble de parte de la Gobernación de Santa Cruz recién se concluirá en la gestión 2022.

AIR BP BOLIVIA NACIONALIZADA DS111/09 (YPFB AVIACIÓN)

- **Implementación Aero B-sisa:**

Se tuvo una ejecución física de 81%. Se concluyó con la instalación de sistemas de Video Vigilancia a nivel nacional, adquisición de cabezales digitales para las plantas de Viru Viru, Cochabamba, La Paz, Trompillo y Trinidad. Finalmente se concluyó con la compra y desarrollo de sistemas y equipos para facturación.

- **Implementación de la planta de suministro de combustibles en Uyuni.**

Se tuvo una ejecución física de 99%. Se concluyó con la construcción y puesta en marcha de la planta, quedando pendiente la inspección por parte del ente regulador.

Almacenaje

A continuación, se presentan los resultados obtenidos para el 2021:

- 4.453.501 de metros cúbicos despachados de combustibles y biocombustibles que representa un 21,8 % más que en la gestión 2020.
- Se favoreció el consumo de etanol, contribuyendo así con la sustitución de importaciones de gasolina.

PROYECTOS DE INVERSIÓN EN ALMACENAJE:

A continuación, se detallan los proyectos importantes y los resultados alcanzados:

- ✓ Implementación de Sistema de Mezcla en línea Etanol en Plantas (Cochabamba, Santa Cruz, Senkata y Tarija)
 - Avance físico del 20%, habilitación de sistema de mezcla en línea en planta Tarija al 100%, pendiente montaje y puesta en marcha en Cochabamba, Santa Cruz y Senkata.
 - Hubo demoras en la procura de equipos debido a problemas en la logística de importación de equipos y materiales.
- ✓ Plataforma de Control SCADA para despacho de Camiones Cisterna Dosificación en línea de Etanol (CBBA-SCZ-Senkata).
 - Reprogramado para 2022
- ✓ Ingeniería Básica Extendida Plan de Adecuación Plantas de Almacenaje - 1ra, 2da y 3ra etapa a nivel nacional.
 - Avance físico 90%, Presentación de los planes de adecuación para aprobación del ente regulador.
- ✓ Implementación Sistema de Recepción - Almacenaje y Despacho de Etanol Plantas (Oruro y Puerto Villarroel).
 - Avance físico 60%, sistema de recepción, almacenaje de etanol en Puerto Villarroel en operación.

- ✓ Mantenimiento de Tanque de Gasolina Especial – Trinidad.
 - Avance físico 100%, Tanque de almacenaje 5455 en operación.
- ✓ Mantenimiento de Tanque de Diesel Oíl – Monteagudo.
 - Avance físico 100%, tanque de almacenaje 901 en operación.
- ✓ Montaje nueva Matriz del Sistema Contraincendios – Oruro.
 - Avance físico 10%, pendiente el servicio de montaje y puesta en marcha.
- ✓ Montaje Brazo de Carga en puntos de Despacho a Camiones cisterna - Planta de Almacenaje.
 - Avance físico 90%, pendiente instalación de Brazos de Carga.

Para la gestión 2022 se ha planificado concretar la incorporación de las plazas de Oruro y Trinidad en el programa etanol para continuar con la política de reducción de los volúmenes de importación de Gasolina.



INFORME DE RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS FINAL 2021

5.5. EMPRESA BOLIVIANA DE INDUSTRIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS (EBIH)

ANTECEDENTES INSTITUCIONALES.

Constitución Política del Estado aprobada mediante referéndum, establece de acuerdo al artículo 363, la creación de la Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos (EBIH), como una empresa autárquica de derecho público, con autonomía de gestión administrativa, técnica y económica, bajo la tuición del Ministerio del ramo y de YPFB, que actúa en el marco de la política estatal de hidrocarburos. La EBIH será responsable de ejecutar, en representación del Estado y dentro de su territorio, la Industrialización de los Hidrocarburos.



Decreto Supremo N° 29511 de fecha 09 de abril de 2008, que establece la creación de la Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos con el objetivo principal de promover, realizar y ejecutar estudios y proyectos en el territorio nacional y en el extranjero en actividades de industrialización de hidrocarburos, en materia de separación de gas natural, petroquímica en general y otras actividades de industrialización hidrocarburífera y vinculadas a las mismas, comercialización y distribución de productos con valor agregado



Decreto Supremo N° 368 del 25 de noviembre de 2009, define las atribuciones, establece la estructura orgánica, patrimonio y fuentes de financiamiento de la Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos (EBIH) como una Empresa Pública Nacional Estratégica (EPNE) autárquica de derecho público, con autonomía de gestión, administrativa, técnica, legal y jurídica con patrimonio propio y duración indefinida.

Artículo 4 (Objeto de la empresa) del D.S. N° 368 indica que la EBIH: “es responsable de cambiar el patrón primario exportador de los hidrocarburos, desarrollando la industrialización de hidrocarburos buscando un mayor valor agregado, que abastezca con prioridad la demanda de productos de industrialización del mercado nacional y la exportación de los excedentes, en el marco de la política nacional de hidrocarburos.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- ✓ Desarrollar una organización flexible, soporte tecnológico y talento humano acorde a las exigencias actuales y futuras.
- ✓ Promover, estimular y consolidar las relaciones interinstitucionales entre las instituciones del Sector Hidrocarburífero (MHE, YPFB, ANH).

- ✓ Desarrollar la Integración Vertical y Horizontal en los complejos industriales y promover nuevos negocios para la petroquímica boliviana.
- ✓ Generar utilidades y beneficios para la mejora de procesos productivos industriales.

1.2 Misión.

Somos la empresa responsable de cambiar el patrón primario exportador de los hidrocarburos, desarrollando la industria petroquímica para darles un mayor valor agregado y así contribuir al crecimiento soberano del país.

1.3 Visión.

Abastecer con prioridad la demanda interna de productos de industrialización del mercado nacional y exportar los excedentes en el marco de la Política Nacional de Hidrocarburos.

RESULTADOS GESTIÓN 2021

Las gestiones efectuadas por la actual autoridad en la gestión 2021 estuvieron orientadas a la recuperación económica sostenible, bajo el desarrollo de acciones empresariales, generando alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas en función a los lineamientos estratégicos. Con la obtención de resultados positivos económicos y financieros favorables para la empresa y Estado.:

GESTIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA.

REPROGRAMACIÓN DEL CONTRATO SANO N°115/2014:

Se realizó la renegociación de las condiciones del Contrato de Crédito SANO N° 115/2014. Y suscripción del nuevo contrato modificatorio: SANO-DLBCI N° 53/2021.

- Ampliación de periodo de gracia a capital (3 años)
- Periodo de gracia a intereses (Pagaderos a partir de 2022)
- Tasa de interés 1.79% (Se mantiene según contrato SANO DLBCI 22/2020).

Con reprogramación del crédito sano N115/2014 se generó un alivio financiero a la EBIH, permitiendo atender con mayor solvencia las obligaciones y futuras inversiones de la EBIH.

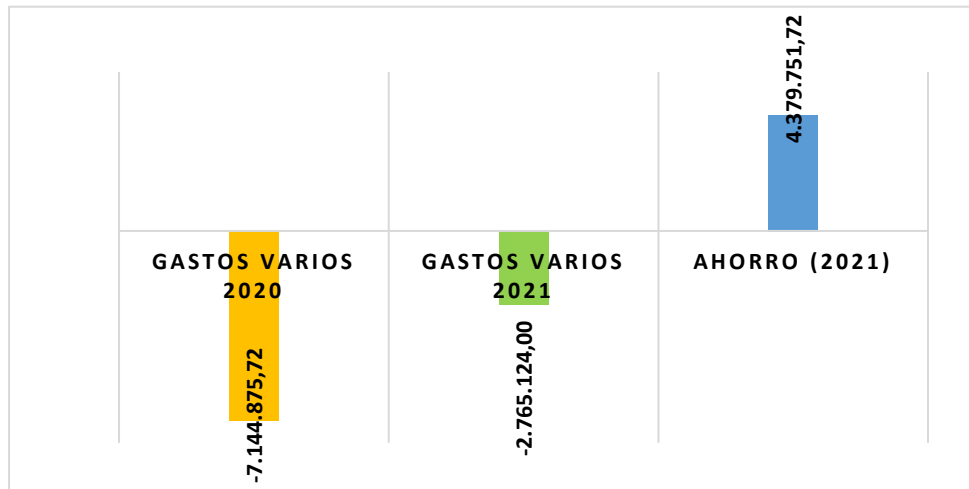
AHORRO DE RECURSOS:

Las medidas de austeridad implementadas con el siguiente detalle:

- Eliminación de costo de alquileres
- Cancelación del servicio de telefonía corporativa y reducción de llamadas nacionales
- Reducción de recursos humanos
- Concientización en el uso de material de escritorio
- Reducción de pagos de los servicios básicos

Cada una de las acciones antes mencionadas tiene un impacto económico en el funcionamiento de la Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos donde cabe mencionar que todas estas acciones fueron asumidas previo a un análisis de beneficio en el cual se procedió a analizar si es que se pueden suprimir algunas tareas que se venían desarrollando o cual sería el impacto de reducir las mismas.

Cuantificación de Reducción de Pagos



Fuente: EBIH

Con la aplicación efectiva de la política de austeridad se logró un ahorro de Bs4.379.751,72 (2021).

GENERACIÓN DE INGRESOS:

A) Comercialización

A través de las gestiones realizadas por la Gerencia General. La EBIH alcanzó a concretar exitosamente la firma de contratos de provisión de tuberías de polietileno para redes de gas natural, a YPFB, asegurando una venta equivalente a un monto de Bs. 75.566.824,00 (Setenta y cinco millones quinientos sesenta y seis mil ochocientos veinticuatro con 00/100 Bolivianos), previa a esa gestión se concretó ventas de tuberías y accesorios para redes de agua por un monto de Bs. 865.319,36 (Ochocientos sesenta y cinco mil trescientos diecinueve con 36/100 Bolivianos). De acuerdo al siguiente cuadro:

Suscripción de contratos y ventas

Nº	Contratante	Contrato	Estado	Monto (Bs)
1	YPFB	YPFB/GLC: 000014	Concluido	5.331.373,68
		YPFB/GLC: 000636	Ejecución	70.235.450,32
2	VARIOS	Gestión de comercialización	Concluido	865.319,36
Total				76.432.143,36

Fuente: EBIH

B) Ingresos efectivos

Como resultado alcanzado de la venta de tuberías y accesorios para redes de gas natural y agua, la EBIH, concreto ingreso de Bs. 27.074.202,28 (Veintisiete millones setenta y cuatro mil doscientos dos con 28/100 bolivianos), de acuerdo al siguiente detalle.

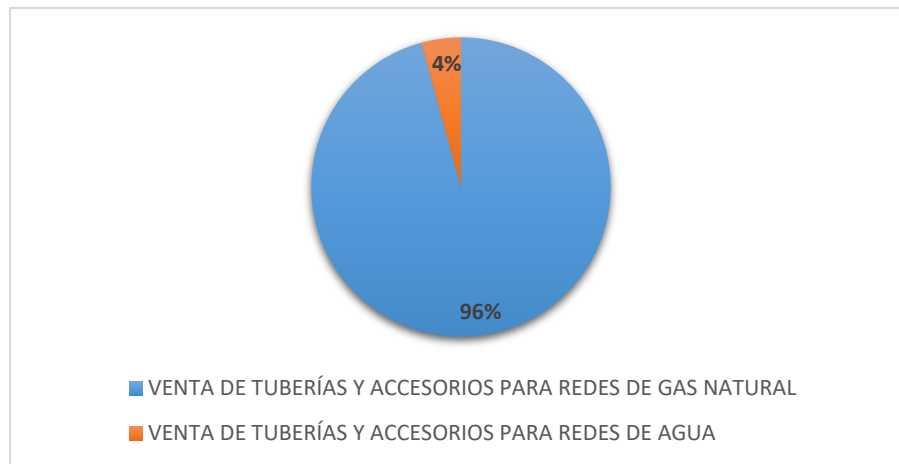
Ingresos

Detalle	Monto (Bs)	%
Ingresos facturados (YPFB)	26.031.459,80	96%
Ingresos facturados (Otros clientes)	1.042.742,48	4%
Total	27.074.202,28	100%

Fuente: EBIH

Del cual se determina que el 96% de los ingresos de la EBIH, son por la venta de tuberías de polietileno para redes de gas natural y el restante 4% equivale a la venta de tuberías de polietileno para redes de agua, como se puede determinar en el siguiente gráfico:

Porcentaje de ventas



Fuente: EBIH

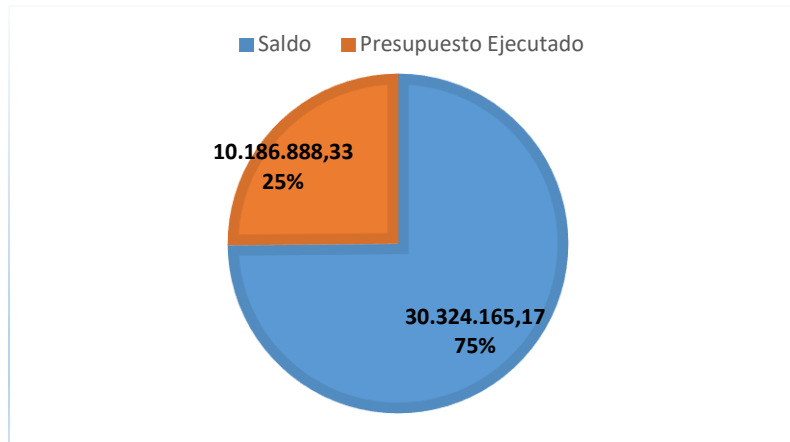
EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA.

Gasto

Grupo	Detalle	Presup. Vig.	Devengado	%	Saldo
10000	SERVICIOS PERSONALES	3.525.542,00	3.490.581,23	99,01%	34.960,77
20000	SERVICIOS NO PERSONALES	6.267.088,53	3.377.959,63	53,90%	2.889.128,90
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	10.902.455,48	760.761,55	6,98%	10.141.693,93
40000	ACTIVOS FIJOS	10.611.568,50	1.627.594,71	15,34%	8.983.973,79
50000	SERVICIO DE LA DEUDA PUBLICA Y DISMINUCIÓN DE OTROS PASIVOS	8.067.559,00	0,00	0,00%	8.067.559,00
80000	IMPUESTOS, REGALÍAS Y TASAS	1.135.339,99	929.725,21	81,89%	205.614,78
90000	OTROS GASTOS	1.500,00	266,00	17,73%	1.234,00
TOTAL		40.511.053,50	10.186.888,33	<u>25,15%</u>	30.324.165,17

Fuente: EBIH

Estado de Ejecución Presupuestario – Gasto



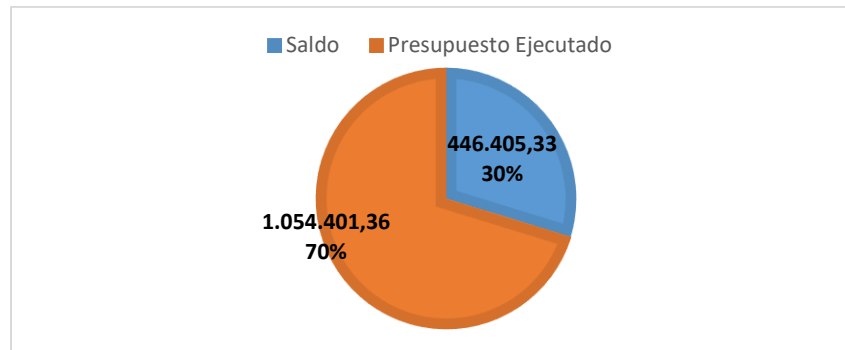
Fuente: EBIH

Inversión

20000	SERVICIOS NO PERSONALES	30.820,00	27.955,76	90,71%	2.864,24
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS	60.581,29	0,00	0,00%	60.581,29
40000	ACTIVOS FIJOS	1.409.405,40	1.026.445,60	72,83%	382.959,80
TOTAL		1.500.806,69	1.054.401,36	70,26%	446.405,33

Fuente: Elaboración propia

Estado de Ejecución de Gasto de Inversión



Fuente: EBIH

Detalle presupuestario

DESCRIPCIÓN	FTE	ORG	IMPORTE
Otros recursos específicos (Inversión)	92	230	1.500.806,69
Otros Recursos Específicos (Recursos Propios)	20	230	40.511.053,50
Tesoro General de la Nación	41	111	0

Fuente: EBIH

GESTIÓN OPERATIVA

IMPLEMENTACIÓN DE LABORATORIO DE ANÁLISIS DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE POLIETILENO

Con la finalidad de poder certificar la producción de tuberías de Polietileno para redes de gas natural, tuberías de polietileno para redes de agua y accesorios, se realizó la adquisición de equipos de laboratorio con el objetivo de implementar el Laboratorio de Análisis de Tuberías y Accesorios de polietileno, cuya finalidad sea realizar ensayos a la materia prima y a las tuberías, los cuales están definidos en las siguientes normas de fabricación:

- ISO 4437 Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene (PE) para tuberías y accesorios de Gas Natural.
- ISO 4427 Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply para tuberías y accesorios para-Agua.

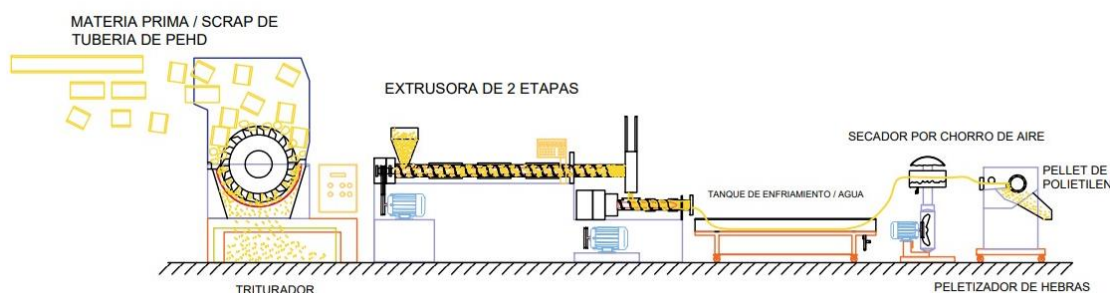
Estas normas, establecen los parámetros requeridos para determinar que las tuberías de polietileno fabricados por la EBIH en la planta de producción, cumplen las exigencias de uso para los cuales han sido fabricados; estos parámetros son determinados en equipos especializados que fueron instalados en los ambientes destinados al Laboratorio de Calidad de la Planta de Tuberías y Accesorios para Redes de Gas Natural – El Alto.

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL REPROCESAMIENTO DE SCRAP

Con la finalidad de reprocesar las mermas de producción, tuberías defectuosas y tuberías observadas, a través de la molienda y posterior peletización de estos elementos de referencia, la Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos – EBIH), concreto la adquisición de equipos de reprocesamiento de tuberías de polietileno para redes de gas y agua denominadas como scrap, tomando en cuenta que todo este material a ser recuperado es fabricado de materia virgen (Polietileno de Alta densidad) y puede ser aplicado en cierto porcentaje al proceso de producción.

La siguiente figura describe de manera esquemática el proceso de reprocesamiento de Scrap:

Línea de Peletización se scrap de tubería PE



Fuente: EBIH

HABILITACIÓN DE LÍNEAS DE INYECCIÓN

Se hizo la Habilitación de líneas de inyección con una capacidad efectiva de producción de 311.04 toneladas anuales. Con la finalidad de producir tapones de válvulas de GLP.

MEJORAMIENTO DE GESTIÓN DE PRODUCCIÓN

- Generación de gestión operativa eficiente, con la producción 24/7.

PLAN DE INVERSIONES

Los lineamientos de desarrollo enmarcados en el Plan de Desarrollo Económico Social - PDES que viene siendo desarrollando por nuestro actual gobierno, están enmarcados a través de estrategias y planes institucionales y cambiar de ser un país exportador de materias primas hidrocarburíferas, a ser un país generador valor agregado a través de la industrialización de los hidrocarburos.

La Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos (EBIH), se encuentra en proceso de consolidación como una Empresa Estratégica Integrada en el sector de la industria petroquímica, la cual tiene grandes desafíos en el corto, mediano y largo plazo, que se traducen en la ejecución de inversiones para poder realizar la Industrialización de los hidrocarburos, y de esta manera, lograr en definitiva el despegue del desarrollo Industrial Petroquímico en el País, generando valor agregado, nuevos empleos, excedentes financieros para el Estado boliviano y bienestar para toda la población boliviana.

De esta manera, la EBIH está enfocando sus esfuerzos técnicos y administrativos para llevar adelante el desafío nacional propuesto en la Industrialización de los Hidrocarburos, con la elaboración del plan de negocios que contempla las siguientes unidades de negocio:

PROYECTOS A CORTO Y MEDIANO PLAZO:

- Planta de Producción de Fertilizantes Granulados.
- Planta de Producción de Geomembranas.

ANEXOS



Información Gráfica 1 y 2

Utilización de equipos óptimos en el proceso de producción, garantizando a calidad del producto



Información Gráfica 3

Proceso de producción de tuberías de polietileno para redes de gas natural, en cumplimiento a la norma ISO 4437



Información Gráfica 4

Proceso continuo de producción, para cumplir con las metas establecidas y contratos suscritos



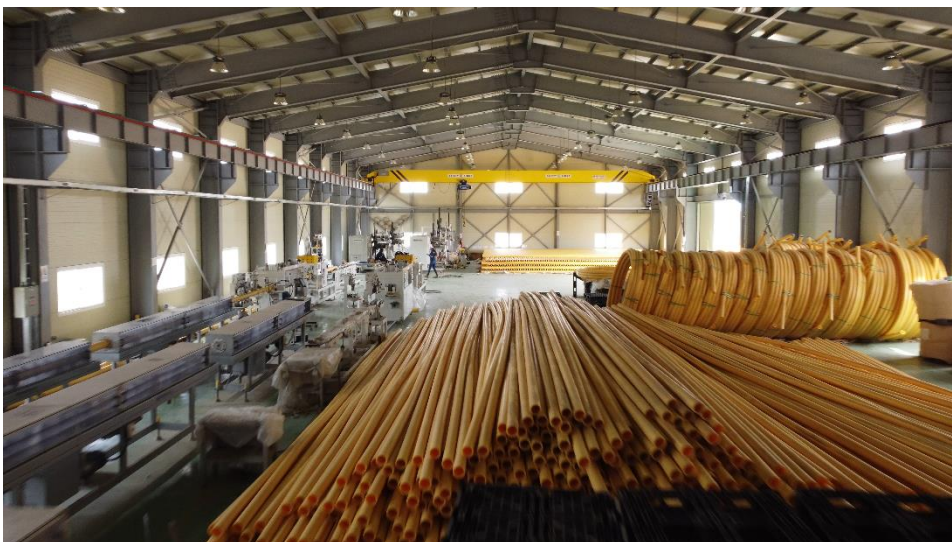
Información Gráfica 5

Control de calidad del proceso de producción de tuberías de polietileno en sus diferentes diámetros



Información Gráfica 6

Control de Calidad en los procesos de almacenamiento



Información Gráfica 7

Almacenamiento de producción de tubería de polietileno en diferentes diámetros para el tendido de redes de gas natural, en cumplimiento a contratos suscritos con YPFB



Información Gráfica 8

Productos que ofrece la EBIH al mercado nacional:

- Tuberías y accesorios para redes de gas natural
- Tuberías para redes de agua



Información Gráfica 9

La EBIH con la finalidad de poder certificar su producto y poder brindar un resultado de calidad al mercado nacional, a través del laboratorio de pruebas para tuberías, realiza los controles respectivos de acuerdo a la norma ISO 4437.



RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS FINAL 2021

5.6. AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS (ANH)

INTRODUCCIÓN

Por mandato Constitucional, la Agencia Nacional de Hidrocarburos es una institución autárquica de derecho público, con autonomía de gestión administrativa, técnica y económica, bajo la tuición del Ministerio de Hidrocarburos, será responsable de regular, controlar, supervisar y fiscalizar las actividades de toda la cadena productiva hasta la industrialización, en el marco de la política estatal de hidrocarburos conforme con la Ley.

MISIÓN

“La ANH es una entidad autárquica de derecho público con autonomía de gestión administrativa, normativa, legal, técnica y económica, con mandato constitucional de: Regular, Controlar, Supervisar y Fiscalizar con eficacia, eficiencia, calidad y transparencia, las actividades de toda la cadena hidrocarburífera, en el marco de la política nacional de hidrocarburos; precautelando los derechos y obligaciones de los operadores, usuarios/consumidores”.

VISIÓN

“Ser el Ente Regulador referente del Estado Boliviano que aplica la Gestión Regulatoria Tecnológica y Digital del Sector Hidrocarburífero, de manera equitativa y sostenible, acorde con el mandato constitucional”.

UNIDAD DE AUDITORÍA INTERNA

OBJETIVO DE LA UNIDAD DE AUDITORÍA INTERNA

Promover el acatamiento de las normas legales; proteger los recursos de la entidad contra irregularidades, fraudes y errores; asegurar la obtención de información útil, confiable y oportuna; promover la eficacia y eficiencia de las operaciones, para el logro de los objetivos institucionales. En el marco de las Normas de Auditoría Gubernamental y lineamientos emitidos por la Contraloría General del Estado, en la gestión 2021 se ha ejecutado los siguientes trabajos:

Descripción	Cantidad
Examen sobre la confiabilidad de los registros y estados financieros	2
Examen sobre la confiabilidad de los registros y estados financieros 2020	1
Complementación del examen sobre la confiabilidad de los registros y estados financieros al 31/12/2020	1
Auditorías especiales	2
Auditoría Especial sobre el cumplimiento de disposiciones legales y normativas, referidas a la incorporación y bajas del personal de la entidad y la correspondencia de los pagos realizados a través de las planillas salariales, en el periodo correspondiente a noviembre de 2019 a noviembre de 2020	1
Auditoría especial sobre el cumplimiento de disposiciones legales y normativas en el uso y disposición de tarjetas del Sistema BSISA, correspondiente a la gestión 2020	1
Seguimiento a las recomendaciones	4
Relevamiento de información	1
Relevamiento de Información Específica sobre la adquisición y uso del material de bioseguridad, correspondiente a la gestión 2020	1

DIRECCIÓN DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN

En cumplimiento al D.S. N° 28397, Reglamento de Normas Técnicas, D.S. N° 25502 Reglamento para la Construcción y Operación de Refinerías, Plantas Petroquímicas y Unidades de Proceso, D.S. N°1499 Reglamento de Calidad de Carburantes y Lubricantes; la Dirección de Exploración y Explotación – DEE realiza inspecciones técnicas programadas con el objeto de verificar las condiciones técnicas y de seguridad, ayudando a velar por la continuidad operativa, asegurar la correcta aplicación de normas nacionales e internacionales; resultado de las inspecciones, se elabora una matriz de observaciones y/o recomendaciones y posteriormente se remite a las Empresas operadoras, con el propósito de que implementen las acciones necesarias para subsanar las mismas.

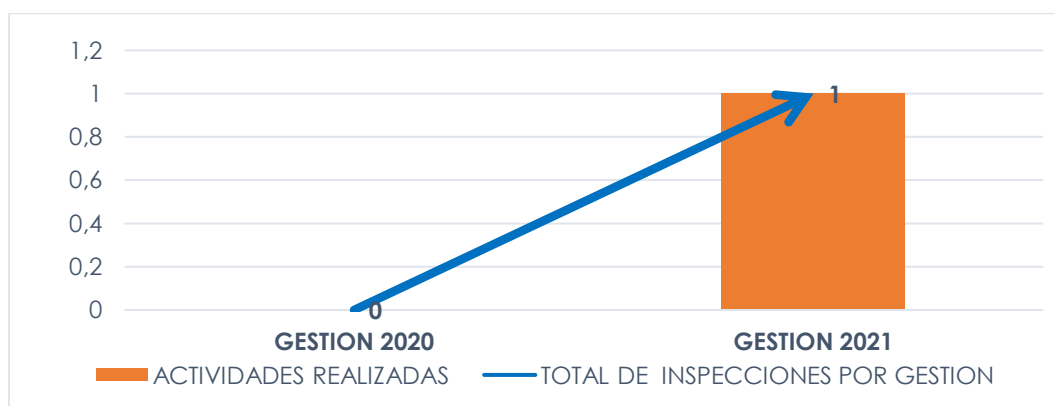
EXPLORACIÓN Y PERFORACIÓN

Inspecciones Técnicas a Operaciones de Prospección Exploratoria.

En la gestión 2020, la DEE no realizó la ejecución de inspecciones técnicas a las operaciones de Prospección Exploratoria, debido a la contingencia sanitaria.

En la gestión 2021 la DEE realizó la ejecución de **1 (una) inspección** a las operaciones de prospección exploratoria en el marco de lo programado en el Plan Operativo Anual 2021 y sus atribuciones.

EVOLUCIÓN INSPECCIONES TÉCNICAS A OPERACIONES DE PROSPECCIÓN EXPLORATORIA



Fuente: ANH

Inspecciones Técnicas a Actividades de Perforación Exploratoria y/o Desarrollo.

En la gestión 2020, la DEE no realizó la ejecución de Inspecciones Técnicas a Actividades de Perforación Exploratoria y/o Desarrollo, debido a la contingencia sanitaria.

En la gestión 2021 la DEE realizó la ejecución de **5 inspecciones** a los Pozos: Los Monos-X13 D, Margarita-10, San Miguel-X2 ST4, Chaco Oeste y Sararenda-3D.

INSPECCIONES TÉCNICAS A ACTIVIDADES DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA Y/O DESARROLLO

INSPECCIONES TÉCNICAS A ACTIVIDADES DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA Y/O DESARROLLO		
	GESTIÓN 2020	GESTIÓN 2021
ACTIVIDADES REALIZADAS	Ninguna debido a la contingencia sanitaria.	Inspección técnica Los Monos-X13 D operado por YPFB Chaco S.A.
		Inspección técnica Los Margarita-10 operado por Repsol E&P
		Inspección técnica San Miguel-X2 ST4 operado por YPFB Chaco S.A.
		Inspección técnica Chaco Oeste-X1 operado por Vintage Petroleum
		Inspección técnica Sararenda-3D operado por YPFB Andina S.A.
TOTAL DE INSPECCIONES POR GESTIÓN	0	5

Fuente: Elaboración Propia – Dirección de Exploración y Explotación (DEE)

PRODUCCIÓN

CERTIFICACIÓN DE VOLÚMENES SUJETOS A INCENTIVOS

Conforme a lo establecido en la Ley N° 767 de “*Promoción para la Inversión en Exploración y Explotación Hidrocarburífera del 11 de diciembre de 2015*”, y su reglamentación vigente, la ANH tiene la atribución de validar y aprobar la Certificación de Datos de Producción Sujetos a Incentivos y sus respectivos montos conforme a procedimiento establecido en la Sección II Resolución Ministerial N° 289-16, de fecha 16 de diciembre de 2016.



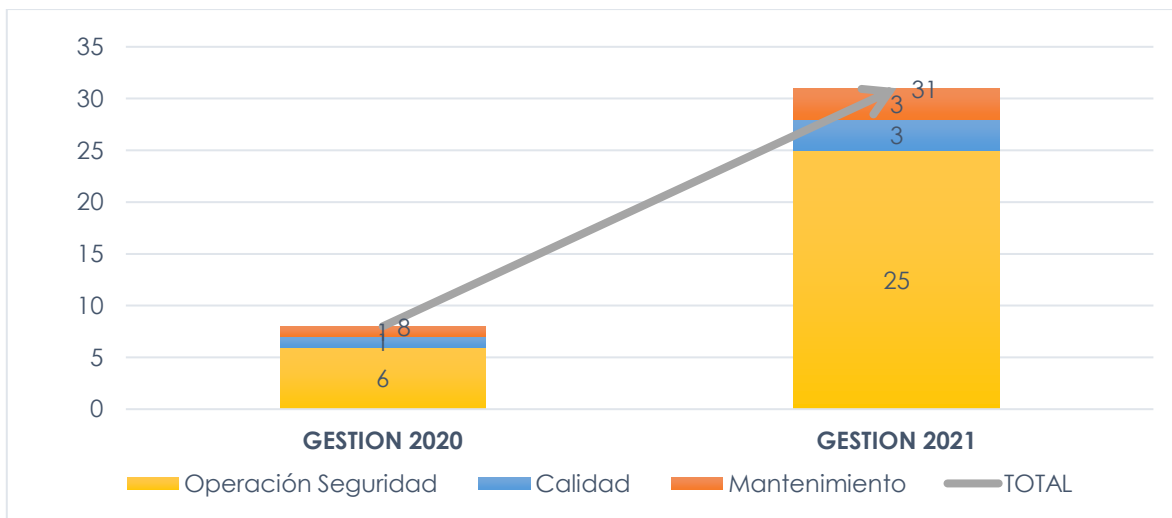
VOLÚMENES Y MONTOS SUJETOS A INCENTIVOS DESDE LA GESTIÓN 2017

Detalle	2017	2018	2019	2020	2021
VOLUMEN DE PETRÓLEO SUJETO A INCENTIVOS (MBbls)	2,25	338,75	329,31	275,03	212,40
VOLUMEN DE CONDENSADO SUJETO A INCENTIVOS (MBbls)			207,34	836,58	946,28
VOLUMEN DE TOTAL SUJETO A INCENTIVOS (MBbls)	2,25	338,75	536,66	1.111,61	1.158,68
MONTO DE INCENTIVO APROBADO PARA PETRÓLEO (MM\$us)	0,07	10,16	8,25	8,25	6,37
MONTO DE INCENTIVO APROBADO PARA CONDENSADO (MM\$us)			2,27	16,33	5,65
MONTO DE INCENTIVO APROBADO TOTAL (MM\$us)	0,07	10,16	10,52	24,58	12,02

Fuente: ANH

SUPERVISIONES TÉCNICAS A LA OPERACIÓN, SEGURIDAD, CALIDAD Y MANTENIMIENTO A LAS PLANTAS DE PROCESAMIENTO DE GAS NATURAL Y BATERÍAS DE PRODUCCIÓN

EVOLUCIÓN SUPERVISIONES TÉCNICAS A PLANTAS DE PROCESAMIENTO DE GAS NATURAL



Fuente: Elaboración Propia – Dirección de Exploración y Explotación (DEE)

SUPERVISIONES TÉCNICAS A PLANTAS DE PROCESAMIENTO DE GAS NATURAL DURANTE LA GESTIÓN 2021

Nº	Planta/Batería	Actividad
1	Warnes	Supervisión Operación y Seguridad
2	Carrasco	Supervisión Operación
3		Supervisión Seguridad
4		Supervisión Calidad GLP
5		Supervisión Mantenimiento
6	Naranjillos	Supervisión Operación
7		Supervisión Seguridad
8	Vuelta Grande	Supervisión Operación
9		Supervisión Seguridad
10		Supervisión Calidad GLP
11		Supervisión Mantenimiento
12	Bulo Bulo	Supervisión Operación y Seguridad
13	Rio Grande	Supervisión Operación
14		Supervisión Seguridad
15		Supervisión Calidad GLP
16		Supervisión Mantenimiento
17	La Peña	Supervisión Operación
18		Supervisión Seguridad
19	Santa Rosa	Supervisión Operación
20		Supervisión Seguridad
21	Humberto Suarez	Supervisión Operación y Seguridad
22	Los Cusis	Supervisión Operación y Seguridad
23	Patujusal	Supervisión Operación y Seguridad
24	La Vertiente	Supervisión Operación
25		Supervisión Seguridad
26	San Alberto	Supervisión Operación
27		Supervisión Seguridad
28	Sábalo	Supervisión Operación
29		Supervisión Seguridad
30	Colpa	Supervisión Operación
31		Supervisión Seguridad

Fuente: ANH – Dirección de Exploración y Explotación (DEE)

ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN EN PLANTA LA VERTIENTE

Dentro de la normativa precitada, se establecen las atribuciones de fiscalizador de la ANH a las actividades ejecutadas por YPFB Casa Matriz como operador de campos para fines de aplicación de los incentivos.

En la gestión 2021, se elaboraron 17 informes de control de actividades en Planta de Gas la Vertiente, teniendo un solo turno que no se pudo ingresar debido al contagio de personal de YPFB CHACO S.A. en Planta.

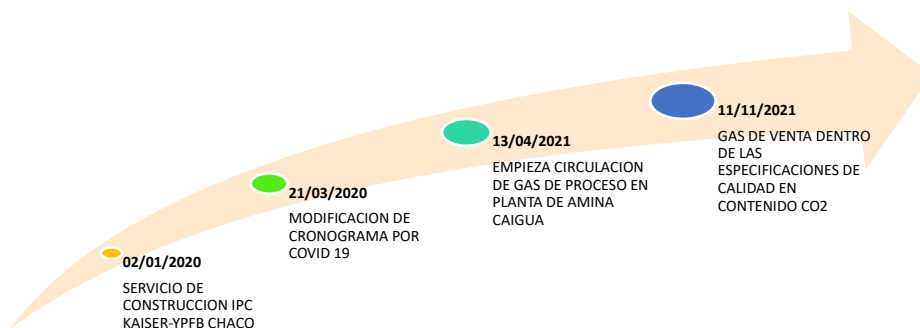
Incrementando un 31 % en informes de control a las actividades ejecutadas por YPFB, en conformidad con el POA 2021, tomando en cuenta que en la gestión 2020 solo se realizaron 13 informes (no hubo personal en el mes de enero 2020), incumpliendo con la normativa descrita líneas arriba.

Respecto a la Gestión 2021, cabe señalar que en fechas 13/03/2021-02/04/2021 el personal técnico de la ANH no logro ingresar por contagio de personal de YPFB Chaco S.A. y precautelando la salud del personal, se realizó el monitoreo mediante reportes diarios aprobados por Resolución Administrativa ANH-DJ-ULJA N° 0108/2020.

ACTIVIDADES RELEVANTES DE LA FISCALIZACIÓN

Dentro la actividad relevante se puede mencionar que en la Gestión 2021, se realizó el seguimiento a la implementación de la Plata de Aminas en PGLVT, remitiendo las siguientes notas:

IMPLEMENTACIÓN DE PLANTA DE AMINAS EN PGLVT (2020-2021)



Fuente: ANH – Dirección de Exploración y Explotación (DEE)

BANDA DE PRECIOS

En fecha 09 de agosto de 2016 fue emitido el Decreto Supremo N°. 3278 que aprueba el Reglamento de Costos Recuperables y Costos Reportados Aprobados, que en sus partes más sobresalientes refiere lo siguiente:

- En atención a nota YPFB/PRS/VPACF-0449 GNF-512 GATC-435/2021 de fecha 29 de junio de 2021, mediante la cual Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB) presenta la Propuesta de Banda de Precios 2022 de 9 especialidades en el marco de las atribuciones establecidas para la ANH en el Decreto Supremo N° 3278:

DIRECCION DE TRANSPORTE POR DUCTOS
VOLUMENES DE HIDROCARBUROS TRANSPORTADOS POR DUCTOS
VOLUMENES TRANSPORTADOS POR GASODUCTOS (MI Y ME):

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
	BBL	BBL	BBL	BBL	BBL	BBL
Total Mercado Externo	39.849,64	33.563,84	40.745,03	35.585,59	37.849,53	37.062,01
Total Mercado Interno	10.442,40	9.907,44	11.125,62	11.092,79	12.644,27	11.985,26
TOTAL	50.292,04	43.471,28	51.870,64	46.678,38	50.493,80	49.047,27

Fuente: Elaboración propia

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	BBL	BBL	BBL	BBL	BBL	BBL
Total Mercado Externo	37.033,73	35.569,71	31.678,12	31.750,89		
Total Mercado Interno	13.007,24	12.711,37	13.524,74	14.350,13		
TOTAL	50.040,97	48.281,08	45.202,87	46.101,03		

Fuente: Elaboración propia

VOLUMENES TRANSPORTADOS POR OLEODUCTOS (MI YME):

Mercado	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	BBL	BBL	BBL	BBL	BBL	BBL
TOTAL MERCADO INTERNO	1.542.311	1.283.526	1.649.069	1.482.441	1.620.004	1.511.650
TOTAL MERCADO EXTERNO	243.230	0	0	0	0	159.591
TOTAL GENERAL	1.785.541	1.283.526	1.649.069	1.482.441	1.620.004	1.671.241

Fuente: Elaboración propia

Mercado	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
	BBL	BBL	BBL	BBL	BBL	BBL
TOTAL MERCADO INTERNO	1.481.932	1.462.165	1.356.546	1.333.543		
TOTAL MERCADO EXTERNO	103.112	0	0	0		
TOTAL GENERAL	1.585.044	1.462.165	1.356.546	1.333.543		

Fuente: Elaboración propia

VOLUMENES TRANSPORTADOS POR POLIDUCTOS (MI Y ME):

EMPRESA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
	BBL	BBL	BBL	BBL	BBL	BBL
TOTAL	757.225	593.789	752.015	673.854	762.252	619.335

Fuente: Elaboración propia

EMPRESA	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
	BBL	BBL	BBL	BBL	BBL	BBL
TOTAL	792.937	757.206	671.058	673.183	0	0

Fuente: Elaboración propia

DIRECCIÓN JURÍDICA
INFORMACIÓN PARA LA MEMORIA INSTITUCIONAL 2021
OBJETIVO DE LA DIRECCIÓN

El principal objetivo de la Dirección Jurídica a través de sus Unidades, es brindar asesoramiento legal y proyectar los actos administrativos pertinentes, en procesos administrativos, judiciales, así como para la regulación, control, supervisión y fiscalización en las actividades de comercialización almacenaje de derivados de hidrocarburos, distribución de gas natural por redes, lubricantes y biocombustibles, importación y exportación de derivados de hidrocarburos, igualmente respecto a la regulación, control, supervisión y fiscalización de las actividades de Exploración, Explotación, Transporte por Ductos, Refinación, Industrialización y Unidades de Proceso, finalmente formular proyectos normativos sectoriales y otros instrumentos legales de aplicación interna en la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) en su nivel central, en el marco de la legislación jurídica vigente.

LOGROS

UNIDAD DE GESTIÓN JURÍDICA Y NORMATIVA REGULATORIA

LOGROS	RESULTADOS
Se construyeron conforme procedimiento y requisitos dispuestos por el Decreto Supremo N° 29894, Proyectos de Decretos Supremos relevantes.	MODIFICACIONES AL REGLAMENTO DE INCENTIVOS (D.S. 4616) Y Tres Proyectos de Decretos Supremo remitidos al Ministerio cabeza del Sector: ➤ MODIFICACIONES A DUCTOS ➤ CALIDAD DE CARBURANTES ➤ COMITÉ DEL GAS
Se realizaron acciones de coordinación, reuniones técnicas, y valoración de Informes Técnicos, se elaboraron Informes legales que justifican de viabilidad de Resoluciones Administrativas de Normas.	Cinco (5) Resoluciones Administrativas Normativas, proyectadas, aprobadas y publicadas en Periódico de circulación Nacional. ➤ APROBACIÓN DE LAS CONDICIONES Y REQUISITOS PARA LA AUTORIZACION DE CONSTRUCCION Y OPERACION DE ESTACIONES DE SERVICIO DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS DEDICADAS EXCLUSIVAMENTE A LA COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS CON MEZCLA DE ADITIVOS DE ORIGEN VEGETAL. ➤ MODIFICACIÓN AL RESUELVE PRIMERO DE LA RESOLUCION ADMINISTRATIVA ANH N 20372014 DE 01 DE AGOSTO DE 2014, INCLUYENDO LOS PRODUCTOS SOLVENTE 1 Y SOLVENTE 2 EN LA LISTA APROBADA. ➤ APROBACION DE ANEXO A Y B PRIMERA DESCARGA DE ADITIVOS. ➤ APROBACION DE NORMATIVA PARA CONTROL, SUPERVISION Y FISCALIZACION DE OPERACIONES DE POZOS. ➤ MODIFICACION RAN 112019.
Se realizó oportunamente los actos administrativos regulatorios pertinentes correspondientes a las actividades de toda la cadena de hidrocarburos.	Se cuenta con un total de 119 Resoluciones Administrativas de Regulación (Autorización de Construcción, de aprobación de Programación Comercial, Fijación del monto de compensación derivada del diferencial de precios de gas oil y diésel oil; Autorización de importación, exportación, compra de combustible fuera de ala, asignación de volúmenes de gas oil, adquisición de productos intermedios y/o promoción empresarial; Aprobación del cálculo de diferencial de ingresos, entre otros)
Se otorgó Licencias (Manuales) de Operación para la producción de Etanol Anhídrido, así como la Comercialización de Etanol Anhídrido para el uso como Aditivo de Origen Vegetal.	➤ EMPRESA POPLAR CAPITAL S.A. SUCURSAL BOLIVIA. ➤ SOCIEDAD GRANELERA GRANOSOL S.A.

Se efectuó la otorgación de primeros derechos a través de la otorgación de Licencias de Operación.	Se cuenta con un total de 11 Licencias de Operación
Atención de otras gestiones interinstitucionales delegadas se participó de manera activa en varias reuniones y comisiones a fin de establecer los lineamientos de la ANH en su calidad de Ente Regulador, en el marco de la Política Nacional de Hidrocarburos.	Por instrucciones superiores se participó y viabilizó favorablemente en el marco de facultades reguladoras de la ANH, las solicitudes de instituciones públicas y privadas a nivel nacional.

UNIDAD DE PROCESOS SANCIONATORIOS Y RECURSOS

LOGROS	RESULTADOS
Se elaboraron Autos de acuerdo a Procedimiento	366
Se Proyectaron Resoluciones Sancionatorias	44
Se elaboraron Resoluciones de Recursos de Revocatoria	188
Se elaboraron Resoluciones de Recursos Jerárquicos	66

Nacional

Dirección Distrital	Procesos Sancionatorios
Santa Cruz	1301
Chuquisaca	101
La Paz	881
Potosí	74
Cochabamba	229
Oruro	247
Tarija	221
Pando	30
Beni	94
Dirección Jurídica	1617
TOTAL	4795

DIRECCION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS

Fortalecer la Gestión Administrativa de la institución a través de la ejecución y control de los recursos económico-financieros, humanos y materiales con transparencia, economía, eficiencia y eficacia, para contribuir al logro de los objetivos institucionales hacia la mejora continua a través de la sistematización de procesos y procedimientos, en el marco de la Ley N° 2042 de Administración Presupuestaria, Ley N° 065 de Pensiones, Ley N° 1178 de Administración y Control Gubernamentales, sus Normas Básicas, reglamentos específicos, Política de Calidad y normativa vigente.

GESTIÓN FINANCIERA

Área de Presupuestos

AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS
EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA POR GRUPO DE GASTOS
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021
(Expresado en Bolivianos y Porcentajes)

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	ORGANISMO FINANCIADOR	GRUPO	DESCRIPCIÓN	E.T.	PRESUPUESTO INICIAL	MODIFICACIONES	PRESUPUESTO VIGENTE	PRESUPUESTO EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
41	111	Transferencias TGN			94.085.876,00	-	94.085.876,00	79.676.939,86	37,06%
		10000	SERVICIOS PERSONALES	0000	61.438.953,00	0,00	61.438.953,00	56.589.351,48	26,32%
		20000	SERVICIOS NO PERSONALES	0000	23.110.747,00	-411.719,00	22.699.028,00	17.801.471,91	8,28%
		30000	MATERIALES Y SUMINISTRO	0000	8.221.683,00	-305.756,00	7.915.927,00	4.900.928,11	2,28%
		40000	ACTIVOS REALES	0000	973.340,00	658.355,00	1.631.695,00	331.116,00	0,15%
		50000	ACTIVOS FINANCIEROS	0000	0,00	0,00	0,00	-	0,00%
		70000	TRANSFERENCIAS	0000	8.352,00	0,00	8.352,00	-	0,00%
		80000	IMPUESTOS, REGALÍAS Y TASAS	0000	332.801,00	3.120,00	335.921,00	13.417,50	0,01%
		90000	OTROS GASTOS	0000	0,00	56.000,00	56.000,00	40.654,86	0,02%
42	230	Transferencias Recursos Específicos			120.930.991,00	0,00	120.930.991,00	108.845.935,45	50,62%
		70000	TRANSFERENCIAS CORRIENTES		120.930.991,00	0,00	120.930.991,00	108.845.935,45	50,62%
PRESUPUESTO EJECUTADO					215.016.867,00	-	215.016.867,00	188.522.875,31	87,68%

FUENTE: SISTEMA DE GESTIÓN PÚBLICA - SIGEP
ELABORACIÓN: DAF - UFI

AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS
EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DE RECURSOS POR RUBROS
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2021
(Expresado en Bolivianos y Porcentajes)

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	ORGANISMO FINANCIADOR	RUBRO	DESCRIPCIÓN	E.T.	PRESUPUESTO APROBADO	MODIFICACIONES	PRESUPUESTO VIGENTE	EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA	% DE EJECUCIÓN
20	230	Recursos Específicos			120.930.991,00	-	120.930.991,00	98.641.454,27	81,57
		15000	TASAS, DERECHOS Y OTROS INGRESOS		113.064.398,00	-	113.064.398,00	90.582.053,03	80,12
		15100	Tasas	0000	93.270.659,00	-	93.270.659,00	80.094.301,50	85,87
		15200	Derechos	0000	5.424.986,00	-	5.424.986,00	4.699.626,88	86,63
		15910	Multas	0000	2.465.404,00	-	2.465.404,00	20.222,34	0,82
		15990	Otros Ingresos no Especificados	0000	11.903.349,00	-	11.903.349,00	5.767.902,31	48,46
		35000	DISMINUCIÓN Y COBRO DE OTROS ACTIVOS FINANCIEROS		7.866.593,00	-	7.866.593,00	8.059.401,24	102,45
		35210	Disminución de Cuentas por Cobrar a Corto Plazo	0000	7.866.593,00	-	7.866.593,00	8.059.401,24	102,45
41	111	Transferencias TGN			94.085.876,00	-	94.085.876,00	79.676.883,43	84,69
		19000	TRANSFERENCIAS CORRIENTES		94.085.876,00	-	94.085.876,00	79.676.883,43	84,69
		19211	Por Subsidios o Subvenciones	0099	94.085.876,00	-	94.085.876,00	79.676.883,43	84,69
TOTAL					215.016.867,00	-	215.016.867,00	178.318.337,70	82,93

FUENTE: SISTEMA DE GESTIÓN PÚBLICA - SIGEP
ELABORACIÓN: DAF - UFI

DIRECCIÓN DE REGULACIÓN ECONÓMICA

EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN REGULACIÓN

Determinación del Precio del Gas Natural para las Plantas de Separación de Líquidos

En cumplimiento a la Resolución Ministerial N° 255/2013 de 28 de octubre de 2013, trimestralmente se evaluó la información remitida por YPFB y se realizó el cálculo del precio de Gas Natural (combustible), para las Plantas Separadoras de Líquidos, determinando los siguientes precios:

Tarifas de Transporte de Hidrocarburos por Ductos

Gestión 2021

Empresas	Normativa	Unidades	Tarifa Base con IVA	* BITG	BMI	Tarifa Total con IVA
Ducto Menor Planta Carrasco - Termoeléctrica Bulo Bulo	RA SSDH N° 282/2001	US\$/MPC	0,0038	0,0405		0,0443
REFINERIA ORO NEGRO S.A.						
Ducto Menor (Oleoducto)	RA SSDH N° 167/2002	US\$/BBL	0,1129			0,1129
DISCAR S.R.L.						
Ducto Menor - Gasolina Especial	RA SSDH N° 0033/2002	US\$/BBL	0,0700			0,0700
Ducto Menor - Diesel Oil	RA SSDH N° 0036/2002	US\$/BBL	0,0760			0,0760
GAS TRANSBOLIVIANO S.A.						
Mercado Externo con punto de entrega en Mutún	RAR-ANH-DGRPTU N° 0031/2021	US\$/MM BTU	0,3636			0,3636
Mercado Externo con punto de entrega en Chiquitos		US\$/MM BTU	0,1580			0,1580
Mercado Interno con punto de entrega en Mutún e Itacamba		US\$/MPC	0,3703			0,3703
Mercado Interno con punto de entrega en Chiquitos		US\$/MPC	0,1609			0,1609
* A partir del 17 de mayo del 2021 se extingue el SCD y entra en vigencia el BITG actual mediante Resoluciones Administrativas RAR-ANH-DGRPTU N° 0021/2021 y RAR-ANH-DGRPTU N° 0022/2021.						

FISCALIZACIÓN

El Reglamento de Transporte de Hidrocarburos por Ductos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 29018, en su artículo 58, establece que el Ente Regulador aprobará a los concesionarios, presupuestos ejecutados racionales y prudentes, pudiendo considerar para tal efecto las recomendaciones de las Auditorías Regulatorias realizadas. El Ente Regulador deberá rechazar los gastos y/o montos considerados como no razonables o no prudentes.

COMERCIALIZACIÓN REGULACIÓN

Precios de los productos derivados del petróleo en el mercado interno

Dando cumplimiento a lo establecido en el Reglamento sobre el Régimen de Precios de los Productos Derivados del Petróleo, aprobado mediante Decreto Supremo N° 24914 de 05 de diciembre de 1997 y posteriores modificaciones, se realizó la actualización diaria de los Precios de Referencia de los Productos Regulados, en base a las cotizaciones del Platts Oilgram Price Report.

Asimismo, en cumplimiento a lo establecido en la Ley N° 1098 de 15 de septiembre de 2018, y las Resoluciones Ministeriales de N° 130-18, 185-18, 117-21, 015-19, 042-19 y 045-19 aprobadas por el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, se aplicó la metodología para el cálculo del precio de la Gasolina Súper Etanol 92 y la Gasolina Especial Plus.

[illegible]

Precios Internacionales

Mediante Decretos Supremos N° 29814 de 26 de noviembre de 2008 y N° 2049 de 2 de julio de 2014, se estableció el mecanismo para la determinación del Precio de la Gasolina Especial Internacional, Diésel Oíl Internacional y Gas Natural Vehicular Internacional:

PRECIOS DE LA GASOLINA ESPECIAL, DIESEL OIL Y GNV INTERNACIONAL AL PRIMER DÍA HÁBIL DE CADA MES - GESTIÓN 2021 Bs/Lt - Bs/m3												
PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Jet Fuel Internacional	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65
Gasolina Especial Internacional	8,68	8,68	8,68	8,68	8,68	8,68	8,68	8,68	8,68	8,68	8,68	8,68
Diésel Oil Internacional	8,88	8,88	8,88	8,88	8,88	8,88	8,88	8,88	8,88	8,88	8,88	8,88
Gas Natural Vehicular Internacional	2,42	2,37	2,47	2,46	2,48	2,66	2,67	2,67	2,84	3,64	2,82	2,96
Diferencial Gasolina Especial	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94
Diferencial Diésel Oil	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Diferencial de Gas Natural Vehicular	0,76	0,71	0,81	0,80	0,82	1,00	1,01	1,01	1,18	1,98	1,16	1,30

Subvención Gas Licuado de Petróleo

Mensualmente se calculó y actualizó la compensación por subvención al engarrafado de GLP en cilindros de 10 Kg, conforme a la variación del tipo de cambio de la moneda nacional (boliviano), respecto al Dólar Americano y/o la modificación de las variables de la cadena de precios, en aplicación del Decreto Supremo N° 28121 de 16 de mayo de 2005, conforme al siguiente detalle:

SUBVENCIÓN ESTATAL AL CONSUMIDOR FINAL DEL GLP
(Expresado en US\$/BBLs)

[illegible]

DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL POR REDES REGULACIÓN

Margen Minorista en la Cadena de Precios de GNV

En la gestión 2021, cada primer día hábil del mes se actualizó el Margen Minorista, así como el valor del Aporte al Fondo de Conversión (AFC), en aplicación del Decreto Supremo N° 29629 publicado el 3 de julio de 2008 que reglamenta el régimen de precios del Gas Natural Vehicular (GNV), de acuerdo al siguiente detalle:

PRODUCTO	Margen Minorista Bs/m3*	Aporte al Fondo de Conversión Bs/m3*
Gas Natural Vehicular	1,0247	0,0205

DIRECCIÓN DE REGULACIÓN DE DERECHOS

OBJETIVO

Dirección de Regulación de Derechos

Desarrollar la regulación de las actividades técnicas de Distribución de Gas Natural por Redes, Comercialización de Combustibles Líquidos, Gas Natural Vehicular, Gas Licuado de Petróleo y Almacenaje Combustibles Líquidos y GLP, conforme a normativa vigente del sector de hidrocarburos.

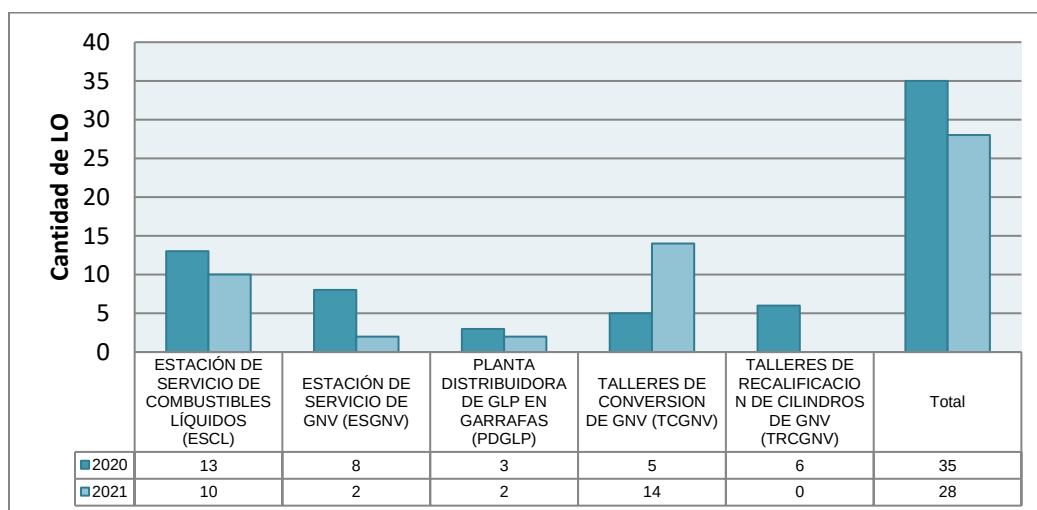
Unidad de Redes de Gas Natural

Regular las actividades técnicas de Almacenaje de Gas Licuado de Petróleo, Comercialización de GLP, Distribución de Gas Natural por Redes y Gas Natural Vehicular conforme a normativa vigente del sector de hidrocarburos.

Unidad de Carburantes y Lubricantes

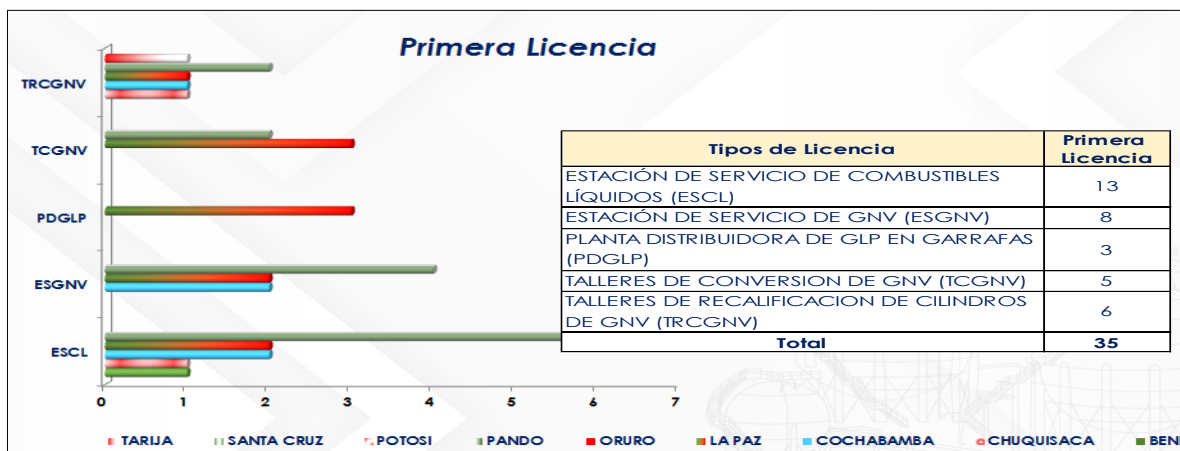
Regular las actividades técnicas de Comercialización y Almacenaje de Combustibles Líquidos conforme a normativa vigente del sector de hidrocarburos.

TABLA COMPARATIVA DE LA CANTIDAD DE DOCUMENTOS GENERADOS ENTRE LAS GESTIONES 2020 – 2021.



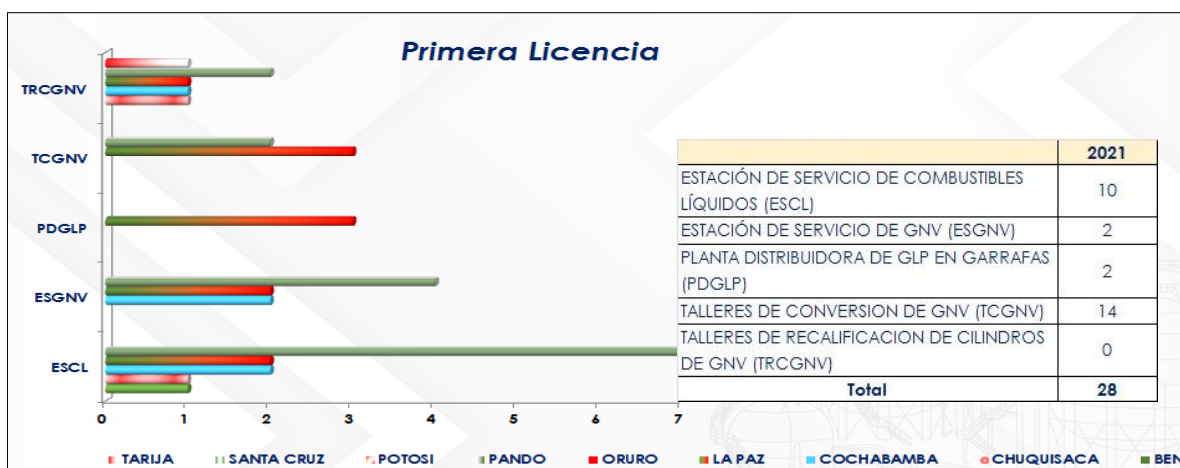
En la grafica se identifican las catidades emitidas durante la gestion 2020 por departamento y tipo de operador, se identifica que con mayor cantidad de personal y recursos en alguno de los operadores la emision de licencias es inferior a la desarrollada en la gestion 2021, gestion que tiene menor cantida de personal y se encuentra en el plan de auteridad planteado por el Gobierno Nacional.

LICENCIAS EMITIDAS GESTION 2020



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del Sistema SIREL.

LICENCIAS EMITIDAS GESTIÓN 2021



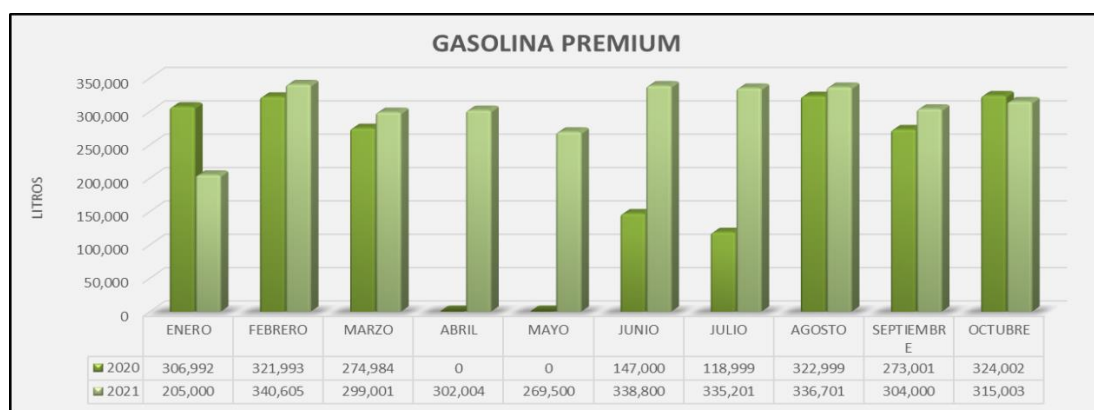
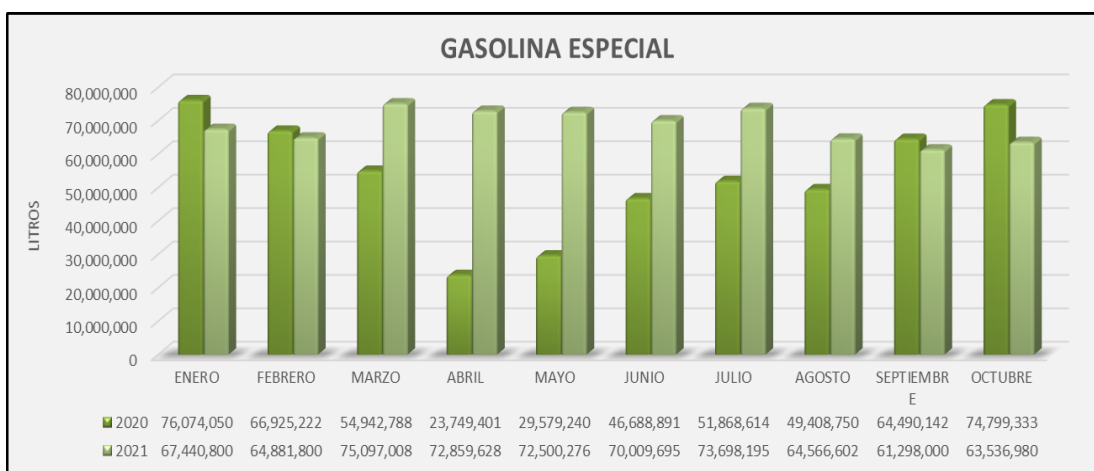
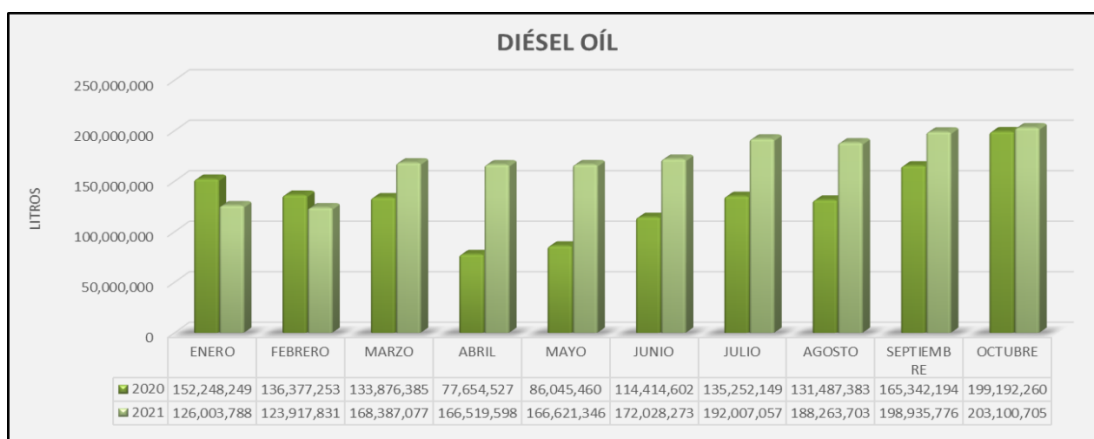
Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del Sistema SIREL

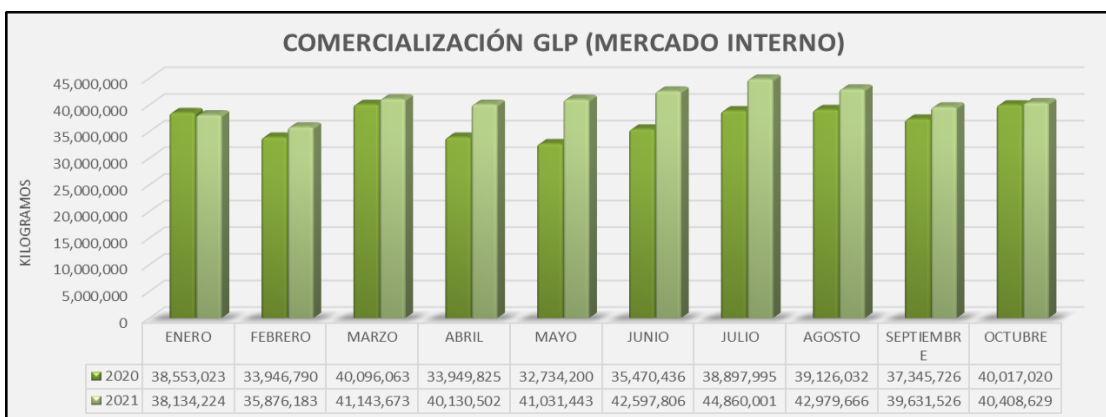
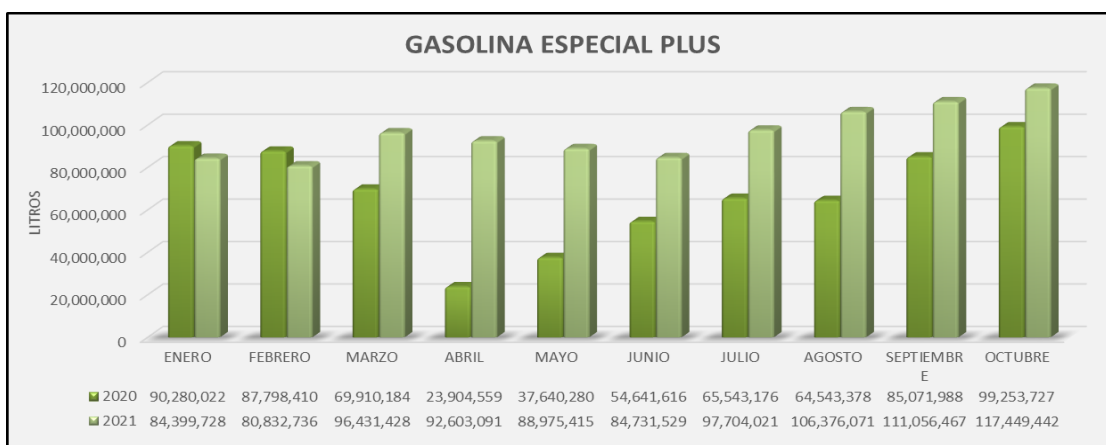
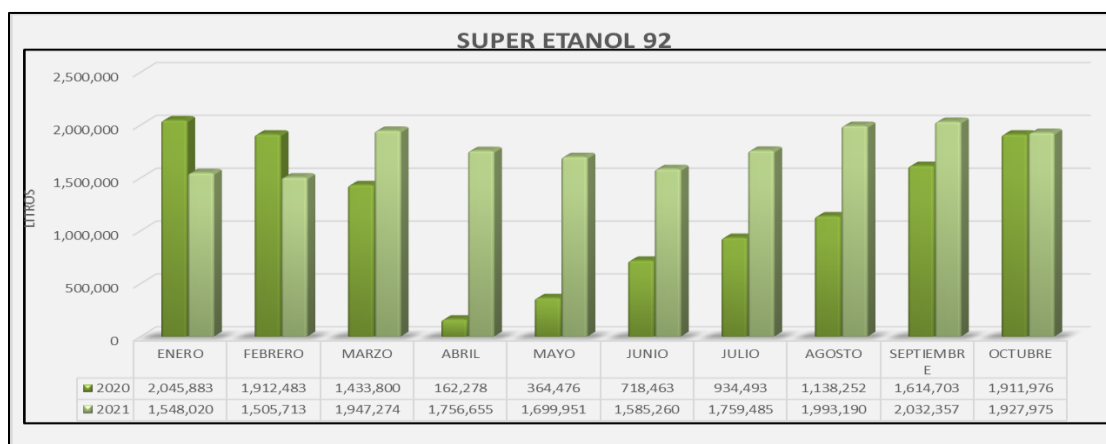
DIRECCIÓN DE DISTRITOS TÉCNICA

UNIDAD DE CONTROL, SUPERVISIÓN DE RIESGOS Y CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

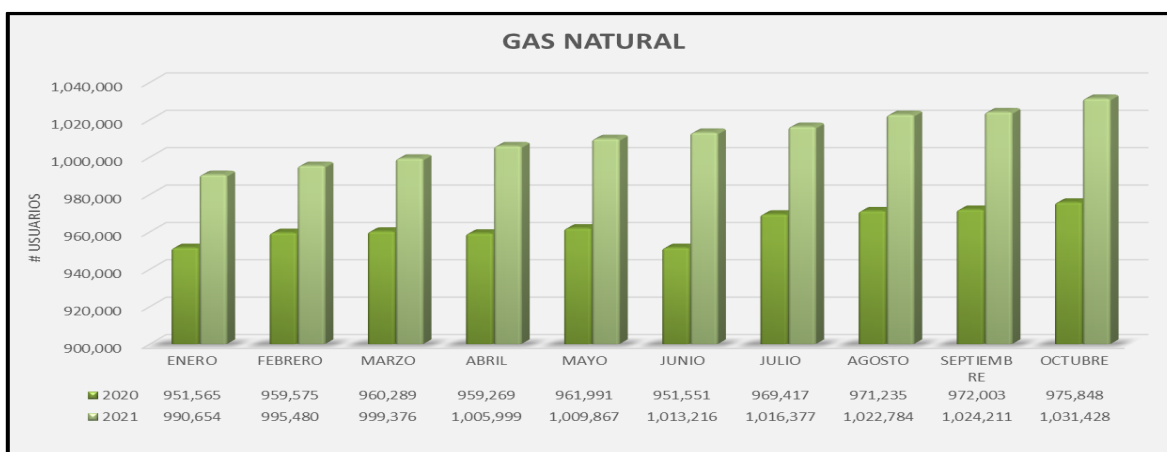
El objetivo organizacional de la Unidad de Control, Supervisión de Riesgos y Continuidad del Negocio está enfocado en: Controlar la continuidad del abastecimiento de las actividades de Comercialización y Almacenaje de Combustibles Líquidos, Gas Natural Vehicular, Gas Licuado de Petróleo y Distribución de Gas Natural por Redes, a nivel desconcentrado mediante las Direcciones Distritales conforme la normativa vigente.

TABLA COMPARATIVA MENSUAL DE MOVIMIENTO DE PRODUCTO (COMERCIALIZACIÓN DE CARBURANTES) Y OTROS, ENTRE LAS GESTIONES 2020 – 2021.









LOGROS ADICIONALES OBTENIDOS

Cabe señalar como uno de los principales logros obtenidos por la Unidad de Control, Supervisión de Riesgos y Continuidad del Negocio, como también por la Institución en su conjunto, es haber llevado a cabo en la época de invierno el denominado “Plan Chiri”, para garantizar la continuidad de la comercialización del GLP a todas las familias bolivianas.

Actividades desarrolladas del Plan Chiri a nivel Nacional

DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE OPERATIVOS REALIZADOS A PDGLP Y PEGLP	CAMIONES DE DISTRIBUCION SUPERVISADOS	LOCALIDADES/MUNICIPIOS ABARCADOS	VOLUMEN DE GLP DISTRIBUIDO (CANTIDAD DE GARRAFAS 10 KG EN OPERATIVOS)	DESPLIEGUES DE PERSONAL OPERATIVO
TARIJA	27	59	4	10.146	57
LA PAZ	47	135	6	31.907	44
CHUQUISACA	20	147	5	28.750	104
SANTA CRUZ	52	172	20	33.296	136
COCHABAMBA	26	126	16	28.119	102
ORURO	26	95	7	13.000	91
POTOSI	28	75	5	13.330	28
PANDO	7	20	1	4.309	20
BENI	65	178	5	65.000	179
TOTAL	298	1.007	69	227.857	761

Fuente: Información remitida por las Direcciones Distritales

Consumo de GLP a nivel Nacional por departamento

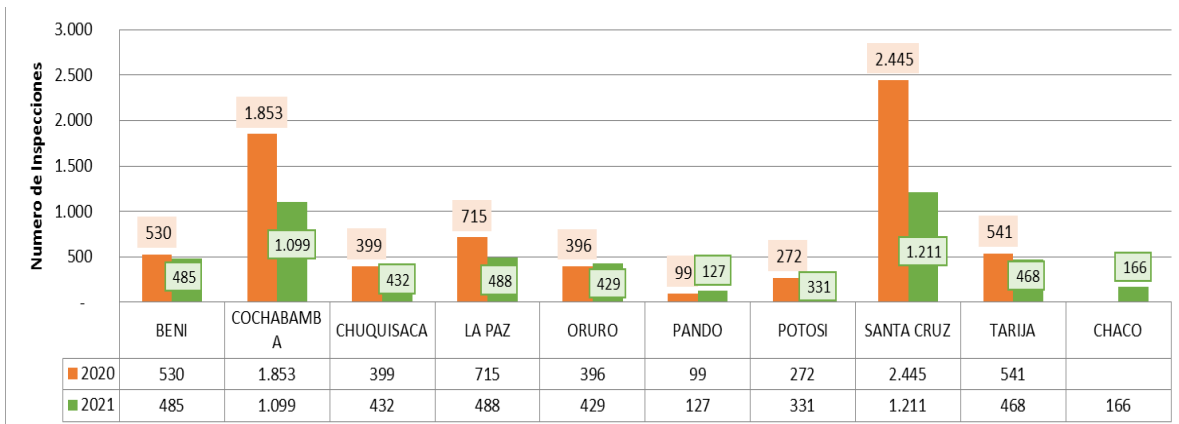
CONSUMO ESTIMADO GLP NACIONAL (TMD)**			
DEPARTAMENTO	MAYO	JUNIO*	JULIO*
LA PAZ	340	345	365
COCHABAMBA	263	268	267
SANTA CRUZ	375	376	428
ORURO	77	75	76
TARIJA	57	57	59
CHUQUISACA	65	68	67
POTOSI	65	68	78
BENI	40	40	40
PANDO	9	10	8
TOTAL	1,291	1,307	1,388

* A PARTIR DE LOS MESES DE JUNIO Y JULIO SE ACCIONA EL "PLAN CHIRI" GARANTIZANDO EL ABASTECIMIENTO DE GLP A NIVEL NACIONAL
 ** DATOS OBTENIDOS DE ACUERDO AL BALANCE DEL PRODE COMERCIAL

UNIDAD DE ANALISIS Y EVALUACIÓN TECNICA OBJETIVO

Gestionar las actividades técnicas de Comercialización de combustibles líquidos, gas licuado de petróleo, distribución de gas natural por redes y gas natural vehicular según competencias de las direcciones distritales conforme a la normativa vigente.

INSPECCIONES EJECUTADAS ENTRE LAS GESTIONES 2020 – 2021



Fuente: Elaboración Propia en base a INFORME 128/2021

LOGROS ADICIONALES

Uno de los principales logros obtenidos por la Unidad de Análisis y Evaluación Técnica, es haber llevado a cabo el Plan Soberanía, el cual se describe a continuación:

Objetivo

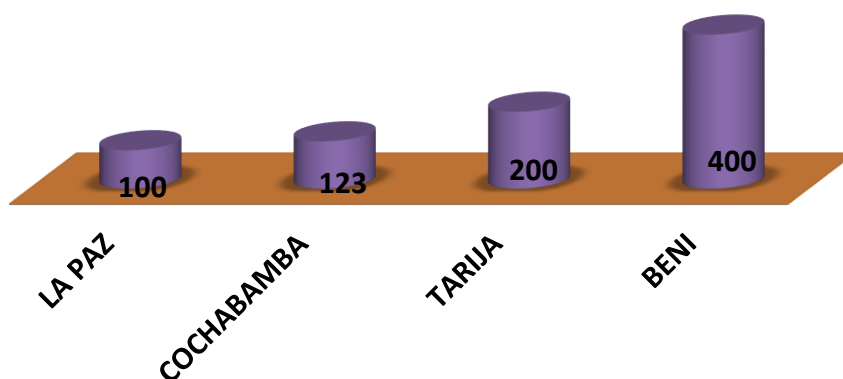
El "Plan soberanía" cuenta con un objetivo principal: Generar niveles de control en las fronteras para cuidar los hidrocarburos del Estado, ante el contrabando en las zonas limítrofes, en coordinación con fuerzas militares y efectivos de la policía nacional, prevaleciendo 4 pilares fundamentales:

Logro Obtenido

En fecha 28 de septiembre de 2021, la Agencia Nacional de Hidrocarburos y Viceministerio de Lucha Contra el Contrabando, firman convenio para la lucha contra el contrabando de hidrocarburos en puntos fronterizos, siendo parte del Plan Soberanía.

Siendo parte del Plan Soberanía hasta la fecha, las Direcciones Distritales realizaron actividades de Interdicción de Hidrocarburos en sus respectivas jurisdicciones, resultando 823 garrafas de GLP capturadas antes de ser comercializadas ilegalmente.

Numero de Garrafas de GLP decomisadas por departamento



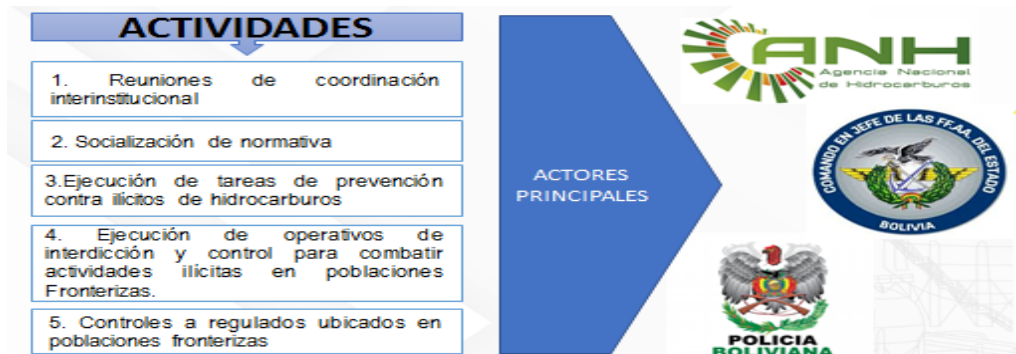
Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la DDT

RUTAS A SEGUIR EN LA EJECUCION DEL PLAN SOBERANIA



Fuente: INFORME UAET 045/2021

ACTIVIDADES DEL PLAN SOBERANIA



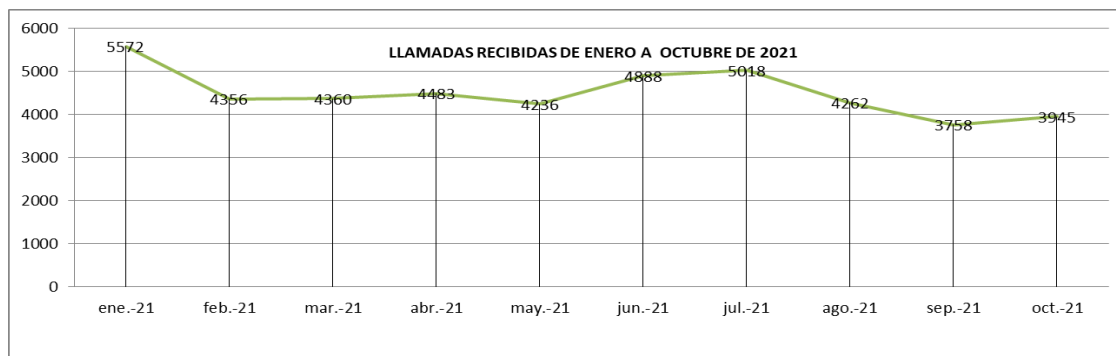
Fuente: Elaboración Propia en base a INFORME UAET 045/2021

UNIDAD DE DEFENSA DEL CONSUMIDOR

La Unidad de defensa del consumidor tiene el objetivo de proteger los derechos de los usuarios y consumidores del sector hidrocarburífero a través de una atención eficaz y eficiente de sus reclamaciones, respondiendo las mismas de manera oportuna y en los plazos establecidos, garantizando que las empresas reguladas (operadores) presten sus servicios con la mayor calidad y buen trato posible.

Logros Obtenidos

CANTIDAD DE ATENCIONES POR LÍNEA GRATUITA 800 10 6006

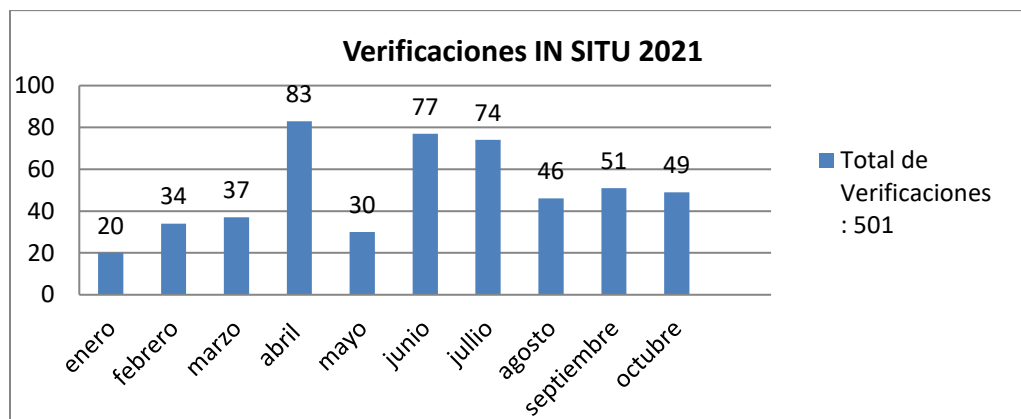


Fuente: Call Center el promedio de llamadas recibidas por mes en la gestión 2021 fue de 4.889 al mes.

TIPO DE ATENCIONES POR LA LÍNEA GRATUITA 800 10 6006 Y WHATSAPP 72072300 de enero a noviembre de 2021

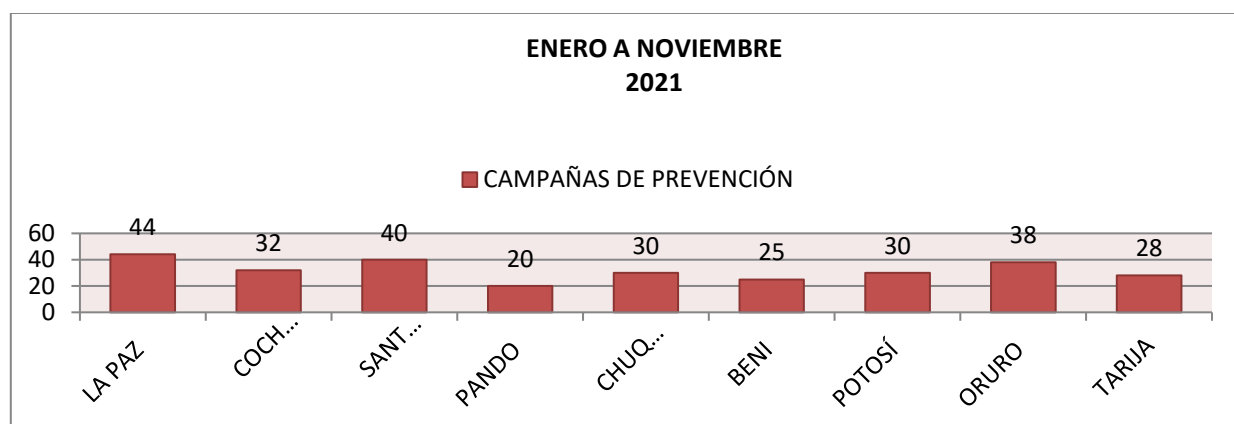
Fuente: Hasta el mes de octubre de la gestión 2021 se recibió un total de atenciones 44.861 sobre requerimiento de GLP, atención por seguridad y resgo, información y requisitos y reclamos entre otros.

VERIFICACIONES REALIZADAS EN LA GESTIÓN 2021 POR PARTE DE LAS OFICINAS ODECO DISTRITALES



Fuente: Total de verificaciones realizadas en la gestión 2021 por parte de las Oficinas ODECO Distritales a los medios o instancias para la atención de consultas o reclamaciones de los Usuarios por parte de los Operadores.

ACTIVIDADES DE INFORMACIÓN Y PREVENCIÓN SOBRE EL RIESGO DEL USO DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS



Fuente: Se realizaron un total de **287 campañas** a nivel nacional de información y prevención sobre riesgos en el uso de los productos derivados de los hidrocarburos

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ESTADÍSTICA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICA

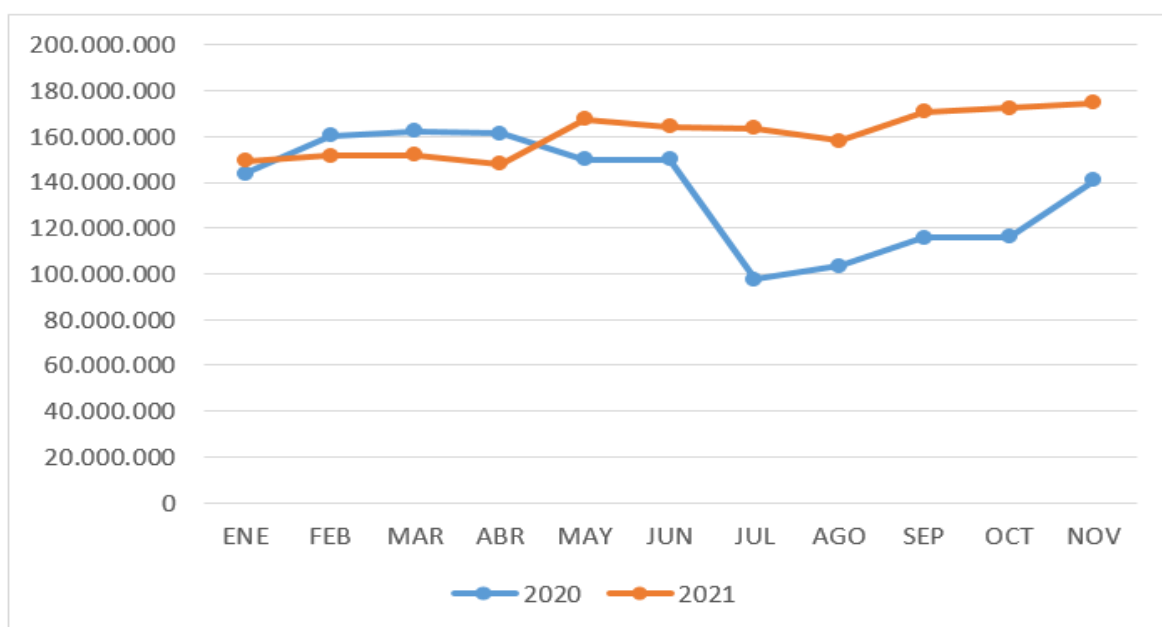
OBJETIVO

El objetivo de la Unidad de Planificación y Estadística es: Formular, ejecutar y evaluar los planes, proyectos y programas emergentes de la aplicación de los Sistemas Nacionales de Planificación e Inversión Pública verificando el cumplimiento de sus objetivos de gestión; así como también consolidar información Estadística, a través de la sistematización de datos generados en las actividades del sector de hidrocarburiífero para realizar reportes, análisis y estudios que apoyen en la toma de decisiones y la planificación estratégica institucional.

TABLAS COMPARATIVAS MENSUALES DE LA PROYECCION DE LA DEMANDA DE GASOLINA ESPECIAL, DIESEL OÍL Y GLP ENTRE LAS GESTIONES 2020 – 2021

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE GASOLINA ESPECIAL ENTRE LAS GESTIONES 2020-2021 (ENE A NOV) EN LITROS

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
2020	143.704.719	160.465.427	162.211.337	161.482.371	150.052.040	150.010.854	97.451.846	103.580.500	115.691.261	116.016.821	140.786.286
2021	149.306.710	151.699.947	151.910.377	148.007.526	167.641.310	164.281.088	163.573.257	158.052.323	170.651.858	172.555.648	174.804.412

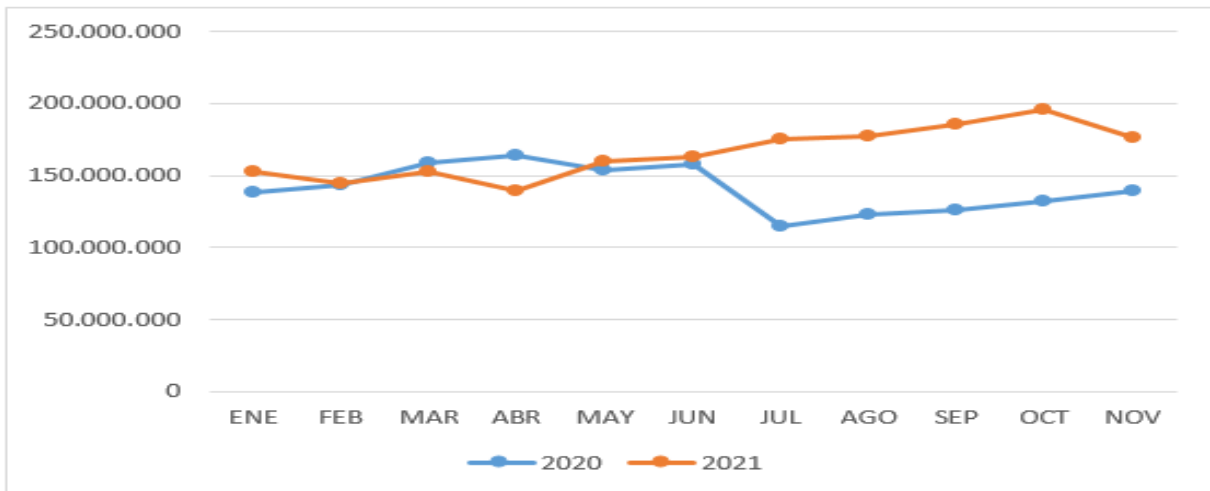


Fuente: Elaboración propia

En la gráfica, se puede apreciar que la proyección de la demanda de Gasolina Especial de la gestión 2021 es mayor en un 15% promedio que la gestión 2020.

PROYECCION DE LA DEMANDA DE DIESEL OIL ENTRE LAS GESTIONES 2020-2021 (ENE A NOV) EN LITROS

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
2020	138.654.759	143.864.733	159.222.098	164.301.089	153.700.748	157.982.524	115.131.147	122.831.826	126.196.584	132.696.601	139.447.910
2021	152.635.426	144.528.433	153.046.528	138.965.435	159.723.724	162.565.998	175.213.336	177.375.653	185.685.485	195.888.664	176.019.372

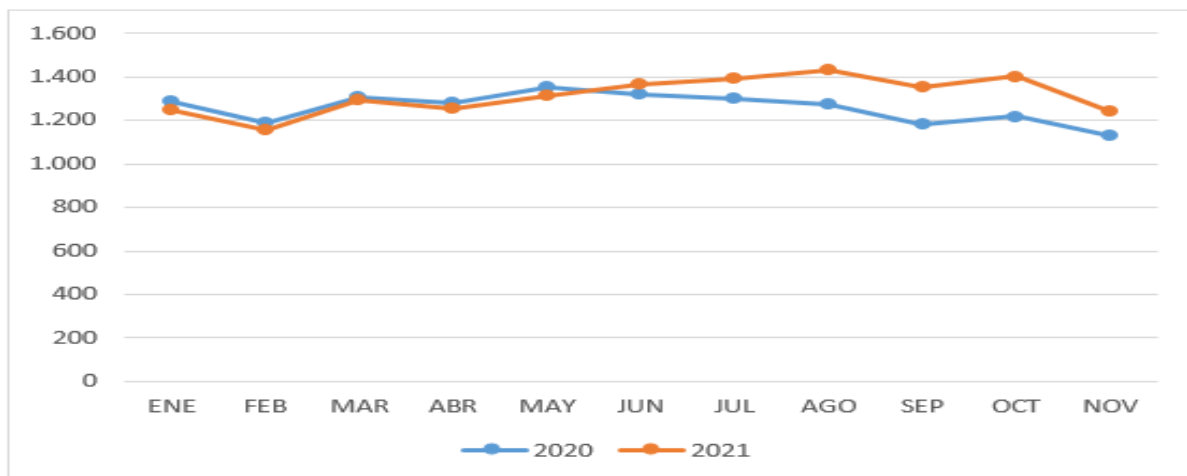


Fuente: Elaboración propia

En la gráfica, se puede apreciar que la proyección de la demanda de Diésel Oíl de la gestión 2021 es mayor en un 15% promedio que la gestión 2020.

PROYECCION DE LA DEMANDA DE GAS LICUADO DE PETROLEO ENTRE LAS GESTIONES 2020-2021 (ENE A NOV) EN TMD

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
2020	1.284	1.191	1.307	1.281	1.351	1.317	1.300	1.273	1.181	1.217	1.132
2021	1.246	1.155	1.295	1.253	1.312	1.363	1.392	1.431	1.353	1.401	1.239



Fuente: Elaboración propia

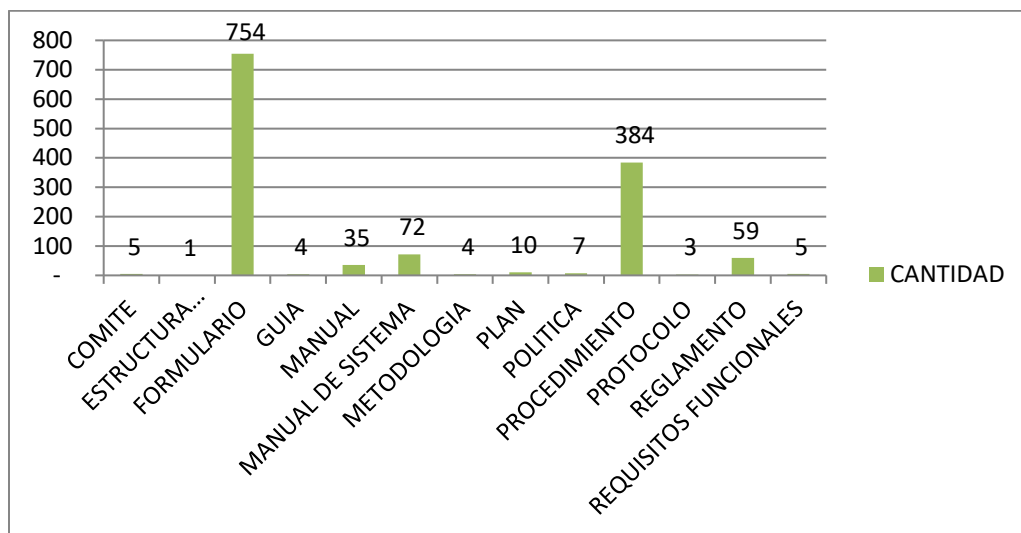
En la gráfica, se puede apreciar que la proyección de la demanda de Gas Licuado de Petróleo de la gestión 2021 es mayor en un 4% promedio que la gestión 2020.

UNIDAD DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

OBJETIVO

Definir e impulsar el desarrollo organizacional de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, orientando la elaboración de la estructura organizacional, procedimientos y sistemas administrativos, coadyuvando al desarrollo de las actividades institucionales y cumpliendo los objetivos de gestión.

INSTRUMENTOS DIFUNDIDOS POR AÑO



Fuente: Elaboración Propia

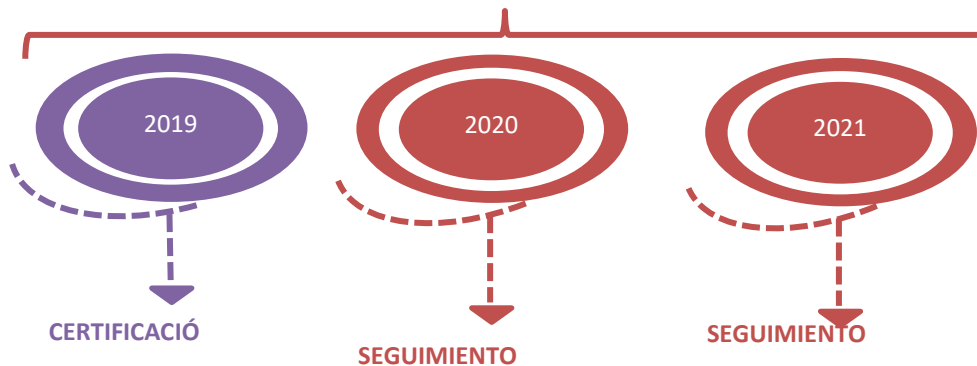
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2015

La ANH desde la gestión 2013 a la fecha cuenta con la certificación de su Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), en todos sus procesos a nivel de la oficina nacional y las oficinas distritales, en el marco de la Norma ISO 9001:2015, reconocimiento que fue entregado por el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA) único representante de la ISO en Bolivia.

El SGC de la ANH, abarca un conjunto de normas y estándares internacionales que, interrelacionados entre sí, promueven el cumplimiento de los requisitos de calidad en una organización. Esto contribuye que los productos, servicios, y todos los procesos relacionados cumplan con las condiciones que se les exige. En la Gestión 2021, se logró mantener la Certificación.

SISTEMA DE GESTIÓN ANTISOBORNO ISO 37001:2016

Sistema de Gestión Antisoborno, permite establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente los elementos que lleven a mitigar el riesgo de soborno en la ANH; busca promover una cultura de ética implementando controles adecuados para detectar y reducir incidencias en prácticas de corrupción; certificado ASO-2019/0014 en fecha 6 de octubre de 2019 del organismo acreditado IBNORCA en coordinación de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). En la gestión 2021 se logró mantener la certificación.



IMPLEMENTACIÓN DEL SGAS EN LA ANH

- Reglamento del Sistema de Gestión Antisoborno.
- Declaración de la Política Antisoborno.
- Acta de Compromiso de la Alta Dirección.
- Acta de Compromiso del Personal con el Sistema de Gestión Antisoborno.
- Código de Ética (Regalos y Hospitalidades).
- Reglamento de la Unidad de Transparencia y Lucha contra la corrupción.
- Matriz para abordar los Riesgos de Antisoborno.
- Implementación de Salas de Transparencia a Nivel Nacional.

SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO ISO 22301:2016

El Sistema de Gestión de la Continuidad del Negocio mediante la norma ISO 22301 permite a la ANH controlar continuamente los riesgos que pueden ocasionarse y conocer la capacidad de prevención ante accidentes o riesgos imprevistos con la que pueden ser solucionados.

Nuestro Sistema de Continuidad del Negocio fue certificado en enero del 2021 a través del Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA)

IMPLEMENTACIÓN SGCN EN LA ANH

APLICACIÓN DE PLANES DE CONTINUIDAD PARA ENFRENTAR INCIDENTES, EMERGENCIAS, PANDEMIA

- Teletrabajo para los funcionarios en caso de contagio de personal con COVID.
- Mantener el abastecimiento a través de rutas alternas cuando haya bloqueos.
- Importaciones controladas ANH/ADUANA a través de SOFTWARE.
- Control de puntos de distribución de GLP a través de la APP.
- Garantizar el abastecimiento de GLP con la incorporación de GPS a los camiones distribuidores.
- Medidas de seguridad de COVID para personal, usuarios y operadores en la recepción de documentos.

DIRECCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLE OBJETIVO

Dirigir, evaluar y ejecutar actividades de regulación, control, supervisión y fiscalización en la producción, transporte y almacenaje de Aditivos de Origen Vegetal; y Comercialización de Biocombustibles, así como la importación de Insumos y Aditivos destinados a la obtención de Gasolinas Base y exportación de Combustibles resultantes de la mezcla de Aditivos de Origen Vegetal con Gasolinas y Diésel Oíl.

TABLA COMPARATIVA SOBRE INSPECCIONES TECNICAS DE VOLUMEN, CALIDAD, SEGURIDAD Y PROCESOS A PRODUCTORES DE ETANOL ENTRE 2020 – 2021.

INSPECCIONES TÉCNICAS DE VOLUMEN, CALIDAD, SEGURIDAD Y PROCESOS A PRODUCTORES DE ETANOL				
PRODUCTO	GESTIÓN 2018	GESTIÓN 2019	GESTIÓN 2020	GESTIÓN 2021
SEGURIDAD	3	3	0	3
CALIDAD	3	3	0	3
INTEGRIDAD	3	3	0	3
PROCESOS	0	0	0	3

INSPECCIONES TECNICAS A INGENIOS Y UNIDADES DE PROCESO

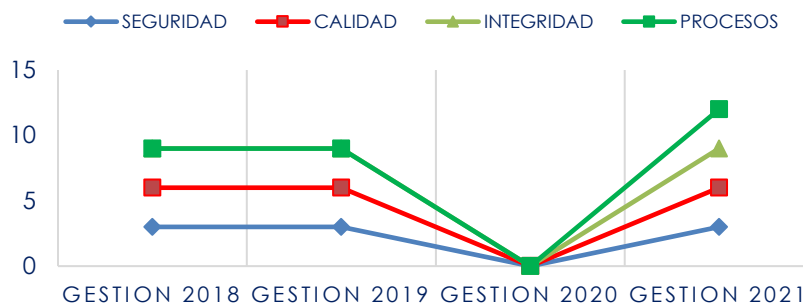
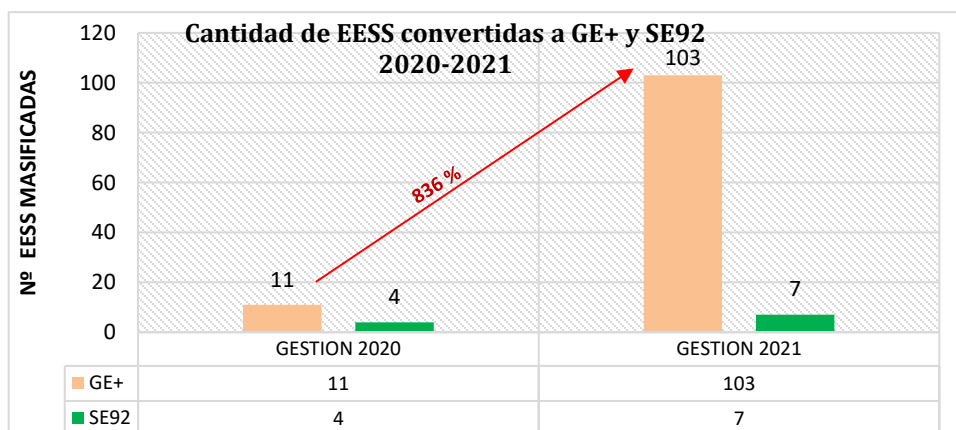
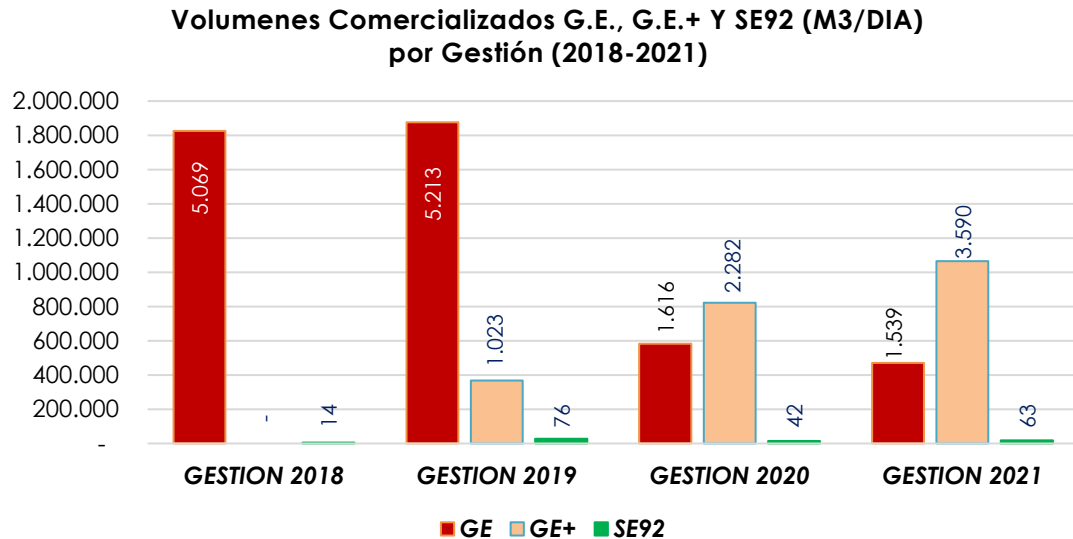
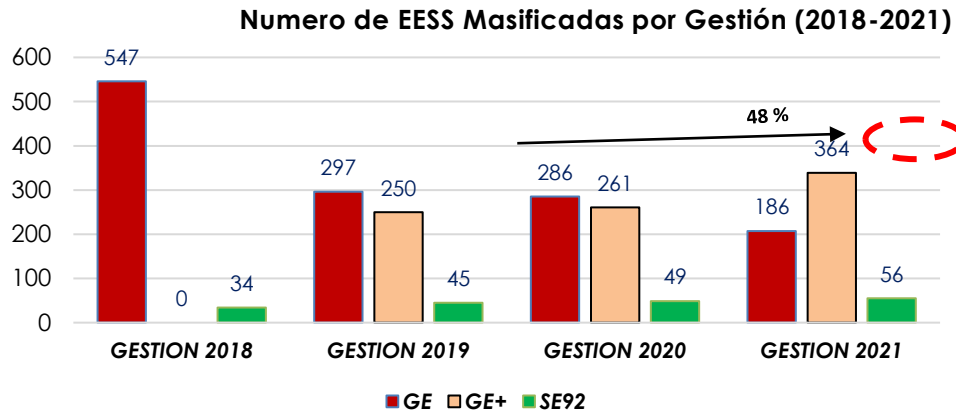


TABLA COMPARATIVA MENSUAL DE LA MASIFICACION DE GASOLINA ESPECIAL PLUS ENTRE 2020 – 2021.



PROCESO DE MASIFICACION DE LA GE+ Vs. GE A DICIEMBRE 2021



DIRECCIÓN DE OBSERVACION ENERGÉTICA REGULATORIA OBJETIVO

Gestionar propuestas de investigación, desarrollo e implementación de proyectos, a través de la aplicación de líneas de investigación, metodologías y nuevas tecnologías a fin de contribuir a la mejora de nuestras atribuciones de regulación, control, supervisión y fiscalización para coadyuvar al acceso universal y plural a la energía relacionada con hidrocarburos y biocombustibles.

LOGROS OBTENIDOS:

Implementación de los Centros de Investigación Regulatorio Plural

La Agencia Nacional de Hidrocarburos, en su primera fase, ha implementado 11 Centros de Investigación a nivel nacional. Se espera implementar Centros de Investigación en todas las oficinas distritales y regionales en los 9 departamentos del país.

Dirección distrital	CIRP implementados
La Paz	La Paz y El Alto.
Santa Cruz	Santa Cruz
Cochabamba	Cochabamba.
Chuquisaca	Sucre
Oruro	Oruro.
Beni	Beni y Riberalta.
Tarija	Tarija.
Chaco	Yacuiba y Villamontes

Programa EUREKARBUROS

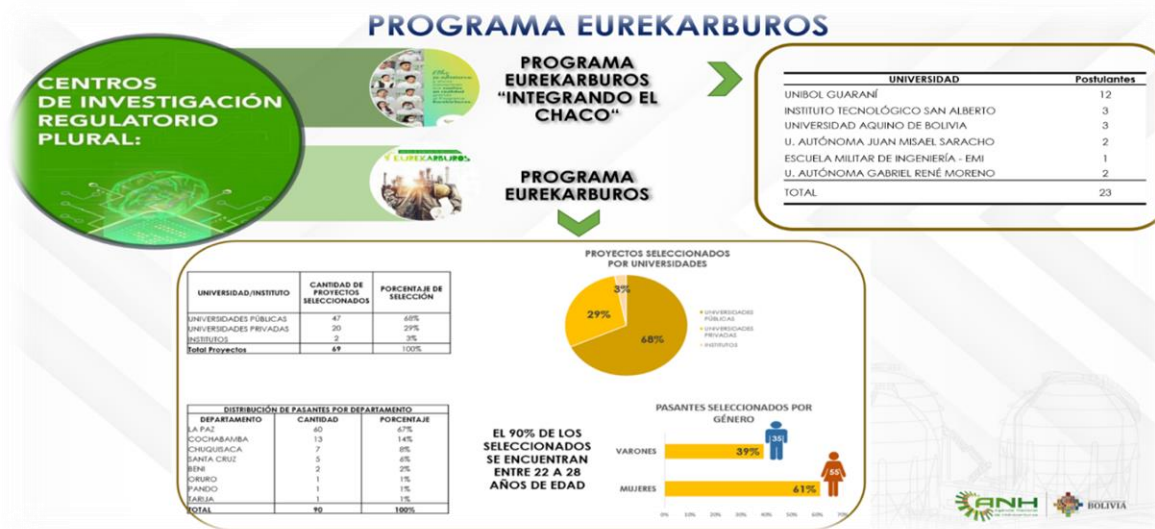
Desde la Agencia Nacional de Hidrocarburos, se busca generar la investigación, desarrollo e implementación de proyectos, a través de la aplicación de líneas de investigación, metodologías, nuevas tecnologías y la actualización de normativas regulatorias con la implementación de Centros de Investigación Regulatorio Plural y Programas de Investigación, para el acceso universal y plural a la energía relacionada con hidrocarburos y biocombustibles.

En el marco de los Centros de Investigación Regulatorio Plural, se definen 14 líneas de investigación a fin de lanzar convocatorias públicas para que estudiantes y egresados presenten proyectos de investigación. Las líneas aprobadas fueron las siguientes:

- 1 Sistemas Autónomos, Instrumentos, Tecnologías en IoT, Inteligencia Artificial, Machine Learning, Big Data y Minería de Datos, para la Cadena Hidrocarburos.
- 2 Estudios económicos, financieros, sociales y análisis del mercado laboral relacionados al sector de hidrocarburos.
- 3 Métodos para el incremento de Producción y/o Reservas mediante la Reactivación de campos abandonados, Optimización en los procesos de producción de hidrocarburos e Implementación de nuevas tecnologías de Perforación.
- 4 Regulación e Implementación de nuevas Tecnologías y Metodologías para el desarrollo de Biocombustibles, Energías alternativas y sus mercados.
- 5 Desarrollo e implementación de nuevas tecnologías para la construcción, operación, mantenimiento y control en el transporte de hidrocarburos por ductos.
- 8 Gestión y desarrollo tecnológico en Unidades de Procesos, Refinerías y Plantas de Industrialización.
- 9 Análisis de las especificaciones técnicas de calidad de los productos en la cadena hidrocarburífera, biocombustibles e industrialización.
- 10 Normativas para el control en las actividades de comercialización de Hidrocarburos en el mercado interno.
- 11 Nuevas tecnologías para el almacenaje, transporte de hidrocarburos líquidos y la comercialización de GLP.
- 12 Estudios Comparativos Regionales de Regulación Económica aplicados a la cadena del Gas Natural y otros Hidrocarburos.
- 13 Modelos y metodologías en la Gestión Financiera, Administrativa de Personal, Bienes y Servicios Institucionales.
- 14 Estudios para la generación de Polos de Desarrollo a través de la industrialización de hidrocarburos y sus productos.

En fecha 7 de mayo de 2021 se lanza la 1ra Convocatoria al programa EUREKARBUROS recibiendo un total de 225 proyectos de los cuales se seleccionaron los mejores 69 proyectos.

Posteriormente, en fecha 13 de agosto de 2021 se lanza una segunda convocatoria al programa EUREKARBUROS – Integrando en Chaco, focalizado a la región del Chaco, se recibieron 23 proyectos de los cuales se seleccionaron los mejores tres proyectos.

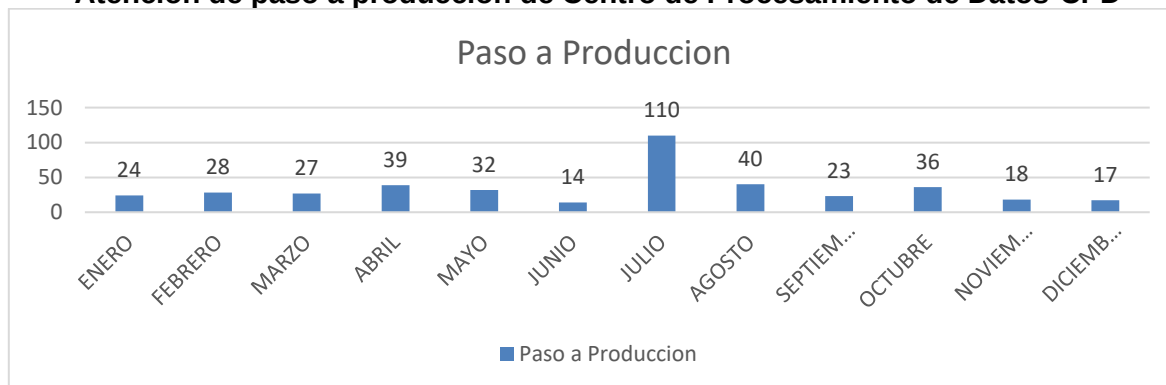


DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN OBJETIVO

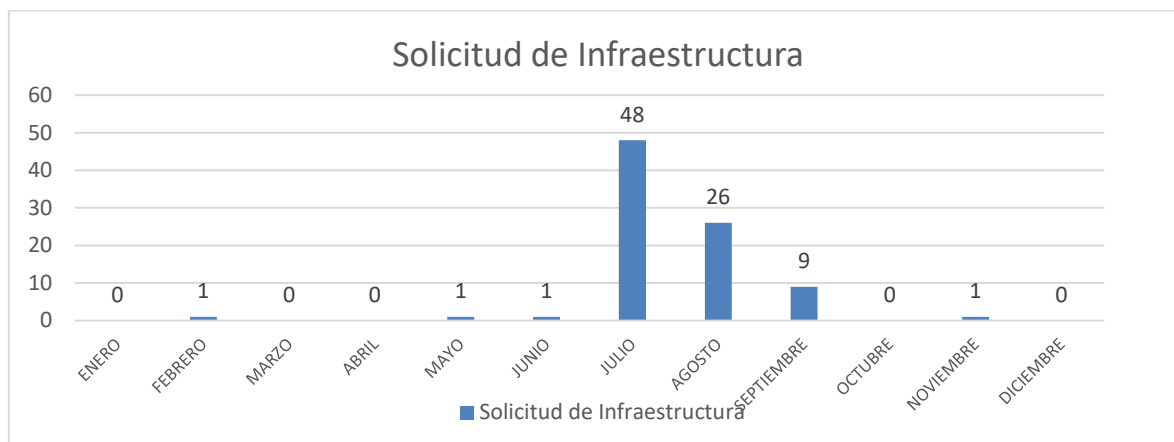
Apoyar la gestión técnica, operativa y administrativa de las direcciones y unidades de la ANH; mediante el uso de tecnologías de información y comunicación, conforme a normativa vigente.

CANTIDAD DE REQUERIMIENTOS ATENDIDOS EN LA GESTION 2021

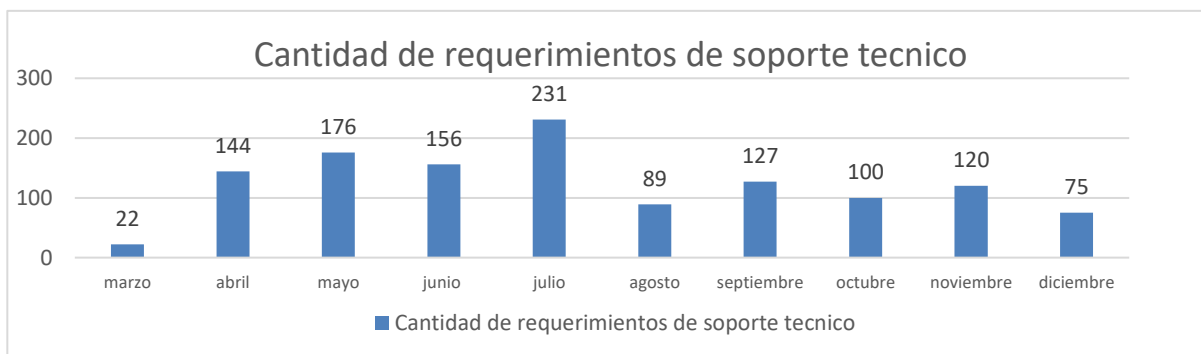
Atención de paso a producción de Centro de Procesamiento de Datos-CPD



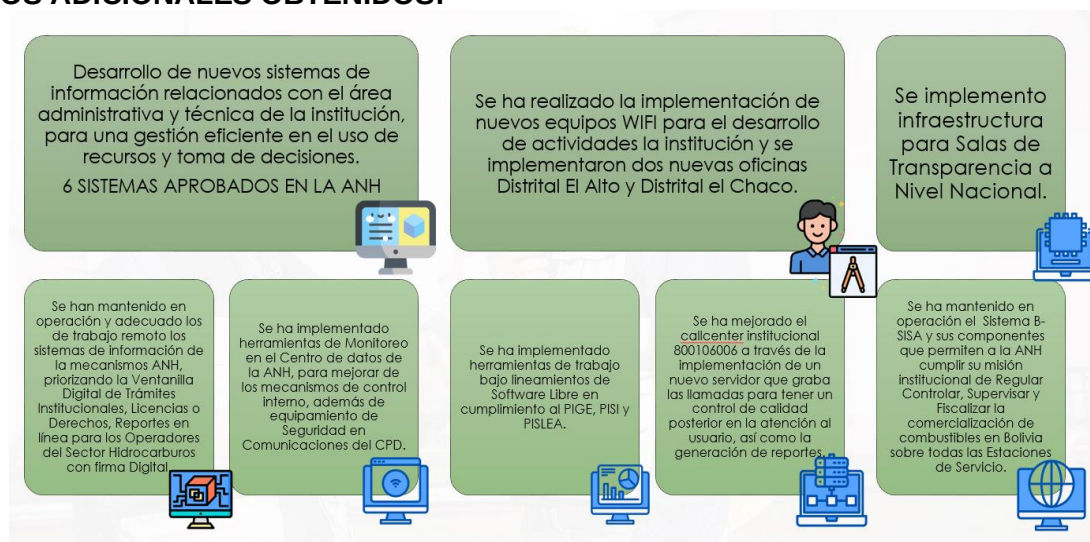
Atención de solicitud de Infraestructura de Centro de Procesamiento de Datos-CPD



Atención de requerimientos de soporte técnico a nivel nacional:



LOGROS ADICIONALES OBTENIDOS:

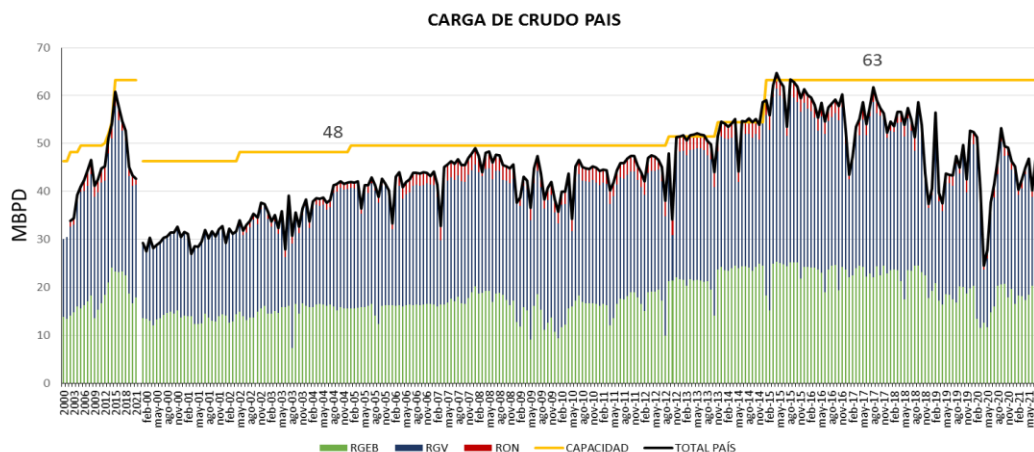


DIRECCION DE REFINERÍAS E INDUSTRIALIZACIÓN

La Dirección de Refinerías e Industrialización, tiene por objeto Dirigir y Coordinar las Actividades de Regulación, Control, Supervisión y Fiscalización, referentes a Refinación, Unidades de Proceso, Industrialización y Transporte de GNL, conforme a normativa vigente del Sector Hidrocarburos.

RESULTADOS ALCANZADOS

A continuación, se detalla información de las refinerías que actualmente operan en el país:



Como se aprecia en la gráfica anterior en la gestión 2005 las refinerías que operaban en el país contaban con una capacidad de carga de crudo de 48.000 BPD, a la fecha en la gestión 2021 cuentan con una capacidad operativa de carga 63.250 BPD, con un incremento en la capacidad de 32%.

Carga en Refinerías (MBPD)

GESTIÓN	RGE	RGV	RON	TOTAL REFINERÍAS
2000-2005	14.6	19.4	1.3	35.3
2006-2019	19.4	26.7	2.7	48.8
2020 (ene-oct)	15.1	23.0	2.3	40.4
2021 (ene-oct)	17,9	24,0	1,3	43.2

Asimismo, se evidencia que las refinerías actualmente no operan a su capacidad total como se detalla en el siguiente cuadro:

Capacidad operativa actual de las Refinerías (%)

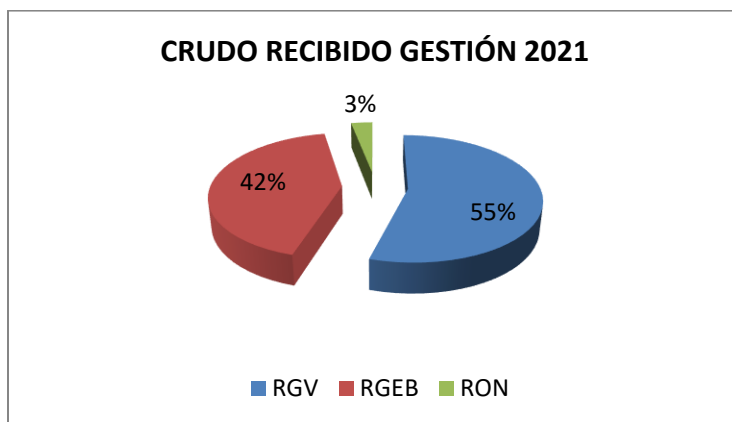
GESTIÓN	RGE	RGV	RON	TOTAL
2000-2005	77%	71%	56%	73%
2006-2019	91%	84%	82%	87%
2020 (ene-oct)	63%	57%	68%	60%
2021 (ene-oct)	76%	60%	43%	65%

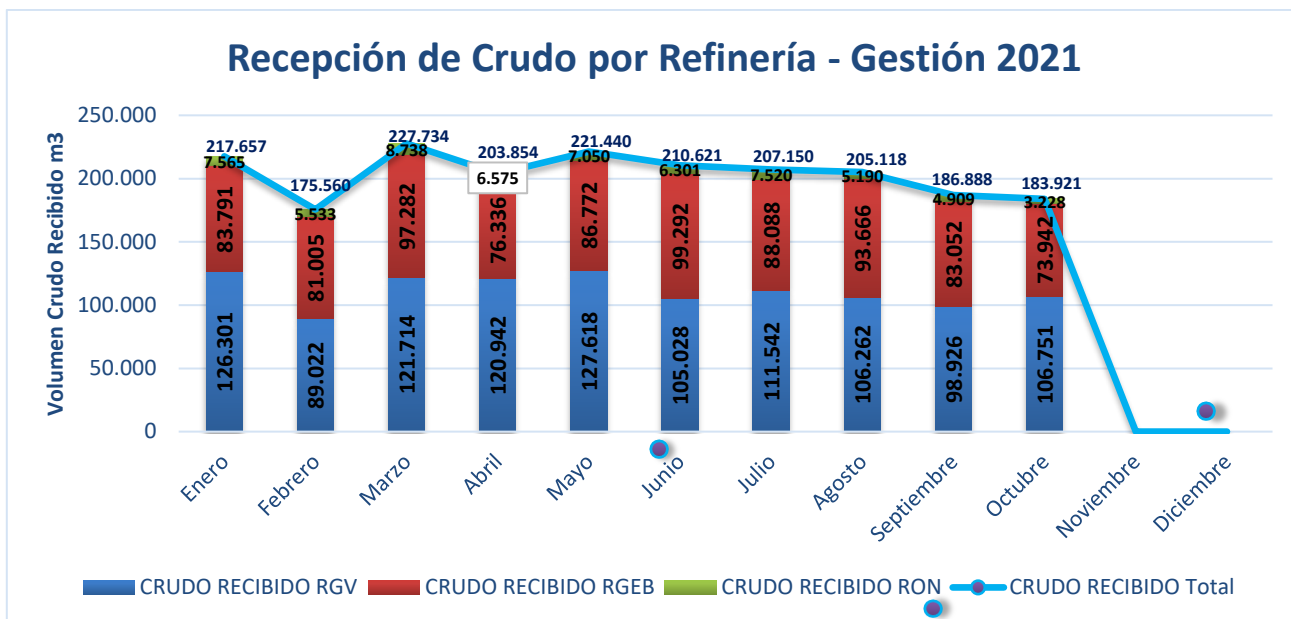
Se puede apreciar de acuerdo al cuadro anterior que la gestión 2021 se incrementó la carga en refinерías en un 5% a comparación de la Gestión 2020. Operando a partir del mes de marzo ambas unidades de Crudo en Refinería Gualberto Villarroel y Guillermo Elder Bell Respectivamente.

VOLUMENES RECEPCIONADOS POR REFINERÍA:

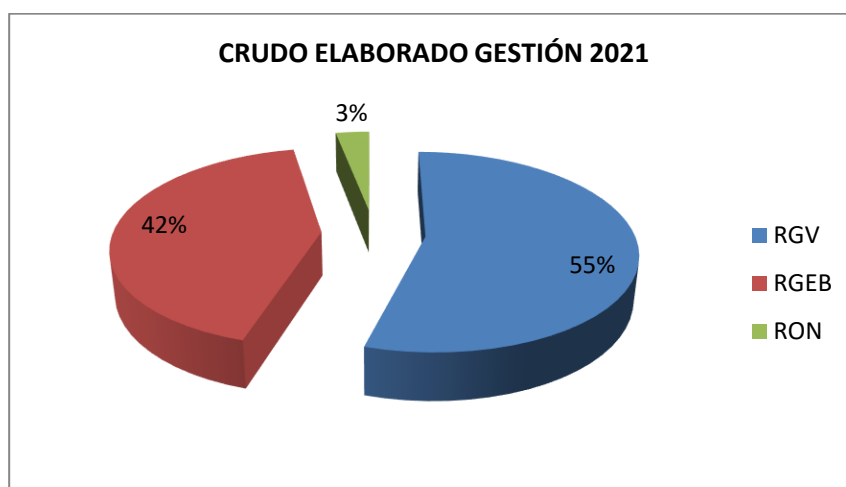
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
GUALBERTO VILLARROEL	136.536,7	94.778,0	116.510,6	130.814,3	138.296,9	89.606,9
GUILLERMO ELDER BELL	81.747,4	81.336,5	89.170,2	82.678,6	90.927,3	97.072,3
SANTA CRUZ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ORO NEGRO	7.183,8	4.924,2	9.687,2	6.677,4	6.912,7	6.229,5
PARAPETÍ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
TOTAL (m³/mes)	225.467,9	181.038,7	215.368,0	220.170,3	230.927,5	192.908,7

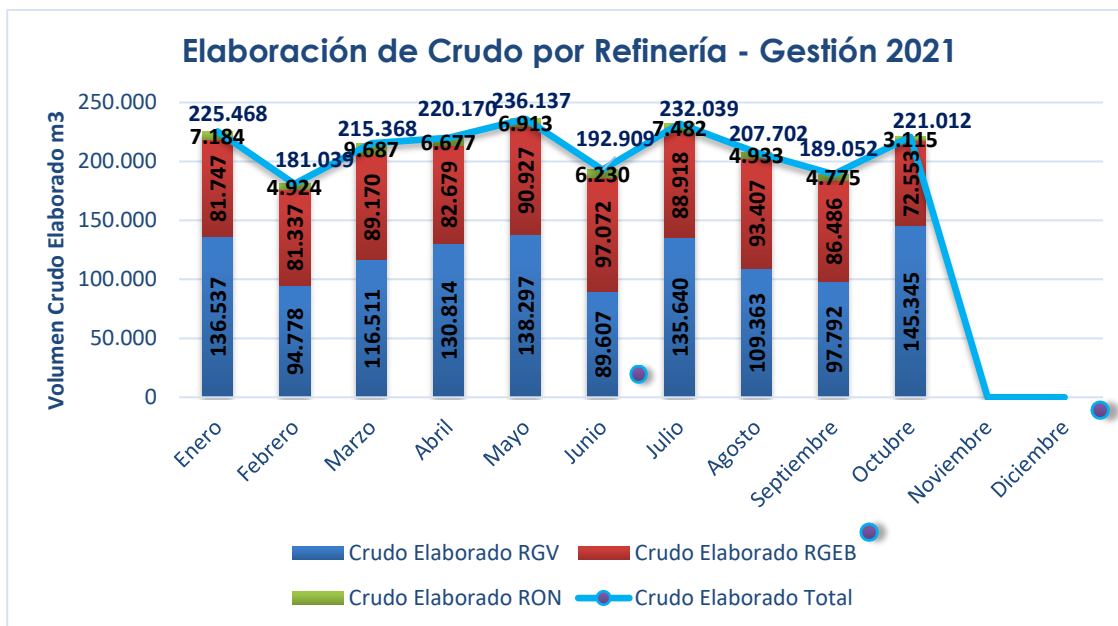
JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM.	TOTAL/21
135.640,4	109.362,5	97.791,6	145.344,7			119.468,3	1.194.682,6
88.917,5	93.406,7	86.485,6	72.552,6			86.429,5	864.294,7
0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0
7.481,5	4.933,3	4.775,1	3.115,0			6.192,0	61.919,6
0,0	0,0	0,0	0,0			0,0	0,0
232.039,4	207.702,5	189.052,3	188.552,2	0,0	0,0	173.602,3	2.120.896,9



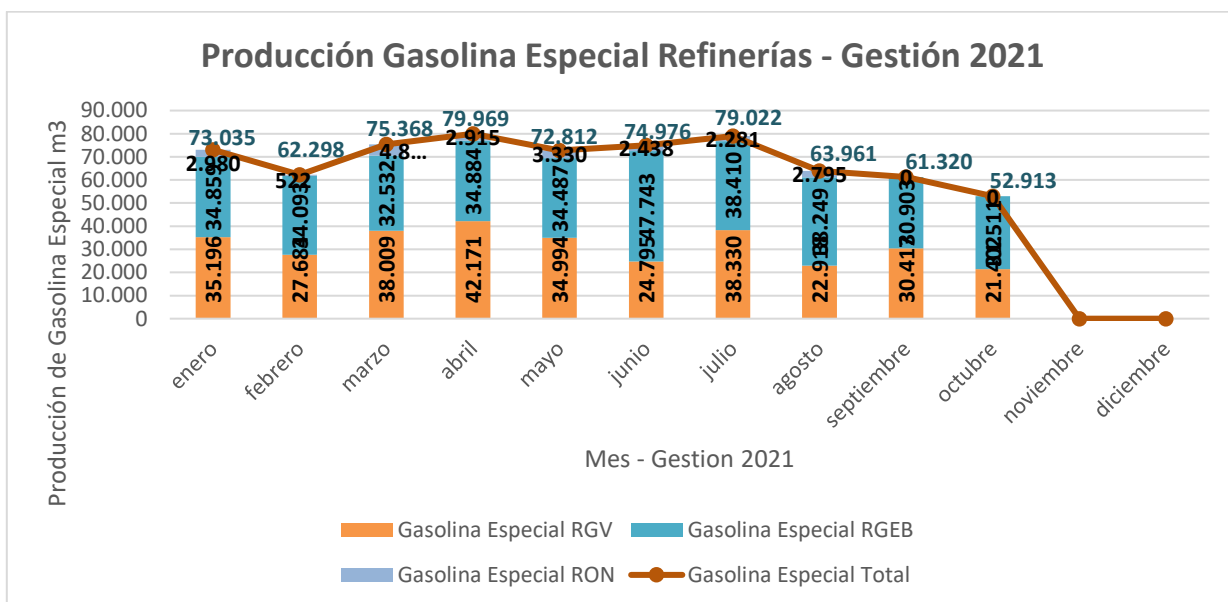


VOLUMENES CRUDO ELABORADO POR REFINERÍA:

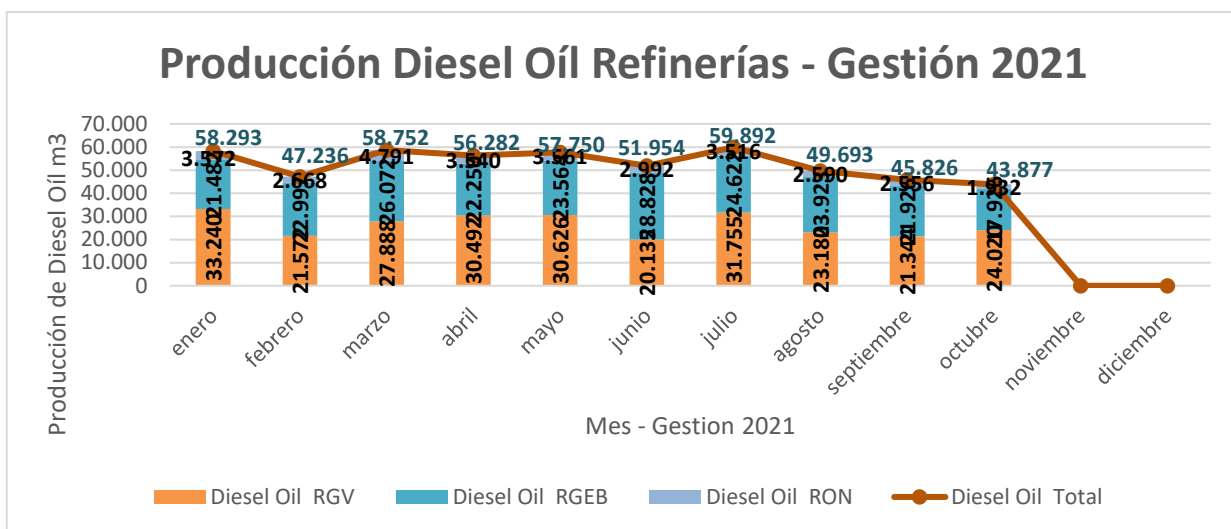




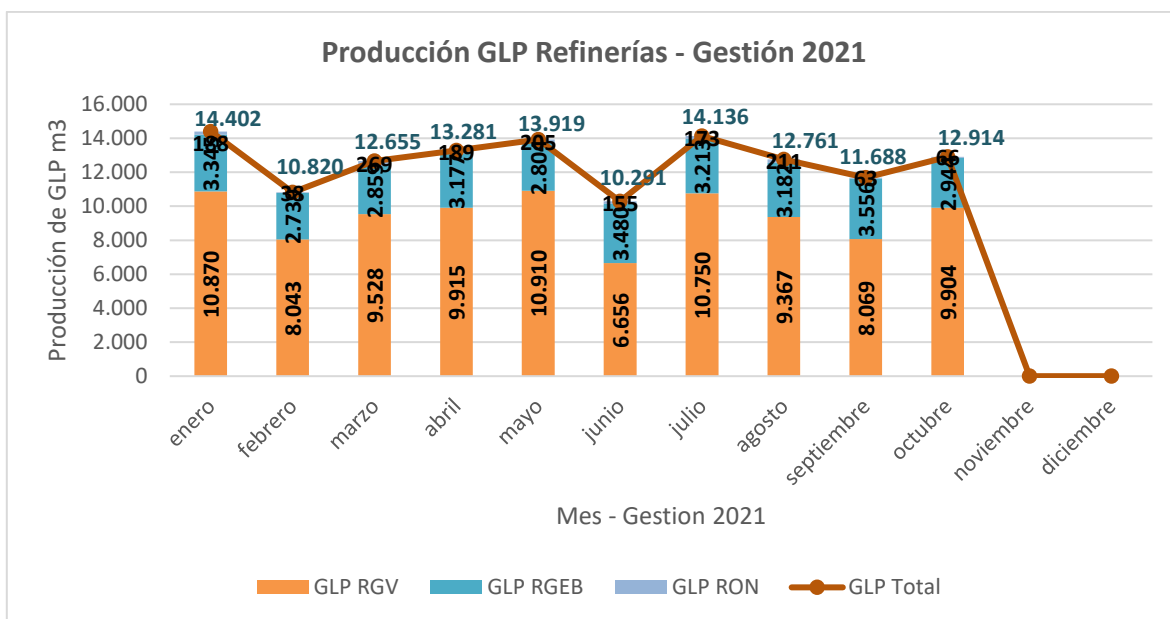
VOLUMEN PRODUCIDO GASOLINA ESPECIAL POR REFINERÍA:



VOLUMEN PRODUCIDO DIESEL OÍL POR REFINERÍA:

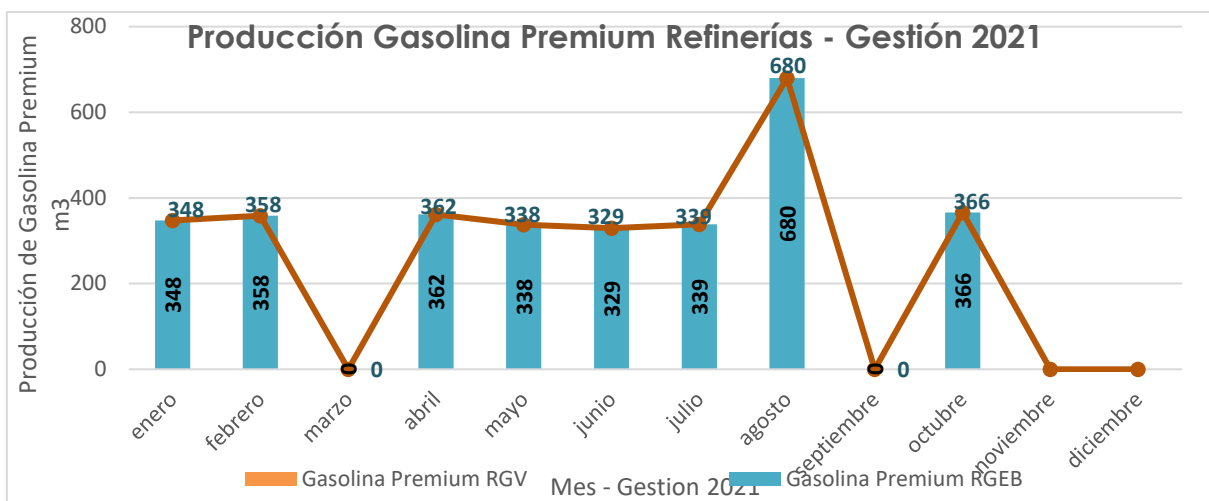


VOLUMEN PRODUCIDO GLP POR REFINERÍA

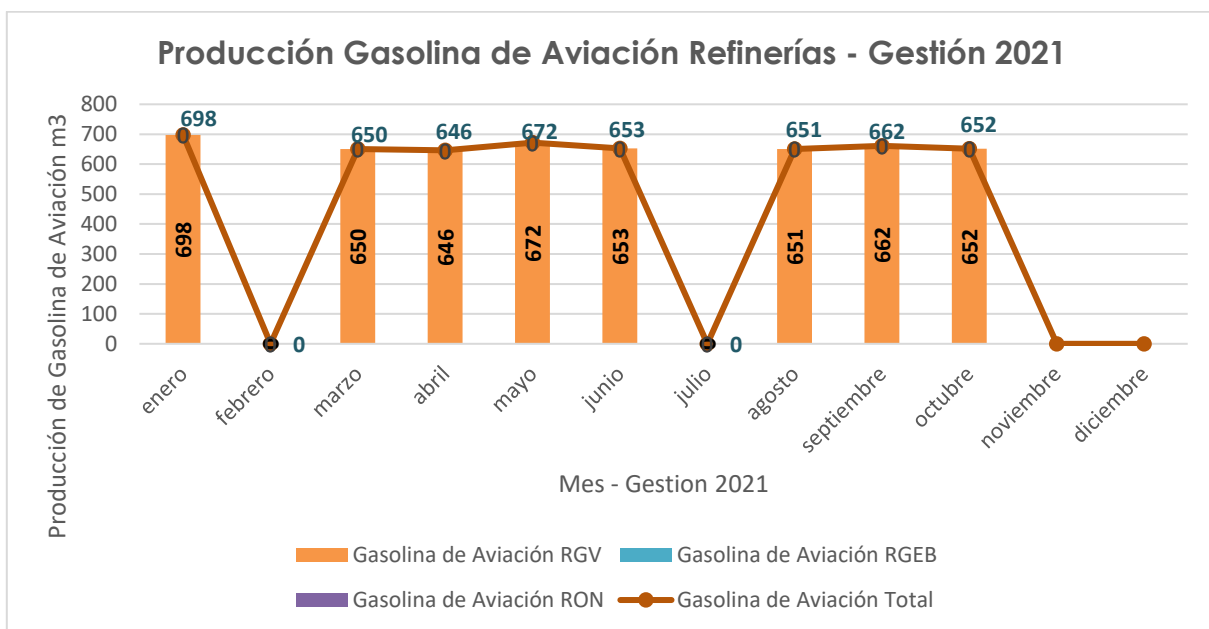


***Nota: La Producción de GLP de RGE no contempla la producción de Butano**

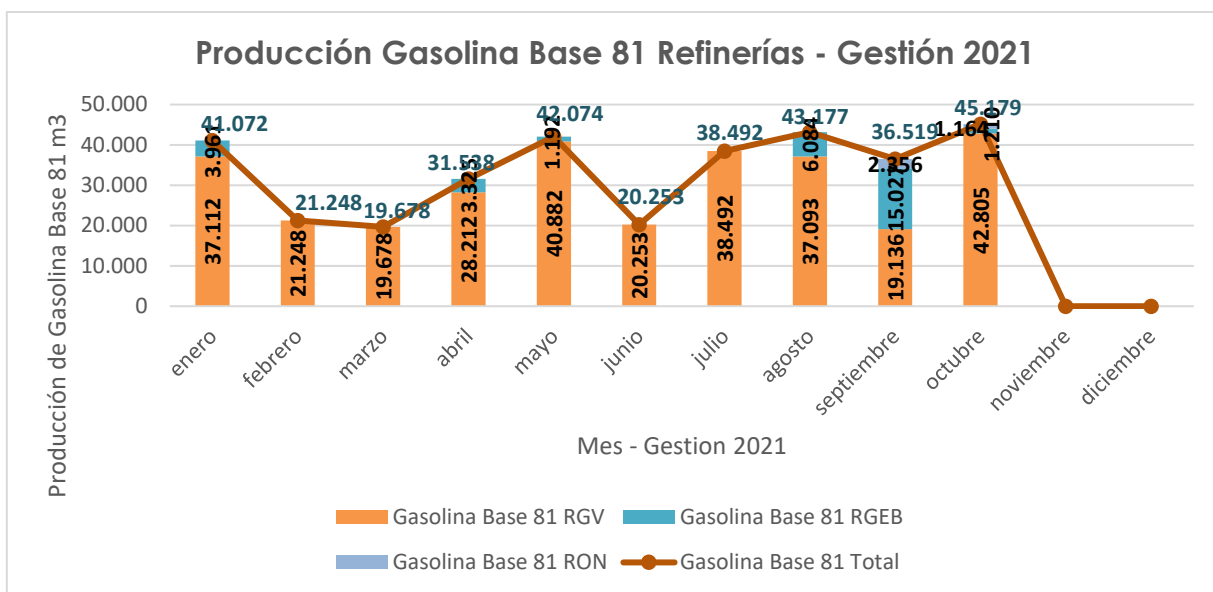
VOLUMEN GASOLINA PREMIUM POR REFINERÍA



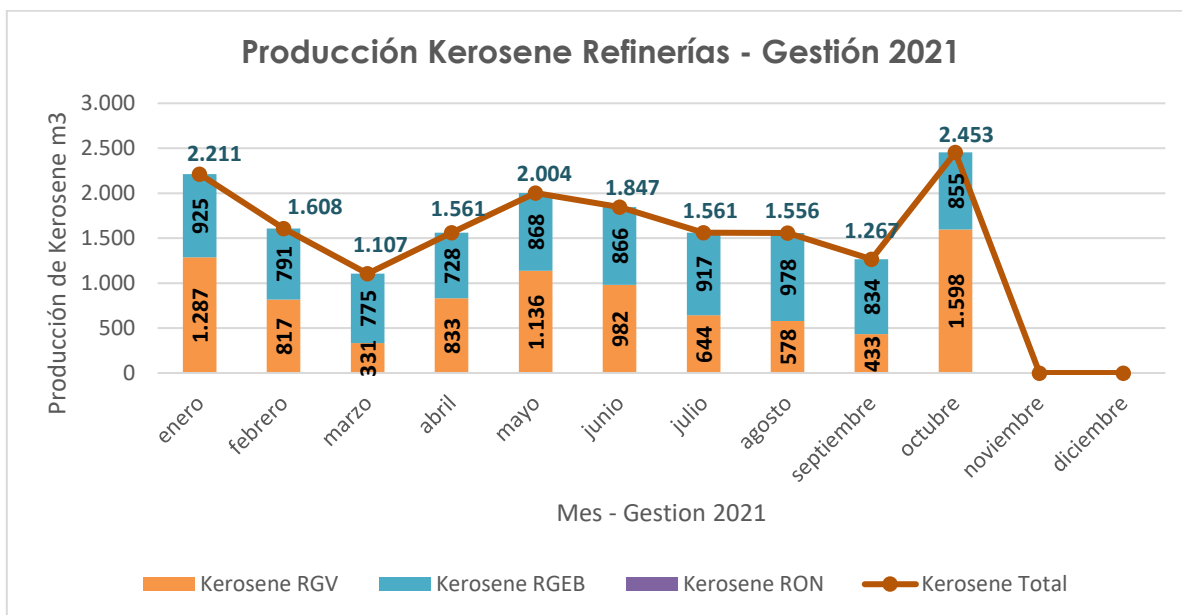
VOLUMEN GASOLINA DE AVIACIÓN POR REFINERÍA



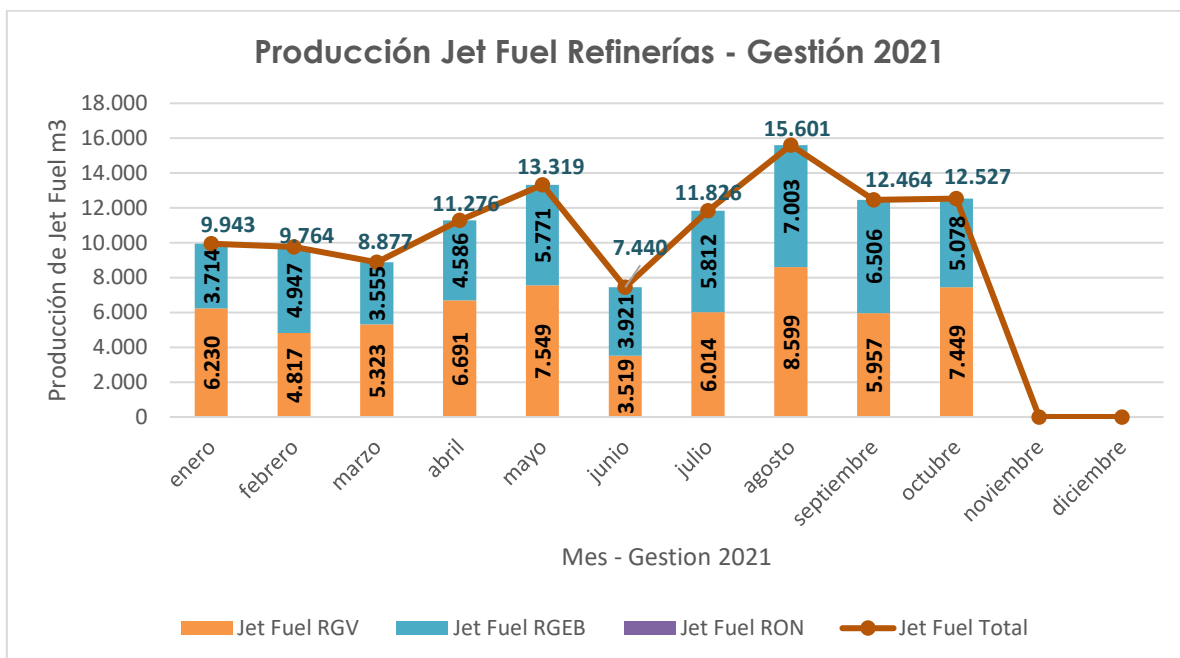
VOLUMEN GASOLINA BASE 81 POR REFINERÍA



VOLUMEN KEROSENE POR REFINERÍA



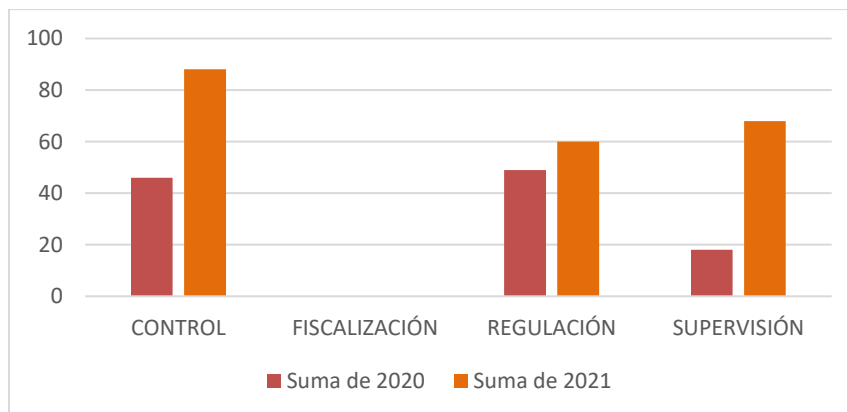
VOLUMEN JET FUEL POR REFINERÍA



En el marco de la estrategia para el cambio de la matriz energética y bajo la premisa de la industrialización del gas y de los recursos naturales, que encamina el Estado Plurinacional de Bolivia hacia una nueva era para generar ingresos por la venta de esos productos con valor agregado, la UNID ha realizado las actividades de regulación, control y supervisión de la Planta de Amoniaco Urea (PAU), Plantas de Separación de Líquidos Rio Grande (PSLRGD) y Carlos Villegas Quiroga (PSLCVQ), Planta de Gas Natural Licuado (PGNL), Estaciones de Regasificación (ERS) y Transporte de GNL.

Se ha considerado las 4 funciones sustantivas de la Dirección, que son Regular, Controlar, Supervisar y Fiscalizar, que como se observa en el punto 2 del presente informe, inscriben dentro de sí, todas las funciones y por extensión, las actividades de la UIND y se ha establecido una comparación entre las gestiones 2020 y 2021, de todas ellas.

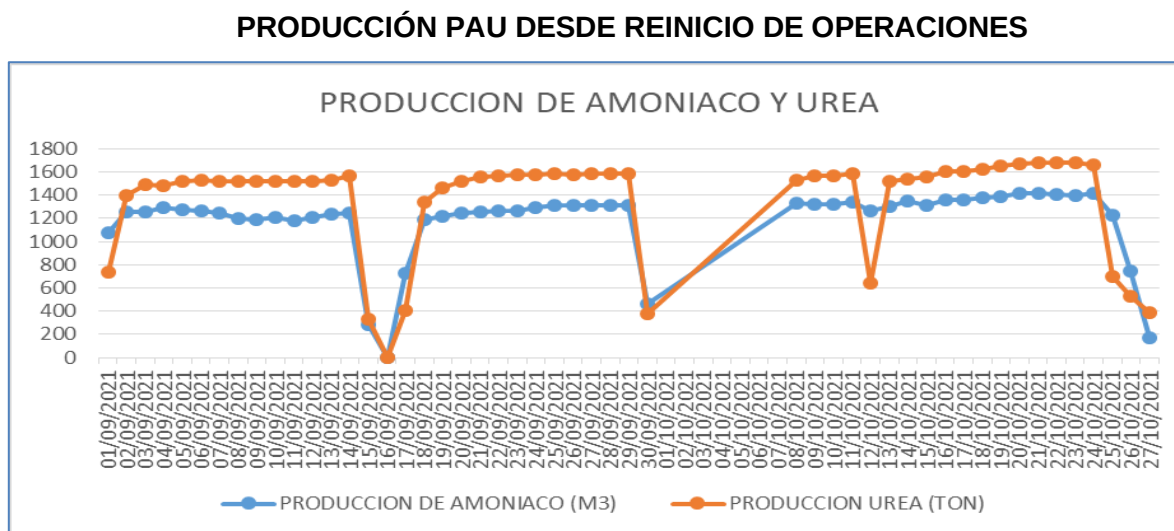
Funciones sustantivas de la UIND gestiones 2020 y 2021



En las funciones de Control y Supervisión, el incremento porcentual del cumplimiento de las actividades que componen esas funciones en la gestión 2021, respecto a la gestión 2020, fue del 91% para Control y del 277% para Supervisión.

Reactivación Planta De Amoniaco Y Urea

La PAU reinició sus operaciones a fines de agosto de la presente gestión, siendo que desde el 26/08/2021 registra la producción de AMONIACO y en fecha 01/09/2021 registra la producción de UREA respectivamente. Por otra parte, es importante considerar que desde su puesta en operaciones la Planta tuvo un comportamiento de acuerdo a la gráfica siguiente:



Respecto a las gestiones asumidas por el estado, el detalle a continuación presenta los hitos resumen respecto a la PAU:



Debido a las decisiones políticas injustificadas del gobierno defecto, la planta generó pérdidas en la producción de 375,5 MMUSD, que repercutió en el almacenaje de la urea, dado que durante la gestión 2020 solo hubo despachos. A partir del retorno del gobierno democrático, se encaró la reactivación de la industrialización, asumiendo un costo por reparaciones a la PAU de 52,43 MMUSD.

A partir de los reportes diarios de producción presentados por YPFB, se registraron los valores en cuanto a las corrientes de alimentación a la PAU, proceso y producto en especificación:

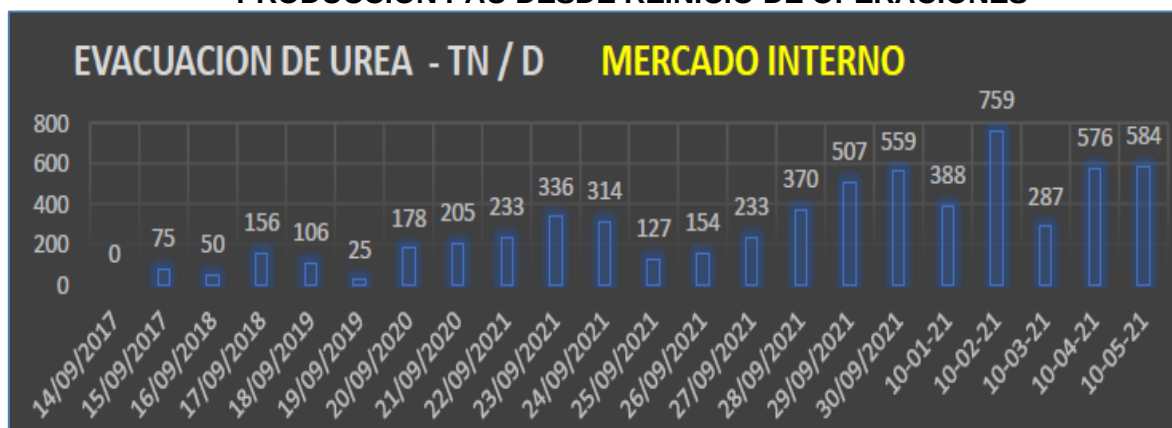
GAS DE ALIMENTACIÓN	GAS DE PROCESO	GAS COMBUSTIBLE	PRODUCCIÓN DE AMONIACO	PRODUCCIÓN DE UREA
41.90 MMPCD	22.90 MMPCD	18.81 MMPCD	906 TND	1572 TND

Así también es importante considerar el siguiente cuadro comparativo, en el cual se identifica la producción nula de UREA en la gestión 2020, en contraste con la reactivación en la presente gestión:

DETALLE	2017	2018	2019	2020
CONSUMO DE GAS NATURAL (MMM3)	5.00	11	10	1
PRODUCCIÓN DE UREA (TM)	112.011	246.425	330.767	0

Respecto a la evacuación de UREA en el mercado interno, posterior al reinicio de operaciones se tuvieron las siguientes:

PRODUCCIÓN PAU DESDE REINICIO DE OPERACIONES

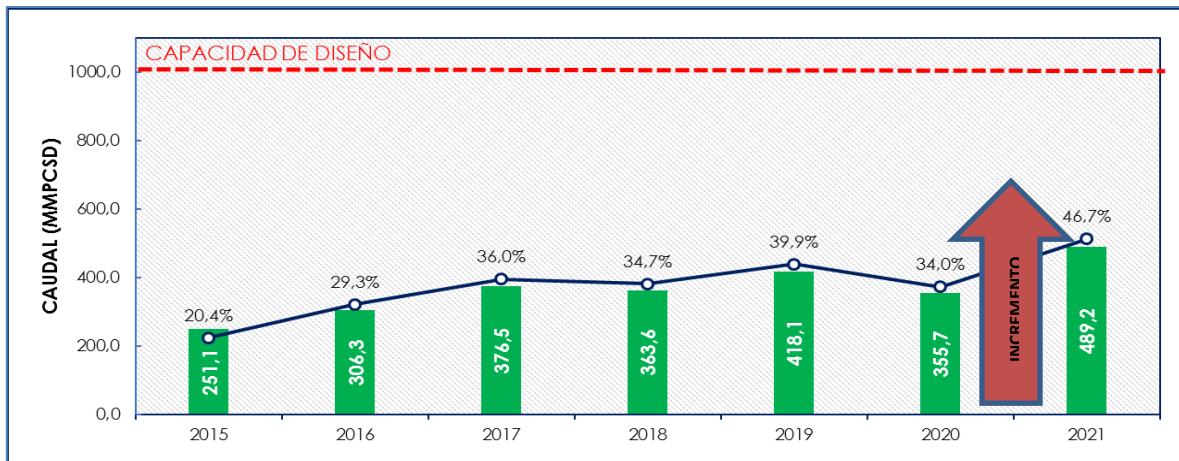


Optimización de Proceso de la Planta De Separación De Líquidos Carlos Villegas

Producto del Plan de Reactivación del Sector Hidrocarburos, durante la gestión 2021 se registró un incremento en los mercados de exportación de Gas Natural al Brasil y la Argentina, lo cual permitió que la Planta de Separación de Líquidos Carlos Villegas Quiroga (PSLCVQ) cuya alimentación es a través de gasoducto Juana Azurduy (GIJA), incrementa su carga en un 16% respecto de gestiones pasadas alcanzando un promedio de 489 MMPCSD (46 % de su capacidad de diseño).

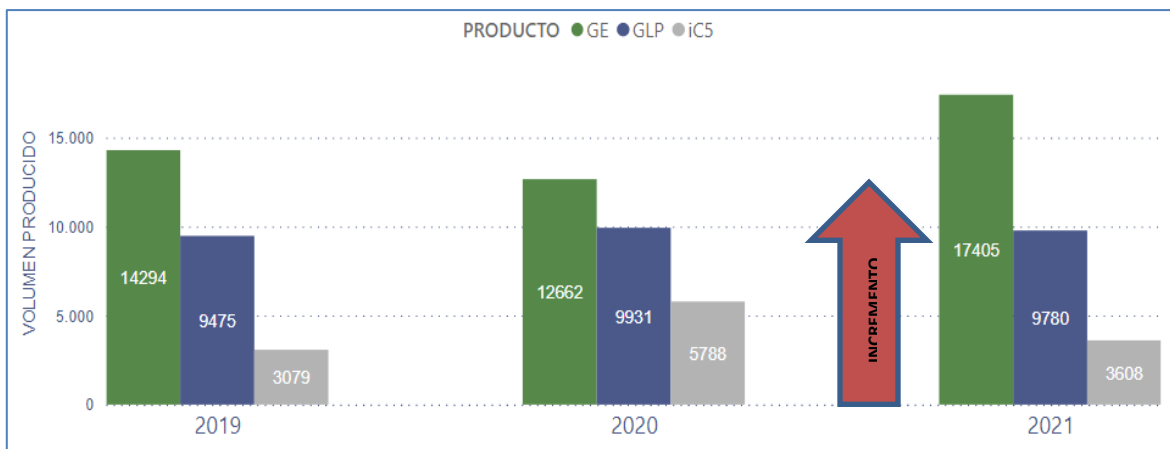
Consecuente con lo anterior, se presenta el grafico Nro3 denotando el registro más elevado desde la puesta en servicio de la PSLCVQ:

HISTÓRICO GAS NATURAL PROCESADO – PSLCVQ



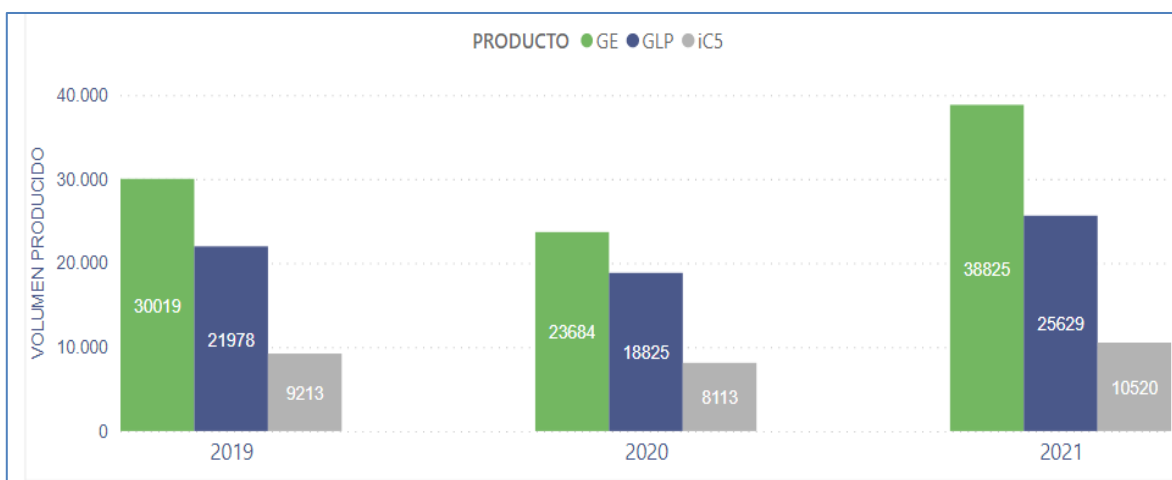
Con respecto a los productos de las PSLs: Gas Licuado de Petróleo (GLP), Gasolina Estabilizada (GE) y Gasolina Rica en Isopentanos (iC5), acorde a los lineamientos de la política de *MASIFICACIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES* asumidos en la gestión 2021, tanto la Planta de Separación de Líquidos de Rio Grande (PSLRGD) y PSLCVQ registraran un incremento en la producción y despachos de GE, la cual es utilizada como insumo en la formulación de Gasolinas terminadas.

VOLÚMENES MENSUALES PROMEDIO DE PRODUCCIÓN PSLRGD



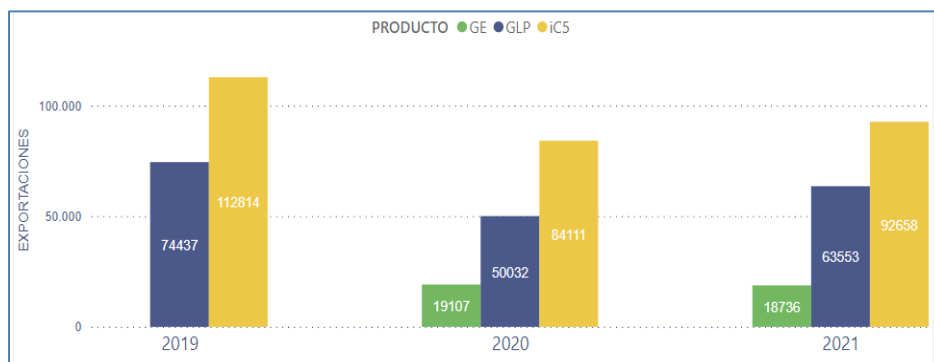
Consecuente con el incremento histórico de carga en la PSLCVQ, los volúmenes promedio de producción fueron superiores:

VOLÚMENES MENSUALES PROMEDIO DE PRODUCCIÓN PSLCVQ



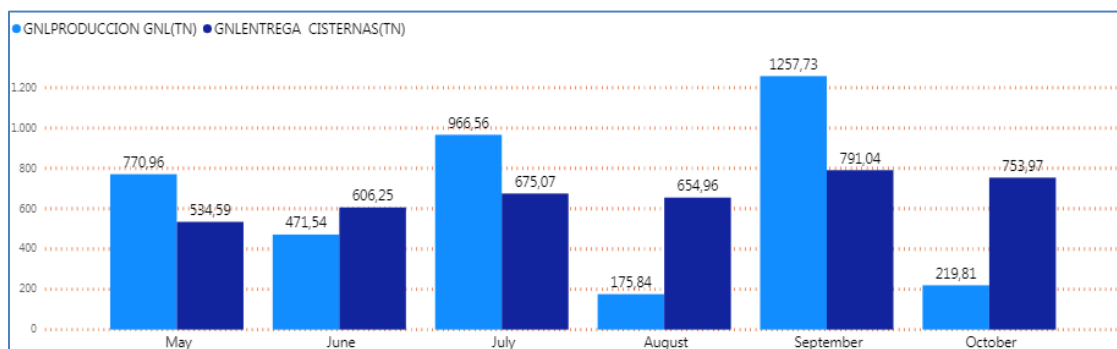
En consideración a la programación del abastecimiento interno, los volúmenes de exportación son atendidos a partir de la producción y saldos en la PSLCVQ, en virtud de lo cual se identificó que respecto a la gestión 2020 aun siendo es superior a la pasada gestión, debido a la maximización en los volúmenes, aun cuando los datos reportados son a cierre del mes de septiembre, restando aun por ejecutar exportaciones hasta cierre del año.

VOLÚMENES DE EXPORTACIÓN PSLCVQ

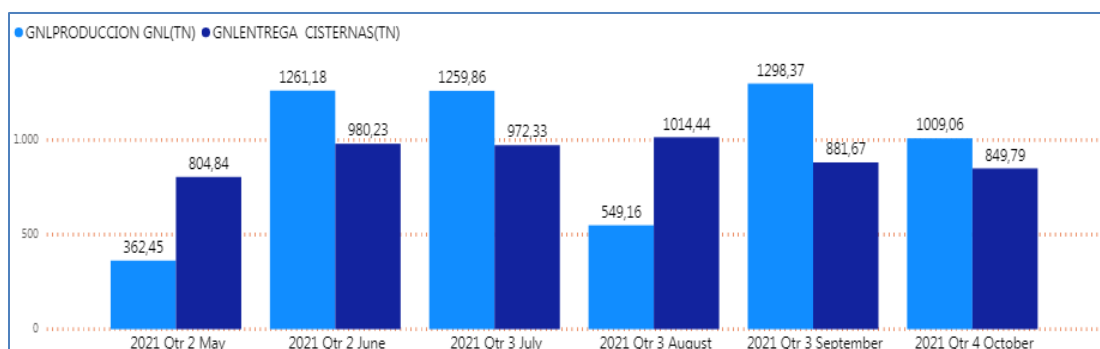


Aumento de Capacidad de la Planta De Separación De Gas Natural Licuado y Estaciones de Regasificación.

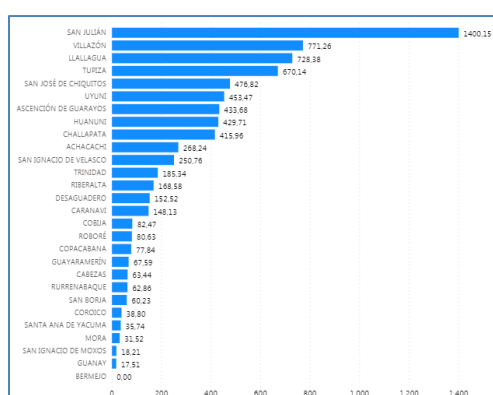
PRODUCCIÓN Y ENTREGA DE GNL may-2020 a oct-2020 (Expresado en TN)



PRODUCCIÓN Y ENTREGA DE GNL may-2021 a oct-2021 (Expresado en TN)



DISTRIBUCIÓN DE GNL A ER DESDE 01/01/21 HASTA 30/9/21 (Expresado en TN)





ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

LOGROS ALCANZADOS GESTIÓN 2021

SUBSECTOR ELECTRICIDAD

6. SUBSECTOR ELECTRICIDAD

6.1. VICEMINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS (VMEEA)

El Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas en el marco de sus competencias, tiene bajo su tuición a la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), Comité Nacional de Despacho de Carga (CNDC) y a la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN). Así también, tiene bajo su dependencia al Programa de Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD), el cual tiene como objetivo contribuir al incremento de la cobertura del servicio eléctrico principalmente en el área rural, hasta lograr el acceso universal.

La presente rendición de cuentas establece los resultados obtenidos del 01 de enero al 31 de diciembre de 2021

Conforme al Plan Operativo Anual Reformulado de la gestión 2021, se tiene establecidas las siguientes Acciones de Mediano Plazo:

- Coadyuvar al incremento de la cobertura del servicio básico de electricidad en el área rural a partir de la extensión y densificación de redes y aplicación de energías alternativas en el área rural.
- Promover la diversificación de la matriz energética y el desarrollo de nuevas formas de energía.

Asimismo, el Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas ha planificado sus actividades en el marco de las siguientes acciones de corto plazo:

- Formular y evaluar las políticas del sector energético.
- Representación nacional e internacional en actividades de inherentes al sector eléctrico.
- Seguimiento a la operación del Sistema Interconectado Nacional (SIN).
- Actualización de la cartera de proyectos de generación del sector eléctrico.
- Actualización de la cartera de proyectos de transmisión del sector eléctrico.
- Seguimiento al desarrollo e implementación de proyectos.
- Promoción y gestión de nuevos mercados de exportación e integración energética.
- Gestión de financiamiento para el desarrollo e implementación de proyectos.
- Gestión de Aprobación de la Nueva Ley de Electricidad.
- Actualización de la Normativa del Sector Eléctrico.
- Actualización de la Cartera de Proyectos de Energías Alternativas.
- Seguimiento a la implementación de proyectos de energías alternativas y renovables.
- Gestión de financiamiento para la implementación del programa de eficiencia energética.
- Implementación de Programas de Eficiencia Energética.
- Seguimiento a la cobertura del servicio básico de electricidad.
- Articulación con los Gobiernos Departamentales, referente a los planes eléctricos.
- Evaluación y seguimiento a proyectos de Electrificación Rural.

Para el desenvolvimiento de las acciones previamente mencionadas, el Viceministerio tuvo un presupuesto de Bs.180.929.466,42 (Ciento Ochenta Millones Novecientos Veintinueve

Mil Cuatrocientos Sesenta y Seis 42/100 bolivianos), monto destinado a gasto corriente e inversión pública. La tabla a continuación, muestra un detalle de la composición del presupuesto, desglosado por área organizacional y tipo de gasto:

PRESUPUESTO GESTIÓN 2021
Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas
(Expresado en Bolivianos)

Detalle	Presupuesto (Bs.)				
	Despacho	DGE	DGEA	VMEEA	TOTAL
Sueldos y Gastos Administrativos (DGAA)	-	-	-	4.612.835,04	4.612.835,04
Gasto Corriente	80.319,44	104.398,00	115.577,56	-	300.295,00
Inversión Pública: Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables (AFD)	-	-	2.447.022,00	-	2.447.022,00
Gasto Corriente: Realizando la transición hacia la iluminación eficiente (PNUMA)	-	-	1.960.478,00	-	1.960.478,00
Pago a Empresas y Cooperativas Distribuidoras de Electricidad en el marco de la Ley N°1294				171.608.836,38	171.608.836,38
TOTAL	80.319,44	104.398,00	4.523.077,56	176.221.671,42	180.929.466,42

Fuente: Dirección General de Asuntos Administrativos - MHE

El Despacho del Viceministro, tiene un presupuesto de Bs.80.319,44 (Ochenta Mil Trescientos Diecinueve 44/100 bolivianos), mismo que es gasto corriente programado para representación institucional e inspección en situ a proyectos.

La Dirección General de Electricidad, tiene un presupuesto de Bs.104.398,00 (Ciento Cuatro Mil Trescientos Noveinta y Ocho 00/100 bolivianos), mismo que es gasto corriente programado para representación institucional e inspección en situ a proyectos

La Dirección General de Energías Alternativas, tiene un presupuesto de Bs.4.523.077,56 (Cuatro Millones Quinientos Veintitres Mil Setenta y Siete 56/100 bolivianos), mismo que es gasto corriente programado para representación institucional e inspección en situ a proyectos, gasto corriente correspondiente al Programa financiado por el PNUMA e inversión pública correspondiente al Programa de Asistencia Técnica financiada por la AFD.

Adicionalmente, se tiene un presupuesto de Bs.4.612.835,04 (Cuatro Millones Seiscientos Doce Mil Ochocientos Treinta y Cinco 04/100 bolivianos) destinado al pago de sueldos y salarios, así como otros gastos de orden administrativo.

Finalmente, se tiene un presupuesto de Bs.171.608.836,38 (Ciento Setenta y Un Millones Seiscientos Ocho Mil Ochocientos Treinta y Seis 38/100 bolivianos), destinados al pago a las Empresas y Cooperativas Distribuidoras de Electricidad, en el marco de la Ley N°1294,

Decreto Supremo N°4206 y Decreto Supremo N°4248. Cumpliendo en su totalidad con los mismos.

Con corte al 31 de diciembre de 2021, el Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas, ha ejecutado el monto total de Bs. 177.549.008,85 (Ciento Setenta y Siete Millones Quinientos Cuarenta y Nueve Mil Ocho 85/100 bolivianos), lo que representa una **ejecución presupuestaria de 98,13%**.

PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS EN LA GESTION 2021.

I. Garantizar el suministro de energía eléctrica como un servicio básico, con regulación de precios y tarifas.

En la gestión 2021 se cumplió con las obligaciones asumidas con las empresas y/o cooperativas distribuidoras de electricidad, en cumplimiento a lo establecido en el Decreto Supremo N° 4206 y el Decreto Supremo N° 4248, referente a la aplicación de las reducciones de descuento de las tarifas eléctricas aplicable a los consumidores y/o usuarios de la categoría domiciliaria y/o residencial del país, por los meses de abril, mayo y junio de la gestión 2020.

El detalle de montos pagados a las distribuidoras es el siguiente:

Importes totales pagados, clasificado por Resolución (Expresado en Bolivianos)

Resolución AETN	IMPORTE TOTAL Bs.
Resolución AETN N° 196/2020 complementada por Resolución AETN N° 209/2020	70.060,68
Resolución AETN N° 457/2020	170.823.258,90
Resolución AETN N° 29/2021	715.516,80
TOTALES	171.608.836,38

Fuente: AETN y MHE

Importes totales pagados, clasificado por mes (Expresado en Bolivianos)

MES	IMPORTE TOTAL Bs.
Abril	604.437,39
Mayo	608.409,45
Junio	170.395.989,54
TOTALES	171.608.836,38

Fuente: AETN y MHE

II. Generación Distribuida

Actualmente, Bolivia ha incursionado en la Generación Distribuida con algunos emprendimientos a pequeña y mediana escala, como los siguientes:

- ✓ Planta Solar Fotovoltaica de la UMSA de 50kW en La Paz

- ✓ Planta Solar Fotovoltaica de ENDE de 180kW en Cochabamba
- ✓ Planta Solar Fotovoltaica de Viru Viru de 315 kW en Santa Cruz.

Decreto Supremo N° 4477

El 24 de marzo del 2021, el Gobierno Nacional ha promulgado el Decreto Supremo N° 4477 que establece las CONDICIONES GENERALES para la incorporación y retribución de la Generación Distribuida, como una medida que contribuye a la reactivación económica de pequeñas y mediante empresas dedicadas a las instalaciones de Sistemas Solares Fotovoltaicos.

Resoluciones Reglamentarias

El 02 de julio del 2021, la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) a través de resoluciones administrativas, ha establecido las CONDICIONES ESPECIFICAS para la incorporación y retribución de la generación distribuida.

- ✓ **Resolución AETN N° 343/2021:** Procedimientos para la Determinación de la Retribución por la Energía Inyectada a la Red de Distribución en la Actividad de Generación Distribuida.
- ✓ **Resolución AETN N° 344/2021:** Procedimientos Técnico Comercial para el Registro e Incorporación de los Generadores Distribuidos a la Red de Distribución en Bolivia.
- ✓ **Resolución AETN N° 345/2021:** Procedimientos para la Inscripción de Empresas dedicadas a la Elaboración de Proyectos e Instalación de Generación Distribuida, en el Registro de Empresas Instaladoras del Ente Regulador.
- ✓ **Resolución AETN N° 346/2021:** Procedimientos para la Recolección y Remisión de información al Ente Regulador de los Generadores Distribuidos.

Emprendimientos Particulares

Asimismo, Bolivia ha incursionado en la Generación Distribuida con algunos emprendimiento públicos y privados a pequeña escala, principalmente Sistemas Solares Fotovoltaicos Domiciliarios, en toda Bolivia.

Impactos Esperados

Con la Nueva Normativa de la Generación Distribuida, los bolivianos podemos formar parte de la cadena de producción de electricidad con fuentes de generación renovables.

La Generación Distribuida permite a los usuarios el AHORRO EN EL CONSUMO de la energía eléctrica y la REDUCCIÓN EN EL IMPORTE FACTURADO por la energía producida y energía inyectada a la red del distribuidor. Asimismo, para los próximos años se espera:

- ✓ La reactivación económica de 400 a 1000 empresas pequeñas y medianas dedicadas a la instalación de sistema solares fotovoltaicos. Asimismo, se esperan generar de 1300 a 3000 empleos directos por esta actividad.
- ✓ La Generación Distribuida alcance una potencia instalada de 5MW hasta 41 MW con un crecimiento sostenible de 4MW por año. En este sentido, se estima que ya se cuenta con 3MW de potencia instalada.

Se espera que el ahorro del gas por el desplazamiento de combustibles fósiles alcance de 84 MMPC a 700 MMPC y la reducción de gases de efecto invernadero alcance de 3.000 Ton.Eq.Año a 27.000 Ton.Eq.Año.

III. Programa PNUMA

El objetivo general del Programa es acelerar la transición hacia tecnologías de iluminación energéticamente eficientes en Bolivia, mediante el desarrollo de una política de iluminación nacional eficiente e intervenciones innovadoras y prácticas, que garanticen el éxito de la transición, reduciendo así la demanda y el consumo de electricidad y las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) relacionadas.

Los componentes del programa RTIE-PNUMA, para la implementación del objetivo del programa, son 4 de los cuales los componentes 1, 2 y 4 corresponden al MHE y el tercero está a cargo del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). A continuación, se describen los resultados alcanzados de los componentes que corresponden al MHE:

Resultados alcanzados (Componente 1):

- **Taller iniciación;** en abril de 2021, se dio inicio a las actividades del programa y a su vez, se dio comienzo del trabajo de la Asistencia Técnica.
- **Conformación del comité de coordinación;** en septiembre de 2021, se conformó el comité, que está compuesto por representantes de los Ministerios de Hidrocarburos y Energías y Medio Ambiente y Agua, así como, de los coordinadores de los respectivos ministerios.
- **Conformación de mesas de trabajo;** en septiembre de 2021, se inició el trabajo de las mesas de trabajo temáticos, con la finalidad de la participación de la sociedad civil en decisiones en el marco de la iluminación eficiente.
- **Restricción del uso de iluminación ineficiente;** en el marco de los objetivos del programa se propuso reducir gradualmente el ingreso al país de luminarias ineficiente, así mismo, la búsqueda de disminuir su comercialización, tanto en el mercado formal como el informal.
- **Estudio de mercado de iluminación en Bolivia;** en diciembre de 2021, se convoca a empresas del sector de estudios estadísticos, para llevar a cabo un estudio con el objetivo de:
 - ✓ Evaluar el uso actual de energía y la electricidad para iluminación, así como, la participación de las tecnologías de iluminación en el país.
 - ✓ Identificar los marcos legales, normativos e institucionales existentes.
 - ✓ Evaluar las brechas y las oportunidades, para la expansión de la tecnología LED.

Resultados alcanzados (Componente 2):

- **Norma NB 87005 y EQNB 87006;** el programa formó parte del comité para el tratamiento de las normas: NB 87005 “Eficiencia energética -Lámparas LED - Especificaciones y etiquetado” y EQNB 87006 “Luminarias Alumbrado Público tipo LED”.
- **Evaluación de laboratorios existentes en Bolivia;** en el mes de octubre de 2021 se realizaron las visitas a los laboratorios fotométricos existentes en el país; y en función a esa información, se elaboró el informe sobre la situación actual de los laboratorios del país y sus capacidades.

Resultados alcanzados (Componente 4):

- **Ferias de sociabilización;** en el mes noviembre de 2021, se realizaron ferias de capacitaciones y sociabilización sobre iluminación eficiente LED en las ciudades de La Paz, El Alto y Cochabamba.
- **Taller de sensibilización de género;** en el mes de noviembre de 2021, se visitaron los municipios de Padcaya – Tarija y Patacamaya- La Paz, con el propósito de sensibilizar la temática de género e iluminación eficiente.
- **Taller de sociabilización a municipios;** en el mes de noviembre de 2021 se visitaron los municipios de Padcaya – Tarija y Patacamaya- La Paz, con la finalidad de promover el cambio tecnología de iluminación convencional a iluminación eficiente LED.
- **Licitación del estudio y diseño de demostrativos de alumbrado público LED;** en diciembre de 2021, se convoca a empresas del sector eléctrico, para llevar a cabo un estudio y diseño del reemplazo de luminarias convencionales por luminarias eficientes LED en los municipios de Yapacaní – Santa Cruz, Mizque – Cochabamba y Padcaya – Tarija.
- **Taller de socialización de luminarias LED a municipios del Departamento de La Paz;** en el mes de diciembre de 2021, se llevó a cabo el taller de socialización sobre alumbrado público LED, en la ciudad de La Paz con la participación de representantes de 32 municipios y presidentes de asociaciones de municipios de Bolivia.

IV. Proyecto AFD

El Programa “Asistencia Técnica y Capacitación para el Desarrollo de Energías Renovables” está financiado con recursos de la Unión Europea, a título del fondo LAIF (Latin America Investment Facility), según el Convenio de Donación AFD CBO 1006 02 G. Tiene como objetivo financiar asistencias técnicas a los beneficiarios establecidos (VMEEA, AETN, CNDC y ENDE), para el fortalecimiento de capacidades y ejecución de estudios para apoyar el desarrollo de energías renovables en Bolivia con temas relacionados a:

- Integración de energías alternativas en la red.
- Definición de mecanismos de incentivos sostenibles.
- Evaluación de potencial de recursos.
- Formación y la Operación del SIN con Energías Alternativas.

Desafíos

Gestionar la implementación de las actividades programadas para los beneficiarios con la aprobación coordinada de los objetivos del proyecto de asistencia técnica, fortalecimiento de capacidades y estudios para apoyar el desarrollo de energías renovables en Bolivia.

Aspectos Técnico Administrativos y Financieros

El proyecto tiene un monto comprometido de 3 Millones de Euros, los cuales son administrados y ejecutados por el Ministerio de Hidrocarburos y Energía a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas, y la Dirección General de Energías Alternativas. Los beneficiarios serán el VMEEA, ENDE, CNDC y la AETN.

El proyecto ha desarrollado una matriz de asistencias, validada por el Comité de Coordinación (Instancia conformada por representantes de los beneficiarios y la AFD) en el mes de septiembre/21. Esta matriz detalla las asistencias, los aportes de la donación y contrapartes asumidas por los beneficiarios.

En el tema técnico, se avanzó con el CNDC y la AETN los términos de referencia (TdR) en borrador debido a que los estudios requeridos no son usuales en el ámbito local, por lo que se ha efectuado valoraciones y consultas de tipo internacional para estos TdR.

Debido a las políticas de austeridad, a razón de la reactivación económica en el Estado Plurinacional de Bolivia, los beneficiarios no contaban con la disponibilidad del presupuesto de contraparte, por lo cual CNDC y AETN manifestaron oficialmente que procedieron a la previsión para el POA – Presupuesto de la gestión 2022.

Respecto al beneficiario VMEEA, debido a las políticas de austeridad y restricción del sector público, no se cuenta con contraparte TGN por lo cual se redireccionarán las asistencias propuestas por este beneficiario.

Respecto al beneficiario ENDE, se encuentra aún en definición de sus asistencias técnicas a ser requeridas.

Como resultado de estos procesos efectuados, se registró una ejecución presupuestaria del 11,69% correspondiente sólo por gastos de operación de la UGP, dado que las asistencias técnicas fueron derivadas para el 2022 por los beneficiarios. El presupuesto inscrito en la gestión 2021 fue de Bs 2.447.022,00.

Estrategias de Implementación

Gestionar la inscripción presupuestaria de la contraparte mediante la firma previa de convenios interinstitucionales para la transferencia de recursos por parte de los beneficiarios al MHE-VMEEA para su posterior inscripción presupuestaria mediante el VIPFE, estableciendo así las condiciones necesarias para el inicio de la contratación de los estudios considerados dentro los componentes de la asistencia técnica.

Resultados 2021 (6 meses)

- Consenso de la Matriz de asistencias técnicas y su validación por la AFD.
- TDRs del CNDC y AETN consensuados en borrador final y verificados por la AFD.
- Confirmación con VIPFE y MEFP sobre el camino a seguir para la contraparte del VMEEA, AETN, CNDC y ENDE.

- Instrumentos de gestión: Matriz de Actividades, Plan de Adquisiciones y Plan Financiero desarrollados y validados por la AFD.
- Delegación de firma de Contratos mediante Resolución Ministerial 172/2021, para el VMEEA.
- Borrador de convenio interinstitucional consensuado con VMEEA - CNDC
- Modelo de pliego de Contrataciones para Consultorías (estudios) validados por la AFD.

V. Movilidad Eléctrica

La movilidad eléctrica es aquella que hace uso de uno o más motores eléctricos para generar la locomoción. Una de las principales ventajas de la movilidad eléctrica es que mejora la calidad de vida de las personas al no emitir gases tóxicos.

Desafíos

Los principales desafíos son:

- Aprovechar la alta disponibilidad en la oferta nacional de energía eléctrica.
- Altos potenciales en el desarrollo de energías alternativas.
- Lograr importantes ahorros por la reducción de subvención a combustibles fósiles.
- Renovación del parque automotor obsoleto, especialmente de transporte público.
- Alianzas para el desarrollo industrial, en la producción de baterías y vehículos eléctricos.
- Reducción de la contaminación del aire (gases de efecto invernadero y tóxicos) y la contaminación acústica en ciudades.
- Se pretende impulsar el desarrollo de una Estrategia Nacional de Movilidad eléctrica, con el apoyo de diversas agencias de cooperación (NNUU, GIZ, CAF, BID, Banco Mundial, etc.).

Emprendimiento

- Con el Decreto Supremo N° 4539, se incentiva la fabricación, ensamblaje e importación de vehículos automotores eléctricos, híbridos y maquinaria agrícola eléctrica e híbrida.
- Asimismo, se establece la modificación de las alícuotas del Gravamen Arancelario (GA) y del Impuesto a los consumos específicos (ICE para mercado interno e importación), para vehículos propulsados únicamente con motor eléctrico, **a cero por ciento (0%)**.

Aspectos Técnico Administrativos y Financieros

- Voluntad Política: Uno de los elementos centrales de cualquier plan de implementación es la voluntad de llevar adelante las acciones necesarias para la consecución de determinados fines.
- Capacidad institucional: La necesidad de una eficiente y elevada coordinación de las entidades territoriales autónomas en sus diferentes áreas subalternas es fundamental

- Obtención de financiamiento: Las inversiones necesarias para la adquisición de buses eléctricos, el desarrollo de infraestructura asociada, el equipamiento para la recarga, sin duda requieren de importantes volúmenes de inversión.

Estrategias de Implementación

Como estrategia de implementación, en fecha 7 de julio de 2021, se promulgó el Decreto Supremo N° 4539 que incentiva de manera integral el uso de la energía eléctrica con la finalidad de contribuir a la mejora del medio ambiente, el ahorro y eficiencia energética.

En cumplimiento a la Disposición Final Tercera del Decreto Supremo N° 4539, la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), instaló sistemas de recarga para vehículos eléctricos, en puntos estratégicos del país. Se encuentra en desarrollo la propuesta de la estrategia nacional para movilidad eléctrica.

Así también, se realizó la consulta a los puntos focales del Fondo Verde para el Clima (Ministerio de Planificación el Desarrollo) y del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (Ministerio de Medio Ambiente y Agua) para priorizar proyectos de eficiencia energética en Bolivia, pero no ha sido posible en 2021, pero con estos antecedentes, es oportuno realizar consultas la gestión 2022, para gestionar recursos ante estos organismos internacionales y canalizar proyectos de Eficiencia Energética.

Impacto

El impacto en la reducción del consumo y el subsidio de combustibles fósiles.

VI. Eficiencia Energética en el Sector Industrial

El proyecto de Eficiencia Energética en el sector industrial tiene por objeto analizar la evolución de la eficiencia energética del sector industrial.

Desafío

El principal desafío es proponer una directriz de Eficiencia Energética en el Sector Industrial.

Emprendimiento

Con apoyo de la GIZ, se realizó el análisis de potencial de 2 (dos) proyectos piloto en la industria boliviana para aplicar medidas de eficiencia energética.

Estrategias de Implementación

Se gestionará una Normativa que permita regular la incorporación de la Eficiencia Energética en el Sector Industrial.

VII. Eficiencia Energética en Etiquetado

Las etiquetas de Eficiencia Energética se adhieren a los productos para brindar información a los consumidores sobre el desempeño energético del equipamiento que consume energía.

Desafíos

Una propuesta de directriz de Etiquetado Formulado.

Emprendimiento

En la gestión 2021 se elaboró una propuesta interinstitucional (IBNORCA, IBMETRO, VMEEA, otros) para el diseño de un programa de etiquetado de iluminación eficiente.

Se efectuaron capacitaciones a funcionarios de las entidades (AETN, IBMETRO, VMEEA, otros) en etiquetado de eficiencia energética.

Estrategias de Implementación

Se gestionará una Normativa que permita regular la incorporación del Etiquetado.

VIII. Medidas Sectoriales Norte Amazónico

La Constitución Política del Estado, establece que toda persona tiene derecho universal y equitativo, entre otros servicios, al de electricidad, siendo responsabilidad del Estado, en todos sus niveles proveer los servicios básicos a través de entidades públicas, mixtas y cooperativas; tratándose de electricidad, el servicio podrá prestarse a través de contratos con la empresa privada.

La provisión de servicios debe responder a criterios de universalidad, responsabilidad, accesibilidad, continuidad, calidad, eficiencia, tarifas equitativas y cobertura necesaria con participación y control social.

Desafíos

- Planificación y ejecución de proyectos de Corto, Mediano y Largo Plazo, así como de ejecución inmediata, con el fin de poder suministrar Energía Eléctrica con mayor confiabilidad y la reducción de consumo de diésel a los sistemas aislados del Norte Amazónico.
- Incrementar la generación y la implementación de planes de mantenimiento a las líneas de MT para garantizar el suministro de energía eléctrica en las localidades de Riberalta, Guayaramerín y Cachuela Esperanza, así mismo satisfacer el crecimiento de la demanda para garantizar los mantenimientos que se deben realizar a las unidades generadoras.
- Interconexión de los sistemas aislados al SIN.

Impactos

- Servicio con mayor confiabilidad y calidad a los usuarios del Norte Amazónico.
- Interconexión de los sistemas aislados del Norte Amazónico al SIN.
- Reducción del consumo de diésel.
- Crecimiento y desarrollo de industrias, así como la generación de empleos en empresas unipersonales, intermedias y especializadas.

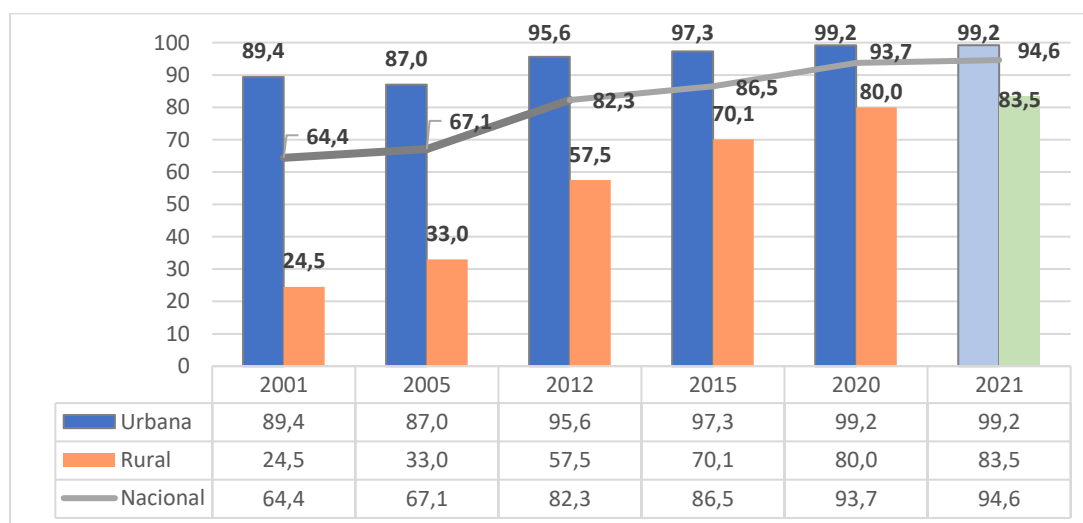
IX. Coadyuvar al Incremento de la Cobertura del Servicio Básico de Electricidad.

El Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas, a través de la Dirección General de Energías Alternativas, realiza el seguimiento a la cobertura del servicio básico de electricidad, por lo que es importante primero mencionar las definiciones manejadas.

Según la Organización Latinoamericana de Energía la definición de cobertura eléctrica es: el porcentaje de unidades de observación que cuentan con servicio eléctrico frente al número total de unidades de observación de un país.

El Índice de Cobertura del Servicio Básico de Electricidad a nivel nacional, es el porcentaje de hogares que cuentan con electricidad frente al número total de hogares en el país. Para obtener el número aproximado de hogares que cuentan con electricidad se tiene como fuente de información: número de usuarios de la categoría residencial a nivel de comunidades el cual es solicitado a las empresas distribuidoras de forma anual, el número de usuarios reportados a la AETN, familias beneficiadas por el PEVD. Para el número de hogares se tiene como base las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística. En este sentido la cobertura del servicio eléctrico se muestra en el gráfico a continuación:

**Crecimiento de la Cobertura del Servicio Básico de Electricidad
(Expresado en Porcentaje)**



Fuente: VMEEA

*Se realizó una proyección para la gestión 2021

Como se puede apreciar, la cobertura del servicio básico de electricidad alcanzó para la gestión 2021 a un 99,2% en el área urbana y 83,5% en el área rural, con un total de 94,6% a nivel nacional. Mostrando que la tasa de cobertura ha tenido una tendencia creciente a partir del año 2005.

X. Mecanismos Desarrollados para Promover la Exportación de Energía Eléctrica.

ARGENTINA

Proyecto de Interconexión Eléctrica Bolivia-Argentina 132kV

El proyecto de Interconexión Eléctrica Bolivia – Argentina, consiste en una Línea de Transmisión en 132 kV de 120 km de longitud (46,49 km en Bolivia y 73,88 km en Argentina), que unirá la Subestación Yaguacua en el territorio boliviano, con la Subestación Tartagal en el territorio argentino, permitiendo el transporte de energía eléctrica con una potencia estimada de 120 MW.

La Empresa Nacional de Electricidad (ENDE Corporación), a través de su empresa subsidiaria ENDE Transmisión Argentina S.A. (ETASA), retomó en 2021 la construcción del tramo en territorio argentino de la línea eléctrica que forma parte del proyecto “Juana Azurduy de Padilla 132 kV Bolivia – Argentina” y a la fecha registra un avance del 86%.

Asimismo, se ha trabajado en las siguientes actividades de carácter operativo comercial:

- Establecer los instrumentos normativos necesarios para definir la metodología para la oferta semanal.
- Determinar los precios en el mercado argentino para realizar la oferta semanal (adquisición del software para el predespacho semanal y diario).

PERÚ

Estudios de Interconexión Eléctrica Bolivia-Perú.

De acuerdo a la Cooperación Técnica (CT) RG-T2729 para los “Estudios complementarios de Apoyo al Proceso de Integración Energética Andina” del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se suscribió el contrato el 30 de mayo de 2018 entre BID, el Consorcio Universidad de Comillas - CESI S.p.A. para los Estudios mencionados.

El Estudio de Interconexión Eléctrica Bolivia-Perú ha concluido en el mes de enero de 2020 y las alternativas de interconexión eléctrica identificadas en 220 kV fueron: Puno-Mazocruz, Montalvo-Contorno Bajo y Puno-Contorno Bajo, el estudio concluye que la viabilidad del proyecto de interconexión mejorará en la medida que se desarrolle y fortalezca las redes internas de los países en el área de Estudio para lo cual se tiene previsto una actualización del Estudio para el año 2026 en el marco del SINEA.

Suministro de energía eléctrica poblaciones fronterizas.

Se realizó el Encuentro Presidencial y VI Gabinete Ministerial Binacional Bolivia – Perú el mes de octubre de 2021, que en el punto 11 de la Declaración Conjunta, indica lo siguiente: *“... aunar esfuerzos para que las instituciones competentes de cada país realicen acciones que permitan el acceso al servicio de suministro de energía eléctrica, de manera sostenible, a poblaciones rurales fronterizas.”*

BRASIL

Interconexión eléctrica Bolivia - Brasil.

En el marco de las Competencias del Viceministerio, a través del Comité Técnico Binacional, se han retomado los estudios que se estaban realizando con el país vecino de Brasil, conforme siguiente detalle:

- Estudios de Inventario Hidroeléctrico Binacional del Río Madera.
- Estudio de Planificación y Estudios Técnicos Preliminares del Proyecto de Interconexión Eléctrica entre Bolivia y Brasil

PARAGUAY

Estudio de Interconexión Eléctrica entre Bolivia y Paraguay

De acuerdo Memorándum de Cooperación Técnica No Reembolsable suscrito entre CAF, ENDE y ANDE, fue suscrito el Contrato entre CAF y el Consorcio conformado EEC-PSR-TE para realizar el Estudio de Viabilidad de Línea de Interconexión Eléctrica Bolivia y Paraguay.

El Estudio de Viabilidad Línea de Interconexión Bolivia y Paraguay concluyó en el mes de noviembre de 2019. Las premisas de simulación y variables consideradas podrían presentar cambios en el largo plazo, y la variable con mayor sensibilidad para el Estudio es el precio del gas natural de ambos países, sin embargo el estudio además concluyó que la alternativa Loma Plata - Yaguacua es la mejor opción en el análisis económico y eléctrico y la alternativa Loma Plata – Villamontes como la mejor opción en el análisis ambiental, en coordinación entre el VMEEA y ENDE se analiza los resultados y la actualización de oportunidades con Paraguay.

CHILE

En fecha 29 de diciembre de 2021, el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, a través del Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas, conjuntamente al Ministerio de Energía de Chile, aprobaron los Términos de Referencia para el “Estudio de Alternativas de Interconexión Eléctrica entre Bolivia y Chile”, en el marco de la Hoja de Ruta 2020-2030 del SINEA (Sistema de Interconexión Eléctrica Andina).

Posteriormente, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en su rol de Secretaría Técnica, realizará la licitación correspondiente.



RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS FINAL 2021

6.1.1. PROGRAMA ELECTRICIDAD PARA VIVIR CON DIGNIDAD (PEVD)

MISIÓN

“Impulsar mediante la electrificación rural, el desarrollo socio-económico sostenible de las zonas rurales, localidades aisladas y de frontera del país, a fin de mejorar la calidad de vida de la población rural, fomentando la promoción de usos productivos de la energía.”

VISIÓN

“Universalizar el acceso a la energía eléctrica, utilizando tecnologías adecuadas que optimicen sus costos, a fin de lograr el mayor beneficio de la población rural, localidades aisladas y de frontera del país.”

OBJETIVO

El Programa Electricidad para Vivir con Dignidad (PEVD), tiene como objetivo contribuir al incremento de la cobertura del servicio eléctrico principalmente en el área rural, hasta lograr el acceso universal, a través de programas de extensión de redes eléctricas en media y baja tensión, densificación de redes, sistemas fotovoltaicos, sistemas híbridos y pequeñas centrales hidroeléctricas.

PROYECTOS EN EJECUCIÓN DEL PEVD

I. PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN RURAL II – PER II: BO-L1117

Objetivo general: Incrementar el acceso a la energía eléctrica en el área rural del Estado Plurinacional de Bolivia contribuyendo a la reducción de los niveles de pobreza.

Inicio:	04 de septiembre del 2017
Conclusión del Programa:	04 de septiembre de 2022
Financiamiento Total:	100 MMUSD
Estructura del financiamiento:	UEP-PEVD (6.39%) - 6,39 MMUSD UEP-ENDE (93.61%) - 93,61 MMUSD
Beneficiarios:	25.000 Familias.
Financiador:	Banco Interamericano de Desarrollo (BID) Contrato de Préstamo N° 3725/BL-BO

El logro del objetivo se realizará a través de los siguientes componentes:

Componente I. Infraestructura de distribución para aumentar la cobertura eléctrica rural, y fomento de usos productivos:

- Subcomponente I.1. Extensión de redes de distribución: con un presupuesto de 60 MMUSD. UEP - ENDE. La UEP PEVD-VMEEA, realiza sólo la evaluación y aprobación de los proyectos de electrificación rural para que ejecute la UEP - ENDE; además, la UEP PEVD-VMEEA, administra presupuesto, sólo para pago del personal que realiza dicha evaluación y aprobación de los proyectos.
- Subcomponente I.2. Fomento a usos productivo de la electricidad: 2 MMUSD. UEP PEVD-VMEEA.

- Subcomponente I.3. Pre-inversión y desarrollo de normativa para Electrificación Rural: 3 MMUSD. UEP PEVD-VMEEA.

Componente II. Incremento de la capacidad de transmisión hacia áreas rurales. LT en 115 kV Padilla-Monteagudo-Camiri: 30 MMUSD, UEP ENDE.

Administración Seguimiento y Monitoreo: 5 MMUSD para las dos UEP.

Principales logros 2021:

- En el subcomponente I.1, se planificó evaluar y aprobar proyectos de Electrificación Rural, presentados por los GADs y GAMs y remitirlos a la UEP-ENDE para su implementación, por un monto aproximado de Bs. 102,90 Millones para beneficiar a 6.586 nuevas familias con el tendido de 1.191 Km de redes eléctricas de MT y BT.

Se logró, evaluar y aprobar 14 proyectos de Electrificación Rural y se remitió a la UEP-PER II-ENDE para su implementación, por un monto aproximado de Bs. 216,92 Millones para beneficiar a 14.718 nuevos usuarios (familias) con el tendido de 2.665,70 Km de red eléctrica de MT y BT.

- En el Subcomponente I.2, se planificó implementar 3 proyectos de Usos Productivos de la Electricidad: Apoyo al Sector Piscícola en Cochabamba, Apoyo al Sector Lechero de Oruro y Apoyo al Sector Arrocero del Beni, por un monto aproximado de Bs. 8,23 Millones para beneficiar a 1.527 productores para mejorar sus ingresos familiares e incrementar el consumo de energía eléctrica.

Se logró, implementar 2 proyectos y uno en ejecución de Usos Productivos de la Electricidad: Apoyo al Sector Piscícola en Cochabamba, Apoyo al Sector Lechero de Oruro (concluidos) y Apoyo al Sector Arrocero del Beni (en ejecución), con una inversión total de Bs. 7,43 Millones que beneficia a 1.527 productores que mejoran sus ingresos familiares e incrementan el consumo de energía eléctrica en el área rural.

- En el Subcomponente I.3, se planificó realizar las gestiones necesarias para elaborar un Plan Nacional de Electrificación Rural y 9 Planes Departamentales, con la finalidad de poder identificar las estrategias adecuadas para llegar a una cobertura del 100% de electrificación en el área rural, con financiamiento no rembolsable del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Se logró el financiamiento del BID, No rembolsable de Bs.2,06 millones para elaborar un Plan Nacional de Electrificación Rural y 9 Planes Departamentales, que será ejecutado en el 2022.

- También, En el Subcomponente I.3, se planificó implementar 1.700 Pico Sistemas Fotovoltaicos (pSFV) en los Departamentos de Beni y Tarija (1.621 en Beni y 79 en Tarija) con un monto estimado de Bs. 6,38 Millones, para beneficiar a 1.700 familias pobres que no tienen la posibilidad de interconectarse al SIN, las cuales mejorarán sus condiciones de vida y verán cumplir sus derechos humanos al servicio básico de la energía eléctrica.

Se logró, implementar 495 Pico Sistemas Fotovoltaicos (pSFV) y 1.205 en ejecución, en los Departamentos de Beni y Tarija (1.621 en Beni y 79 en Tarija) con una inversión de Bs. 6,35 Millones, beneficiando a 1.700 familias pobres que no tenían la posibilidad de interconectarse al SIN, las cuales mejorarán sus condiciones de vida y ejercen su derecho humano al servicio básico de la energía eléctrica.

Además, se logró iniciar la implementación de un Sistema Híbrido Solar Diesel en la comunidad de Cerro San Simón del Municipio de Baures de Departamento del Beni, con una inversión de Bs. 9,00 Millones que beneficiaran a 152 familias, reduciendo el consumo de combustible fósil (diésel), reduciendo la emisión de CO₂.

II. PROYECTO COSECHANDO AGUA SEMBRANDO LUZ - CASL

Contrato de Préstamo No. BOL-28/2016
COMPONENTE 2. SEMBRANDO LUZ (ENERGÍA)

Inicio:	1° de junio de 2017 (Entrada en Vigencia)
Conclusión del Programa:	3 de junio de 2021
Financiamiento Total:	10 MMUSD
Financiamiento Energía:	3,76 MMUSD
Beneficiarios:	3.444 Familias.
Financiador:	Fondo Financiero para el Desarrollo de los países de la Cuenca del Plata – FONPLATA

Componentes:

- Cosechando Agua:
Cosechando Agua, a través del uso de tecnologías de cosecha de lluvia para uso múltiple, a cargo del Ministerio de Medio Ambiente y Agua - MMayA (6,3 MMUSD).
- Sembrando Luz:
Energía eléctrica alternativa generada por sistemas fotovoltaicos, a cargo del Ministerio de Hidrocarburos y Energías - MHE (3,7 MMUSD), para lo cual, se tiene previsto suministrar energía eléctrica con Sistemas Fotovoltaicos (SFV) a 3.444 hogares y 81 Infraestructuras Sociales (Escuelas y/o Postas de salud), del área rural de los Departamentos de Potosí y Beni, hasta la gestión 2021, distribuidos de acuerdo al siguiente detalle:

Cantidad de Sistemas Fotovoltaicos - SFV

N°	Departamento/Municipio	Domiciliarios	Sociales
1	Potosí - Municipios de: Ocurí, Ravelo y Tacobamba.	1.524	36
2	Beni – Municipios de: Santos Reyes, San Borja, Santa Rosa, Rurrenabaque, Magdalena, Baures y Huacaraje.	1.920	45
Totales		3.444	81

Principales logros 2021:

- Se planificó, Instalar 1.524 Sistemas Fotovoltaicos Domiciliarios y 36 Sistemas Fotovoltaicos Sociales en 3 Municipios de Potosí, con una inversión aproximada de Bs. 7,35 Millones, beneficiando a 1.524 familias con el acceso a la energía eléctrica alternativa para mejorar la calidad de vida de los beneficiarios.
- Se logró la instalación de 36 Sistemas Fotovoltaicos Sociales en 4 municipios del Departamento de Potosí, la inversión fue de Bs.1,00 Millones; además, actualmente se están instalando 1.524 SFV Domiciliarios en el departamento de Potosí con una inversión de Bs.3,85 Millones, con una inversión total de Bs. 4,85 Millones.
- Se planificó instalar 1.920 Sistemas Fotovoltaicos Domiciliarios y 45 Sistemas Fotovoltaicos Sociales en 7 Municipios de Beni, con una inversión aproximada de Bs 9,25 Millones, beneficiando a 1.920 familias con el acceso a la energía eléctrica alternativa para mejorar la calidad de vida de los beneficiarios.
- Se logró iniciar la ejecución de la instalación de 1.920 SFV Domiciliarios (1.256 Beni y 664 Chuquisaca) y 45 SFV Sociales en el departamento de Beni con una inversión de Bs. 5,94 beneficiando a 1.920 familias que mejoran su calidad de vida.

III. PROYECTO DE ENERGÍAS RENOVABLES (KfW)

Contrato de Aporte Financiero No rembolsable (suscrito en fecha 19 de diciembre de 2003)

Inicio:	2003
Conclusión del Programa:	2023
Financiamiento Total:	5.112.919,00 (EUR)
	T/C 1 EUR=7,002 Bs al 30/04/2019
Financiador:	Donación Banco Alemán de Desarrollo KfW

El KfW a través del Contrato de Aporte Financiero celebrado el 19 de diciembre de 2003 concede a la República de Bolivia (Actual Estado Plurinacional de Bolivia) un aporte financiero de hasta EURS.112.918,81 (Cinco Millones Ciento Doce Mil Novecientos Dieciocho 81/100 Euros) como aporte no reembolsable. El aporte financiero se utilizará exclusivamente para el financiamiento de inversiones relacionadas con la explotación de energías renovables por microcentrales hidroeléctricas y servicios de consultoría. El KfW y el Estado Plurinacional de Bolivia, fijaran por acuerdo separado los detalles de los proyectos, así como los bienes y servicios a financiar con cargo al aporte financiero.

Los principales logros 2021:

- Se planificó, ejecutar mediante modificación presupuestaria (Gasto Corriente) la cual se transferirá a ENDE por Bs8.436.770,00 (Ocho Millones Cuatrocientos Treinta y Seis mil Setecientos Setenta 00/100 Bolivianos) un estimado de USD 1.229.849,85 (Un Millón Doscientos Veintinueve Mil Ochocientos Cuarenta y Nueve 85/100 Dólares Americanos). Correspondiente al 20% del Convenio Específico de Cofinanciamiento y Coordinación Interinstitucional para la Ejecución de Proyecto con Explotación de Energías Renovables: Pequeña Central Hidroeléctrica "El Condor".

- Se logró ejecutar la transferencia a ENDE Bs8.436.770,00.

RECURSOS

PRESUPUESTO EJECUTADO 2021 – PEVD (POR PROYECTO) En Bs (Bolivianos)

No.	COD.	PROGRAMA / PROYECTO	PPTO PROGRAMADO O 2021 (En Bs.)	PPTO EJECUTADO 2021 (En Bs.)	% DE EJECUCIÓN
PROYECTOS DE INVERSION					
1	PER II	Programa de Electrificación Rural (PER II)	22.001.076,00	10.698.780,74	49
2	KfW	Const. Electrificación Rural Energías Renovables (KfW)	1.196.033,00	0,00	0
3	CASL	Implementación Energía Renovable en el Área Rural (Programa CASL) Potosí	18.871.424,00	1.531.161,95	8
Sub Total Proyectos de Inversión			42.068.533,00	12.229.942,69	29
TRANSFERENCIA A OTRAS ENTIDADES					
1	KfW	Transferencia a ENDE (Proyecto Micro Central El Condor)	8.450.000,00	8.436.770,00	100
Sub Total Transferencias			8.450.000,00	8.436.770,00	100
TOTAL GENERAL			50.518.533,00	20.666.712,69	41

Fuente: SIGEP

PROBLEMAS

- ✓ El problema del transporte marítimo a nivel internacional por causas del COVID, han retrasado las actividades de importación de empresas contratadas lo cual ha repercutido en el retraso de la implementación de los proyectos y baja ejecución financiera.
- ✓ Factores climatológicos, como lluvias y otros han afectado la transitabilidad de ellos caminos carreteros, lo que también ha repercutido en el retraso de la conclusión de los proyectos y la baja ejecución financiera.
- ✓ Los pagos de los proyectos correspondientes al CASL no pudieron ser realizados debido a que la estructura de financiamiento remitida al Ministerio de Planificación del Desarrollo no fue viabilizada y el financiador (FONPLATA) no desembolsó recursos a la unidad ejecutora.



RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS FINAL 2021

6.2. EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD (ENDE)

• MISIÓN

“ENDE es una empresa pública, nacional y estratégica, que contribuye al acceso universal a la energía eléctrica en Bolivia y opera con criterios de sostenibilidad financiera, cuidado del medioambiente y equidad.”

• VISIÓN

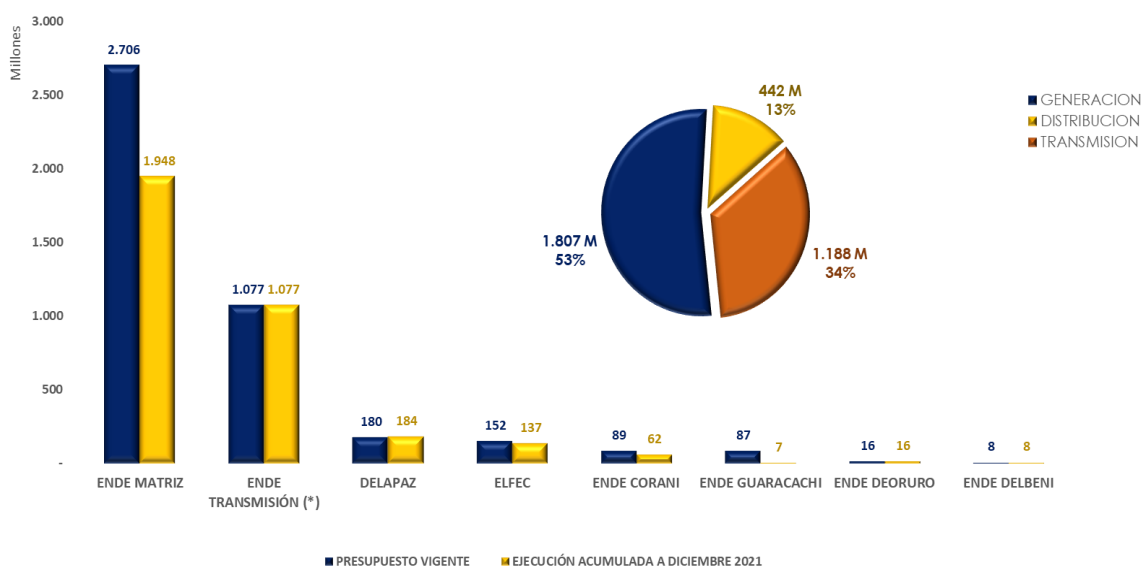
“En 2025, ENDE genera excedentes a través de la exportación de energía, de forma sustentable, manteniendo la armonía y cuidado del medio ambiente, aportando a la universalización del servicio eléctrico con calidad y confiabilidad en el suministro.”

PRINCIPALES LOGROS GESTIÓN 2021

I. INVERSIÓN

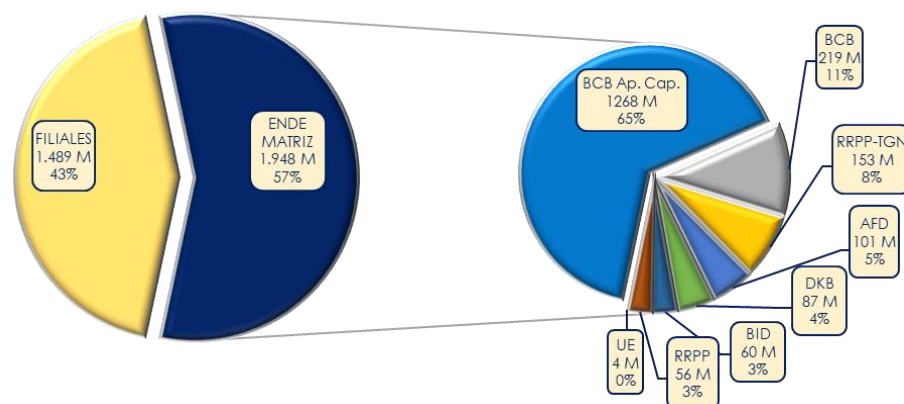
El presupuesto de Inversión pública de ENDE MATRIZ vigente por un importe de Bs2.705.692.238, el presupuesto de inversión de las empresas filiales vigente es de Bs1.609.005.542 teniendo un total de inversión para ENDE CORPORACIÓN de Bs4.314.697.781

ENDE CORPORACIÓN PROYECTOS DE INVERSIÓN (Expresado en millones de Bolivianos)



Fuente: ENDE

Dentro de los programas del sector eléctrico en el programa de Generación el presupuesto es de Bs 1.807.146.261 equivalente al 53% del total presupuesto de la corporación, para el programa de Transmisión el presupuesto es de Bs 1.118.417.506 equivalente al 34% del total presupuesto de la corporación, y para el programa de Distribución el presupuesto es de Bs 441.942.127 equivalente al 13% del total presupuesto de la corporación.



Fuente: ENDE

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN 2021 FUE DE Bs 2.705.692.238

Los proyectos de Inversión Priorizados representan el 94,7% del total de presupuesto, los cuales son los siguientes:

1	CONST. PLANTA DE GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA IVIRIZU	Bs	783.646.849
2	EQUIP. Y CONST. C.C. PLANTA TERMOELÉCTRICA WARNES	Bs	236.798.432
3	EQUIP. Y CONST. C.C. PLANTA TERMOELÉCTRICA ENTRE RÍOS	Bs	215.352.612
4	EQUIP. Y CONST. C.C. PLANTA TERMOELÉCTRICA DEL SUR	Bs	208.507.655
5	CONST. PARQUE EÓLICO EL DORADO	Bs	159.657.707
6	CONST. CENTRAL HIDROELÉCTRICA RIO MIGUILLAS LA PAZ	Bs	145.949.823
7	CONST. PARQUE EÓLICO SAN JULIÁN	Bs	94.372.705
8	CONST. GENERACIÓN SOLAR DE ORURO FASE I	Bs	92.967.098
9	CONST. PLANTA PILOTO GEOTÉRMICA LAGUNA COLORADA	Bs	87.219.149
10	CONST. GENERACIÓN EÓLICO LA VENTOLERA	Bs	85.962.597
11	CONST. PARQUE EÓLICO WARNES II - SANTA CRUZ	Bs	78.240.311
12	CONST. LÍNEA DE TRANSMISIÓN INTERCONEXIÓN DE CAMIRI AL SIN	Bs	67.743.688
13	CONST. CENTRAL GEOTÉRMICA DE LAGUNA COLORADA	Bs	50.476.506
14	CONST. PARQUE EÓLICO WARNES SANTA CRUZ	Bs	44.545.968

II. PROYECTOS DE INVERSIÓN PRIORIZADOS – ENDE MATRIZ

PROYECTO CONSTRUCCIÓN LÍNEA DE TRANSMISIÓN INTERCONEXIÓN DE CAMIRI AL SIN

Impacto Social:

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- Generación de empleo durante la construcción de la Línea de Transmisión.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BID – RRPP

- Presupuesto Vigente (e) 2021: 67,74 MMBs.
- Ejecución Financiera 2021: 118,7%
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamentos de Chuquisaca y Santa Cruz en los Municipios de Padilla, Monteagudo y Camiri.

PROYECTO CONSTRUCCIÓN CENTRAL GEOTÉRMICA DE LAGUNA COLORADA

Impacto Social:

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- Cubrir la demanda máxima 100(MW).
- Más de 8039 usuarios.
- Tasa de crecimiento 2,6%.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB – JICA
- Presupuesto Vigente (e) 2021: 50,48 MMBs.
- Ejecución Financiera 2021: 12,3%
- Año Conclusión: 1ros 50MW 2025

Ubicación del Proyecto:

- En el campo geotérmico de Sol de Mañana a 40 Km de la Laguna Colorada a una altitud de 4900 a 4980 msnm, en la Provincia Sud López del Departamento de Potosí, dentro de la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa.

PROYECTO CONSTRUCCIÓN PLANTA PILOTO GEOTÉRMICA LAGUNA COLORADA

Impacto Social:

- Beneficiar a la población conectada al SEPSA.
- Cubrir la demanda máxima 5 (MW).
- Más de 2786 usuarios.
- Tasa de crecimiento 2,6%.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB
- Presupuesto Vigente (e) 2021: 87,22 MMBs.
- Ejecución Financiera 2021: 42,2%
- Año Conclusión: 2022

Ubicación del Proyecto:

- En el campo geotérmico de Sol de Mañana a 40 Km de la Laguna Colorada a una altitud de 4900 a 4980 msnm, en la Provincia Sud López del Departamento de Potosí, dentro de la Reserva Nacional de Fauna Andina Eduardo Avaroa.

PROYECTO HIDROELECTRICO MIGUILLAS (205 MW)

Impacto Social:

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- Contribuir al cambio de la matriz energética optimizando el uso de gas natural en parque generador del SIN.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB – RRPP
- Presupuesto Vigente (e) 2021: 149,50 MMBs.
- Ejecución Financiera 2021: 72,7%
- Año Conclusión: 2024

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de La Paz, provincia Inquisivi, municipio Quime a 360 km desde la ciudad de Cochabamba y 285 km desde la ciudad de La Paz.

PROYECTO GENERACION EÓLICA WARNES (14,4 MW)

Impacto Social:

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- Adición de 14.4 MW de potencia y cerca de 58,09 GWh de energía anual.
- Diversificación de la matriz energética nacional.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB – DFB
- Presupuesto Vigente (e) 2021: 44,55 MMBs.
- Ejecución Financiera 2021: 83,2%
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento Santa Cruz/ Provincia Warnes/ Municipio Warnes/Zona PILAT a 2.8 a 3.8 km al sur del municipio de Warnes.

PARQUE EÓLICO WARNES II - SANTA CRUZ (21 MW)

Impacto Social:

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- Adición de 21 MW de potencia y cerca de 58 GWh de energía anual.
- Diversificación de la matriz energética nacional.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB – AFD
- Presupuesto Vigente (e) 2021: 78,24 MMBs.
- Ejecución Financiera 2021: 0,0%
- Año Conclusión: 2024

Ubicación del Proyecto:

- Estará ubicado a aproximadamente a 3 km al Sudeste de la población de Warnes, Departamento de Santa Cruz. Se emplaza en el límite Noreste del Parque Industrial Latinoamericano (PILAT).

PROYECTO GENERACION EÓLICA LA VENTOLERA (24 MW)

Impacto Social:

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- Adición de 24 MW de potencia y cerca de 57 GWh de energía anual.
- Diversificación de la matriz energética nacional.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB – AFD
- Presupuesto Vigente (e) 2021: 85,96 MMBs.
- Ejecución Financiera 2021: 0,0%
- Año Conclusión: 2024

Ubicación del Proyecto:

- Estará ubicado en el Departamento de Tarija/ Municipio de Uriondo, aproximadamente a 27 km de la ciudad de Tarija.

PROYETO PARQUE EÓLICO SAN JULIAN (39,6 MW)

Impacto Social:

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- Adición de 39,6 MW de potencia y cerca de 167 GWh de energía anual.
- Diversificación de la matriz energética nacional.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB – DFB
- Presupuesto Vigente (e) 2021: 94,37 MMBs.
- Ejecución Financiera 2021: 88,6%
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- El proyecto se localiza en el Departamento de Santa Cruz, al Este de la ciudad de Cotoca.

PROYECTO PARQUE EÓLICO EL DORADO (54 MW)

Impacto Social:

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- Adición de 39,6 MW de potencia y cerca de 224 GWh de energía anual.
- Diversificación de la matriz energética nacional.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB – DFB
- Presupuesto Vigente (e) 2021: 159,66 MMBs.
- Ejecución Financiera 2021: 88,6%
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento Santa Cruz/ Provincia Cordillera/ Municipio Cabezas/ Zona Buena Ventura a 75 km en línea recta de la ciudad de Santa Cruz.

CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA ORURO (50 MW), CON UNA POTENCIA 50 MW ADICIONALES**Impacto Social:**

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- Cubrir la demanda máxima Oruro 89 (MW).
- Más de 128 mil usuarios.
- Tasa de crecimiento 6%.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB – AFD - UE
- Presupuesto Vigente (e) 2021: 92,97 MMBs.
- Ejecución Financiera 2021: 73,9%
- Año Conclusión Primera Etapa: 2020
- Año Conclusión Segunda Etapa: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Oruro, provincia Cercado, municipio Caracollo a 45 km de la ciudad de Oruro en dirección Nor-Oeste.

III. PROYECTOS DE INVERSIÓN PRIORIZADOS – ENDE FILIALES**CICLOS COMBINADOS PLANTA TERMoeLECTRICA ENTRE RÍOS (360MW)****Impacto Social:**

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- Generar excedentes para la exportación.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB
- Costo: 3.128,13 MMBs / 449,44 MMUSD
- Presupuesto 2021: 215,35 MMBs / 30,94 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 193,75 MMBs / 27,84 MMUSD
- Finalización etapa inversión: 2022
- Empresa Ejecutora: SIEMENS

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Cochabamba, municipio Entre Ríos, Provincia Carrasco.

CICLOS COMBINADOS PLANTA TERMoeLECTRICA DEL SUR (320MW)**Impacto Social:**

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- Generar excedentes para la exportación.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB
- Costo: 3.227,04 MMBs / 463,66 MMUSD
- Presupuesto 2021: 208,51 MMBs / 29,96 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 196,31 MMBs / 28,21 MMUSD
- Finalización etapa inversión: 2022
- Empresa Ejecutora: SIEMENS

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Tarija, Municipio Yacuiba, Provincia Gran Chaco.

CICLOS COMBINADOS PLANTA TERMoeLECTRICA WARNES (320MW)

Impacto Social:

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- Generar excedentes para la exportación.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB
- Costo: 3.259,27 MMBs / 468,29 MMUSD
- Presupuesto 2021: 236,80 MMBs / 34,02 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic 2021): 212,05 MMBs / 30,47 MMUSD
- Finalización etapa inversión: 2022
- Empresa Ejecutora: SIEMENS

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Santa Cruz, Provincia Warnes.

CONSTRUCCIÓN DE CONDUCCIÓN SUBTERRÁNEA Y OBRAS CONEXAS DE SUPERFICIE - PROYECTO HIDROELÉCTRICO SAN JOSÉ

Impacto Social:

- Mayor confiabilidad a la energía generada por la Central Hidroeléctrica San José a fin de beneficiar a la población conectada al SIN.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 216,73 MMBs / 31,14 MMUSD
- Presupuesto 2021: 45,41 MMBs / 6,5 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 45,21 MMBs / 6,49 MMUSD
- Año Conclusión: 2022

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Cochabamba, Provincia Chapare.

PROYECTOS EN ETAPA DE ESTUDIO

PROYECTO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	TOTAL, PRESUPUESTO 2021 (En bolivianos)	TOTAL, EJECUCIÓN 2021 (En bolivianos) Estimado dic. 21
Estudios de Expansión de Proyectos Eólicos	Recursos Propios	6.049.738	6.043.217
Proyecto Hidroeléctrico Banda Azul	Recursos Propios	5.355.145	2.769.203
Proyecto Hidroeléctrico Icona	Recursos Propios	2.170.668	820.092
Proyecto Hidroeléctrico Ambrosía	Recursos Propios	133.882	188.130
Proyecto Hidroeléctrico Santa Barbara	Recursos Propios	613.233	300.404
Proyecto Hidroeléctrico Juntas Corani	Recursos Propios	5.843.122	1.957.268
Proyecto Hidroeléctrico Cañahuecal	Recursos Propios	606.944	596.979
Plan de Desarrollo Energético de ENDE Corporación	Recursos Propios	21.328.877	3.827.079
TOTAL, PRESUPUESTO PROYECTOS EN ESTUDIO		42.101.609	16.502.472

Fuente: ENDE

PROYECTO EXPORTACIÓN ENERGÍA A BRASIL

Impacto Social:

- Generar ingresos adicionales para el país a través de la exportación de energía.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios Filial
- Costo: 246,59 MMBs / 35,43 MMUSD
- Presupuesto 2021: 61,65 MMBs / 8,86 MMUSD
- Ejecución 2021 (estimado a dic. 2021): 0,35 MMBs / 0,05 MMUSD
- Año Conclusión: 2023

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Santa Cruz, Municipio Puerto Quijarro, Provincia German Bush.

PROYECTO ENERGÍA DISTRIBUIDA SANTA CRUZ

Impacto Social:

- Generar energía con sistemas de energía renovable amigable con el Medio Ambiente.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios Filial
- Costo: 3,50 MMBs / 0,50 MMUSD
- Presupuesto 2021: 3,50 MMBs / 0,50 MMUSD
- Ejecución 2021 (estimado a dic. 2021): 2,8 MMBs / 0,4 MMUSD
- Año Conclusión: 2022

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Santa Cruz, Provincia San Matías.

PROYECTO S/E PROTECCIÓN TAP YUNCHARÁ

Impacto Social:

- Reducción de tiempos de respuesta ante contingencias operativas en beneficio de la población conectada a la línea YUN – LTA.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios Filial
- Costo: 3,00 MMBs / 0,43 MMUSD
- Presupuesto 2021: 2,60 MMBs / 0,37 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 3,63 MMBs / 0,52 MM USD
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Tarija, Provincia Cercado.

PROYECTO AMPLIACIÓN PLANTA SOLAR UYUNI

Impacto Social:

- Incrementar la generación de energía en beneficio de la población conectada al SIN.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios Filial
- Costo: 19,49 MMBs / 2,80 MMUSD
- Presupuesto 2021: 19,5 MMBs / 2,80 MMUSD
- Ejecución 2021 (estimado a dic. 2021): 0
- Año Conclusión: 2022

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Potosí, Municipio Uyuni Provincia Antonio Quijarro.

PROYECTO HIDROELÉCTRICO DE LA CUENCA DEL RIO IVIRIZU

Impacto Social:

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- Generar excedentes para la exportación.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB
- Costo: 3.827 MMBs / 549,86 MMUSD
- Presupuesto 2021: 783,65 MMBs / 112,59 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 645,27 MMBs / 92,71 MMUSD
- Año Conclusión: 2023

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Cochabamba, municipios Tiraque, Totora, Pocona y Vacas.

LÍNEA DE TRANSMISIÓN WARNES – BRECHAS 230 kV

Impacto Social:

- Mejorar la calidad de la red de transmisión que alimenta al departamento de Santa Cruz.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB
- Costo: 423,34 MMBs / 60,82 MMUSD
- Presupuesto 2021: 8,08 MMBs / 1,16 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 7,19 MMBs / 1,03 MMUSD
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Santa Cruz, Provincia Andrés Ibáñez

LÍNEA DE TRANSMISIÓN BÉLGICA - LOS TRONCOS 230 kV**Impacto Social:**

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- Garantizar el suministro y acceso universal a la electricidad en forma sostenible.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB
- Costo: 306,61 MMBs / 44,05 MMUSD
- Presupuesto 2021: 2,64 MMBs / 0,38 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 2,49 MMBs / 0,36 MMUSD
- Año Conclusión: 2022

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Santa Cruz, Provincia Sara y Ñuflo de Chávez, municipios Copa Bélgica y Cuadro Cañadas.

LÍNEA DE TRANSMISIÓN SAN JOSÉ - SANTIVAÑEZ 230 KV**Impacto Social:**

- Beneficiar a la población conectada al SIN.
- A futuro formará parte de los corredores de exportación de energía.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB
- Costo: 277,60 MMBs / 39,88 MMUSD
- Presupuesto 2021: 4,29 MMBs / 0,62 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 4,29 MMBs / 0,62 MMUSD
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Cochabamba, municipio Colomi, Villa Tunari y Santivañez.

LÍNEA DE TRANSMISIÓN ANILLO ENERGÉTICO DEL SUR**Impacto Social:**

- Garantiza la continuidad del suministro y acceso universal a la electricidad, en forma sostenible. Así también, permite el mantenimiento de las instalaciones sin necesidad de interrumpir el servicio.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB
- Costo: 579,00 MMBs / 83,19 MMUSD
- Presupuesto 2021: 16,39 MMBs / 2,35 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 6,37 MMBs / 0,91 MMUSD
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamentos Potosí, Tarija y Chuquisaca.

LÍNEA DE TRANSMISIÓN JUANA AZURDUY DE PADILLA

Impacto Social:

- La línea de transmisión Juana Azurduy de Padilla 132 kV se conectará a la E.T. Tartagal.
- De acuerdo a las características técnicas de la línea de transmisión, la oferta de energía será de 120 MW que se entiende serán para las poblaciones aledañas a Tartagal en la provincia de Salta y también poblaciones de la provincia Jujuy.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: BCB-RRPP
- Costo: 96,66 MMBs / 13,88 MMUSD
- Presupuesto 2021: 1,24 MMBs / 0,18 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 0,08 MMBs / 0,01 MMUSD
- Año Conclusión: 2022

Ubicación del Proyecto:

- Bolivia (Subestación Yaguacua) – Argentina (Subestación Tartagal)

**LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 500 kV CARRASCO - SANTIVAÑEZ Y
SUBESTACIONES ASOCIADAS**

Impacto Social:

- Fortalecerá la transmisión eléctrica en el tramo central del SIN, permitiendo transportar la potencia que se generará en las plantas de generación previstas a futuro ubicadas en las áreas central/ oriental, para abastecer la demanda nacional, así como el mercado de exportación.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 1.291,11 MMBs / 185,50 MMUSD
- Presupuesto 2021: 439,61 MMBs / 63,16 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 439,61 MMBs / 63,16 MMUSD
- Año Conclusión: 2022

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Cochabamba, municipios Entre Ríos, Puerto Villarroel, totora, Pocona, Alalay, Villa Rivero, Toco, Tarata y Santivañez.

LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 500 kV CARRASCO - BRECHAS Y SUBESTACIONES ASOCIADAS

Impacto Social:

- Fortalecerá la transmisión eléctrica entre las áreas Oriental y Central del SIN, incrementando la capacidad de transmisión de potencia en la red troncal del sistema, permitiendo también disponer del excedente de generación en el nodo colector Brechas para la exportación.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 772,87 MMBs / 111,04 MMUSD
- Presupuesto 2021: 49,69 MMBs / 7,14 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 49,69 MMBs / 7,14 MMUSD
- Año Conclusión: 2023

Ubicación del Proyecto:

- Departamentos de Cochabamba y Santa Cruz, municipios La Guardia, Porongo, Buena Vista, San Carlos, Yapacaní y Entre Ríos.

LÍNEA DE TRANSMISIÓN BRECHAS - EL DORADO 230 kV

Impacto Social:

- Beneficiar a la población conectada al SIN.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 90,41 MMBs / 12,99 MMUSD
- Presupuesto 2021: 17,56 MMBs / 2,52 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 17,56 MMBs / 2,52 MMUSD
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Santa Cruz, municipios Brechas y El Dorado.

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230 kV LOS TRONCOS - GUARAYOS - TRINIDAD

Impacto Social:

- Reemplazará el consumo de combustible diésel que se utiliza para generar energía eléctrica en el sistema aislado de Misiones y el de la central térmica de Moxos.
- Reforzará la confiabilidad, seguridad y flexibilidad del suministro de energía eléctrica a la ciudad de Trinidad.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 983,67 MMBs / 141,33 MMUSD
- Presupuesto 2021: 454,51 MMBs / 65,30 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 454,51 MMBs / 65,30 MMUSD
- Año Conclusión: 2022

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Santa Cruz y Beni.

LÍNEA DE TRANSMISIÓN ANGOSTURA - BERMEJO 115 KV

Impacto Social:

- Posibilitará una mejora de las condiciones de suministro eléctrico para el desarrollo económico de la región.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 129,06 MMBs / 18,54 MMUSD
- Presupuesto 2021: 70,69 MMBs / 10,16 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 70,69 MMBs / 10,16 MMUSD
- Año Conclusión: 2022

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Tarija, provincias José María Avilés y Aniceto Arce.

LÍNEA DE TRANSMISIÓN SANTIVÁÑEZ - MIZQUE - SEHUENCAS 230 kV

Impacto Social:

- El proyecto permitirá inyectar al SIN, la energía eléctrica a ser generada por el proyecto Ivirizu, en las centrales Hidroeléctricas Sehuencas (198,6 MW) y Juntas (91,56 MW) garantizando de esta manera el suministro y acceso universal a la electricidad en forma sostenible.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 434,59 MMBs / 62,44 MMUSD
- Presupuesto 2021: 18,66 MMBs / 2,68 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 18,66 MMBs / 2,68 MMUSD
- Año Conclusión: 2023

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Cochabamba.

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 230 kV UMAPALCA-PALCA

Impacto Social:

- Permitirá inyectar al SIN la energía eléctrica que será generada en las centrales hidroeléctricas Umapalca y Palillada, garantizando de esta manera el suministro y acceso universal a la electricidad en forma sostenible.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 222,72 MMBs / 32 MMUSD
- Presupuesto 2021: 6,7 MMBs / 0,96 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 6,7 MMBs / 0,96 MMUSD
- Año Conclusión: 2023

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Cochabamba.

LÍNEA 115 KV S/E SANTIVÁÑEZ - S/E QUILLACOLLO

Impacto Social:

- Mejorar la calidad, continuidad y confiabilidad del servicio en el Parque Industrial, Valle Bajo y Zona Andina del Departamento de Cochabamba.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 46,16 MMBs / 6,63 MMUSD
- Presupuesto 2021: 24,56 MMBs / 3,53 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 19,13 MMBs / 2,74 MMUSD
- Año Conclusión: 2022

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Cochabamba.

PROYECTO ALIMENTADOR C-E 24,9 KV LA CHIMBA (CAMBIO DE TENSIÓN C-1 10KV A 24,9 KV)

Impacto Social:

- Permitirá disponer de mayor potencia en el sistema 10kV y reducir las pérdidas de energía.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 9,32 MMBs / 1,34 MMUSD
- Presupuesto 2021: 6,17 MMBs / 0,89 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 3,08 MMBs / 0,44 MMUSD
- Año Conclusión: 2022

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Cochabamba, Provincia Cercado.

PROYECTO SUBESTACIÓN HUARINA 115/24,9 kV - 1RA ETAPA

Impacto Social:

- Permitirá prestar el suministro de energía eléctrica con mayor confiabilidad y disponibilidad del servicio en su área de influencia.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 29,31 MMBs / 4,21 MMUSD
- Presupuesto 2021: 6,16 MMBs / 0,88 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 7,01 MMBs / 1,00 MMBs
- Año Conclusión: 2022

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de La Paz, municipio de Huarina.

LÍNEA AÉREA DE 115 kV VIACHA PUEBLO - KENKO

Impacto Social:

- Permite atender fallas temporales o permanentes en las líneas de 115 kV asociadas, que en condiciones actuales afectan a la continuidad del suministro de energía eléctrica en las subestaciones Viacha, Viacha Pueblo.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 28,10 MMBs / 4,04 MMUSD
- Presupuesto 2021: 27,33 MMBs / 3,93 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 27,33 MMBs / 3,93 MMUSD
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de La Paz, localidad Viacha, kenko.

PROYECTO SUBESTACIÓN SAN ROQUE 115/12 kV

Impacto Social:

- Se beneficiarán más de 98.000 familias

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 23,12 MMBs / 3,32 MMUSD
- Presupuesto 2021: 0,99 MMBs / 0,14 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 0,99 MMBs / 0,14 MMUSD
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de La Paz, municipio de El Alto.

PROYECTO SUBESTACIÓN VILIROCO (EX-BAUTISTA SAAVEDRA) 115/12,6 kV

Impacto Social:

- Cubrirá el crecimiento de la demanda y garantizará la calidad y confiabilidad del servicio de suministro de energía en la zona suroeste de la ciudad de El Alto.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 20,60 MMBs / 2,96 MMUSD
- Presupuesto 2021: 0,51 MMBs / 0,73 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 0,51 MMBs / 0,73 MMUSD
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de La Paz, municipio de El Alto.

PROYECTO BAHÍA DE 115 kV LÍNEA VIACHA PUEBLO (SUBESTACIÓN KENKO)

Impacto Social:

- Se beneficiará a más de 141.000 familias.

Datos Generales:

- Costo: 4,01 MMBs / 0,58 MMUSD
- Presupuesto 2021: 3,88 MMBs / 0,56 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 4,27 MMBs / 0,61 MMUSD
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de La Paz, municipio de El Alto.

PROYECTO BAHÍA DE 115 kV LÍNEA KENKO (SUBESTACIÓN VIACHA PUEBLO)

Impacto Social:

- Permitirá conectar la línea de 115 kV Viacha Pueblo - Kenko, con las barras de 115 kV de Subestación Kenko.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 2,17 MMBs / 0,31 MMUSD
- Presupuesto 2021: 2,57 MMBs / 0,37 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic 2021): 2,57 MMBs / 0,37 MMUSD
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de La Paz, municipio de El Alto.

PROYECTO ACOMETIDA SUBTERRÁNEA LÍNEA DE 115 kV VIACHA PUEBLO - KENKO

Impacto Social:

- Permitirá conectar la línea aérea de 115 kV Viliroco – Kenko con su respectiva bahía de línea en la subestación Kenko.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 7,56 MMBs / 1,08 MMUSD
- Presupuesto 2021: 7,49 MMBs / 1,08 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 7,49 MMBs / 1,08 MMUSD
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de La Paz, municipio de El Alto.

PROYECTO RECURSO 3F SAYARI-BOLIVAR

Impacto Social:

- Permitirá reducir los tiempos de reposición de servicio, reduciendo el número de clientes afectados durante fallas.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 4,94 MMBs / 0,71 MMUSD
- Presupuesto 2021: 4,77 MMBs / 0,68 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 4,11 MMBs / 0,59 MMUSD
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Cochabamba, municipios Tacopaya, Arque, Sicaya y Bolívar.

LINEAS DE BAJA TENSIÓN URBANAS

Impacto Social:

- Mejorar las condiciones de vida de los nuevos asentamientos urbanos y fomentar el desarrollo productivo.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 5,76 MMBs / 0,83 MMUSD
- Presupuesto 2021: 5,76 MMBs / 0,83 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 6,20 MMBs / 0,89 MMUSD
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Oruro, Ciudad de Oruro

REGULADORES DE VOLTAJE PARA EL TRAMO REYES SANTA ROSA

Impacto Social:

- Satisfacer el incremento de la demanda e incrementar la confiabilidad.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 0,47 MMBs / 0,07 MMUSD
- Presupuesto 2021: 0,47 MMBs / 0,07 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 0 Bs
- Año Conclusión: 2022

Ubicación del Proyecto:

- Departamento de Beni, Localidad Santa Rosa

AMPLIACIÓN DE LÍNEAS DE BAJA TENSIÓN

Impacto Social:

- Atender solicitudes de servicio de ampliación de la red eléctrica dentro el área de cobertura, satisfaciendo las necesidades de la población.

Datos Generales:

- Fuente de financiamiento: Recursos Propios filial
- Costo: 3,02 MMBs / 0,43 MMUSD
- Presupuesto 2021: 4,3 MMBs / 0,62 MMUSD
- Ejecución (estimado a dic. 2021): 4,3 MMBs / 0,62 MMUSD
- Año Conclusión: 2021

Ubicación del Proyecto:

- Área de cobertura en el departamento de Beni



RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS FINAL 2021

6.3. AUTORIDAD DE FISCALIZACIÓN DE ELECTRICIDAD Y TECNOLOGÍA NUCLEAR (AETN)

MISIÓN

“Fiscalizamos, controlamos, supervisamos y regulamos las actividades de los sectores de electricidad y tecnología nuclear, garantizando los intereses y derechos de los usuarios y creando las condiciones para el desarrollo eficiente, seguro y sostenible de estos sectores.”

VISIÓN

“Ser el principal impulsor del desarrollo eficiente, equitativo, universal y seguro de los sectores de electricidad y tecnología nuclear.”

ACCIONES DE CORTO PLAZO

- Controlar el suministro con criterios de seguridad, calidad, confiabilidad, continuidad y mínimo costo.
- Aprobar y fiscalizar precios y tarifas con criterios de eficiencia, equidad y sostenibilidad.
- Aprobar y fiscalizar las inversiones para el desarrollo eficiente de la infraestructura eléctrica.
- Otorgar derechos y controlar obligaciones a los operadores de la industria eléctrica.
- Fiscalizar la atención al consumidor de forma oportuna, eficiente, imparcial y transparente.
- Ejecutar de forma eficaz, eficiente y transparente la gestión institucional.
- Informar de manera efectiva y transparente las actividades de la AETN y de los sectores eléctrico y nuclear.
- Coadyuvar a la complementación y/o adecuación de la normativa legal.
- Asegurar el cumplimiento de las condiciones adecuadas de seguridad en el sector de Tecnología nuclear.

RESULTADOS ALCANZADOS DURANTE EL 2021.

I. Cumplimiento del Plan Operativo Anual (POA) 2021

El 2021 la AETN tuvo un cumplimiento del 91% en sus objetivos programados el siguiente cuadro muestra el cumplimiento logrado por cada acción a corto plazo planificada.

Cumplimiento del Plan Operativo Anual (POA) 2021

Acción de corto plazo Gestión 2021	Meta Programada	Cumplimiento Logrado
Controlar el suministro con criterios de seguridad, calidad, confiabilidad, continuidad y mínimo costo	95	96
Aprobar y fiscalizar precios y tarifas con criterios de eficiencia, equidad y sostenibilidad	95	86
Aprobar y fiscalizar las inversiones para el desarrollo eficiente de la infraestructura eléctrica	95	100

Acción de corto plazo Gestión 2021	Meta Programada	Cumplimiento Logrado
Otorgar derechos y controlar obligaciones a los operadores de la industria eléctrica	95	90
Fiscalizar la atención al consumidor de forma oportuna, eficiente, imparcial y transparente	95	80
Ejecutar de forma eficaz, eficiente y transparente la gestión institucional	95	90
Informar de manera efectiva y transparente las actividades de la AE y del sector eléctrico	95	94
Coadyuvar a la complementación y/o adecuación de la normativa legal	95	100
Regular el sector nuclear	95	93
General	95	91

Fuente: AETN

Generación Distribuida - Aprobación de la Reglamentación del Decreto Supremo N°4477 de 24 de marzo de 2021

El Decreto Supremo N° 4477 de 24 de marzo de 2021 establece las condiciones generales para normar la actividad de Generación Distribuida en los sistemas de distribución de energía eléctrica, determinando además la retribución por la energía eléctrica inyectada a la Red de Distribución producto de esta actividad.

En cumplimiento a lo establecido en esta normativa la AETN aprobó los procedimientos que reglamentan el Decreto Supremo N° 4477 mediante Resoluciones N° 343/2021, 344/2021, 345/2021 y 346/2021, todas de 02 de julio de 2021, y Resolución N° 415 de 29 de julio de 2021, siendo los siguientes procedimientos aprobados:

- Retribución por la energía inyectada a la red de distribución;
- Registro e incorporación de los generadores distribuidos a la red de distribución;
- Inscripción, registro y habilitación de las empresas instaladoras de generación distribuida;
- Recolección de información de los generadores distribuidos; y
- Aranceles para el Trámite de Inscripción de Empresas dedicadas a la elaboración de Proyectos e instalación de generación distribuida.

A partir de la vigencia del Decreto Supremo N° 4477 y de los procedimientos que reglamentan el mismo, la AETN realizó campañas de socialización, capacitación y de difusión masiva por diferentes medios de comunicación.

De la misma forma, a partir del 22 de octubre de 2021, la AETN juntamente con el Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (VMEEA), vienen desarrollando campañas de difusión sobre la reglamentación del Decreto Supremo N° 4477 de 24 de marzo de 2021, en todas las ciudades capitales de Bolivia.

Esta campaña de difusión tiene dos actividades principales, la primera consiste en una rueda de prensa con los medios de prensa locales, donde se muestra la instalación de un kit didáctico de Generación Distribuida y se explica su funcionamiento y los beneficios de su instalación. La segunda actividad comprende la realización de un taller de difusión, con

la participación de autoridades locales, profesionales del área, universidades, institutos técnicos, empresas operadoras y empresas del sector eléctrico.

a. Electromovilidad - Aprobación de la Reglamentación del Decreto Supremo N° 4539 de 07 de julio de 2021.

El Decreto Supremo N° 4539 de 07 de julio de 2021 tiene por objeto incentivar de manera integral el uso de la energía eléctrica con la finalidad de contribuir a la mejora del medio ambiente, el ahorro y eficiencia energética, proponiendo incentivos tributarios para equipos y/o accesorios de sistemas de energía.

En cumplimiento al parágrafo II de la Disposición Final Tercera de este Decreto Supremo la AETN emitió las siguientes disposiciones normativas:

- Resolución AETN N° 480/2021 de 06 de septiembre de 2021, que aprueba el “Reglamento de Aplicación de Tarifarias Transitorias a Nivel Nacional para Electrolinerías de Servicio Público y Precios Máximos de Comercialización de Electricidad a los Usuarios Finales” donde se establecen las estructuras tarifarias que regirán para el servicio de recarga en las Electrolinerías de servicio público.
- Resolución AETN N° 473/2021 de 06 de septiembre de 2021, que aprueba el “Reglamento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Comercialización para Instalaciones de Recarga de Vehículos Eléctricos” donde se establecen los requisitos y el procedimiento para el Otorgamiento de Autorizaciones de Comercialización de energía eléctrica en Electrolinerías, y establece los derechos y obligaciones; así como, el régimen sancionatorio.
- Resolución AETN N° 479/2021 de 06 de septiembre de 2021, que aprueba el “Reglamento Técnico y de Seguridad para las Instalaciones de Recarga de Vehículos Eléctricos” donde se establecen los requisitos técnicos y de seguridad que deberán cumplir las instalaciones de consumo de energía eléctrica destinadas a la recarga de vehículos eléctricos, ubicadas en lugares públicos y privados de Bolivia.

Estos reglamentos fueron presentados, socializados y difundidos en el lobby del Salón Guarayo de la Feria Internacional de Santa Cruz el 25 de septiembre de 2021, y a partir de esa fecha, han sido socializados y difundidos por diferentes medios de comunicación y a través de redes sociales en forma de entrevistas y capacitaciones en los nueve departamentos de nuestro país.

b. Otorgamiento de Derechos en Generación

En base al lineamiento establecido por nuestro Gobierno a través del MHE, la AETN otorgó licencias de generación, a las empresas estatales que vienen impulsando el desarrollo de proyectos de generación con fuentes de energías alternativas, a través de las siguientes resoluciones:

Derechos Otorgados en Generación hasta el Tercer Trimestre de la Gestión 2021

N°	Empresa	Nombre del Proyecto	Sistema	Resolución
1	ENDE	Proyecto Eólico San Julián (39,6 MW)	SIN	Resolución AETN N° 081/2021 de 19 de marzo de 2021

Nº	Empresa	Nombre del Proyecto	Sistema	Resolución
2	ENDE	Proyecto Eólico Warnes (14,4 MW)	SIN	Resolución AETN N° 082/2021 de 19 de marzo de 2021
3	ENDE	Proyecto Eólico el Dorado (54,0 MW)	SIN	Resolución AETN N° 133/2021 de 26 de abril de 2021
4	AGUAÍ ENERGÍA S.A.	Proyecto Planta Generadora AGUAÍ ENERGÍA S.A. (50,0 MW)	SIN	Resolución AETN N° 300/2021 de 14 de junio de 2021

Fuente: AETN.

II. Otorgamiento de Derechos en Transmisión

Los lineamientos de nuestro Gobierno para el área de Transmisión están enfocados en robustecer las instalaciones actuales y en lograr la Interconexión de los diferentes Sistemas Aislados al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Derechos Otorgados en Transmisión hasta el Tercer Trimestre de la Gestión 2021

Nº	Empresa	Descripción del Proyecto/Sistema	Sistema	Instrumento Legal	Líneas de Transmisión
1	ENDE Transmisión S.A.	Ampliación de Barras 115 kV S/E La Plata"	SIN	Resolución AETN N° 53/2021 de 01-mar-2021	---
2	ENDE Transmisión S.A.	Línea 115 kV La Angostura – Bermejo	SIN	Resolución AETN N° 222/2021 de 19-may-2021	139,45 km; 230 kV
3	ENDE Transmisión S.A.	Adecuación Barras 230 kV Warnes	SIN	Resolución AETN N° 269/2021 de 01-jun-2021	---
4	ENDE Transmisión S.A.	Adecuación Segunda Terna Línea Pagador - Solar Oruro en 115 kV"	SIN	Resolución AETN N° 315/2021 de 22-jun-2021	---
5	ENDE	Línea de Transmisión Eléctrica 115 kV Interconexión Camiri al SIN	SIN	Resolución AETN N° 481/2021 de 07-sep-2021	122,0 km 115 kV
6	ENDE Transmisión S.A.	Línea 115 kV Tarija - La Angostura	SIN	Resolución AETN N° 604/2021 de 18 de octubre de 2021	44,2 km 115kV
7	ENDE Transmisión S.A.	Interconexión 230 kV Santa Cruz - Beni	SIN	Resolución AETN N° 751/2021 de 21 de diciembre de 2021	470,94 km, 230kV; 11,14 km, 115kV
Total Incremento en el Sistema Interconectado Nacional					610,39 km, 230 kV; 177,34 km, 115 kV

Fuente: AETN

Las ampliaciones de Licencias otorgadas lograron incrementar las longitudes de las Líneas de Transmisión en 610,39 km para 230 kV, y 177,34 km para 115 kV.

a. Otorgamiento de Derechos en Distribución

El siguiente cuadro muestra el detalle de derechos otorgados durante el periodo para el ejercicio de la actividad de distribución de electricidad.

Derechos Otorgados en Distribución Otorgados hasta el Tercer Trimestre de la Gestión 2021

N°	Empresa	Tipo de Derecho	Sistema	Instrumento Legal	Número de Consumidores
1	Empresa Distribuidora de Electricidad ENDE DELBENI S.A.M.	Título Habilitante	Aislado Verticalmente Integrado Guayaramerín	RES. AETN N° 470/2021 03-sep-2021	9.447
2	Cooperativa de Servicios Públicos de Electrificación "San Luis" R.L. (COSPE) R.L.)	Registro	SIN	RES. AETN N° 474/2021 03-sep-2021	401

Fuente: AETN

b. Caducidad de Derechos - Caducidad de Título Habilitante de la Cooperativa Eléctrica Riberalta Ltda.

Velando por el derecho al acceso universal y equitativo al servicio eléctrico y por los derechos de los consumidores, mediante Resolución AETN N° 145/2021 de 29 de abril de 2021 se dispuso la Intervención Administrativa de la Cooperativa Eléctrica Riberalta (CER Ltda.), debido al grave riesgo al normal suministro de energía eléctrica en el Sistema Eléctrico Riberalta.

En forma posterior, mediante Resolución AETN N° 221/2021 de 19 de mayo de 2021 se dispuso la Declaratoria de Caducidad de los Títulos Habilitantes otorgados en favor de CER Ltda y la transferencia de la operación del Sistema Riberalta a favor de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE).

c. Tarifa Dignidad

La Tarifa Dignidad establece un descuento de 25% respecto al importe total por consumo mensual de electricidad a los usuarios domiciliarios de servicio público de electricidad de un consumo de hasta 70 kWh-mes. Durante este periodo se generaron 80 Informes de evaluación de la aplicación de la Tarifa Dignidad de las empresas pertenecientes al Sistema Interconectado Nacional (SIN) y 256 Informes de evaluación de la aplicación de la Tarifa Dignidad de las empresas de Sistemas Aislados y Menores; correspondientes a los meses de enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre 2021.

El siguiente cuadro establece los usuarios por departamento que han sido beneficiados por la aplicación de Tarifa Dignidad de enero a octubre de 2021.

Usuarios Beneficiados por Aplicación de Tarifa Dignidad (Enero a Octubre de 2021)

Departamento	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21
Chuquisaca	75.146	81.816	80.962	77.147	83.491	81.776	82.900	80.028	78.283	83.091
La Paz	466.631	497.973	484.479	478.566	492.804	485.660	484.296	487.403	476.772	489.566
Cochabamba	273.344	292.857	287.273	275.060	292.650	293.469	305.054	294.273	287.855	289.746
Oruro	101.076	103.348	97.250	101.612	100.794	95.941	100.715	104.950	102.661	98.102
Potosí	118.807	120.732	121.805	118.772	123.247	120.300	124.385	126.192	123.440	122.216
Tarija	56.281	58.958	59.100	60.589	64.437	65.895	69.104	66.397	64.949	60.849
Santa Cruz	155.040	167.045	161.876	170.289	181.478	187.437	195.148	187.936	183.837	158.967
Beni	31.839	33.599	34.028	33.488	35.277	46.153	38.934	37.763	36.939	32.800
Pando	6.009	6.524	6.888	6.679	6.940	6.750	7.433	6.164	6.029	6.011
Total	1.284.173	1.362.852	1.333.661	1.322.202	1.381.118	1.383.381	1.407.969	1.391.106	1.360.765	1.341.348

Fuente: AETN

d. Revisión Extraordinaria Tarifas

En el marco de lo establecido en el Decreto Supremo N° 28792 de 12 de julio de 2006, se aprobaron cuatro (4) Estudios de Revisión Extraordinaria de Tarifas (RET) en la gestión 2021; a través de las siguientes resoluciones:

Resoluciones de Aprobación de Cargos Base dentro del Proceso de la Revisión Extraordinaria de Tarifas

Empresa	Resolución
CRE R.L.	AETN N° 438/2021
ENDE DELBENI S.A.M.	AETN N° 452/2021
CESSA	AETN N° 469/2021
DELAPAZ	AETN N° 578/2021

Fuente: AETN

e. Revisión Ordinaria de Tarifas

En el marco de lo establecido en el Reglamento de Precios y Tarifas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 26094 de 02 de marzo de 2001, se aprobaron las siguientes resoluciones, correspondientes al periodo noviembre 2021 – octubre 2025:

Resoluciones de Aprobación de Revisión Ordinaria de Tarifas

Empresa	Concepto	Periodo	Resolución	Fecha de Resolución
SEPSA	Costos de Suministro	Noviembre 2021 - octubre 2025	AETN N° 681/2021	11/11/2021
	Proyección de la Demanda	Noviembre 2021 - octubre 2025	AETN N° 682/2021	11/11/2021
	Cargos de Conexión, Reconexión y Depósito de Garantía	Noviembre 2021 - octubre 2025	AETN N° 683/2021	11/11/2021
	Tarifas Base, Estructura Tarifaria	Noviembre 2021 - octubre 2025	AETN N° 692/2021	18/11/2021

Fuente: AETN

f. Aprobación del Plan de Expansión y Programa de Inversiones en Distribución del Periodo enero a diciembre de 2021

En cumplimiento al artículo 53 de la Ley N° 1604 de Electricidad de 21 de diciembre de 1994 y al artículo 47 del Reglamento de Precios y Tarifas (RPT) aprobado mediante Decreto Supremos N° 26094 de 02 de marzo de 2001, a la fecha del presente Informe se aprobaron los Planes de Expansión y los Programas de Inversiones de ocho (8) empresas de Distribución de Energía Eléctrica para los periodos tarifarios comprendidos entre el 2020 al 2025, tal como se detalla a continuación:

Aprobación Planes de Expansión y Programa de Inversiones Realizados en el periodo Enero a Diciembre de 2021

N°	Informe de Evaluación de Inversiones		Empresa	Periodo	Estado
	N°	Fecha			
1	AETN-DPT N° 110/2021	08/03/2021	Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) Sistema Uyuni	2020-2024	Concluido
2	AETN-DPT N° 305/2021	31/05/2021	Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L. (COOPELECT R.L.)	2021-2024	Concluido
3	AETN-DPT N° 381/2021	30/06/2021	Cooperativa Rural de Electrificación R.L. (CRE R.L.) Área Integrada y Sistemas Aislados, en el marco de la Revisión Extraordinaria de Tarifa (R.E.T.)	2020-2023	Concluido
4	AETN-DPT N° 382/2021	30/06/2021	Compañía Eléctrica Sucre S.A. (CESSA) en el marco de la Revisión Extraordinaria de Tarifa (R.E.T.)	2020-2023	Concluido
5	AETN-DPT N° 383/2021	30/06/2021	ENDE DELBENI S.A.M., en el marco de la Revisión Extraordinaria de Tarifa (R.E.T.)	2020-2023	Concluido
6	AETN-DPT N° 462/2021	20/08/2021	Distribuidora de Electricidad La Paz S.A. (DELAPAZ), en el marco de la Revisión Extraordinaria de Tarifa (R.E.T.)	2020-2023	Concluido
7	AETN DPT N° 641/2021	25/10/2021	Servicios Eléctricos Potosí S.A. (SEPSA)	2022-2025	Concluido
8	AETN DPT N° 730/2021	30/11/2021	Cooperativa de Servicios Públicos Eléctricos Atocha R.L. (COSEAL R.L.)	2022-2025	Concluido
9	AETN DPT N° 749/2021	09/12/2021	Cooperativa de Servicios Públicos Electrificación Rural Paria R. L. (COSEP R.L.)	2022-2025	Concluido

Fuente: AETN.

g. Control de Inversiones en Generación del Periodo de Enero a Diciembre de 2021

En lo referente al control y seguimiento de inversiones de los proyectos de generación evaluados en la gestión 2021, la AETN realizó la evaluación de seis (6) proyectos de Generación, tal como se observa en el siguiente cuadro:

Control y Seguimiento de Inversiones en el Sector de Generación Realizados en el Periodo de Enero a Diciembre de 2021

N°	Informe de Evaluación de Inversiones		Empresa	Gestiones Evaluadas	Estado
	N°	Fecha			
1	AETN DPT N° 189/2021	01/04/2021	Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)	Planta Solar Fotovoltaica Oruro Segunda Etapa	Concluido
2	AETN DPT N° 236/2021	26/04/2021	Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)	Planta Solar Fotovoltaica Oruro Fase I	Concluido
3	AETN DPT N° 375/2021	25/06/2021	Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)	Parque Eólico San Julián	Concluido
4	AETN DPT N° 375/2021	25/06/2021	Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)	Parque Eólico Warnes	Concluido
5	AETN DPT N° 453/2021	02/08/2021	Empresa Nacional de Electricidad (ENDE)	Parque Eólico El Dorado	Concluido
6	AETN DPT N° 529/2021	15/09/2021	ENDE CORANI S.A.	Hidroeléctrico San José	Concluido

Fuente: AETN.

h. Control de Inversiones en Transmisión del Periodo Enero a Diciembre de 2021

En la gestión 2021, la AETN realizó la evaluación y verificación física y financiera de las inversiones comprometidas de siete (7) proyectos de transmisión, los cuales fueron reconocidos por esta Autoridad según los Informes respectivos, como se detalla en el cuadro siguiente:

Control y Seguimiento de Inversiones en el Sector de Transmisión Realizados en el Periodo de Enero a Diciembre de 2021

N°	Informe de Evaluación de Inversiones		Empresa	Gestiones Evaluadas	Estado
	N°	Fecha			
1	AETN DPT N° 118/2021	12/03/2021	ENDE TRANSMISIÓN S.A.	Línea de Transmisión Warnes - Urubó en 230 kV	Concluido
2	AETN DPT N° 299/2021	28/05/2021	ENDE TRANSMISIÓN S.A.	Ampliación de Barras 115 kV Subestación Warnes	Concluido
3	AETN DPT N° 391/2021	01/07/2021	ENDE TRANSMISIÓN S.A.	Línea de Transmisión Warnes - Brechas en 230 kV y Subestaciones Warnes y Brechas	Concluido

N°	Informe de Evaluación de Inversiones		Empresa	Gestiones Evaluadas	Estado
	N°	Fecha			
4	AETN DPT N° 390/2021	01/07/2021	ENDE TRANSMISIÓN S.A.	Línea 230 kV San José - Miguelito-Santivañez	Concluido
5	AETN DPT N° 584/2021	01/10/2021	ENDE TRANSMISIÓN S.A.	Línea de Transmisión Bélgica - Los Troncos en 230 kV	Concluido
6	AETN DPT N° 642/2021	25/10/2021	ENDE TRANSMISIÓN S.A.	Subestación Villa Tunari 230 kV	Concluido
7	AETN DPT N° 678/2021	15/11/2021	ENDE TRANSMISIÓN S.A.	Ampliación de Barras 230 kV Subestación Carrasco	Concluido

Fuente: AETN

i. Control de Inversiones en Distribución del periodo enero a diciembre de 2021

Con relación al control y seguimiento de inversiones comprometidas de las empresas Distribuidoras de electricidad conectadas al Sistema Interconectado Nacional (SIN) y de los Sistemas Aislados (SA), evaluados durante la gestión 2021, la AETN elaboró los Informes técnicos respectivos, tal como se detalla en el cuadro siguiente:

Control y Seguimiento de Inversiones en el Sector de Distribución Realizados en el Periodo de Enero a Diciembre de 2021

N°	Informe de Evaluación de Inversiones		Empresa	Gestiones Evaluadas	Estado
	N°	Fecha			
1	AETN DPT N° 116/2021	10/03/2021	Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) Sistema Uyuni	2014-2019	Concluido
2	AETN DPT N° 163/2021	24/03/2021	Cooperativa de Servicios Públicos de Electricidad Tupiza R.L. (COOPELECT R.L.)	2016-2019	Concluido
3	AETN DPT N° 619/2021	20/10/2021	Servicios Eléctricos Potosí S.A. (SEPSA)	2017-2020	Concluido
4	AETN DPT N° 729/2021	29/11/2021	Cooperativa de Servicios Públicos Eléctricos Atocha R.L. (COSEAL R.L.)	2017-2020	Concluido
5	AETN DPT N° 741/2021	03/12/2021	Cooperativa de Servicios Públicos Electrificación Rural Paria R. L. (COSEP R.L.)	2015-2020	Concluido
6	AETN DPT N° 813/2021	31/12/2021	Servicios Eléctricos de Tarija (SETAR) Sistema Bermejo	2018-2020	Concluido

Fuente: AETN

III. Control de Calidad en Distribución

En aplicación a la Ley de Electricidad y su Reglamento de Calidad de Distribución de Electricidad, producto del control y evaluación realizada por la AETN se aplicaron

reducciones en la remuneración de la empresa de distribución por incumplimientos, montos que son contablemente registrados en la cuenta de acumulación, a continuación, se presenta el resumen total de las restituciones por sistema.

Reducciones Totales Aplicadas - Periodo Enero - Octubre 2021

Empresas	Semestres Evaluados	Áreas	Reducción (Bs)
Empresas del SIN	R32 Noviembre/2016 - Abril/2017, R33 Mayo 2017 - Octubre 2017, R34 Noviembre 2017 - Abril 2018, R35 Mayo/2018 - Octubre/2018	Área 1	2.146.611,01
		Área 2	2.598.538,16
		Área 3	624.503,56
Empresas con Título Habilitante	R12 Noviembre/2016 - Abril/2017, R13 Mayo/2017 - Octubre/2017, R14 Noviembre 2017 - Abril 2018, R15 Mayo 2018 - Octubre 2018, R16 Noviembre 2018 - Abril 2019	Área 1	221.548,09
		Área 2	32.038,92
Sistemas Aislados Integrados Verticalmente	R24 Noviembre/2017-Abril/2018, R25 Mayo/2018 - Octubre /2018 R26 Noviembre/2018 - Abril /2019, R27 Mayo/2019 - Octubre/2019	Área 2	99.081,05
	R24 Noviembre/2017-Abril/2018, R25 Mayo/2018 - Octubre /2018 R26 Noviembre/2018 - Abril /2019, R27 Mayo/2019 - Octubre/2019	Área 3	33.178,28
Total Reducciones		Bs	5.755.499,07

Fuente: AETN

El total de las reducciones aplicadas en el periodo enero – octubre 2021, fue de Bs5.755.499, 07 (Cinco Millones setecientos cincuenta y cinco mil cuatrocientos noventa y nueve 07/100 bolivianos).

a. Control de Calidad en Transmisión

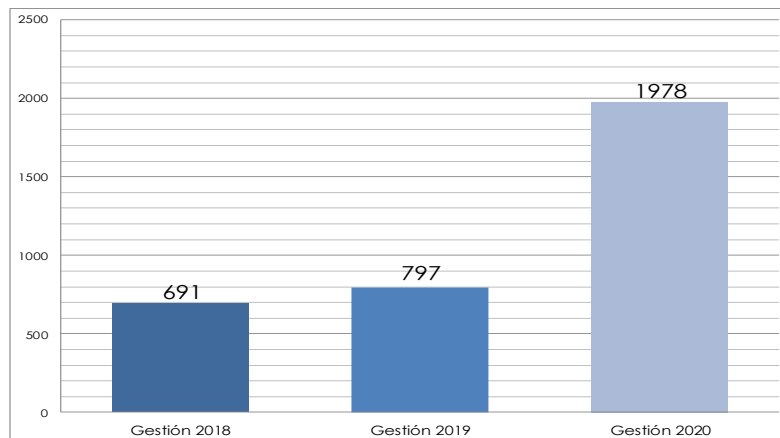
Se evaluó la calidad de transmisión de las empresas del SIN durante el periodo noviembre 2019 – octubre 2020, mediante Resoluciones Administrativas: AETN N° 170/2021 de 06 de mayo de 2021 a la empresa San Cristóbal S.A. Transmisora de Electricidad S.A. (San Cristóbal TESA); AETN N° 171/2021 de 06 de mayo de 2021 a la empresa Interconexión Eléctrica ISA BOLIVIA S.A. (ISA BOLIVIA S.A.), AETN N° 172/2021 de 06 de mayo de 2021 a la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE) y AETN N° 397/2021 de 22 de julio de 2021 a la empresa ENDE TRANSMISIÓN S.A.

Como resultado de la evaluación, en la gestión 2021 se aplicaron reducciones a las remuneraciones de los Agentes Transmisores por un monto total de Bs497.528, 02 (Cuatrocientos noventa y siete mil quinientos veinte ocho 02/100 bolivianos).

b. Creación de la Unidad de Control de Operaciones, Calidad y Protección al Consumidor (UOCP3) en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra y nueva oficina en Bermejo

En las gestiones 2018 a 2020, se dio un incremento substancial en el registro de las reclamaciones administrativas, siendo una de las ciudades con mayor crecimiento la ciudad de Santa Cruz lo que motivo la decisión de crear una Unidad de Operaciones, Calidad y Protección al Consumidor – Área 3, la cual atiende de forma directa a los Consumidores de este departamento.

Reclamaciones Administrativas en Santa Cruz - Gestiones 2018 – 2020



Fuente: AETN

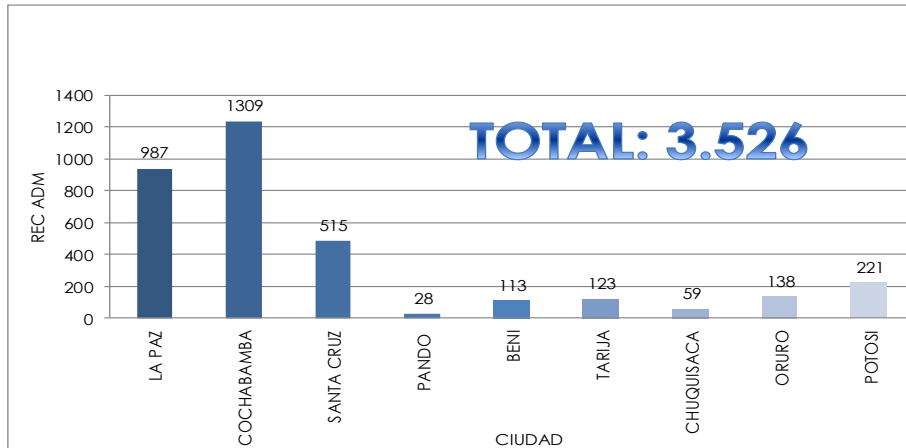
El 05 de abril de 2021, se inauguró en la ciudad de Santa Cruz la Unidad de Control de Operaciones, Calidad y Protección al Consumidor Área 3 (UOCP3). Esta Unidad tramita de forma integral e independiente las reclamaciones que reciba y también realiza el control de las operaciones y de la calidad de distribución en ese departamento, desconcentrando y optimizando el trabajo regulatorio de la AETN.

Por otra parte, en la ciudad de Bermejo a partir de julio 2021, se cuenta con un funcionario de la AETN, para la atención a los consumidores, siendo esta una de las regiones con mayores deficiencias en el suministro eléctrico la presencia del Regulador se hace necesaria, actualmente la entidad se encuentra tramitando la asignación de una oficina que permita atender a los Consumidores de forma adecuada.

c. Reclamaciones administrativas

Durante la gestión 2021, en la AETN se registraron tres mil quinientos veintiséis (3.526) Reclamaciones Administrativas de consumidores regulados, usuarios y/o terceros por diferentes problemas relacionados con el servicio público de suministro de electricidad atendido por las empresas distribuidoras del país. Pudiendo observarse que el departamento con mayor cantidad de reclamos es Cochabamba con mil trescientos nueve (1.309), seguido por La Paz con novecientos ochenta y siete (987) y Santa Cruz con quinientos quince (515) respectivamente.

Reclamaciones Administrativas por Departamento (Ene. – 06 Dic. 2021)



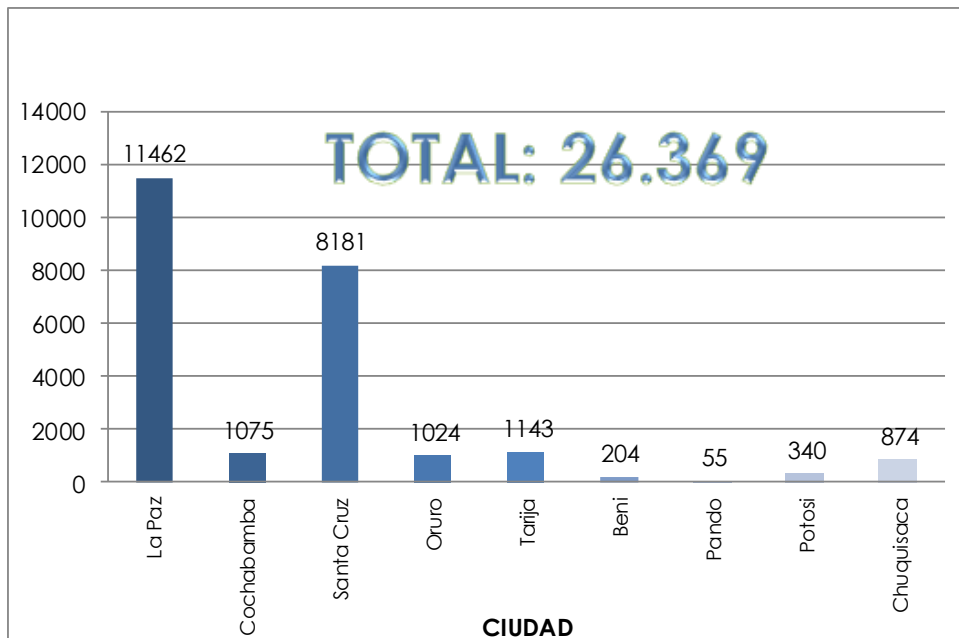
Fuente: AETN

La mayor cantidad de reclamaciones durante este periodo corresponde a reclamos por cargos indebidos por consumo de energía.

d. Atención de Consultas

Durante la gestión 2021, se registraron y atendieron veintiséis mil trescientas sesenta y nueve (26.369) consultas a través de los diferentes medios de comunicación con que cuenta la AETN (Correspondencia, Fax, Teléfono, Línea Naranja, Web y en forma personal), de acuerdo al siguiente detalle:

Consultas Registradas por Departamento (Ene. – 06 Dic. 2021)



Fuente: AETN

e. Elaboración y proposición de la reglamentación a la Ley N° 1205 de 1° de agosto de 2019

Durante el año 2021 se elaboraron y propusieron al Ministerio de Hidrocarburos y Energías nueve (9) reglamentos para reglamentar la Ley N° 1205 de 1° de agosto de 2019 " Ley para las Aplicaciones Pacíficas de la Tecnología Nuclear".

Los reglamentos que propuso la AETN son los siguientes:

1. Reglamento de Seguridad y Protección Radiológica.
2. Reglamento de Licenciamiento y Autorizaciones.
3. Reglamento de Seguridad en Instalaciones Radiológicas.
4. Reglamento de Seguridad en Instalaciones Nucleares.
5. Reglamento de Gestión de Desechos Radiactivos, Fuentes Selladas en Desuso y Gestión del Combustible Nuclear Gastado.
6. Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos.
7. Reglamento de Inspecciones.
8. Reglamento de Preparación y Respuesta a Emergencias Nucleares y Radiológicas.
9. Reglamento de Seguridad Física de Instalaciones Nucleares y Radiológicas, Materiales Nucleares y Fuentes Radiactivas.

f. Evaluación y fiscalización de las instalaciones y actividades radiológicas y nucleares del país.

Durante la gestión 2021, se emitió a nivel nacional un total de dos mil cuatrocientas dos (2.402) autorizaciones, entre éstas se incluyen las Licencias Institucionales (Licencias de Operación), individuales de personal, Autorizaciones de Importación y exportación de fuentes de radiación, certificación y registró.

La AETN cumpliendo sus funciones de fiscalización del uso de fuentes de radiación ionizante en todo en territorio nacional, realizó un total de veinte tres (23) inspecciones regulatorias a nivel nacional en el periodo 2021 con el fin de verificar el correcto cumplimiento de la seguridad radiológica y física en las instalaciones radiológicas del país.

Por otro lado la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN) ha realizado el apoyo eficiente en la política nacional establecida en la Agenda Patriótica 2025 y el Plan de Desarrollo Económico y Social del Estado Plurinacional de Bolivia, realizado la labor de evaluar y fiscalizar la implementación, construcción y operación del "*Centro de Investigación y Desarrollo de la Tecnología Nuclear (CIDTN)*" y del "*Centro de Medicina Nuclear y Radioterapia*" (La Paz, El Alto y Santa Cruz), ambas instalaciones son proyectos de carácter estratégico y prioritario para el Estado Plurinacional de Bolivia.

Asimismo, se ha realizado un trabajo continuo de apoyo a los proyectos del área de salud que están a cargo del Ministerio de Salud, de manera específica el Licenciamiento las diferentes prácticas que cuenta el Hospital Alto Sur como ser Radioterapia Externa e Interna (Acelerador Lineal, Braquiterapia de Alta Tasa de Dosis), Medicina Nuclear y Radiología Diagnostica e Intervencionista.

Finalmente, durante el primer trimestre de la gestión 2021 se ha emitido la Licencia de Operación al Hospital de Clínicas (Hospital de referencia en la ciudad de La Paz) en la

práctica de Radioterapia Externa (se ha licenciado un equipo de Tomoterapia) un proyecto anhelado por los pacientes de cáncer de bajos recursos económicos.

IV. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA 2021

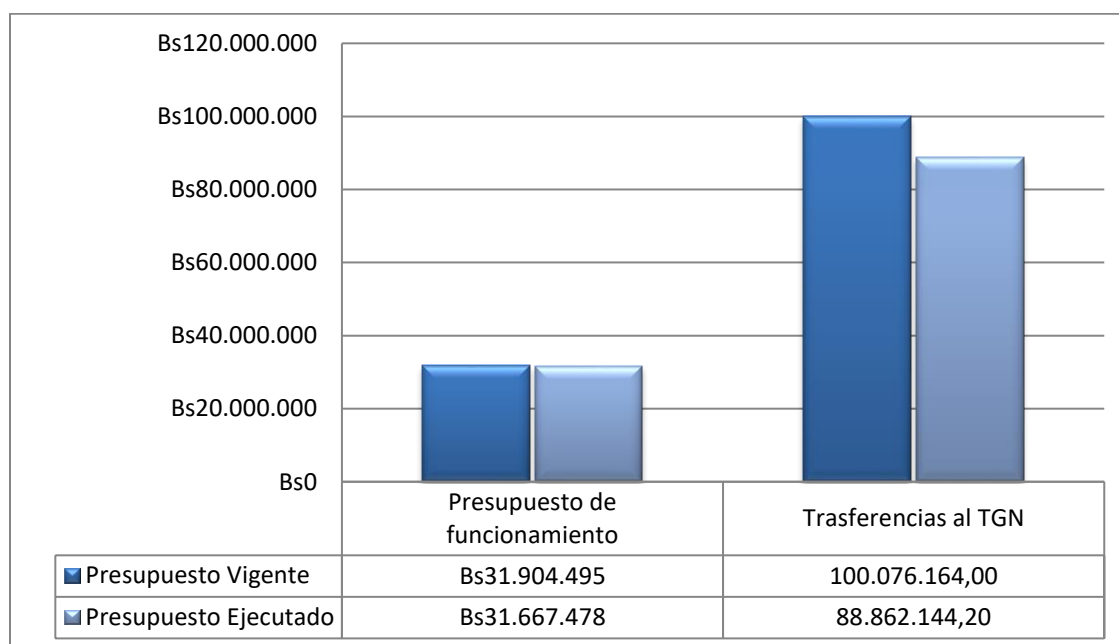
Distribución del presupuesto de gastos

El presupuesto asignado a la AETN durante el 2021 fue de Bs131,980,659 de los cuales Bs 100.076.164 corresponde a montos recaudados y transferidos al tesoro general de la Nación (TGN) y el presupuesto restante que sería Bs.31.904.495 corresponde al presupuesto asignado para el funcionamiento de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear para el 2021. Este presupuesto en su composición está destinado en un 70% a cubrir sueldos y beneficios sociales del personal de planta, un 13% está destinado a cubrir los honorarios de consultores de línea y el restante 17% se utiliza para el pago de los otros bienes o servicios demandados en la institución como material de escritorio, servicios básicos, equipos, etc.

Ejecución presupuestaria de gastos

La Ejecución del presupuesto asignado al funcionamiento de la AETN fue del 99.3% es decir que se ejecutaron Bs31.667.479 de los Bs31.904.495 asignados y se transfirió al TGN un total de Bs88.862.144 Millones que representa una ejecución del 88% de las transferencias programadas. El detalle se puede apreciar en el siguiente gráfico.

Ejecución Financiera de Gastos



Fuente: Elaboración propia



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

SUBSECTOR ALTAS TECNOLOGÍAS (NUCLEAR Y LITIO)

7. SUBSECTOR ALTAS TECNOLOGÍAS (LITIO Y NUCLEAR)

7.1. VICEMINISTERIO DE ALTAS TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS (VMATE)

El Viceministerio de Altas Tecnologías Energéticas – VMATE trabaja en el desarrollo del sector de Recursos Evaporíticos y Energías Nuclear, como elementos protagónicos para el crecimiento nacional en beneficio de todas y todos los bolivianos, elaborando los lineamientos estratégicos a ser desarrollados por las entidades bajo tuición, en el caso de Recursos Evaporíticos la Empresa Yacimientos de Litio Bolivia y en el Sector Nuclear la Agencia Boliviana de Energía Nuclear – ABEN y la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear – AETN.

DIRECCIÓN GENERAL DE LITIO

La Dirección General de Litio para dar cumplimiento a las acciones de corto plazo reflejadas en su Plan Operativo Anual, cumplió con objetivos trazados para la gestión 2021.

En la acción de elaborar y formular las políticas de los recursos evaporíticos, se propuso la Estrategia de Industrialización de Litio para el Estado Plurinacional de Bolivia.

I. Extracción Directa de Litio – EDL

El proceso de Extracción Directa de Litio - EDL, implica la separación selectiva de este ion monovalente de otros iones, sean estos divalentes o monovalentes que se encuentren en el mismo medio, es decir, separa el Litio de iones como el Potasio, Sodio, Calcio, Magnesio y Sulfatos, los cuales se encuentran en una solución, en nuestro caso salmuera. La Extracción Directa de Litio se puede dar por diferentes tipos de tecnologías como:

- Extracción por solventes, en la cual el Litio es extraído en la salmuera mediante una solución orgánica.
- Extracción por adsorción iónica, en la que un sólido tiene la capacidad de retener en su superficie al Litio presente en la salmuera.
- Extracción o separación por membranas, en la cual se separa el Litio utilizando una membrana con permeabilidad selectiva a este ion.

YLB en el mes de abril lanzó una convocatoria internacional para que diferentes empresas puedan probar su tecnología con distintas salmueras provenientes de los salares bolivianos. A esta convocatoria se presentaron veinte empresas, de las cuales ocho de ellas llegaron a ser preseleccionadas, siendo cuatro empresas de China, una de Rusia, una de Argentina y dos de Estados Unidos.

Las empresas preseleccionadas realizarán pruebas piloto aplicando tecnologías EDL que permitan evaluar indicadores de desempeño como: recuperación, consumo de agua, consumo de reactivos, consumo de energía, etc., para establecer parámetros técnicos necesarios para el escalamiento del proceso.

II. Socializaciones

Se llevaron a cabo nueve socializaciones sobre la Estrategia de Industrialización en los municipios de Coipasa, Sabaya, Colcha K, Uyuni, Llallagua, Tupiza y en las ciudades capitales de Potosí y Oruro, llegando aproximadamente a 2.909 personas, a las cuales se dio a conocer la estrategia de industrialización del Litio de los salares de Bolivia.

FECHA	LUGAR	RESULTADOS	IMAGEN
8/7/2021	Departamento de Oruro	Se socializo a 80 autoridades entre departamentales, municipales, indígena- originarias-campesinas	
20/7/2021	Municipio de Coipasa	Se socializo ante 400 asistentes de la Comunidad.	
20/7/2021	Municipio de Sabaya	Se socializo ante 500 asistentes de la Comunidad.	
28/9/2021	Departamento de Oruro	Se socializo ante 50 asistentes a la mesa de trabajo de Energía "Litio" que asistieron a la Cumbre de Reactivación Económica de Oruro.	
3/9/2021 (10:00)	Municipio de Colcha K	Se socializo ante 1100 asistentes entre autoridades y comunidades del Municipio.	
3/9/2021 (16:45)	Municipio de Uyuni	Se logró el consenso y apoyo de las organizaciones sociales asistentes a la Socialización de Proyectos de Industrialización del Litio en el departamento de Potosí.	
10/9/2021	Municipio de Llallagua	El número de asistentes fue de 149 entre personal de la Alcaldía, dirigentes sociales y autoridades universitarias.	

17/9/2021	Departamento de Potosí	Socialización de la estrategia de industrialización del Litio, durante la Cumbre de reconstrucción económica	
29/9/2021	Municipio de Tupiza	El número de asistentes fue de 50	

III. Cumbres por la Reconstrucción de la Economía y Generación de empleo

Las cumbres por la Reconstrucción de la Economía y Generación de empleo, se realizaron en todos los departamentos de Bolivia, evento que tiene el fin de que las organizaciones sociales, a través de sus propuestas, se involucrarán en la reactivación económica del país. La Dirección General de Litio participó en la organización de las cumbres en las ciudades de Tarija, Oruro y Potosí.

IV. Supervisión Técnica e Inspecciones a los proyectos de los Recursos Evaporíticos

Se realizaron las siguientes inspecciones técnicas:

1. Construcción Planta Industrial de Carbonato de Litio (2 inspecciones).
2. Planta Industrial de Cloruro de Potasio (2 inspecciones).
3. Piscinas Industriales y de Acoplamiento (2 inspecciones).
4. Planta Piloto de Carbonato de Litio (2 inspecciones).
5. Centro de Investigación, Desarrollo y Pilotaje La Palca Potosí (1 inspección).

V. Estado de Proyectos de YLB

Proyecto Desarrollo Integral de la Salmuera del Salar de Uyuni

○ Construcción de la Planta Industrial de Carbonato de Litio

La construcción de la planta industrial de carbonato de litio se encuentra con un avance físico de un 59,20% según la empresa supervisora LIBOL, ya se montó un 80% de los equipos mayores, actualmente se está realizando el montaje de las naves industriales, las instalaciones de las tuberías y las instalaciones eléctricas.

○ Planta Industrial de Cloruro de Potasio

La planta industrial de cloruro de potasio en la gestión 2021 produjo un acumulado de 45.473 toneladas de cloruro de potasio.

○ Piscinas Industriales

La producción de materia prima tiene su mayor problema en las condiciones de las piscinas de evaporación; se tienen programadas 20 líneas de producción, cada una con 8 piscinas. Resta la impermeabilización de las líneas 13 a la 20.

De las líneas 1 a la 12 (un total de 96 piscinas) se tienen 18 piscinas que requieren mantenimiento.

El mantenimiento y la conclusión de las piscinas faltantes requieren presupuesto, el cual se debe priorizar para asegurar el abastecimiento de materia prima para las plantas industriales de carbonato de litio y cloruro de potasio. El tiempo requerido para la reparación de cada piscina es de un mes aproximadamente.

Proyecto Desarrollo Integral de la Salmuera del Salar de Coipasa

La Unidad de Geología de YLB realiza la investigación y desarrollo de los recursos evaporíticos del salar de Coipasa, inicialmente con trabajos de exploración e investigación de la salmuera; perfila además la “Industrialización de los otros Salares” a través de la proyección de las asociaciones estratégicas.

Ya se ha desarrollado la infraestructura de investigación para la Estación Experimental de Tauca, piscinas a nivel investigación, desarrollo de estudios y geología inicial. La ejecución física del proyecto asciende al 43%.

Exploración e Investigación de los Salares y Lagunas de Bolivia

La Unidad de Geología de YLB realiza la investigación y desarrollo de los recursos evaporíticos del salar de Pastos Grandes, inicialmente con trabajos de exploración e investigación de la salmuera. Posteriormente se desarrollarán trabajos de prospección y exploración en otros salares. La ejecución física del proyecto es de 3%.

Centro de Investigación Desarrollo y Pilotaje, La Palca – Potosí (CIDYP)

a. Inauguración CICYT

YLB inaugura el Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología de Materiales y Recursos Evaporíticos de Bolivia (CICYT MAT-REB) más grande de Latinoamérica, fue inaugurada el 2 de diciembre de 2021, con la presencia del Presidente del Estado Plurinacional de Bolivia, Luis Alberto Arce Catacora.

Este moderno centro de investigación, cuenta con equipos de alta tecnología de análisis, caracterización y escalamiento, los cuales brindarán soporte técnico a la producción e industrialización de los recursos evaporíticos de los salares del país, para la producción de baterías de ion litio hechas en Bolivia (investigación en síntesis y caracterización de materiales catódicos, electrolitos y en la investigación de las diferentes químicas). La inversión total es de aproximadamente 100 millones de bolivianos.

b. Planta Piloto de Materiales Catódicos

La producción de materiales catódicos durante la gestión ha sido la siguiente:

- ✓ La producción de LMO - Óxido de Litio y Manganeseo, y NMC - Óxido de Litio Níquel Manganeseo, ha registrado un total de 40,534 kilogramos durante la presente gestión.
- ✓ La producción de NMC - Óxido de Litio Níquel Manganeseo y Cobalto, registró un total de 182,055 kilogramos durante la gestión 2021.

c. Planta Piloto de Baterías

La Planta Piloto de Baterías de litio tuvo una producción acumulada de 8.874 unidades base.

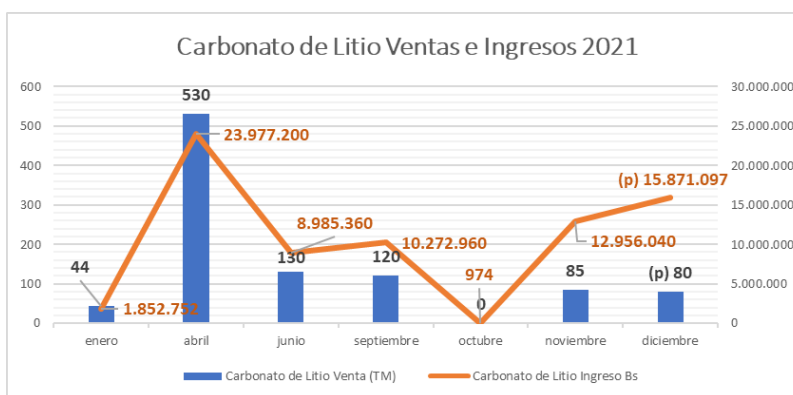
VI. Apertura de tiendas de Productos de YLB

Durante la gestión 2021, se abrieron tres tiendas para la venta de productos de YLB en las ciudades de Uyuni, Cochabamba y Santa Cruz.

VII. Ventas e Ingresos de Sales Evaporíticas

Durante la gestión 2021, se ha registrado un nivel de ventas récord; los ingresos generados por la venta de carbonato de litio, registran un total de 989 toneladas métricas, generando un total de 73,9 millones de bolivianos, con un máximo de 23,9 millones de bolivianos en el mes de abril.

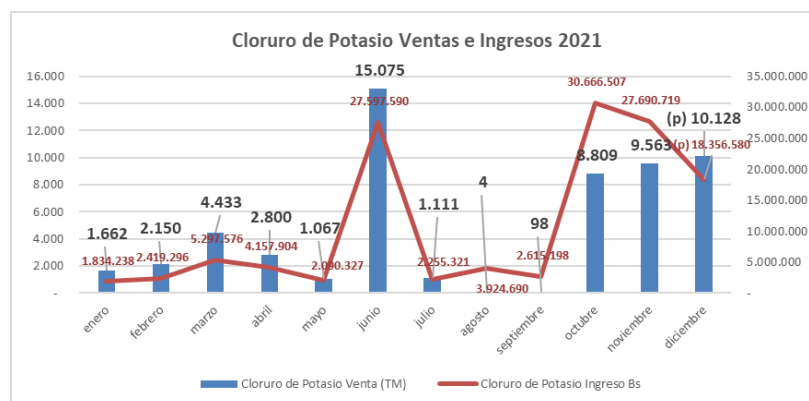
Ventas e Ingresos de Carbonato de litio 2021



Fuente: Elaboración reporte YLB.

La venta de Cloruro de potasio durante la gestión 2021, ha registrado un total de 56.900 toneladas métricas, produciendo un ingreso de 128,9 millones de bolivianos, registrando un máximo de ventas en el mes de octubre con 30,6 millones de bolivianos.

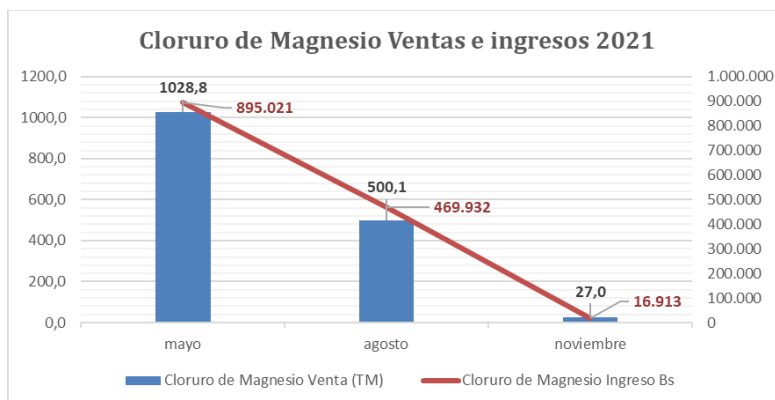
Cloruro de Potasio Ventas e Ingresos 2021



Fuente: Elaboración reporte YLB.

Las ventas de cloruro de magnesio, registraron un total de 1.555,9 toneladas métricas, durante la gestión 2021, con un máximo de 1.028,8 toneladas métricas en el mes de mayo. El total de ingresos generados por concepto de venta de Cloruro de Magnesio fue de 1,3 millones de bolivianos con un máximo de 895 mil bolivianos en el mes de mayo.

Cloruro de Magnesio Ventas e Ingresos 2021



Fuente: Elaboración reporte YLB.

VIII. Elaboración de Anteproyecto de Ley de Recursos Evaporíticos

En la gestión 2021 se inició con el trabajo técnico del Anteproyecto de Ley de los Recursos Evaporíticos. Al respecto, se tiene programado su conclusión en el primer trimestre de la gestión 2022.

IX. Memorándums de entendimiento

Se viene desarrollando la parte técnica y legal de las Propuestas de Memorando de Entendimiento entre los países hermanos, los cuales se describen a continuación:

- Memorándum de entendimiento entre República de Argentina y el Estado Plurinacional de Bolivia.
- Tratado de hermandad, integración y cooperación entre la República Argentina y el Estado Plurinacional de Bolivia.
- Memorándum de entendimiento entre Los Estados Unidos Mexicanos y el Estado Plurinacional de Bolivia.
- Memorándum de entendimiento entre (ROSATOM) de la República de Rusia y el Estado Plurinacional de Bolivia.
- Carta de intenciones entre China y el Estado Plurinacional de Bolivia.
- Embajadores de los países de Argentina, Ariel Basteiro y de México, María Teresa Mercado, junto al Vicecanciller Freddy Mamani visitaron los proyectos de Yacimientos de Litio Bolivianos.
- Compromiso Bilateral - Se tiene la solicitud por parte de Bolivia de establecer un punto de acopio y comercialización en el puerto de Ilo – Perú.

➤ DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA NUCLEAR

I. APLICACIONES PACÍFICAS DE LA TECNOLOGÍA NUCLEAR:

El Programa Nuclear Boliviano-PNB viene implementando diversas aplicaciones pacíficas de la tecnología nuclear que tienden hacia una mayor seguridad, diversidad e independencia energética, fortalecer la seguridad y la calidad alimentaria, mejorar la calidad de vida mediante un mejor servicio de salud y un mayor acceso a la educación con calidad. Estas aplicaciones vienen siendo realizadas a través de dos proyectos.

Implementación del Programa Nuclear Boliviano

Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Nuclear – CIDTN en la Ciudad de El Alto, que cuenta con los siguientes componentes:

- **Planta Multipropósito de Irradiación – PMI:** Para contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria
- **Complejo Ciclotrón Radiofarmacia Preclínica – CCRP:** Para la producción de radiofármacos destinados a mejorar la calidad del servicio de salud con el diagnóstico y tratamiento cáncer y otras enfermedades.
- **Reactor Nuclear de Investigación – RNI y Laboratorios de Investigación:** Que permitirán la educación e investigación para el desarrollo científico tecnológico con identidad propia.

Red de Centros de Medicina Nuclear y Radioterapia – CMNyRT en las Ciudades de El Alto, La Paz y Santa Cruz, cada centro proporcionara servicios de diagnóstico avanzado en oncología, cardiología y neurología que actualmente no están disponibles en nuestro país, así como el tratamiento con radioterapia y oncología clínica incluyendo quimioterapia ambulatoria. Con lo que se aportara sustancialmente a la mejora de los servicios de salud en nuestro país.

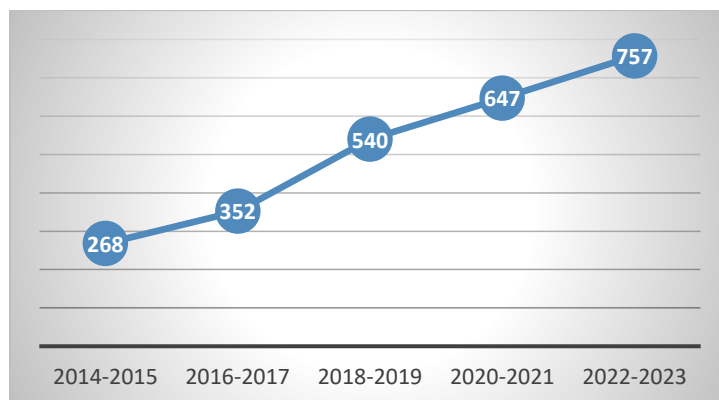
- ❖ En la gestión 2021, se logró que el CMNyR de la ciudad de El Alto esté en condiciones prontas de atender a los pacientes oncológicos. El CMNyR de la ciudad de Santa Cruz y La Paz, tienen avances significativos, con un avance físico del 80% y 44%, respectivamente.
- ❖ Los Complejos: Ciclotrón-Radiofarmacia-Preclínica (93%), y Multipropósito de Irradiación (82%), éstos serán puestos en marcha en esta gestión (2022).
- ❖ En el mes de Julio del 2021, se inició la obra de construcción del Complejo del Reactor Nuclear de Investigación, que será fundamental en la educación e investigación.
- ❖ En el marco de la Cooperación Técnica con el OIEA, se ha logrado capacitar a los RRHH de las entidades bajo tuición y sectores vinculados a las aplicaciones de la tecnología nuclear.

Proyectos de Cooperación Técnica

Incremento de los recursos de Cooperación Técnica

De manera conjunta con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) se vienen ejecutando proyectos nacionales, regionales e interregionales, en los que a partir de priorizaciones sectoriales se realiza la transferencia tecnológica en diferentes áreas de las aplicaciones de tecnología nuclear. La ejecución de estos proyectos ha permitido y permitirá fortalecer las capacidades nacionales en la aplicación de la tecnología nuclear, aportando al desarrollo del Estado Plurinacional de Bolivia.

Monto asignado para proyectos nacionales por bienio (En Miles de Euros)



Fuente: Elaboración propia (DGEN)

El monto de Cooperación Técnica asignado a proyectos nacionales, gracias a las gestiones realizadas por el MHE se ha ido incrementado bienio a bienio llegando a Euros 757.253, para el bienio 2022-2023.

Proyectos Nacionales:

El Viceministerio de Altas Tecnologías Energéticas con el apoyo del Organismo Internacional de Energía Atómica – OIEA, en coordinación con las entidades del sector nuclear y los actores sectoriales viene implementando diversos proyectos de cooperación técnica por un monto de 1,18 MMEUR, contribuyendo a crear, fortalecer y mantener capacidades humanas e institucionales para el uso pacífico y tecnológico y físicamente seguro de la tecnología nuclear en apoyo de las prioridades nacionales en materia de desarrollo en las siguientes áreas: Nutrición y Salud; Alimentos y Agricultura; Energía e industria; Medio Ambiente y Agua; Seguridad Nuclear y Radiológica.

Proyecto BOL5022 Reducción de la Población de Moscas en Diferentes Regiones por Introducción del Manejo Integrado de Plagas utilizando la técnica del Insecto Estéril, este proyecto tiene un presupuesto de EUR 166.926,00 y busca realizar el control de la mosca de la fruta a escala piloto, utilizando. La entidad designada como contraparte técnica es el SENASAG.

Proyecto BOL7005 Desarrollo de la Gestión Integral de Recursos Hídricos en la Provincia Sud Lípez empleando Hidrología Isotópica, este proyecto tiene un presupuesto de EUR 159.431,00. La entidad designada como contraparte técnica es la Agencia Boliviana de Energía Nuclear ABEN en coordinación con la UMSA

Proyecto BOL9008 Fortalecimiento de la Infraestructura de Protección y Seguridad Radiológica, este proyecto tiene presupuesto de EUR 213.158,00 y busca el fortalecimiento de la infraestructura radiológica nacional. La entidad designada como contraparte técnica es la AETN.

Proyectos 2020 - 2021

Proyecto BOL6031 Mejorando la Calidad de Vida de Pacientes con Cáncer, en coordinación con el Ministerio de Salud, este proyecto tiene como objetivo mejorar la calidad

de la práctica en radioterapia y medicina nuclear y cuenta con presupuesto de EUR155.925,00.

Proyecto BOL7006 Evaluación del Impacto Ambiental causado por la Actividad Minera y su Incidencia en el Agua Subterránea del departamento de Oruro a través de técnicas Isotópicas e Hidroquímicas, este proyecto está siendo coordinado con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y tiene un presupuesto de EUR 166.895,00.

Proyecto BOL9009 Fortalecimiento de las Capacidades Nacionales para La Implementación del Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Nuclear y los Centros de Medicina Nuclear y Radioterapia a cargo de la Agencia Boliviana de Energía Nuclear. Cuenta con un presupuesto de EUR 159.990,00.

Proyecto BOL9010 Fortalecimiento del Marco Regulatorio en Seguridad Radiológica y Nuclear, proyecto realizado con la AETN para el fortalecimiento del Marco Regulatorio Nacional, por un monto de EUR 163.950,00.

Es importante hacer notar que durante el Golpe de Estado no se cumplió con el pago de los gastos nacionales de participación de los proyectos nacionales por lo que los proyectos previstos para el Ciclo 2020 – 2021 no pudieron iniciar, inviabilizando recursos de donación por más de 640.00 EUR en desmedro de la población boliviana.

Proyecto en el marco del Acuerdo ARCAL

Adicionalmente a los proyectos mencionados en el marco del Acuerdo de Cooperación Para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe ARCAL, se tienen prevista la participación de Bolivia en los siguientes proyectos regionales para el periodo 2020 – 2021:

CÓDIGO	NOMBRE DEL PROYECTO
RLA2018009	Fortalecimiento de las capacidades de medicina nuclear centradas en las imágenes híbridas para el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades que incluyen patologías oncológicas, cardiológicas y neurológicas
RLA2018011	Apoyo a la elaboración de planes de desarrollo energético sostenible a nivel regional
RLA2018012	Fortalecimiento de las capacidades para la utilización de tecnología nuclear y de radiación para caracterizar, conservar y preservar el patrimonio cultural
RLA2018013	Fortalecimiento de las capacidades regionales en la prestación de servicios de calidad en radioterapia
RLA2018014	Fortalecimiento del desarrollo regional de recursos humanos en diferentes áreas de radio-farmacia
RLA2018015	Mejora de las capacidades de pruebas regionales y los programas de monitoreo de residuos / contaminantes en alimentos utilizando técnicas nucleares / isotópicas y complementarias
RLA2018016	Aplicaciones de Técnicas Radio-Analíticas Complementarias para monitorear los contaminantes en acuicultura
RLA2018017	Promoción de la gestión estratégica y la innovación en las instituciones nucleares nacionales mediante la cooperación y la creación de asociaciones - Fase II
RLA2018018	Fortalecimiento de la cooperación regional

Apoyo al Instituto Nacional de Cancerología “Cupertino Arteaga”

En la gestión 2021, se aseguró el recambio de la pastilla de cobalto al Instituto Nacional de Cancerología “Cupertino Arteaga” (Chuquisaca), que permitió dar continuidad a la atención de pacientes con cáncer.

Capacitación de Recursos Humanos en tópicos relacionados a Seguridad, Respuesta y Emergencias en el Transporte de Material Radiactivo.

Se logró capacitar en diversos temas a recursos humanos de las entidades bajo tuición, y otros sectores vinculados a las aplicaciones pacíficas de la tecnología nuclear

II. ASPECTOS REGULATORIOS:

Durante la gestión 2019 se realizaron importantes esfuerzos para modernizar y complementar la regulación nacional en el área nuclear, trabajando intensamente en la elaboración de propuestas normativas que culminaron con la aprobación de la Ley 1205 “Ley para las Aplicaciones Pacíficas de la Tecnología Nuclear” el 1 de agosto de 2019, esta ley establecía que su reglamentación debió haber sido generada en un plazo de 180 días, por lo que se realizó un esfuerzo sectorial importante para la elaboración de 9 Reglamentos fundamentales a la ley 1205.

Sin embargo pese a los grandes avances realizados en la gestión 2019 durante el Golpe de Estado, se dejó de lado el aspecto regulatorio tan importante para precautelar la seguridad de las personas y el medio ambiente, por lo que no se gestionó la aprobación de esta normativa, que recién está siendo reencaminada gracias a la recuperación de la democracia en noviembre de 2020.

Así mismo durante el Golpe de Estado Bolivia no continuo con las gestiones para la adhesión de los instrumentos jurídicos internacionales que garantizar a la comunidad internacional que el Programa Nuclear Boliviano y las aplicaciones de tecnología nuclear se realizan con la más alta calidad y en condiciones de seguridad orientadas a la protección de las personas los bienes y el medio ambiente, lo que representan un gran perjuicio a la implementación del proyecto.

Durante la gestión 2021, se retomaron las acciones para reencaminar las acciones hacia la complementación del marco reglamentario a la Ley 1205.

• Reglamentos Técnicos Sectoriales a la Ley 1205

Con el fin de reglamentar la Ley N°1205 Ley para las Aplicaciones Pacíficas de la Tecnología Nuclear, se han realizado gestiones de manera conjunta a la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear- AETN para la elaboración de los reglamentos sectoriales, en coordinación con la ABEN y las instancias sectoriales competentes, de acuerdo al siguiente detalle:

- Seguridad y Protección Radiológica
- Licenciamiento y Autorizaciones
- Seguridad en Instalaciones Radiológicas
- Seguridad Nuclear en Instalaciones Nucleares
- Gestión de Desechos Radiactivos, Fuentes Selladas en Desuso y Gestión del Combustible Nuclear Gastado

- Transporte Seguro de Materiales Radiactivos
- Inspecciones
- Preparación y Respuesta a Emergencias Nucleares y Radiológicas
- Seguridad Física de Instalaciones Nucleares y Radiológicas, Material Nuclear y Fuente Radiactiva
- Tasa de Regulación
- Reglamento Ambiental del sector Nuclear

- **Adhesión a Convenciones y Acuerdos Internacionales**

Con el fin de garantizar la aplicación de las mejores prácticas y estándares internacionales en la implementación del Programa Nuclear Boliviano y garantizar la más alta calidad en las condiciones de protección y seguridad orientadas a la protección de las personas los bienes y el medio ambiente, durante el 2021 se han realizado las gestiones para la adhesión de Bolivia a los siguientes instrumentos jurídicos internacionales:

Convenio Internacional para la Represión de los Actos de Terrorismo Nuclear:

Mediante Ley N°1408 de 15 de noviembre de 2021 se aprueba el “Convenio Internacional para la Represión de los Actos de Terrorismo Nuclear”, auspiciado por la ONU, que está orientado a mejorar la prevención y respuesta ante los actos de terrorismo. En este sentido, la convención prevé contar con legislación adecuada y su reglamentación, así como parámetros de seguridad específicos que garanticen la seguridad para la población y el medio ambiente incluyendo la coordinación con los países vecinos, lo cual contribuirá para que la implementación del PNB, se realice en condiciones más seguras.

Asimismo, se han realizado gestiones para la ratificación mediante Ley de la Asamblea Legislativa Plurinacional, encontrándose en Tratamiento en la Cámara de Diputados los siguientes Acuerdos y Convenciones internacionales:

- Protocolo de enmienda a la Convención de Viena sobre Responsabilidad Civil por Daños Nucleares.
- Protocolo Adicional al Acuerdo de Salvaguardias suscrito con el Organismo Internacional de Energía Atómica – OIEA.

III. PROGRAMA DE DESARROLLO DEL HIDROGENO VERDE – H2V

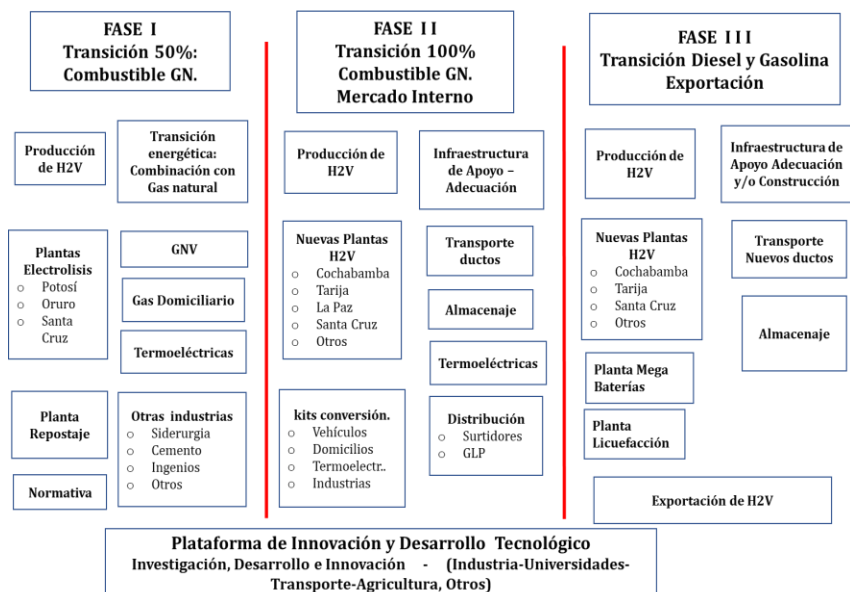
Durante la gestión 2021 se han dado importantes pasos para el establecimiento del Programa de Desarrollo de Hidrógeno Verde – H2V, de esta manera Bolivia construye su estrategia nacional para la generación de Hidrogeno Verde y Amoniaco Verde.

Bolivia cuenta con un gran potencial para la producción de H2V, niveles elevados de radiación y eólicos que serán aprovechados para la generación de energía renovable para la producción de H2V, cuenta con ductos a lo largo del país, experiencia en el manejo de gas natural que podrá ser aprovechada para atender el mercado interno y asimismo cuenta con ductos para exportación de gas y plantas de licuefacción que podrán ser adecuados para exportar H2V en forma de líquido, generando excedentes para el país.

En este marco, el Programa estará orientado a transformar la matriz energética con la incorporación del H2V como energía limpia y que podrá ser combinada con gas natural para uso vehicular, domiciliario, industrial y la generación de electricidad desplazando combustibles fósiles. Asimismo, se realizarán las acciones para exportación, en una primera fase combinando H2V con gas natural, hacia los mercados internacionales, contribuyendo

así al cuidado del medioambiente y el cumplimiento de la Agenda Patriótica 2025, la lucha contra el cambio climático y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

A este fin se han realizado gestiones con el Banco Interamericano de Desarrollo - BID por intermedio del Ministerio de Planificación del Desarrollo para el financiamiento de los estudios de preinversión del Programa de H2V y una planta piloto de producción de hidrogeno verde integrada a una de las plantas de energía renovable existentes. Adicionalmente se están realizando gestiones con otros organismos internacionales.



Fuente: VMATE



RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS FINAL 2021

7.2. AGENCIA BOLIVIANA DE ENERGÍA NUCLEAR (ABEN)

• MISIÓN

“La Agencia Boliviana de Energía Nuclear institución pública, que desarrolla la investigación y suministra bienes y servicios de las aplicaciones de la tecnología nuclear con fines pacíficos.”

• VISIÓN

“Institución pública referente nacional en el desarrollo de tecnología nuclear, mediante la investigación y desarrollo de aplicaciones pacíficas de la energía nuclear, en beneficio de la población, de los sectores productivos y de servicios del País.”

I. OBJETIVO GENERAL Y PRINCIPALES PROYECTOS

La ABEN tiene por objetivo la implementación de la política en materia nuclear del Estado Plurinacional, **ejecutar e implementar el Programa Nuclear Boliviano (PNB)** con fines pacíficos, así como el desarrollo de la Infraestructura Nuclear.

Los proyectos que viene desarrollando en el marco del PNB son:

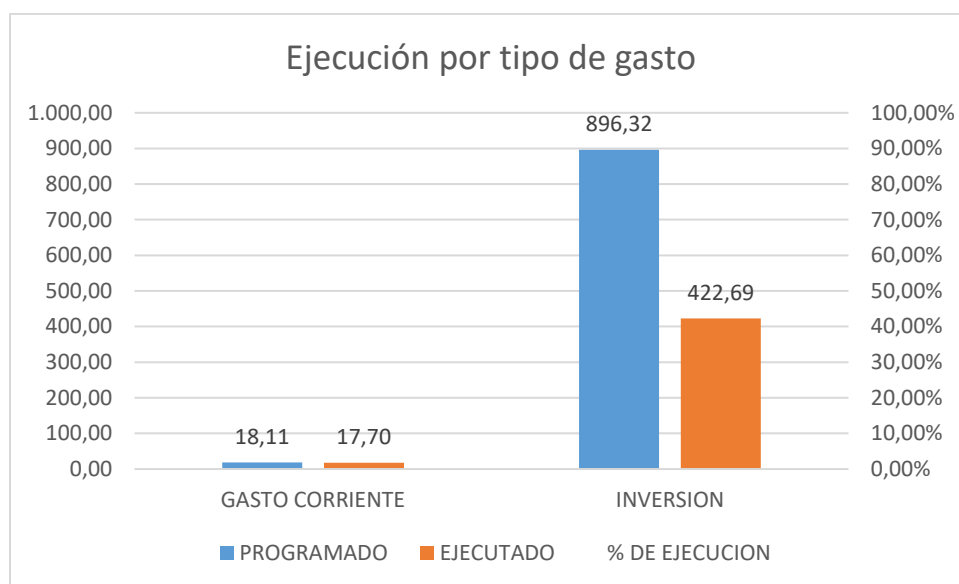
- Construcción e Implementación del Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología Nuclear y Laboratorios Asociados Nivel Nacional.
- Implementación de la Red de Centros de Medicina Nuclear y Radioterapia en Santa Cruz, El Alto y La Paz.
- Desarrollo de la Infraestructura Nuclear.

EJECUCIÓN FINANCIERA GESTIÓN 2021 (en millones de bolivianos)

DETALLE	INICIAL	VIGENTE	EJECUCION	% DE EJEC	FTE- ORG.	TIPO
FORTALECIMIENTO AL DESARROLLO INSTITUCIONAL ABEN	17,593	18,162	16,730	92,11%	41-111	GTO.CTE
PARTICIPACIÓN Y CONTROL SOCIAL	0,002	0,002	0,000	0,00%	41-111	GTO.CTE
PRESTACIÓN DE SERVICIOS NUCLEARES	0,519	0,519	0,201	38,74%	20-230%	GTO.CTE
CENTRO DE MEDICINA NUCLEAR Y RADIOTERAPIA EL ALTO	0,000	2,323	0,770	33,13%	41-111	GTO.CTE
IMPLEM. PROGRAMA NUCLEAR BOLIVIANO PARA USO PACIFICO DE TECNOLOGIA NUCLEAR A NIVEL NACIONAL	36,857	36,456	19,283	52,89%	41-111	INVERSION
CONST. IMPLEM. DEL CENTRO DE INVEST. Y DESARROLLO EN TECN. NUCLEAR Y LAB. ASOCIADOS NIVEL NACIONAL	430,377	430,377	264,137	61,37%	41-111	INVERSION
IMPLEM. CENTROS DE MEDICINA NUCLEAR Y	429,087	426,319	136,620	32,05%	41-111	INVERSION

DETALLE	INICIAL	VIGENTE	EJECUCION	% DE EJEC	FTE- ORG.	TIPO
RADIOTERAPIA EN SANTA CRUZ, EL ALTO Y LA PAZ						
CONST. PAVIMENTO RIGIDO AVENIDA ARICA DESDE AV. 6 DE MARZO HASTA EL CIDTN URBANIZACION PARCOPATA EL ALTO	0,000	2,650	2,650	100,00%	41-111	INVERSION
TOTAL EN Bs.	914,44	916,81	440,39	48,04%		

Fuente: ABEN



Fuente: ABEN

II. APLICACIONES EN TECNOLOGIA NUCLEAR

RED DE CENTROS DE MEDICINA NUCLEAR Y RADIOTERAPIA EN EL ALTO, LA PAZ y SANTA CRUZ.

- MEDICINA NUCLEAR - DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES MEDIANTE PET/CT Y SPECT/CT.
- RADIOTERAPIA - TRATAMIENTO CON ACELERADOR LINEAL Y BRAQUITERAPIA HDR.
- ONCOLOGIA CLINICA Y QUIMIOTERAPIA AMBULATORIA.

Resultados 2021

- Este fue paralizado durante el golpe de Estado, logrando reiniciar la construcción e implementación de la red de Centros del CMNyR en la gestión 2021. Los CMNyRs de Santa Cruz, ubicado en la Zona Pampa de la Isla, reporta un avance físico global a diciembre del 79%, mientras que el CMNyR La Paz ubicado en la Zona de Achumani, reportan un avance físico global de 44%.
- Se realizó la recepción provisional del CMNyR El Alto, ubicado en el Distrito 8, zona de Parcopata (aledaña a Senkata) y la infraestructura se encuentra lista para el inicio de atención de pacientes.
- Desde el primer trimestre del 2021, se cuenta con 29 becarios capacitados en medicina nuclear y radioterapia, para la operación segura del CMNyR El Alto

- Se obtuvieron las Licencias de Instalación de las áreas de Medicina Nuclear, Radioterapia, Simulación con TAC y Braquiterapia HDR para el CMNyR – El Alto. Asimismo, se obtuvieron 24 Licencias Individuales para el personal del CMNyR – El Alto y 3 Licencias de los Responsables de Protección Radiológica.
- Se gestionaron las autorizaciones de importación de 7 fuentes radiactivas para el control de activímetros y contadores de pozo del área de Medicina Nuclear del CMNyR – El Alto.

CENTRO DE INVESTIGACION DE DESARROLLO EN TECNOLOGIA NUCLEAR

COMPONENTES PRINCIPALES

- Complejo Ciclotrón Radiofarmacia Preclínica – SALUD RADIOFARMACOS- INVESTIGACION
- Complejo Multipropósito de Irradiación - ALIMENTOS AGROINDUSTRIA - INVESTIGACION
- Complejo Reactor de Investigación – CAPACITACION RRHH INVESTIGACION, MINERIA, RECURSOS HIDRICOS
- Laboratorios Especializados – SERVICIOS E INVESTIGACION EN CIENCIA Y TECNOLOGIA NUCLEAR

COMPLEJO CICLOTRÓN RADIOFARMACIA PRECLÍNICA (CCRP), SALUD/ RADIOFARMACOS

Resultados 2021

- Se realizaron pruebas de funcionamiento del Ciclotrón y de producción por primera vez a 4.000 m.s.n.m. de FDG en el Complejo del Ciclotrón de manera exitosa.
- El CCRP está ingresando en la etapa de comisionamiento y elaboración documentos técnicos – regulatorios para la gestión de Licencia de Puesta en Marcha.
- En diciembre 2021, la Agencia Estatal de Medicamentos y Tecnologías en Salud (AGEMED), a través de la Comisión Farmacológica Nacional inscribe y aprueba por primera vez el Fluoro Dexosiglucosa F18-FDG para su uso en el país.
- Se gestionaron autorizaciones de importación de 9 fuentes radiactivas para la calibración de equipos en las etapas de Puestas en Marcha y Operación del CCRP

COMPLEJO MULTIPROPÓSITO DE IRRADIACIÓN (CMI), AGROINDUSTRIA / ALIMENTOS

Resultados 2021

- Misión de Expertos de la OIEA realizó inspección Sistema de Seguridad Física del CMI, emitiendo recomendaciones para su fortalecimiento.
- El CMI, está ingresando en la etapa de comisionamiento y elaboración documentos técnicos – regulatorios para la gestión de Licencia de Puesta en Marcha.

- Se han elaborado protocolos de irradiación para productos alimenticios, material quirúrgico y patrimonio cultural, para su aprobación.
- Se realizaron cuatro seminarios de Socialización de los beneficios del CMI, en La Paz, Santa Cruz, Chuquisaca y Cochabamba.
- Conjuntamente IBNORCA se adoptó las Normas Internacionales (N° 111, 37 parte 4) a Normas Bolivianas para irradiación de insumos médicos.
- Para el Transporte Seguro de Material Radiactivo Co-60 al CIDTN, se firmó un contrato entre proveedor tecnológico y Transporte Aéreo Boliviano; adicionalmente el OIEA realizó la Capacitación al personal operativo involucrado en la Logística y Transporte.
- Para la implementación del Plan de Transporte Seguro de Material Radiactivo, se han realizado reuniones de coordinación con representantes de Viceministerio de Defensa, Viceministerio de Defensa Civil, Fuerzas Armadas, Policía Boliviana Nacional, Bomberos, Ministerio de Salud, Aduana Nacional, SABSA.

SERVICIOS NUCLEARES SERVICIOS AL SECTOR PRODUCTIVO

Resultados 2021

- Se realizaron 1177 registros dosimétricos personales
- Se han calibrado 93 equipos monitores
- Se han realizado 50 monitoreos radiométricos
- Se han analizado, 89 muestras de suelos; 18 muestras de aguas; 3 muestras de bioles y 18 muestras de humus, evaluando un total de 1.213 parámetros físico químicos

ESTUDIOS E INVESTIGACION

Resultados 2021

- **PROGRAMA CIENTÍFICO NUCLEAR (PCN)**
Se ha finalizado la elaboración del documento del Programa Científico Nuclear – PCN, que establece líneas de investigación en: Ciencias nucleares, Ecología y protección del medio ambiente, Química y Radioquímica, Radiobiología y Genética, Salud Humana y Nutrición, Agropecuaria y Alimentos, Aplicaciones industriales e Investigaciones en altura
- **BOLETÍN CIENTÍFICO NUCLEAR (BCN) “BOLIVIANAMENTE”**
El Boletín Científico Nuclear (BCN) “BOLIVIANAMENTE” como instrumento de difusión de información científica en su primera edición abarco varios temas como ser; Aplicación de la Hidrología Isotópica en Bolivia; Aplicación de la Técnica del Insecto Estéril en el país, Aplicaciones que tendrá el Complejo del Reactor Nuclear de Investigación; Identificación de elementos radiactivos en muestras de minerales a través de técnicas nucleares y Potencialidad de la producción de radiofármacos emergente producidos en el Ciclotrón.
- Realización del primer Ciclo de Formación “La Tecnología Nuclear en Procesos Educativos” para Escuelas Superiores de Formación de maestros y maestras y Unidades Académicas. Habiendo formado a 460 personas en la temática de Tecnología Nuclear.
- En el ámbito del Desarrollo de la Infraestructura Nuclear se cuenta con la entrega y aceptación de los documentos de: 1) “Desarrollo del proyecto del documento ampliado y sistematizado de nivel de organización que contenga los

objetivos, responsabilidades y funciones del Operador en las áreas de seguridad nuclear y radiológica, de emergencia y de recuento y control de materiales nucleares” y 2) “Ciclo de Combustible Nuclear”, asimismo, el documento de “Elaboración del paquete de documentación para el SIG”, se encuentra en aceptación de la propuesta mientras que los documentos “Desarrollo de documentos normativos en el Ámbito SIG” y Elaboración y/o mejoramiento de procedimientos y normas para informar a la población” se encuentran en complementación de observaciones.

CAPACITACIÓN, CONVENIOS Y SEGURIDAD

Resultados logrados 2021

- En el marco del Programa de Becas para la Capacitación y Formación para el CIDTN y la Red de los CMNyR, se han realizado las convocatorias para la selección 20 plazas para profesionales del área tecnológica y de salud.

Capacitación especializada de los servidores públicos de la ABEN:

- En el ámbito de capacitación el personal de la ABEN participó en diferentes eventos promovidos por la OIEA, asimismo se participó en Reuniones Técnicas relacionadas al ámbito nuclear, en modalidades virtual y presencial.

CONVENIOS

Resultados Logrados 2021

- Adhesión de la ABEN al Organismo Internacional Asociación Mundial Nuclear – WNA, actualización LANENT, relacionados con energía nuclear en el marco de la implementación del Programa Nuclear Boliviano.
- Para la aplicación tecnología del CMI en beneficio del sector productivo:
 - SENASAG,
 - IBCE,
 - IBNORCA
- Para el desarrollo conjunto de investigación científica y programas académicos con las Universidades:
 - Universidad Mayor y Pontificia de San Francisco Xavier
 - Universidad Pública de El Alto
- Para la Gestión de atención de Salud del CMNyR de El Alto,
 - SEDES – Hospital del Norte
- Para el desarrollo e implementación de políticas públicas en educación
 - Ministerio de Educación - Viceministerio de Ciencia y Tecnología.
 - Ministerio de Educación - Unidad Especializada de Formación Continua (UNEFCO)

PRESUPUESTO TOTAL 2022

DESARROLLO	MONTO EN BS.	TIPO	FTE-ORG
FORTALECIMIENTO AL DESARROLLO INSTITUCIONAL ABEN	17.591.574,00	GTO CTE	41-111
PARTICIPACIÓN Y CONTROL SOCIAL	3.613,00	GTO CTE	41-111
IMPLEM. PROGRAMA NUCLEAR BOLIVIANO PARA USO PACIFICO DE TECNOLOGIA NUCLEAR A NIVEL NACIONAL	25.947.266,00	INVERSION	41-111
CONST. IMPLEM. DEL CENTRO DE INVEST. Y DESARROLLO EN TECN. NUCLEAR Y LAB. ASOCIADOS NIVEL NACIONAL	339.736.355,00	INVERSION	41-111
IMPLEM. CENTROS DE MEDICINA NUCLEAR Y RADIOTERAPIA EN SANTA CRUZ, EL ALTO Y LA PAZ	203.196.629,00	INVERSION	41-111
PRESTACIÓN DE SERVICIOS NUCLEARES	491.360,00	GTO CTE	20-230
CONST. PAVIMENTO RIGIDO AVENIDA ARICA DESDE AV. 6 DE MARZO HASTA EL CIDTN URBANIZACION PARCOPATA EL ALTO	7.694.295,00	INVERSION	41-111
TOTAL EN BS.	594.661.092,00		

Fuente: ABEN



RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS FINAL 2021

7.3. YACIMIENTOOS DE LITIO BOLIVIANOS (YLB)

- **MISIÓN**

“YLB es responsable de realizar las actividades de toda de la cadena productiva: prospección, exploración, explotación, beneficio o concentración, instalación, implementación, puesta en marcha, operación y administración de recursos evaporíticos, complejos de química inorgánica, industrialización y comercialización.”

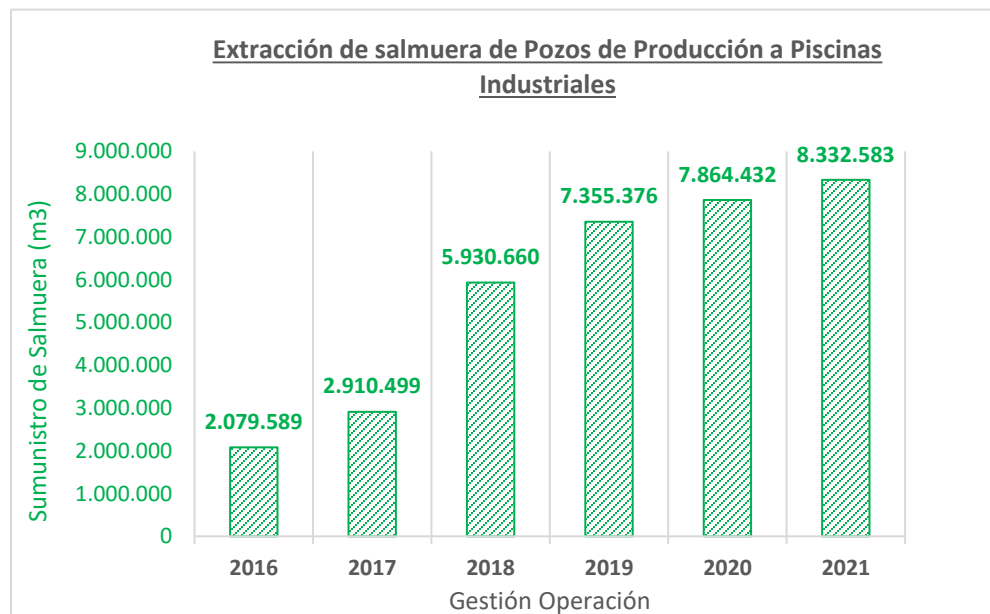
- **VISIÓN**

“Industrializar los recursos evaporíticos de Bolivia, a través de proyectos sostenibles, públicos y sociales, que respondan al desarrollo regional, departamental y nacional, que permita el abastecimiento responsable, en particular del litio y el potasio, a la comunidad internacional; proyectos industriales integrales que respetan el medio ambiente, las leyes vigentes, los derechos de los pueblos originarios, y generen trabajo, valor agregado, riqueza y soberanía.”

PLANTA DE PRODUCCION DE SALES

La operación de la Planta de Producción de Sales inicia con el suministro de salmuera proveniente de las distintas Redes de Bombeo, en la siguiente tabla se muestra la distribución de los pozos.

Suministro de Salmuera de Pozos 2016 a 2021



Fuente: YLB

I. PLANTA INDUSTRIAL DE SALES DE POTASIO

Producción por gestión Planta Industrial KCL

GESTIÓN	PRODUCCIÓN [Tn]	TIEMPO DE OPERACIÓN [Día]	MATERIA PRIMA [Tn]	CONSUMO DE AGUA [m3]
2019	26.819	244	860.703	561.300
2020	18.369	161	503.960	335.533
2021	45.492	171	542.128	383.015

*Hasta noviembre

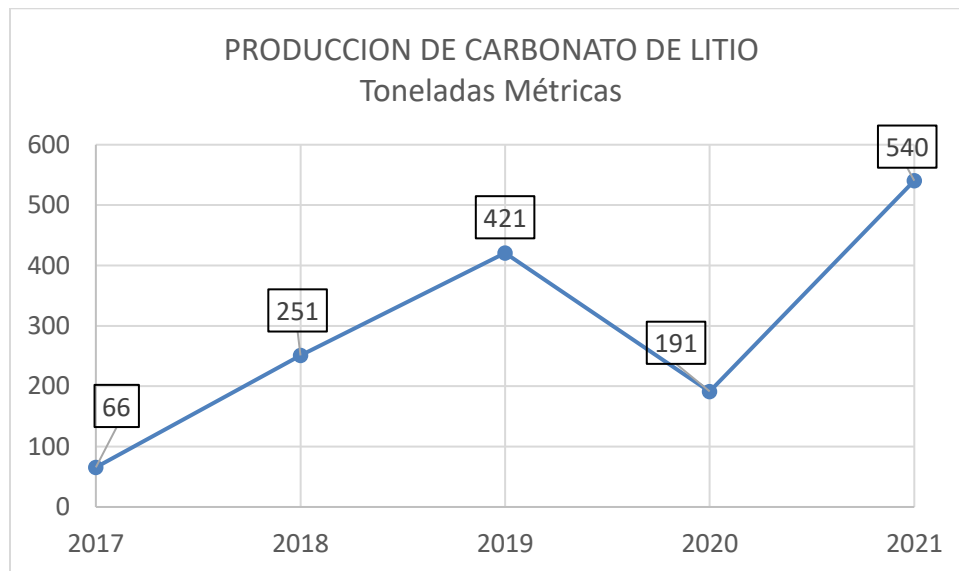
Fuente: Registros de producción Planta Industrial Sales de Potasio

PLANTA PILOTO DE CARBONATO DE LITIO

El Incremento de nuestra capacidad conlleva una estrecha relación entre calidad y cantidad. Motivo por el cual nuestra meta es cumplir con las exigencias que nos permita la venta del producto.

Compartimos la calidad del producto terminado de Carbonato de Litio, superando los estándares de Li_2CO_3 grado técnico con pureza mayor igual a 98.5%. Reflejando nuestro compromiso de la mejora continua, y trabajo dedicado.

Ilustración. Crecimiento anual de nuestra Producción



* Producción al 31 de diciembre de 2021

Cabe mencionar que nuestra planta piloto en beneplácito con el desarrollo productivo, sostiene uno de los pilares para la futura operación y funcionamiento de la planta industrial de Carbonato de Litio.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CICYT MAT-REB)

El Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología de Materiales y Recursos Evaporíticos de Bolivia (CICYT MAT REB) es la unidad encargada de realizar investigaciones y desarrollo de nuevos materiales avanzados, así también, ofrecerá servicios de análisis químico y caracterización de materiales.

El CICYT MAT REB cuenta con las siguientes áreas:

- Procesos de purificación de sales de litio y precursores
- Electroquímica
- Síntesis y desarrollo de materiales activos
- Análisis y caracterización
- Modelado y simulaciones

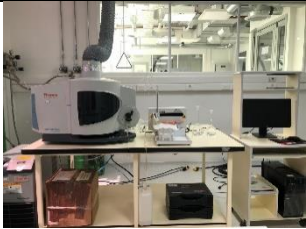
El jueves 2 de diciembre se inauguró el Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología de Materiales y Recursos Evaporíticos de Bolivia (CICYT MAT-REB) con la presencia del presidente del Estado Plurinacional de Bolivia, Luis Alberto Arce Catacora, el Ministro de Hidrocarburos y Energías, Franklin Molina, y el presidente ejecutivo de Yacimientos de Litio Bolivianos (YLB), Carlos Humberto Ramos Mamani.

El presidente Luis Arce Catacora, mencionó que este Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología de Materiales y Recursos Evaporíticos, es el más moderno del país y el más importante de Latinoamérica, ya que cuenta con equipos modernos que contribuirán al desarrollo científico tecnológico de la región y el país.

El presidente Luis Arce, junto a las autoridades del Estado Plurinacional y autoridades de YLB, realizaron un recorrido en el Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología, en donde pudieron apreciar los equipos analíticos de alta tecnología y los laboratorios modernos.

El CICYT MAT REB cuenta con los siguientes equipos analíticos:

		
Microscopio electrónico de transmisión de alta resolución (TEM-HR)	Microscopio electrónico de barrido (SEM-EDS)	Espectroscopio RAMAN
		
Difractómetro de Rayos X (DRX)	Fluorescencia de Rayos X (FRX)	Espectroscopio fotoelectrónico de Rayos (XPS)

		
Espectroscopio de Resonancia Magnética Nuclear (RMN)	Analizador Termogravimétrico y Calorímetro (TGA/DSC)	Cromatógrafo de Gases(GC)
		
Espectrómetro de Emisión Óptica de Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-OES)	Espectrómetro de Absorción Atómica (AAS)	Espectrofotómetro Ultravioleta Visible (UV-VIS)

La infraestructura de este centro de investigación suma un total de 3 mil 486 metros cuadrados de construcción que estuvo a cargo de la empresa potosina Quintanilla & Quintanilla (Q&Q) y su diseño estuvo a cargo de la empresa colombiana Solar Datalab Ltda. Todos los ambientes cuentan con un sistema de HVAC (ventilación, aire acondicionado y calefacción controlados), así como también control de vibraciones, campos magnéticos y aterramientos. Entre ellos se tiene:

- Laboratorios Especializados:
 - Análisis y caracterización de materiales.
 - Procesamiento de recursos evaporíticos.
 - Materiales orgánicos.
 - Termodinámica de sistemas salinos.
 - Electroquímica.
 - Síntesis de materiales.
 - Nanotecnología.
 - Energías renovables.
 - Conversión de energías.
 - Diseño y ensamblado de baterías.
 - Entre otros de un total de 38 laboratorios.
- Bunkers de Escalamiento:
 - Síntesis de materiales.
 - Procesamiento de recursos evaporíticos.
 - Energías renovables.
 - Purificación.
 - Electroquímica.

- Laboratorios Especializados:
 - 45 oficinas.
 - 4 salas de reuniones.
 - 1 biblioteca.
 - 1 auditorio.

Al finalizar la inauguración el presidente Luis Arce, junto a las autoridades del Estado Plurinacional y autoridades de YLB, se tomaron una foto con el personal del CICYT MAT REB y otras unidades de YLB.

PLANTA PILOTO DE BATERÍAS (PPBB)

Los técnicos de la PPB optimizaron y desarrollaron mejoras en las baterías, implementando nuevos materiales y componentes en el ensamblado.

- **Acumuladores fotovoltaicos 12.8V 10AH LiFePO4,**



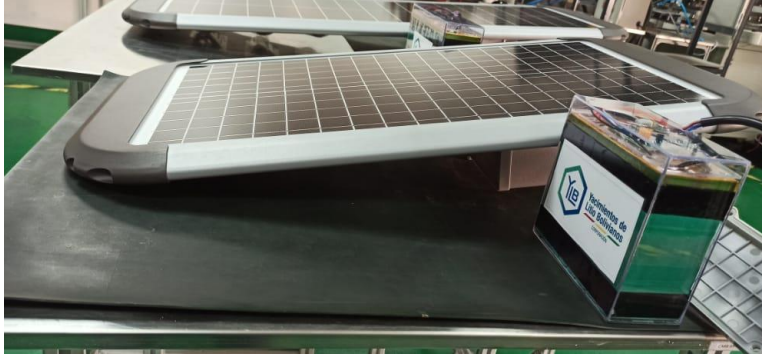
Acumulador fotovoltaico 12.8V 10Ah LiFePO4

- **Power bank con celdas de batería de NMC**



Primeros prototipos de power bank de 15000 mAh para su comercialización

- **Desarrollo de batería de 12.8V 20Ah LFP para luminaria solar de 40W**



Prototipo de paquete de batería de 12.8V - 20Ah- LFP para aplicación en luminarias solares de 40W.

- **Desarrollo de batería de 12.8V -30Ah LFP para luminaria solar de 60W**



Prototipo de paquete de batería de 12.8V -30Ah LFP para aplicación en luminarias solares de 60W.

CONVENIOS

Empresa MOBI

En la presente gestión se realizó la firma de convenio de cooperación entre la empresa Yacimientos de Litio Bolivianos y la empresa Tecnologías de Ecomovilidad Urbana S.A.(MOBI) con la finalidad de desarrollar packs de baterías para uso en electromovilidad, en ese entendido, se está realizando la obtención de parámetros de rendimiento de las baterías de ion-litio para adecuarlas a las aplicaciones de la empresa MOBI, también se trabaja en el diseño del pack de batería para en un futuro trabajar conjuntamente en favor de la electromovilidad.

UPEA

En el marco del convenio interinstitucional de la Universidad Pública de El Alto (UPEA) y la Empresa Pública Nacional Estratégica Yacimientos de Litio Bolivianos (YLB), y con el objetivo de promover y establecer mecanismos para el desarrollo de proyectos de investigación y aplicación de baterías de litio elaboradas por YLB para su aplicación en vehículos solares de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la UPEA, esta gestión se dio inicio al diseño de packs de batería de ion litio para su aplicación en el vehículo solar de

competencia Alt-Katari MRC4, el cual participará de competencias internacionales y representará a Bolivia a gran nivel usando Baterías bolivianas.

QUANTUM

Para proseguir con los objetivos estratégicos establecidos entre YLB y Quantum se firmó en esta gestión una adenda de ampliación del convenio. En ese entiendo, a continuación se describen los logros obtenidos en esta gestión.

PROTOTIPO DE PAQUETE DE BATERÍA DE 64V -80Ah LFP PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS DE LA EMPRESA QUANTUM MOTORS S.A.

Fue implementado el primer prototipo de paquete de batería de 64V-80Ah LFP (5.12 kWh) desarrollado por la Planta Piloto de Baterías para los vehículos eléctricos comercializados por Quantum. El prototipo desarrollado se muestra a continuación.



Prototipo de batería de 64V 80Ah LFP desarrollado por la Planta Piloto de Baterías para los vehículos eléctricos de la empresa Quantum Motors S.A.

El paquete de baterías fue entregado a la empresa Quantum para realizar pruebas de desempeño y proseguir con la fabricación a escala de baterías de 5.12 kWh. Las siguientes imágenes muestra la entrega del prototipo de batería y firma de la adenda al convenio de YLB y Quantum Motors.

QUIPUS

En la presente gestión se realizó la firma de convenio de cooperación entre la empresa Yacimientos de Litio Bolivianos y la Empresa Publica QUIPUS con la finalidad de desarrollar proyectos de aplicación de baterías producidas en YLB para su uso en productos del complejo tecnológico producidos por la empresa QUIPUS.

II. SALAR DE UYUNI

MONITOREO MENSUAL DEL RÍO GRANDE Y DEL RIO COLORADO (PUKA MAYU).

Se realiza los trabajos de monitoreo de forma mensual con control de caudales en el Río Grande de Lipez, y en el Río Colorado (cuando tiene flujo), para establecer parámetros de variaciones de caudales y concentraciones de elementos químicos como Li^+ , Mg^{+2} , K^+ y otros.

EVALUACION Y MONITOREO DE POZOS DE AGUAS PARA USO INDUSTRIAL

- Pozos en la Microcuenca de San Gerónimo

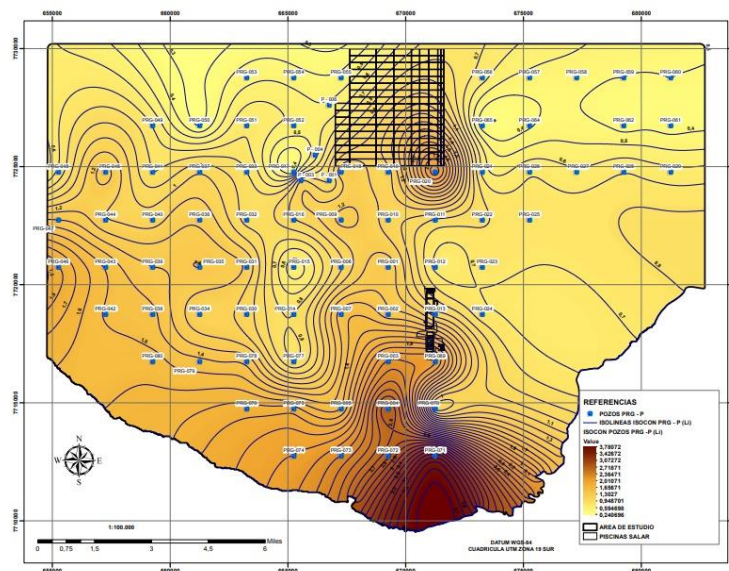
Tomando en consideración que la explotación de agua debe efectuarse de manera sustentable con el medio ambiente, se realizan monitoreos mensuales de tres pozos de agua de la microcuenca San Gerónimo.

- Pozos para abastecimiento de agua industrial a las plantas industriales del salar de Uyuni

Se ha realizado el monitoreo de 12 pozos de agua que fueron perforados entre las gestiones 2018 - 2020, con el control de los parámetros físico-químico, comportamiento Hidráulico, con variaciones de los ascensos y descensos del nivel estático, dinámico, conocer la composición química del agua para uso industrial en la zona de Producción Industrial del salar de Uyuni. Debido a presencia de Boro y alta conductividad, estas aguas no son aptas para consumo humano.

MONITOREO GEOQUÍMICO EN EL SALAR DE UYUNI

Se han realizan monitoreos mensuales de 88 pozos (Figura 1) para determinar las variaciones de los niveles dinámicos, caudales y concentraciones, desde el inicio y en cada etapa de explotación en las redes de bombeo. De estos trabajos se ha determinado mayor concentración hacia la zona Sud Oeste y hacia la parte central y hacia la parte Norte y Este es evidente una menor concentración que puede ser debido a la influencia del Rio Colorado y también del Rio Grande.



Mapa de isoconcentraciones de litio pozos PRG.

MONITOREO DE 19 PIEZOMETROS EN EL AREA PRODUCTIVA

Se realizó el monitoreo de 19 piezómetros ubicados en el área productiva del salar de Uyuni para observar el comportamiento Hidráulico, variaciones de los ascensos y descensos del

nivel estático, así como variación de concentraciones de los iones que componen la salmuera (fotografía 6).

MONITOREO DE PIEZOMETROS (E) Y POZOS EXPLORATORIOS EN TODA LA SUPERFICIE DEL SALAR DE UYUNI

Del monitoreo mensual realizado en estos pozos se ha determinado que, las concentraciones mayores de Li, ocurre en la parte SW del salar de Uyuni y una aceptable presencia en la parte Nor Este de Tahua y en la parte central del Salar de Uyuni. En contraparte las zonas más pobres para el Litio se tienen al Oeste del salar y en el sector Sud Este de este salar.

MANTENIMIENTO DE POZOS PRODUCTIVOS

Con el uso de diferentes técnicas de limpieza, como el cepillado del pozo, pistoneo con agua, limpieza con aire comprimido (air lift), y reperforación de pozos se ha realizado el mantenimiento y rehabilitación de pozos productivos de salmueras que están instalados y funcionando dentro de las redes de bombeo y que abastecen a las Líneas de piscinas de evaporación y concentración. con el fin de mejorar el rendimiento de estos los pozos y obtener un caudal que se aproxime a los iniciales y así mejorar el rendimiento de los mismos.

ESTUDIO DE PROSPECCION Y EXPLORACION GEOFISICA PARA DETERMINAR AGUAS SUBTERRANEAS

Se ha realizado el estudio geoelectrico en la parte Sur del salar de Uyuni, realizando 20 Líneas Tomográficas de Resistividad Eléctrica (ERT) y 10 Sondajes Eléctricos Verticales (SEV), para identificar y caracterizar zonas donde se puedan encontrar acuíferos para el abastecimiento de las plantas industriales del salar de Uyuni. En base a los resultados obtenidos se determinarán puntos de perforación de pozos.

III. SALAR DE COIPASA

MONITOREO DE POZOS Y PIEZÓMETROS GESTIÓN 2021

Se realizó el monitoreo mensual de 25 pozos y piezómetros perforados en el salar de Coipasa con el objetivo de conocer el comportamiento de la variabilidad temporal y espacial de las concentraciones en el flujo subterráneo (salmuera).

MONITOREO DE LOS PRINCIPALES AFLUENTES AL SALAR DE COIPASA

Se realizo el estudio hidrogeoquímico de las aguas de los ríos Sabaya, Lauca, Lakajahuira y Totorá que son los principales afluentes del salar de Coipasa.

CARACTERIZACION PETROGRAFICA DE LA CUENCA DEL SALAR DE COIPASA

La caracterización petrográfica contribuye a la información de los parámetros mineralógicos, texturales, cuantificación de la composición, clasificación de la roca; con el objetivo de comprender y entender el comportamiento de los aportes al salar de Coipasa, con mayor énfasis al elemento litio y otros como el potasio y magnesio.

IV. SALAR DE PASTOS GRANDES

MONITOREO DE POZOS ANTIGUOS EN EL SALAR DE PASTOS GRANDES

Se ha realizado el monitoreo mensual de 16 pozos con el objetivo de conocer el comportamiento de la variabilidad temporal y espacial de las concentraciones en el flujo subterráneo (salmuera), para lograr entender la relación con la geología del salar de Pastos Grandes.

MONITOREO DE LOS PRINCIPALES AFLUENTES AL SALAR DE PASTOS GRANDES

Se ha realizado el monitoreo mensual de los principales afluentes al salar de Pastos Grandes con el objetivo de conocer el comportamiento la evolución temporal y su distribución espacial de los procesos químicos hasta la clasificación de las aguas y principalmente su influencia en los recursos minerales del salar de Pastos Grandes.

GEOQUIMICA DE LA CUENCA DEL SALAR DE PASTOS GRANDES

De los resultados obtenidos de la Difracción de Rayos X en 20 muestras de rocas, en comparación con la petrografía se observa que los contenidos mineralógicos tienen relación con rocas volcánicas denominadas dacitas y andesitas.

V. EXTRACCION DIRECTA DE LITIO

EDL - UNA NUEVA ERA PARA LA INDUSTRIALIZACION DEL LITIO

En la transformación de la matriz energética, el litio emerge como un recurso natural estratégico ya que está en el centro de esta transición porque las energías renovables no son estables y se usan baterías para su almacenamiento. Estas son empleadas para autos eléctricos y para el ensamblaje de acumuladores necesarios para garantizar el almacenamiento de la energía que producen dichas fuentes renovables como la eólica, la solar y la marítima.

La reducción de la emisión de gases de efecto invernadero requiere la consolidación de la industria automotriz eléctrica y de la transformación y adaptación de los sistemas eléctricos a las fuentes de energías renovables. Dadas sus características físicas y químicas, el litio presenta las mejores condiciones de orden científico-tecnológico-comercial para la acumulación de energía. Hoy en día, la única batería capaz de homologar la performance que ofrece un motor de combustión interna y de equilibrar sistemas eléctricos es la batería denominada ion-litio.

Actualmente YLB aplica el proceso de recuperación del litio de salmueras de cristales con alto contenido de sulfato de litio, en base al proceso convencional de evaporación natural y precipitación, utilizando piscinas donde se va eliminando naturalmente el agua contenida en la salmuera, incrementando así la concentración de litio y precipitando diferentes sales de manera fraccionada hasta obtener sulfato de litio.

En este sentido en abril de este año, en acto público que contó con la presencia del presidente del Estado, Luis Arce Catacora y autoridades del Ministerio de Hidrocarburos y Energía, YLB lanzó la Convocatoria Internacional de Extracción Directa de Litio (EDL) para

las empresas que cuenten con la tecnología de EDL y que puedan realizar pruebas piloto con las diferentes salmueras de los salares de Uyuni, Pastos Grandes y Coipasa.

A esta convocatoria se presentaron veinte empresas y luego de una evaluación de sus propuestas, nueve de ellas llegaron a ser preseleccionadas.

Una vez preseleccionadas las empresas proponentes, se procedió a la firma de un memorándum de entendimiento y un acuerdo de confidencialidad con las mismas. El memorándum de entendimiento ha buscado establecer una normativa base para las pruebas posteriores a realizarse luego de haber consensuado y firmado este documento, pruebas a realizarse por un tiempo que se prolongará alrededor de 3 a 6 meses dependiendo el tipo de tecnología y lugar en el que se realicen estas pruebas.

El acuerdo de confidencialidad, del mismo modo, ha buscado proteger las propiedades intelectuales de cada parte. En el caso de las empresas proponentes, la tecnología de extracción directa de litio y en el caso de YLB la salmuera y sus características que son patrimonio del estado.

Respecto a las empresas firmantes podemos decir que cuatro de ellas son chinas, dos norteamericanas, una rusa y una argentina. Las mismas se han organizado, después de la firma de los documentos, para realizar un cronograma bajo coordinación de YLB de recojo de muestras de salmuera en los salares de Coipasa, Uyuni y Pastos Grandes.

VI. VENTAS DE PRODUCTOS

Desde el 1/01/2021 hasta el 30/11/2021, se consolidaron ventas según el siguiente detalle:

PRODUCTO	CANTIDAD	VALOR DE FACTURA (BS.)
CARBONATO DE LITIO	989,00 TM	73.916.383,20
CLORURO DE MAGNESIO (BISCHOFITA)	1.555,90 TM	1.381.865,54
CLORURO DE POTASIO	51.399,70 TM	115.853.047,19
CLORURO DE SODIO	108,00 TM	10.523,52
PACK DE BATERIAS	55 unidades	31.016,00
TOTAL		191.192.835,91

Fuente: YLB

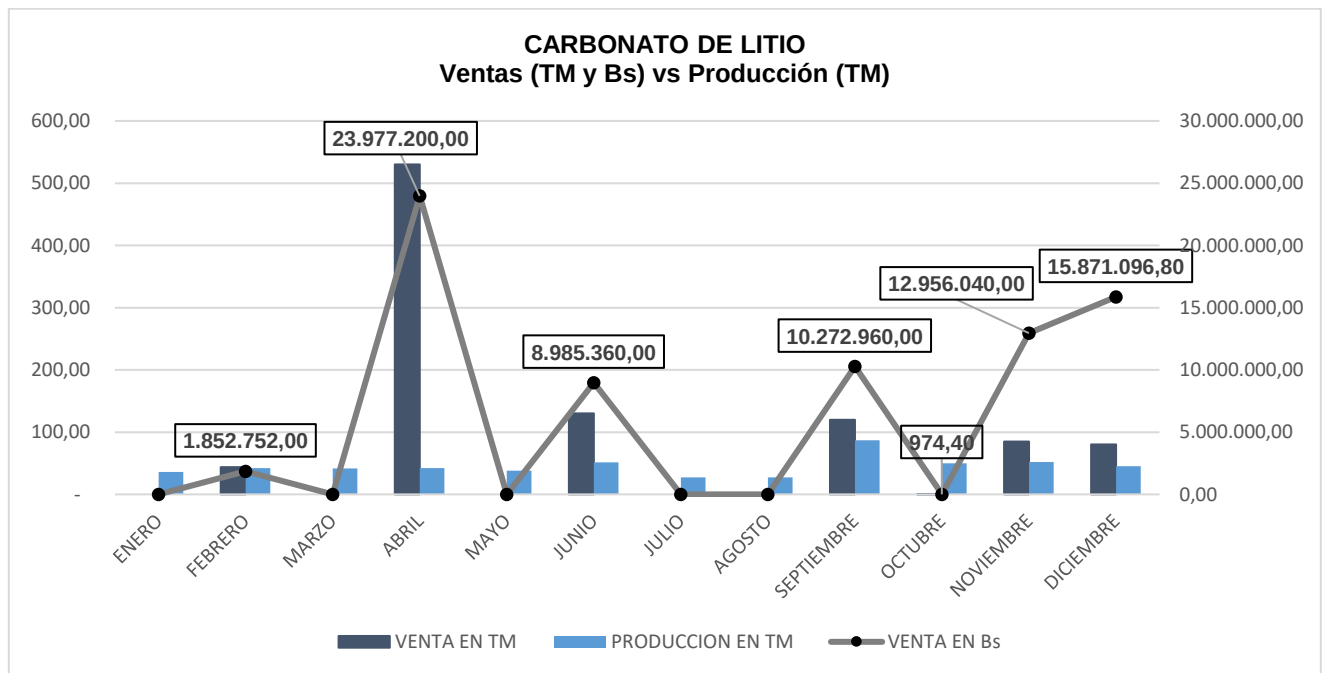
Donde el Departamento de Comercialización principalmente efectuó la venta de productos mediante invitación pública, a fin de ampliar la prospección de nuevos mercados promisorios y clientes potenciales. Logrando una recaudación récord de Bs.191.192.835,91 sobrepasando en catorce veces lo recaudado en la gestión 2019.

Valor de las Ventas YLB 2016 – 2021 (hasta noviembre)

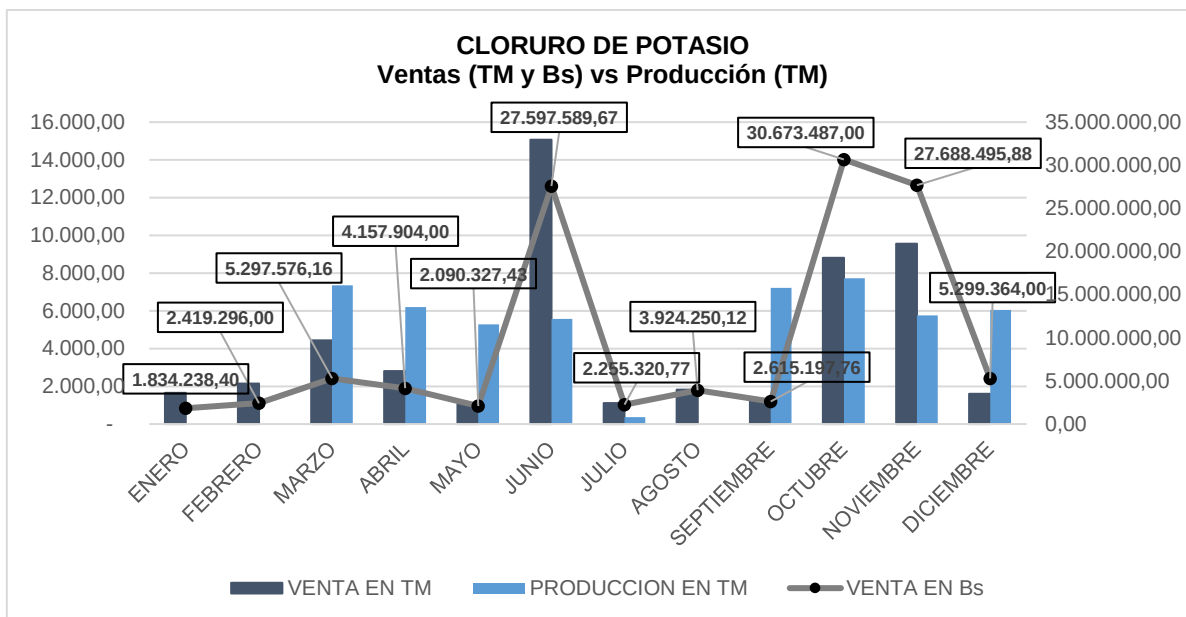


Fuente: YLB

Evolución de las Ventas y Producción de Carbonato de Litio y Cloruro de Potasio



Fuente: YLB



Fuente: YLB

VII. SALUD OCUPACIONAL

En la gestión 2021 tuvo como reto retomar las actividades post cuarentena, aun previniendo el contagio del COVID-19, velando por la salud de cada uno de sus trabajadores.

A través de las gestiones realizadas por el Departamento de Medio Ambiente, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, se logró una cobertura del 97 % de vacunación según el esquema de cada vacuna (Sinopharm, Spunik-V), al personal de Yacimientos de Litio Bolivianos que se encuentran en el Proyecto Industrial, (Uyuni), Proyecto CIDYP, enlace Oruro y Oficina Central La Paz.

VIII. PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN FINANCIERA - FÍSICA 2021

El presupuesto asignado a YLB, está conforme la Ley N° 1356 y la Resolución de Directorio General N° 008/2020 de 24/09/2020, las modificaciones realizadas y la ejecución, se expresa en el siguiente cuadro al 31 de diciembre de 2021:

ACTIVIDAD	GASTO CORRIENTE			FUENTE DE FINANCIAMIENTO
	PRESUP. DE GASTO	PRESUP. EJECUTADO	% PRESUP EJEC.	
ADMINISTRACIÓN CENTRAL YLB	448.291.320	97.006.047	22%	RECURSOS PROPIOS

Fuente: YLB

INVERSIÓN					
PROYECTO	PRESUP. 2021	EJECUCIÓN 2021	% EJC. FINANCIERA	% EJC. FÍSICA	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
DES. INT. SALMUERA SALAR DE UYUNI - PLANTA INDUSTRIAL - FASE II	446.127.685	148.269.047	33%	94%	92 PRESTAMOS DE CRÉDITO CON EL BANCO CENTRAL DE BOLIVIA
IMPL. CENTRO DE INVES. DESAR. Y PILOTAJE CIDYP	56.223.450	22.251.497	40%	91%	92 PRESTAMOS DE CRÉDITO CON EL BANCO CENTRAL DE BOLIVIA
DES. INT. SALMUERA SALAR DE COIPASA	2.977.793	280.275	9%	44%	20 RECURSOS PROPIOS
EXPLORACIÓN E INVESTIGACIÓN DE SALARES Y LAGUNAS DE BOLIVIA	2.183.030	253.171	12%	12%	20 RECURSOS PROPIOS
TOTAL INVERSIÓN	507.511.958	171.053.990			

Fuente: YLB

GESTIÓN DE FINANCIAMIENTO

El financiamiento del presupuesto de los proyectos está financiado con el BCB y aún tiene un saldo a financiar con el banco, cuyo contrato estará destinado para Des. Integral de la Salmuera de Uyuni- Planta Industrial, el cual está en proceso de elaboración del contrato. La situación del financiamiento con el Banco Central es la siguiente:

CONCEPTO		IMPORTE EN Bs.
IMPORTE OTORGADO	LEY N°396	5.332.050.000,00
TOTAL OTORGADO		5.332.050.000,00
CONTRATOS SUSCRITOS CON EL BCB	SANO 33/2014	237.274.016,00
	SANO 169/2015	4.301.190.050,00
TOTAL CONTRATADO		4.538.464.066,00
<i>SALDO POR CONTRATAR</i>		<i>793.585.934,00</i>

El saldo por contratar como préstamo del Banco Central de Bolivia, es de Bs. 793.585.934,00, importe que será destinado a diferentes conceptos de gasto en la Tercera Fase DESARROLLO INTEGRAL DE LA SALMUERA DEL SALAR DE UYUNI - PLANTA INDUSTRIAL.

CONVENIOS DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONALES

En la gestión 2021 YLB firmó convenios con importantes instituciones como Quantum Motors, la Empresa Boliviana de Industrialización de Hidrocarburos (EBIH) y la Universidad de Mayor de San Simón (UMSS), Startup MOBI-Empresa de Tecnologías de Ecomovilidad Urbana y la Empresa Pública QUIPUS.

Los convenios tienen por objeto brindar apoyo mutuo, establecer vínculos con el sector privado y el Estado, lo que permitirá obtener mayores beneficios comerciales, apoyar la transición energética para el uso de energías limpias.

INAUGURACIÓN DE LOS PUNTOS DE VENTA

Dentro de las actividades planificadas para esta gestión se contempló la apertura de puntos de ventas de los productos que genera la empresa Yacimientos de Litio Bolivianos.

El objetivo de estos puntos de venta es de llegar de forma directa a los productores agropecuarios y a la población en general con el cloruro de potasio (agrofertilizante), baterías de ion litio y sistemas fotovoltaicos, que benefician a las bolivianas y bolivianos.

Actualmente, nuestros puntos de venta se encuentran en Uyuni, Cochabamba y Santa Cruz. YLB tiene contemplado abrir otros puntos de venta a nivel nacional, a fin de promocionar el fertilizante potásico para su implementación y uso en los diferentes cultivos, asimismo la empresa brindará asesoramiento técnico a la población sobre el uso del agrofertilizante.