ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Ministerio de Minería y Metalurgia

RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 144/2017

La Paz, 31 de julio de 2017

CONSIDERANDO I:

Que el Artículo 175 de la Constitución Política del Estado establece que las Ministras y los Ministros de Estado son servidoras y servidores públicos, responsables de los actos de administración adoptados en sus respectivas Carteras de Estado y tienen entre sus atribuciones la de dictar normas administrativas en el ámbito de su competencia.

Que el Numeral 22, Parágrafo I del Artículo 298 de la Constitución Política del Estado, dispone que la política económica y planificación nacional es una competencia privativa del nivel central del Estado y el Numeral 1 del Artículo 316 establece que la función del Estado en la economía consiste en conducir el proceso de planificación económica y social con participación y consulta ciudadana.

Que la Ley N° 777 de 21 de enero de 2016 "Ley del Sistema de Planificación Integral del Estado – SPIE" conduce el proceso de planificación del desarrollo integral del Estado Plurinacional de Bolivia, en el marco del Vivir Bien, establece el conjunto de planes de largo, mediano y corto plazo de todos los niveles del Estado Plurinacional, delimitando su estructura, contenido y criterios principales para la elaboración de cada uno de ellos.

Que el Artículo 19 de la Ley del Sistema de Planificación Integral del Estado – SPIE, establece que los Planes Estratégicos Institucionales (PEI) permiten a cada entidad o institución pública establecer, en el marco de sus atribuciones, su contribución directa a la implementación del PDES, PSDI, PEM o PTDI según corresponda, y se elaborarán de forma simultánea y coordinada con los planes de mediano plazo y que todas las entidades o instituciones públicas realizan la formulación de su PEI. El Numeral 4 del Parágrafo IV, de la citada disposición determina que la aprobación de los PEI de las entidades, instituciones que no estén bajo tuición de ninguna instancia superior y de las Entidades Territoriales Autónomas, se efectuará por la Máxima Autoridad Ejecutiva bajo su responsabilidad. Los PEI aprobados serán remitidos directamente al Órgano Rector para el análisis de su concordancia y compatibilización con el PDES.

Que el Articulo 37 de la Ley N° 535 de 28 de mayo de 2014 "Ley de Minería y Metalurgia" señala que el nivel de definición de políticas, de dirección, supervisión, fiscalización y promoción en general del desarrollo en el sector minero metalúrgico, corresponde al Ministerio de Minería y Metalurgia.

Que el Decreto Supremo N° 29894 de 07 de febrero de 2009, establece la Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional y las normas que regulan la organización, funcionamiento y competencias del Órgano Ejecutivo, definiendo los principios y valores que deben conducir a los servidores públicos, de conformidad a lo establecido en la Constitución Política del Estado. El Numeral 22, Parágrafo I, del Artículo 14 de la citada norma dispone que las Ministras y los Ministros de Estado tienen la atribución de emitir resoluciones ministeriales en el ámbito de su competencia.

CONSIDERANDO II:

Que en concordancia con el Articulo 16 de la Ley del Sistema de Planificación Integral del Estado, en fecha 12 de septiembre de 2016, el Ministerio de Minería y Metalurgia remitió al Ministerio de Planificación del Desarrollo, en su calidad de Órgano Rector, el Plan Sectorial de Desarrollo Integral Minero Metalúrgico 2016-2020, el cual por nota MPD-VPC-DESP. N° 300/2016 de 29 de diciembre de 2016, comunicó el Dictamen de Compatibilidad y Concordancia del Plan Sectorial de Desarrollo Integral, el cual fue analizado de una forma integral con los PEI y los Planes de Empresas Publicas de todas las entidades bajo tuición de esta Cartera de Estado.

Que mediante Resolución Ministerial No. 018/2017 de 09 de febrero de 2017, se aprobó el PLAN SECTORIAL DE DESARROLLO INTEGRAL MINERO METALURGICO 2016 – 2020 (PSDIMM), del Ministerio de Minería y Metalurgia, mediante el cual se plantea lineamientos estratégicos para llevar a cabo diferentes programas y proyectos que coadyuvarán al desarrollo del sector minero metalúrgico en el mediano plazo, el cual fue sujeto a análisis de compatibilización por el órgano rector del sistema de planificación de forma integral con los PEI´s y Planes de Empresas Publicas de todas las entidades bajo tuición de esta Cartera de Estado.

Que el Informe N° 284-DGP-065/2017 de 02 de mayo de 2017 de la Dirección General de Planificación de este Portafolio de Estado, señala que el PEI 2016-2020 del Ministerio de Minería y Metalurgia, tiene como *enfoque político* la contribución al proceso de cambio iniciado en 2006, mediante el control estratégico de los recursos mineralógicos, recuperar las concesiones que no cumplen su función, aprovechar el potencial geomineralógico, diversificar y aumentar el valor agregado de la producción minera, fortalecer la minería chica y cooperativizada y mitigar y remediar la contaminación ambiental producida; el *Diagnostico* toma en cuenta las proyecciones de precios de minerales y metales al 2025 y la relevancia que tiene para Bolivia el mercado de ciertos minerales estratégicos, mapeo de actores públicos y privados, y conclusiones relevantes sobre sus causas y consecuencias, de acuerdo al cual se analiza las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la institución; en el *Marco Institucional Estratégico y Programático*, el MMM se constituye en el actor responsable directo de diez, de los veintiún objetivos institucionales estratégicos sectoriales del PSDIMM, una de las cuales tiene una cartera de programas y proyectos de inversión, algunos de los cuales son proyectos en ejecución y otros nuevos, a cargo de las empresas estatales del sector minero; el *Presupuesto Quinquenal* se establece conforme los techos presupuestarios asignados en las últimas gestiones; finalmente establece el *Sistema* de *Seguimiento* y *Evaluación* sugiere a la Dirección General de Planificación del MMM como responsable de diseñar e implementar el sistema seguimiento y evaluación del PSDIMM y del PEI.

Que el citado Informe N° 284-DGP-065/2017 de 02 de mayo de 2017, concluye que Plan Estratégico Institucional del Ministerio de Minería y Metalurgia 2016 – 2020 está elaborado en el marco de la normativa establecida en la Ley N° 777 y de las directrices metodológicas establecidas por el Ministerio de Planificación del Desarrollo y que las acciones programadas en el referido PEI están articuladas al Plan Sectorial de Desarrollo Integral Minero Metalúrgico (PSDIMM), por lo que su realización coadyuvará al logro de las metas establecidas en dicho documento; recomendando remitir el citado informe a la Dirección General de Asuntos Jurídicos, con el objetivo de que emita el Informe Legal correspondiente y Resolución Ministerial de aprobación del PEI del MMM.

Que el Informe Legal No. 1170 – DJ – 212/2017 de 31 de julio de 2017, emitido por la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la Ministerio de Minería y Metalurgia señala que conforme el análisis legal efectuado y con base en el Informe N° 284-DGP-065/2017 de 02 de mayo de 2017 de la Dirección General de Planificación de este Portafolio de Estado, concluye que el Plan Estratégico Institucional del Ministerio de Minería y Metalurgia 2016 – 2020, incorpora actividades estratégicas de gestión que contribuirán al cumplimiento del Plan Sectorial de Desarrollo Integral Minero Metalúrgico 2016 – 2020 y al Plan de Desarrollo Económico Social – PDES, se enmarca en la Ley N° 777 del Sistema Integral de Planificación del Estado – SPIE y la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia; recomendando la aprobación del mismo a través de la emisión de la respectiva Resolución Ministerial, conforme dispone el Numeral 4, Parágrafo IV del Artículo 19 de la Ley N° 777.

POR TANTO

El Sr. Ministro de Minería y Metalurgia en uso de las atribuciones conferidas por la Constitución Política del Estado y el Decreto Supremo No. 29894 y sus modificaciones;

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el **PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL DEL MINISTERIO DE MINERÍA Y METALURGIA 2016 – 2020**, el mismo que en Anexo forma parte integrante e inseparable de la presente Resolución Ministerial.

ARTICULO SEGUNDO.- DISPONER que la Dirección General de Planificación del Ministerio de Minería y Metalurgia está encargada de los actos correspondientes para su aplicación y vigencia, así como del seguimiento y evaluación del **PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL DEL MINISTERIO DE MINERÍA Y METALURGIA 2016 – 2020.**

ARTICULO TERCERO.- INSTRUIR a la Dirección General de Asuntos Administrativos y secciones correspondientes del Ministerio de Minería y Metalurgia, proceder a la publicación de la presente Resolución Ministerial y el **PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL DEL MINISTERIO DE MINERÍA Y METALURGIA 2016 – 2020** en la página web de la institución, en un plazo de cinco (5) días hábiles de notificados con la misma.

Regístrese, comuníquese y archívese.

César Navarro Miranda
MINISTRO
DE MINERÍA Y METALURGIA

MINISTERIO DE MINERIA Y METALURGIA

PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL MINISTERIO DE MINERÍA Y METALURGIA 2016 – 2020

La Paz – Bolivia

BOLIVIA DIGNA SOBERANA, PRODUCTIVA Y DEMOCRATICA PARA VIVIR BIEN
MINISTERIO DE MINERIA Y METALURGIA

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

1. **ENFOQUE POLÍTICO**
   - 1.1. Rumbo a una Nueva Minería
   - 1.2. Metodología para la Elaboración del PEI
   - 1.3. Incidencia de Políticas Transversales en el Desempeño Institucional

2. **DIAGNÓSTICO SITUACIONAL**
   - 2.1. Mandato Legal
   - 2.2. Mandato Social
   - 2.3. Análisis del Contexto Externo
   - 2.4. Mapeo de Actores
   - 2.5. Aprendizajes y Resultados del PEI 2010 - 2014
   - 2.6. Identificación de Problemas Críticos
   - 2.7. Estructura Orgánica
   - 2.8. Conclusiones Relevantes

3. **MARCO ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO**
   - 3.1. Principios y Valores
   - 3.2. Misión y Visión Institucionales
   - 3.3. Rutas Críticas Sectoriales
   - 3.4. Políticas Institucionales
   - 3.5. Articulación de Objetivos Estratégicos Sectoriales y Objetivos Estrategicos Institucionales
   - 3.6. Alianzas Estratégicas Institucionales
   - 3.7. Cartera de Proyectos de Fortalecimiento Institucional
   - 3.8. Programas y/o Proyectos Adicionales

4. **PRESUPUESTO QUINQUENAL**
   - 4.1. Presupuesto Plurianual de Ingresos y Gastos
   - 4.2. Sostenibilidad Financiera Institucional

5. **Sistema de Seguimiento y Evaluación**
   - 5.1. Metodología de Seguimiento y Evaluación
   - 5.2. Instrumentos de Seguimiento y Evaluación

Anexos

- A. Valoración de la Matriz FODA del POA 2015
- B. Articulación de Planes de Largo, Mediano y Corto Plazo
- C. Matriz de Articulación del PDES, PSDIMM y PEI 2016-2020
- D. Referencias Bibliográficas

Ministerio de Minería y Metalurgia
Plan Estratégico Institucional: 2016 – 2020

Introducción

El contenido del Plan Estratégico Institucional (PEI 2016 - 2020) del Ministerio de Minería y Metalurgia (MMM), se estructura en cuatro partes o capítulos, que en el marco de las atribuciones y competencias que le confieren la Constitución Política del Estado, la Ley Nº 535, el D.S. Nº 29894 y otra normativa conexa, le permiten en su condición de Cabeza de Sector, comprometer su contribución directa a la implementación del Plan Sectorial de Desarrollo Integral Minero Metalúrgico (PSDIMM 2016 - 2020), así como al Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES 2016 - 2020) y a la Agenda Patriótica 2025.

En el capítulo primero se analiza el **Enfoque Político**, entendido éste como la visión política institucional de la naturaleza del sector minero metalúrgico en una perspectiva de mediano plazo y en el marco del PSDIMM, el PDES y la Agenda Patriótica. También se describe la orientación metodológica aplicada durante la elaboración del PEI 2016 - 2020 y la incidencia de políticas transversales como la transparencia, investigación, desarrollo e innovación; medio ambiente; participación y control social; formación, capacitación y empleo; seguridad y salud ocupacional y; equidad de género.

En el capítulo segundo se aborda el **Diagnóstico Situacional** a partir del mandato legal y social otorgado al Ministerio de Minería y Metalurgia, el cual comprende tanto el análisis del contexto externo como el de las condiciones institucionales actuales, para contribuir a partir de esta situación dinámica y cambiante, al cumplimiento de una parte de las Metas y los Resultados comprometidos en el PSDIMM 2016 - 2020 y consecuentemente, de algunas Metas y Resultados del PDES 2016 - 2020.

Respecto al contexto externo del MMM, se pone el énfasis en las principales tendencias del sector minero metalúrgico, tales como las proyecciones de precios de minerales y metales al 2025, y la relevancia que tiene para Bolivia el mercado de ciertos minerales estratégicos; el mapeo de actores con una breve descripción de los operadores productivos, organismos reguladores y fiscalizadores, promotores y afectados en el marco de la Ley Nº 535 de Minería y Metalurgia. Se cierra el diagóstico con las principales conclusiones sobre las causas y consecuencias de aspectos relevantes como la recuperación y estancamiento del sector en la década 2006 - 2015, el descenso de la inversión externa, el auge del sector privado y cooperativista frente a la minería estatal, el estancamiento en la fundición de metales, las dificultades de la minería estatal, y la integración vertical del sector minero metalúrgico con otros sectores de la economía nacional.

En segunda instancia, se analiza las condiciones internas del MMM a partir de un balance del aprendizaje del PEI 2010 - 2014 (vigente en la práctica hasta la gestión 2015) y la identificación de problemas críticos, donde destacan las limitaciones presupuestarias para el desempeño de su función rectora, las múltiples presiones de distintos actores, la dispersión de información entre unidades operativas, la dificultad del monitoreo de conflictos sociales y ambientales, la información incompleta de operaciones mineras y problemas relacionados con la descentralización administrativa. También se esquematiza un árbol de problemas del sector minero metalúrgico y se propone una matriz FODA para el PEI del próximo quinquenio. Finalmente se hace referencia a la nueva estructura orgánica del subsector minero metalúrgico estatal y a las principales conclusiones del diagnóstico.

En el capítulo tercero se presenta el **Marco Institucional Estratégico y Programático**, donde se enuncian los principios y valores que guian la ética de los servidores públicos, se define la Misión y Visión Institucional en coherencia con la normativa vigente, así como los Objetivos Estratégicos Institucionales (OEI) articulados a los Objetivos Estratégicos Sectoriales (OES) en los que el MMM contribuirá como Actor Responsable Directo (ARD) con el concurso de Actores Coadyuvantes, entre los que figuran todas las entidades y empresas bajo su tuición. Se cierra el capítulo con un análisis sobre las alianzas estratégicas institucionales y el detalle de una cartera de proyectos de fortalecimiento institucional y otros proyectos adicionales.

En el capítulo cuarto se presenta el **Presupuesto Quinquenal** del Ministerio de Minería y Metalurgia, elaborado a partir de los techos presupuestarios asignados en las últimas gestiones por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP), lo cual es sin duda una de las principales limitaciones para ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios, que como Cabeza de Sector brinda al conjunto de los actores y operadores, haciendo además referencia a la necesidad de su sostenibilidad financiera.

En el capítulo quinto se plantean lineamientos para desarrollar e implementar un sistema integral de **Seguimiento y Evaluación** del PEI 2016 - 2020 que facilite la medición de los avances de cada uno de los Objetivos Estratégicos Institucionales, asi como el impacto de los resultados obtenidos al finalizar el quinquenio. En cuanto al seguimiento, se trata de conocer y analizar los avances, las desviaciones y medidas correctivas de los resultados esperados por cada Objetivo Estratégico Institucional. En cuanto a la evaluación, se trata de analizar el impacto del cumplimiento de los Objetivos Estratégicos Institucionales en bases a los resultados obtenidos. Una de las variables fundamentales tanto del seguimiento como de la evaluación, es la ejecución física y financiera lograda por los proyectos de inversión pública en el sector minero metalúrgico.

1. ENFOQUE POLÍTICO

Este capítulo contiene la visión política del MMM sobre la naturaleza del sector minero metalúrgico en una perspectiva de mediano plazo y en el marco del PSDIMM, el PDES y la Agenda Patriótica.

1.1. Rumbo a una Nueva Minería

La necesidad de estructurar una nueva minería en Bolivia, centra su interés en la generación de valor agregado de los minerales a través de su transformación e industrialización. De ahí el alto énfasis que pone el Estado en el potenciamiento de la metalurgia, en el desarrollo de la siderurgia, en la producción de carbonato de litio, cloruro de potasio y otros derivados para llegar a producir baterías de litio, sin que todo esto signifique concebir la minería con un enfoque exclusivamente estatista.

A diferencia del período neoliberal que cerró su ciclo el año 2005, dejando en manos del mercado el manejo d ela economía, el Estado Plurinacional de Bolivia no está al margen de la definición y dirección de las políticas de desarrollo del sector minero metalúrgico, y asume un rol activo en toda la cadena de valor de la minería, vale decir, en la prospección, exploración, explotación, concentración, fundición, refinación, comercializción y la industrialización. Simultaneamente, promueve, apoya y articula el desarrollo de todos los operadores productivos mineros estatales, cooperativizados y privados.

Por lo tanto, las políticas de largo y mediano plazo que implementa e implementará el Ministerio de Minería y Metalurgia en el marco del PSDIMM y PEI 2016-2020, tienen un enfoque de contribución al proceso de cambio iniciado el año 2006, y consisten en tener el control estratégico de los recursos mineralógicos propiedad de todos los bolivianos, en recuperar las concesiones mineras que no cumplen su función, en aprovechar el potencial geomineralógico nacional, en diversificar y aumentar el valor agregado de la producción minera, en apoyar el fortalecimiento productivo de la minería chica y cooperativizada, en mitigar y remediar la contaminación ambiental producida, entre otras.

El sector minero metalúrgico se considera estratégico para la matriz productiva nacional, dado que genera excedentes económicos y también es una fuente importante de empleo productivo en casi todo el territorio nacional.

Un rasgo tradicional del sector se debe a la extrema volatilidad de los precios de los minerales y metales en los mercados internacionales, lo que dificulta los esfuerzos de planificación a medio y largo plazo. En este contexto de elevada incertidumbre, se hace necesario contar con capacidad técnica de inteligencia de mercados para poder anticipar y adaptarse rápidamente a los cambios de ciclo. Pero también es aconsejable disponer de fondos de contingencia para hacer frente a las fluctuaciones de precio y preservar así la matriz productiva del sector durante los ciclos bajos.

Los largos ciclos que requiere la inversión en el sector minero metalúrgico, es otro elemento a tener en cuenta, porque desde que una empresa minera invierte en actividades de prospección y exploración de un yacimiento hasta que la recupera con la venta de minerales o metales, pasan largos periodos de tiempo. Las cuantiosas inversiones en prospección y exploración están sometidas a un régimen de incertidumbre, ya que la probabilidad de encontrar reservas es baja, lo que requiere de grandes capitales. Además, la minería requiere una inversión operativa permanente a lo largo de todo el ciclo del proyecto, estimada en un 10% del volumen de sus ventas.

La minería y metalurgia gozan de la concurrencia de múltiples actores, reconocidos por la Constitución Política del Estado: la industria minera estatal, el sector minero privado nacional y extranjero y, las cooperativas mineras. La Ley Nº 535 de Minería y Metalurgia, reconoce además el derecho de los actores productivos mineros a conformar empresas mixtas con empresas estatales.

La construcción de una misión y una visión compartidas en torno al horizonte productivo del sector, con visiones dispares, es otro desafío para la planificación estratégica sectorial e institucional, dado que en el amplio abanico de actores que manejan esquemas productivos y modelos de negocio muy heterogéneos, unos intensivos en capital y tecnología y otros en recursos humanos, hacen que estas diferencias se traduzcan en estrategias diversas de inversión y amortización del capital.

La conflictividad estructural del sector, tiene entre sus causas las disputas por derechos mineros, que dan lugar a las siguientes consecuencias: avasallamientos de minas, resistencias de comunarios frente a proyectos mineros de empresas transnacionales, contínuas reivindicaciones salariales, contaminación ambiental, entre otras.

No se debe olvidar tampoco que la minería en Bolivia está marcada por profundos imaginarios, arraigados en la identidad colectiva del pueblo que conviven con nuevas expectativas generadas por el descubrimiento de nuevos minerales como el litio. Los esfuerzos de planificación estratégica sectorial e institucional, deben tener en cuenta el arraigo y la emergencia de estos imaginarios para llevar adelante los cambios esperados.

En resumen, el sector minero metalúrgico del cual el MMM es cabeza de sector, posee una naturaleza estructural compleja y se mueve en un delicado equilibrio de intereses, tan dinámico como frágil, lo que dificulta los esfuerzos de planificación sectorial e institucional, pero al mismo tiempo supone una oportunidad siempre y cuando se conjuguen todos los intereses en juego y se promueva una visión compartida de desarrollo sectorial y fortalecimiento institucional.

1.2. Metodología para la Elaboración del PEI

En la orientación metodológica adoptada para elaborar el PEI 2016-2020, se consideraron cuatro elementos básicos tales como: la articulación del PEI con el PSDIMM, el enfoque de cadenas de valor, la visión estratégica de mercados y, la incidencia de políticas transversales en el quehacer institucional, entre las que figuran la transparencia, la investigación, el desarrollo e innovación, el medio ambiente, la participación y el control social, entre otras.

1.2.1. Articulación del PEI con el PSDIMM

La Ley Nº 535 de Minería y Metalurgia establece que el MMM debe elaborar el Plan Sectorial de Desarrollo Minero Metalúrgico a partir de las demandas e iniciativas del sector[1]:

[1] "Artículo 38. (Atribuciones y Funciones). I. El Ministerio de Minería y Metalurgia, además de las funciones y atribuciones establecidas en normas especiales vigentes, elaborará y aprobará el Plan Estratégico de Desarrollo del Sector Minero Metalúrgico, tomando en cuenta las iniciativas de los actores productivos mineros". (Ley 535 de Minería y Metalurgia).

En este sentido, una vez concluido el PSDMM 2016-2020 se inició el proceso de elaboración del PEI 2016-2020 en coherencia con el primero, analizando las principales características del MMM como cabeza del sector minero metalúrgico y, a partir de éstas y el contexto, se identificaron y definieron los Objetivos Estratégicos Intitucionales articulados con los Objetivos Estratégicos Sectoriales.

1.2.2. Enfoque de Cadenas de Valor

La planificación del sector se estructuró tradicionalmente en Bolivia a partir de la cadena productiva minero metalúrgica. Sin embargo, tanto la Constitución Política del Estado como la nueva Ley 535 de Minería y Metalurgia sitúan a la industrialización como objetivo estratégico del sector.

Esta nueva perspectiva sugiere un desplazamiento del punto de gravedad de la cadena desde los primeros eslabones minero metalúrgicos a los eslabones industriales, lo que representará un enorme desafío para la matriz productiva nacional.

En este contexto, se seleccionaron ocho principales cadenas de valor de minerales metálicos y no metálicos con carácter estratégico para el país. El análisis incluyó los siguientes aspectos: reservas, recuperación de minerales/metales secundarios, actores productivos, aplicaciones industriales y mercados potenciales, exploración de productos estrellas, así como un completo análisis subsectorial.

Para conocer más detalles al respecto, remitirse al PSDIMM 2016-2020.

1.2.3. Visión Estratégica de Mercados

La minería y metalurgia se definen como sector estratégico de la economía boliviana, orientado a generar excedentes, pero también a crear empleos. Ambos objetivos requieren una inteligencia de mercados, tanto a nivel nacional como global. Los excedentes se pueden generar a través de la promoción del tejido productivo interno y sus efectos de derrame en la economía (mercado nacional), pero también a través del aumento de las exportaciones con valor agregado (mercado global). Es decir, cualquier esfuerzo de planificación debe combinar el conocimiento a fondo de las oportunidades del mercado nacional con una inserción estratégica en los mercados globales de metales y manufacturas.

Para conocer más detalles al respecto, remitirse al PSDIMM 2016-2020.

1.3. Políticas Transversales y su Incidencia en el Desempeño Institucional

A continuación se analiza la incidencia de las siguientes políticas transversales: transparencia y acceso a la información; investigación, desarrollo e innovación; medio ambiente; participación y control social; formación, capacitación y empleo; seguridad y salud ocupacional y; equidad de género.

1.3.1. Transparencia y Acceso a la Información

El acceso a la información que caracteriza a los distintos actores mineros, constituye una prioridad para el Estado Boliviano. Actualmente las instituciones públicas del sector no cuentan con procedimientos y mecanismos eficientes de acceso y gestión de la información que está en su poder. Al respecto, el MMM y otros órganos estatales del sector minero deberán ser capaces de poder requerir la información de los actores mineros para luego difundirla de manera rápida, clara y gratuita a interesados y público en general.

1.3.2. Investigación, Desarrollo e Innovación

La base material del sector minero metalúrgico es de carácter científico tecnológico. A lo largo de toda la cadena productiva, desde la prospección hasta la industrialización, los diferentes eslabones de agregación de valor requieren del uso, con mayor o menor intensidad, de diferentes tecnologías de base científica. En este sentido, el marco legal establece con claridad que la investigación es prioritaria para el desarrollo del sector minero metalúrgico.

1.3.3. Medio Ambiente

Las actividades mineras en relación al medio ambiente tienen un marco legal e institucional debidamente establecido en la Ley Nº 535 de Minería y Metalurgia.

El medio ambiente debe ser tomado en cuenta en toda la gestión del ciclo de vida de los proyectos mineros. La Ley de Medio Ambiente (LMA) establece que cualquier Actividad, Obra o Proyecto (AOP) nuevo debe, con carácter previo, realizar un Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA) para identificar los impactos potenciales y proponer las correspondientes medidas de prevención y control.

Por su parte, las AOP que ya están en operación deben elaborar un Manifiesto Ambiental para identificar sus deficiencias e impactos socioambientales, proponiendo medidas de control y/o mitigación. Todas las AOP mineras deben tramitar su Licencia Ambiental y realizar una buena gestión socioambiental. Pero más allá del trámite, lo más importante es explotar y procesar los minerales (recursos no renovables) de forma racional. Es decir, maximizando su recuperación, optimizando su costo de producción y reduciendo al mínimo el impacto ambiental.

Además, la gestión ambiental responsable de los residuos mineros, colas y desmontes se revela necesaria a corto plazo para evitar la generación de pasivos ambientales, que a futuro podrían demandar del Estado millonarias sumas para su remediación. Bien manejados, las colas y desmontes pueden también constituirse en "yacimientos" cuando la tecnología disponible y los precios de los metales así lo permitan. Por último, el ciclo de vida de un proyecto minero concluye con la etapa de cierre y rehabilitación, que debe estar convenientemente planificado y presupuestado.

La gestión ambiental no necesariamente significa un costo a fondo perdido, sino que puede además reportar muchos beneficios o ganancias. La prevención de pérdidas, las buenas relaciones con las comunidades agropecuarias o regantes, la mejor calidad del ambiente o la disponibilidad de agua limpia son aspectos que contribuyen al "Vivir Bien Minero".

1.3.4. Participación y Control Social

La participación y control social constituyen derechos y obligaciones reconocidos por la Constitución Política del Estado Plurinacional (CPE). De acuerdo a los artículos 241 y 242, el sujeto del control social y la participación es el pueblo soberano, a través de la sociedad civil organizada. Se trata de mecanismos de democracia participativa y directa que forman parte de un proceso de "profundizar" la democracia boliviana. El control social tiene características peculiares con relación a otros mecanismos de democracia participativa como el referéndum, la iniciativa legislativa, los consejos de participación, o las audiencias públicas, entre otros.

La gestión minero metalúrgica involucra al gobierno, a las empresas (públicas o privadas), a las cooperativas y a las comunidades. La participación, coordinación y consenso entre todos es vital para el desarrollo del sector. En este contexto, el proceso de obtención de licencia ambiental para proyectos nuevos, incluye la realización de una Consulta Pública, que tiene carácter universal.

A esta consulta deben asistir todos los actores implicados en un proyecto minero para ser con carácter previo, libre y debidamente informados. Sin embargo, no es suficiente contar con una licencia ambiental, sino que los proyectos mineros deben también conseguir la licencia social. Aunque no es legal y, por tanto, no está normado, lo cierto es que las comunidades han empezado a tomar el control social por su cuenta.

La Ley 535 de Minería y Metalurgia establece garantías específicas para la participación de las naciones y pueblos indígena, originario campesinos. La consulta previa es preceptiva, en teoría, cuando el proyecto toma lugar en Territorios Indígenas Originarios y Campesinos (TIOC). No obstante, su reglamentación no se ha efectivizado, lo que ha dado lugara a una gran confusión de procedimientos.

1.3.5. Formación, Capacitación y Empleo

El marco legal establece con claridad que la minería desempeña una función económica y social, al ser fuente primordial de generación de recursos fiscales para el país, pero también fuente generadora de empleo y trabajo (Ley 535, Art. 8). Asimismo, la Ley de Minería y Metalurgia concreta esta función económica y social en términos de trabajo digno y respeto a los derechos laborales:

No obstante, la dignidad del empleo no sólo debe referirse a criterios salariales o de jornada de trabajo, también se vincula con la necesidad de ampliación y transformación del horizonte vital minero. Es decir, con la búsqueda de un "Vivir Bien Minero". Para alcanzar esta meta, el Estado y los actores productivos mineros promoverán programas dirigidos a la formación y capacitación en todos los niveles (Ley 535, Art. 21), de forma que el conocimiento sea el vehículo que articule esta transformación.

1.3.6. Seguridad y Salud Ocupacional

La minería es un sector que se caracteriza por la dimensión de las inversiones, la generación de empleo y regalías para el Estado, o la transferencia tecnológica, pero está asociada también con incidentes y accidentes, muchos de ellos fatales. En este contexto, existe un amplio marco legal en Bolivia que sienta la base normativa para la política de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Junto al principio de responsabilidad del empleador, la Seguridad y Salud Ocupacional es una política que apela a la corresponsabilidad. En este sentido, no debe ser un cometido solamente del Supervisor y/o Inspector de Seguridad, sino que debe ser asumida por todos y cada uno de los trabajadores. Por su parte, las Autoridades deben exigir el cumplimiento normativo de Seguridad y Salud Ocupacional a todos los sectores mineros (minería chica, grande y cooperativista), así como investigar la causa de los accidentes, para procurar que no se repitan.

1.3.7. Equidad de Género

La equidad de género forma parte de los principios contemplados en la Constitución Política del Estado, que incluye de forma expresa a la igualdad de oportunidades, y a la equidad social y de género entre el capítulo de principios, valores y fines del Estado (artículo 8). En el sector minero metalúrgico, dicho principio se transversaliza en todas las políticas, incluyendo las de planificación, inversión, financiación y empleo, entre otras.

La perspectiva de género deberá aplicarse en la fase de diagnóstico de los programas y proyectos, incorporando las herramientas adecuadas para identificar las brechas de género (en el acceso a recursos), así como los impactos diferenciados por género (hombres y mujeres) de las diferentes inversiones.

La identificación de brechas de acceso a recursos e impactos diferenciados por género, constituye la base para formular políticas con equidad de género, contemplando la posibilidad de promover acciones afirmativas. Otra dimensión importante se debe a la igualdad de oportunidades, en términos tanto de acceso a recursos de formación y capacitación, como de condiciones dignas de empleo.

2. Diagnóstico Situacional

En este capítulo se realiza un diagnóstico que comprende tanto el análisis del contexto externo como el de las condiciones institucionales actuales, para contribuir a partir de esta situación dinámica y cambiante, al cumplimiento de una parte de las Metas y Resultados comprometidos en el PSDIMM 2016 - 2020 y consecuentemente, de algunas Metas y Resultados del PDES 2016 - 2020.

2.1. Mandato Legal

El Estado Boliviano recuperó gradualmente su rol protagónico en el sector minero metalúrgico y el MMM es la institución encargada de dirigir la implantación de la estrategia de desarrollo minero metalúrgico en armonía con los lineamientos descritos en el PDES, que define a la actividad minero metalúrgica como un sector estratégico generador de excedentes.

2.1.1. Sustento Normativo del PEI

El PEI del MMM se sustenta en la Constitución Política del Estado, la Ley Nº 535, la Ley Nº 777 del Sistema de Planificación Integral del Estado y otras normas jurídicas y normativas de menor jerarquía. A continuación, se mencionan las más importantes:

a) Constitución Política del Estado (9 de febrero de 2009)

En el Artículo Nº 316, establece que la función del Estado en la economía consiste en:

a. Conducir el proceso de planificación económica y social con participación y consulta ciudadana. La ley establecerá un sistema de planificación que incorporará a todas las entidades territoriales.
b. Dirigir la economía y regular, conforme con los principios establecidos en esta Constitución, los procesos de producción, distribución y comercialización de bienes y servicios.
c. Ejercer la dirección y control de los sectores estratégicos de la economía.
d. Participar directamente en la economía mediante el incentivo y la producción de bienes y servicios económicos y sociales para promover la equidad económica y social, e impulsar el desarrollo, evitando el control oligopólico de la economía.
e. Promover la integración de las diversas formas económicas de producción, con el objeto de lograr el desarrollo económico y social.
f. Promover prioritariamente la industrialización de los recursos naturales renovables y no renovables, en el marco del respeto y protección del medio ambiente, para garantizar la generación de empleo y de insumos económicos y sociales para la población.
g. Promover políticas de distribución equitativa de la riqueza y de los recursos económicos del país, con el objeto de evitar la desigualdad, la exclusión social y económica para erradicar la pobreza en sus múltiples dimensiones.
h. Determinar el monopolio estatal de las actividades productivas comerciales que se consideren imprescindibles en caso de necesidad pública.
i. Formular periódicamente, con participación y consulta ciudadana, el Plan General de Desarrollo, cuya ejecución es obligatoria para todas las formas de organización económica.
j. Gestionar recursos económicos para la investigación, la asistencia técnica y la transferencia de tecnologías para promover actividades productivas y de industrialización

En el Artículo 317, establece que el Estado Plurinacional garantizará la creación, organización y funcionamiento de una unidad de planificación participativa que incluya a representantes de las instituciones públicas y de la sociedad civil organizada.

b) Ley Nº 1178 de Administración y Control Gubernametales (20 de julio de 1990)

Establece que los Sistemas de Planificación, Inversión, Administración y Control, deben ser implantados promoviendo una gestión pública orientada a resultados. Promueve el uso eficaz y eficiente de los recursos públicos, donde cada servidor público debe asumir responsabilidad plena por sus actos, rindiendo cuenta no sólo del destino de los recursos públicos que le confiaron, sino también de la forma y resultados de su aplicación. La Ley implantó mecanismos preventivos de control en la administración de los recursos públicos y también el establecimiento de responsabilidades correspondientes por manejos dolosos o ineficientes, vinculándolos con sanciones que deben establecerse en cada caso.

c) Ley Nº 004 Marcelo Quiroga Santa Cruz (31 de marzo de 2010)

Esta ley establece mecanismos y procedimientos para prevenir, investigar, procesar y sancionar actos de corrupción que afecten recursos del Estado. Asimismo, el D.S. Nº 0214 aprobó la política nacional de transparencia y lucha contra la corrupción, donde se señala que los componentes necesarios para impulsar la transparencia en la gestión pública son: el acceso a la información, la participación y control social, la ética pública y la rendición pública de cuentas.

d) Ley Nº 403 de Reversión de Derechos Mineros (18 de septiembre de 2013)

Esta ley tiene por objeto establecer las causales de reversión de los derechos mineros otorgados por Autorizaciones Transitorias Especiales - ATE y Contratos Mineros, en función al carácter estratégico y de interés público de los recursos naturales, previa verificación de la inexistencia de la implementación o del desarrollo de actividades mineras. La ley establece que la verificación de las actividades mineras será realizada por el Viceministerio de Política Minera, Regulación y Fiscalización. Asimismo, en caso de establecerse la inexistencia de la implementación o del desarrollo de actividades mineras la AGJAM, sobre la base del informe de verificación realizado por el Viceministerio mencionado determinará la reversión de los derechos mineros.

e) Ley Nº 535 de Minería y Metalurgia (28 de mayo de 2014)

Esta ley señala en su Artículo 37 que la definición de políticas, de dirección, supervisión, fiscalización y promoción en general de desarrollo del sector minero metalúrgico, le corresponde al MMM. Asimismo, establece que el MMM debe elaborar y aprobar el PSDMM, tomando en cuenta las iniciativas de los actores productivos mineros. En relación a las empresas estatales mineras, el MMM, como responsable de la política del sector minero, ejercerá las atribuciones conferidas por el artículo 14 de la Ley N° 466, de la Empresa Publica.

f) D.S. Nº 29894 Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo (7 de febrero de 2009)

Como se verá mas adelante, este Decreto Supremo establece las atribuciones del Ministerio de Minería y Metalurgia y de sus tres Viceministerios.

2.1.2. Instrumentos de Planificación

El Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE), define los instrumentos de planificación de largo, mediano y corto plazo. Establece que el PEI deberá regirse al marco provisto por el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) y por el Plan Sectorial de Desarrollo Integral Minero Metalúrgico (PSDIMM).

a) Plan de Desarrollo Económico Social

El PDES 2016-2020 tiene la finalidad de orientar las políticas de desarrollo económico y social a nivel nacional en el marco de los procesos de planificación sectorial, territorial e institucional bajo los siguientes lineamientos estratégicos definidos en la Agenda Patriótica 2025, denominados Pilares:

1. Erradicación de la pobreza extrema.
2. Socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para Vivir Bien.
3. Salud, educación y deporte para la formación de un ser humano integral.
4. Soberanía científica y tecnológica con identidad propia.
5. Soberanía comunitaria financiera sin servilismo al capitalismo financiero.
6. Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral sin la dictadura del mercado capitalista.
7. Soberanía de nuestros recursos naturales con nacionalización, industrialización y comercialización en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.
8. Soberanía alimentaria a través de la construcción del Saber Alimentarse para Vivir Bien.
9. Soberanía ambiental con desarrollo integral y respetando los derechos de la Madre Tierra.
10. Integración complementaria de los pueblos con soberanía.
11. Soberanía y transparencia en la gestión pública bajo los principios de no robar, no mentir, no ser flojo y no ser adulón.
12. Disfrute y felicidad plena de nuestras fiestas, música, ríos, selva, montañas, aire limpio y sueños.
13. Reencuentro soberano con nuestra alegría, felicidad, prosperidad y nuestro mar.

b) Plan Sectorial de Desarrollo Integral Minero Metalúrgico

En la elaboración del PSDIMM 2016-2020, se utilizaron las siguientes perspectivas estratégicas para ordenar sus Objetivos Estratégicos Sectoriales, que también se consideraron en el PEI 2016-2020: Generación de Valor Público; Articulación con Mercados; Procesos Productivos, Administrativos y Financieros; Conocimiento y Desarrollo de Capacidades; Marco Institucional y de Políticas Públicas.

2.1.3. Atribuciones, Competencias y Funciones del MMM

Los cuadros siguientes sintetizan las atribuciones conferidas al MMM por la Ley Nº 535, la Ley Nº 466 de la Empresa Pública y el D.S. Nº 29894 (Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo):

Ley Nº 535 de Minería y Metalurgia (Artículo 38)
Elaborar y aprobar el PSDMM, tomando en cuenta las iniciativas de los actores productivos mineros.
Ejercer tuición sobre la AJAM y entidades públicas del sector minero.
Requerir información técnica y legal a las entidades privadas y actores productivos no estatales.
Controlar y fiscalizar actividades mineras y el cumplimiento de Planes de Trabajo y Desarrollo, y Planes de Trabajo e Inversión.
Verificar el inicio y continuidad de las actividades mineras.

Ley Nº 466 de Empresa Pública
Evaluar la alineación del plan estratégico empresarial o del plan estratégico corporativo con las políticas y estrategias del sector y el Inciso a) del Artículo precedente.
Proponer al Presidente del Estado, proyectos específicos considerados de importancia estratégica para el sector y el país, para que sean ejecutados por empresas estatales, empresas estatales intergubernamentales o empresas estatales mixtas.
Proponer proyectos de DS para creación de empresas públicas y modificación de sus estatutos, así como para autorizar su reorganización, disolución y liquidación, con base a propuestas remitidas por instancias competentes de las empresas públicas.
Evaluar el desempeño de las empresas estatal, estatal mixta y estatal intergubernamental en el marco del plan estratégico empresarial o del plan estratégico corporativo, de acuerdo a los indicadores de gestión establecidos en los referidos instrumentos de planificación.
Conocer las evaluaciones a la gestión empresarial a las que se sujeten las empresas mixtas.

DS Nº 29894 (Artículos 74 al 78)
Formular, ejecutar, evaluar y fiscalizar políticas de desarrollo en materia de prospección, exploración y explotación, concentración, fundición, comercialización e industrialización de minerales metálicos y no metálicos, y supervisar su cumplimiento.
Proponer normas, elaborar y aprobar reglamentos e instructivos para desarrollo del sector minero metalúrgico, y controlar su cumplimiento.
Fiscalizar la aplicación de la legislación y regulaciones vigentes para el sector minero metalúrgico.
Incentivar el desarrollo de la industria estatal, industria minera privada y sociedades cooperativas, a través de la implementación de políticas que permitan introducir mejoras en su gestión técnica y administrativa.
Promover la modernización del sector mediante la adopción de procesos productivos de mayor transformación y valor agregado, así como de sistemas de comercialización y técnicas de administración apropiadas.
Promover un adecuado tratamiento tributario para el sector minero metalúrgico.
Fiscalizar y regular los regímenes que correspondan a los derechos mineros pre constituidos.
Ejercer tuición sobre las empresas autárquicas minero metalúrgicas nacionales, empresas de fundición, metalúrgicas, siderúrgicas y entidades de servicio y de asistencia para la minería.
Ejercer tuición sobre la entidad nacional para la explotación integral de los recursos evaporíticos y no metálicos.
Formular e implementar políticas para las entidades y empresas minero metalúrgicas sobre las que ejerce tuición, y supervisar su cumplimiento en el marco de lo establecido en la CPE.
Desarrollar el marco legal de las entidades sobre las que ejerce tuición.
Fiscalizar el funcionamiento de las entidades sobre las que ejerce tuición.
Establecer las cotizaciones oficiales de minerales para la comercialización y pago de regalías mineras.
Promover el desarrollo y la captación de inversiones para el sector minero metalúrgico nacional.
Desarrollar el régimen legal para otorgar derechos mineros y suscripción de contratos.
Resolver controversias mineras de conformidad con la norma especial.

2.1.2. Competencias de los Viceministerios

En la estructura organizacional vigente del MMM, figuran los siguientes Viceministerios:

- Viceministerio de Política Minera, Regulación y Fiscalización.
- Viceministerio de Desarrollo Productivo Minero Metalúrgico.
- Viceministerio de Cooperativas Mineras.

Según el D.S. Nº 29894 de febrero 2009 los Viceministerios del MMM tienen las siguientes atribuciones:

Viceministerio de Política Minera, Regulación y Fiscalización
Formular políticas que permitan el control estratégico de nuestros recursos mineralógicos, promoviendo la actividad minera con valor agregado e industrialización.
Proponer políticas, normas reglamentos e instructivos para el desarrollo minero metalúrgico, en coordinación con entidades públicas competentes en materia de inversión, financiamiento, tributos, comercialización de minerales, gestión social ambiental y desarrollo institucional.
Controlar la aplicación de la legislación y regulaciones vigentes en el ámbito de su competencia.
Realizar seguimiento a la gestión de las empresas e instituciones bajo tuición y dependencia, en el ámbito de sus políticas institucionales.
Procesar, analizar y difundir información estadística sobre la producción y exportación de minerales y metales, así como otros indicadores de comportamiento sectorial.
Supervisar y fiscalizar el buen desempeño en proyectos, entidades bajo tuición del Ministerio de Minería y Metalurgia, y contratos mineros.
Promocionar el potencial minero del país
Conocer y resolver en sede administrativa las controversias mineras.

Viceministerio de Desarrollo Productivo Minero Metalúrgico
Proponer planes, programas y proyectos para el desarrollo del sector minero metalúrgico en temas de geología, minería, metalurgia no ferrosa, siderurgia y la cadena de recursos evaporíticos.
Promover la actividad minera planificada, racional, sistematizada y socialmente participativa en los diferentes sectores de la minería.
Promover desarrollo de inversión y producción en el sector, con proyectos minero metalúrgicos estatales, privados, comunitarios y de economía mixta, aplicando principios de prevención y control ambiental.
Precautelar el estricto cumplimiento de las normas de preservación del medio ambiente para la explotación minero metalúrgica.
Promover incremento de la producción y productividad a partir de la innovación tecnológica y aplicación de economías de escala crecientes.
Proponer políticas que fomenten la participación indígena en los beneficios de la industria minera.
Aplicar los procedimientos y reglamentos de consulta y participación ciudadana que permitan establecer acuerdos para la explotación minera sostenible.
Promover y controlar el cumplimiento de la normativa ambiental, como medio para garantizar el desarrollo sostenible de las actividades mineras.
Establecer periódicamente las cotizaciones oficiales de los minerales para su comercialización.

Viceministerio de Cooperativas Mineras
Diseñar planes dirigidos a cooperativas mineras, cuya ejecución se realizará en coordinación con FENCOMIN a nivel nacional y con las representaciones subnacionales en el interior del país.
Establecer programas y proyectos de fortalecimiento de las cooperativas mineras, en los ámbitos técnico, administrativo, de seguridad industrial y salud ocupacional.
Establecer políticas específicas para realizar programas y proyectos dirigidos a los grupos vulnerables de la minería cooperativizada.
Establecer mecanismos de coordinación entre el FOMIN y los beneficiarios del Fondo a fin de garantizar su sostenibilidad y rentabilidad.
Establecer políticas especializadas y diferenciadas para la minería cooperativizada aurífera y para la minería cooperativizada tradicional.
Establecer y ejecutar políticas y planes de fortalecimiento institucional para incentivar el desarrollo y la transformación productiva, económica y social de las cooperativas mineras y minería chica, generando acciones que permitan introducir mejoras en su gestión técnica y administrativa.
Incentivar el desarrollo y transformación productiva, económica y social de las cooperativas mineras y minería chica, generando acciones que permitan introducir mejoras en su gestión técnica y administrativa.

2.2. Mandato Social

El mandato social está determinado por los objetivos establecidos en las Políticas del PDES 2016-2020 y por el Programa de Gobierno 2015-2020 que a continuación se describen.

2.2.1. Políticas del PDES 2016-2020 y del Programa de Gobierno 2015-2020

El sector minero metalúrgico desempeña una importante función económica y social, que el PDES define como sector estratégico al asignarle dos objetivos complementarios: la generación de excedentes económicos, y la generación de empleo.

Sin embargo, ambos objetivos no agotan el aporte de valor del sector a la sociedad, dado que desde una perspectiva de bien público, el sector aporta valor a la sociedad y al Estado a través de otras vías, como la mejora de la calidad de vida de trabajadores/as mineros, sus familias y comunidades cercanas a las minas en explotación, y también a la gestión territorial y regional en armonía con la naturaleza.

En este marco, la perspectiva de generación de valor posee un carácter público y multidimensional, que va más allá de la mera generación de excedentes económicos o empleos.

El Programa de Gobierno 2015-2020 tiene como parte de sus metas: i) Reducir la pobreza extrema, ii) Agua para la vida y respeto a la Madre Tierra y iii) País productivo e industrializado y con empleo. En este marco, la reducción de la pobreza, el respeto al medioambiente y la generación de empleo constituyen un mandato para la política minera del presente quinquenio.

2.3. Análisis del Contexto

En el análisis situacional y prospectivo del contexto externo al MMM, se pone énfasis en las principales tendencias del sector minero metalúrgico, tales como las proyecciones de precios de minerales y metales al 2025, y la relevancia que tiene para Bolivia el mercado de ciertos minerales estratégicos; el mapeo de actores y algunas conclusiones relevantes sobre sus causas y consecuencias.

a) Producción de Minerales Concentrados

La capacidad extractiva del sector minero se incrementó sustancialmente en el periodo 2006 - 2015. El volumen promedio anual de producción de minerales concentrados registrado en este periodo es 2,66 veces mayor que el promedio de producción anual registrada en el periodo 1998 - 2005. La oferta de minerales concentrados creció como resultado de nuevas inversiones que recibió el sector, siendo los minerales de zinc, plata, plomo y cobre, los rubros con mayor dinamismo de crecimiento.

El promedio registrado en el periodo 2006-2015 respecto al valor de la producción, fue 5,9 veces mayor que en el periodo 1998-2005. Los incrementos más relevantes en valor de la producción, se registraron en los minerales de plomo, plata, antimonio y cobre.

b) Exportación de Minerales Concentrados y Metálicos

El valor de exportación de minerales concentrados y metálicos registró un comportamiento más dinámico que el volumen. En el periodo 2006-2015 el promedio de ventas de concentrados y metálicos en mercados externos fue de 2.349 millones de dólares, y en el periodo 1998-2005 de sólo 416 millones de dólares.

El crecimiento del valor de las exportaciones de concentrados de minerales se explica en parte por el aumento del volumen de producción, pero fundamentalmente se debe a la escalada de la cotización internacional de los minerales como consecuencia de una demanda internacional sostenida hasta la gestión 2012, a partir de dicha gestión la baja generalizada en las cotizaciones de minerales disminuye el valor de las exportaciones hasta alcanzar $us 2.818 millones en la gestión 2015.

El volumen de exportación de minerales concentrados y metálicos, también registró un cambio significativo. En el periodo 2006-2015 el promedio anual de exportación en toneladas métricas finas es 133% mayor que la cantidad exportada en el periodo 1998-2005, dándose los mayores porcentajes de crecimiento en los minerales de zinc, plata, plomo, wólfram, cobre, hierro y manganeso.

c) Aporte Fiscal del Sector Minero Metalúrgico

La contribución anual del sector minero metalúrgico a los ingresos fiscales del Estado en términos de impuestos a las utilidades y regalías mineras, se incrementó significativamente durante el periodo 2006 al 2015, siendo el rubro más importante el incremento el Impuesto a las Utilidades de las Empresas (IUE), influido fuertemente por la Alícuota Adicional del 12,5% establecida por la Ley N° 3787. El promedio anual de recaudaciones fiscales por estos dos conceptos en los últimos 10 años fue de 230 millones de dólares americanos, cifra ampliamente superior al promedio anual registrado en el periodo 1998-2005, que fue apenas de 12 millones de dólares.

En el periodo 1998-2005 el aporte de regalías del sector minero al Estado fue mínimo, con un promedio de 8,2 millones de dólares por año, mientras que en el periodo 2006-2015 la generación de regalías mineras en promedio fue de 114,9 millones de dólares por año, 13 veces mayor que el periodo anterior.

La minería estatal registra el mayor incremento porcentual en el pago de regalías mineras, aunque todavía su participación en la estructura productiva es menor. El mayor aporte de regalía minera proviene de la minería privada mediana, que representa en promedio 66% del total anual.

d) Generación de Empleo en la Minería y Metalurgia

El nivel de empleo sectorial ha presentado un comportamiento ascendente, altamente correlacionado con la elevación de las cotizaciones de minerales, en la gestión 1998 estaban ocupados en la actividad minero metalúrgica aproximadamente 57.921 trabajadores, en la gestión 2014 la fuerza laboral del sector ha sido estimada en 131.640 trabajadores.

En los últimos 16 años se crearon aproximadamente 73.719 fuentes de trabajo en el sector minero metalúrgico, de las cuales el 8[illegible]% fueron abiertos en las cooperativas mineras, el resto se distribuye entre la minería estatal, mediana y chica. Este subsector revela tener una actividad intensiva en empleo de mano de obra, donde el crecimiento de la fuerza laboral es coyuntural fuertemente asociado a la escalada de los precios de los minerales.

e) Inversión Pública en la Minería y Metalurgia

A partir de la gestión 2007 la inversión pública tuvo un comportamiento ascendente. Bajo el liderazgo de COMIBOL, se programaron y ejecutaron proyectos de inversión pública productivos para reponer recuperar, rehabilitar y ampliar la infraestructura productiva que pasó a manos del Estado por efecto de la nacionalización.

En el periodo 2006-2015 el sector registró una ejecución promedio de 66 millones de dólares, 12 veces mayor que la inversión pública acumulada en el periodo 2002-2005 que fue de solo 5 millones de dólares. En el año 2015 se alcanzó un record en la inversión pública, al ejecutar 193 millones de dólares.

f) Cotización de Minerales

La comparación de precios promedio de cotización de minerales del periodo 2006-2015 con los promedios del periodo 1998-2005, demuestra sin excepción que el precio de todos los minerales se incrementó notablemente. En orden de importancia los minerales que registraron los crecimientos más significativos fueron: antimonio, wólfram, oro, cobre, plata, plomo y estaño.

Es importante señalar que a pa[illegible]r de la gestión 2013, la tendencia del alza de precios de los minerales cambió de sentido, mostrando una declinación en casi todos los minerales. Esto se debe al debilitamiento de la demanda internacional, lo que obliga a los países productores a tomar previsiones en cuanto a inversiones programadas, ajustes en planes de producción y expectativas de consumo.

g) Situación de las Cooperativas Mineras

El desarrollo productivo del sector minero continua siendo heterogéneo y con muchas asimetrías; existen empresas privadas intensivas en capital altamente productivas que trabajan con una frontera tecnológica similar a la industria minera internacional y, en el otro extremo, existen unidades de producción como las cooperativas mineras que son intensivas en mano de obra con precarios sistemas de organización y bajos niveles de productividad, como resultado de una baja densidad de capital.

Estas unidades de producción autogestionadas explotan en general vetas de baja ley, relaves, colas y desmontes en áreas mineras con bajos tenores de ley, donde se dan relaciones de producción bajo condiciones precarias de trabajo, caracterizadas por deficiencias de seguridad y consecuencias desfavorables para la salud como las intoxicaciones, accidentes, polvo, etc.

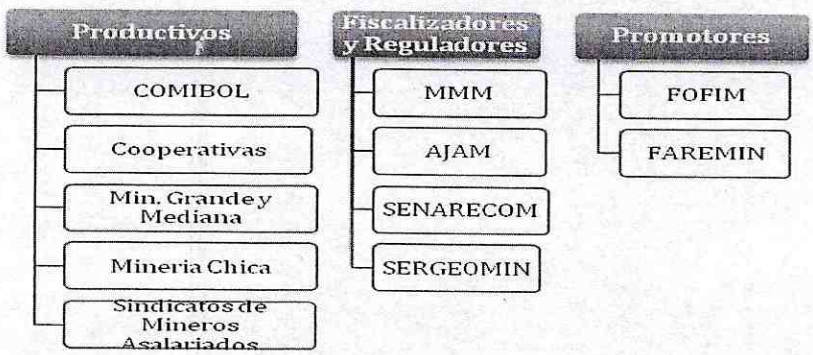
Al ser empresas pequeñas, la capacidad de inversión en la minería artesanal es muy baja, con tecnología obsoleta, escasa mecanización y sin estudios de prospección y exploración. Sin embargo, en los últimos años el sector introdujo mejoras en sus sistemas de producción y de organización para adaptarse a la coyuntura externa favorable, como resultado de programas, proyectos y acciones estratégicas implementados por el Ministerio de Minería y Metalurgia, a objeto de mejorar el desempeño de la minería cooperativizada.

Respecto a la producción se puede señalar que las cooperativas tienen un peso social decisivo en la minería, en consideración que es el segundo productor de minerales después de la transnacional y la minería mediana. Respecto al empleo las cooperativas tienen la facultad de absorber una gran cantidad de trabajadores o asociados. Según datos de la Autoridad de Fiscalización y Control de Cooperativas (AFCOOP), hasta la gestión 2015 operaban un total de 1.667 cooperativas mineras. El crecimiento de la base productiva de este subsector se relaciona con el auge de precios de los minerales a partir del año 2006, destacándose la aparición de nuevas cooperativas en la explotación de yacimientos auríferos.

2.4. Mapeo de Actores

La nueva estructura organizativa del sector estatal permite identificar tres actores: i) los productivos; ii) los fiscalizadores y reguladores y; iii) los promotores.

Principales Actores del Sector Minero Metalúrgico



2.4.1. Actores Productivos

a) Corporación Minera de Bolivia - COMIBOL

La COMIBOL en su calidad de empresa estatal estratégica corporativa es responsable de dirigir y administrar el sector minero metalúrgico estatal, con excepción de las empresas mineras estatales que no están bajo su dependencia (la Empresa Siderúrgica de El Mutún). Ejerce en nombre del Estado el derecho de realizar las actividades de prospección, exploración, explotación, concentración, fundición, refinación, comercialización e industrialización. Cumple su mandato de manera directa, mediante unidades productivas, o también a través de sus empresas filiales o subsidiarias, sin perjuicio del derecho a suscribir contratos con otros actores productivos.

b) Industria Minera Privada

Minería Mediana

Fundada en mayo de 1939, la Asociación Nacional de Mineros Medianos (ANMM) agrupa a empresas mineras medianas y grandes, de capital nacional y transnacional. A mediados de 2014, la ANMM contaba con 15 empresas asociadas, seis de ellas en fase operativa y diez con proyectos de exploración en el país. Los principales minerales producidos por estos actores son plata, zinc, oro, estaño, wólfram y antimonio.

Minería Chica

Constituida por operadores mineros que conforman empresas unipersonales, familiares o societarias que trabajan a pequeña escala usando métodos manuales, semimecanizados y mecanizados. En 1955 crearon la Cámara Nacional de Minería (CANALMIN) que cuenta con una estructura de Cámaras Departamentales de Minería (CADEMIN) y Cámaras Regionales de Minería (CAREGMIN).

A mediados de 2014 contaba con 1.500 operadores mineros asociados en su mayoría dedicados a la minería metálica explotando estaño y polimetálicos, pero también a no metálicos especialmente caliza, yeso, mármol y granitos.

Cooperativas Mineras

El artículo 34 de la Ley 535 de Minería y Metalurgia, señala que las cooperativas mineras son instituciones sociales y económicas autogestionarias, sin fines de lucro, regidas por la Ley General de Cooperativas. Pese a su antigüedad, la expansión del sector se generó recién el año 1986 tras la "relocalización minera" y el desmantelamiento de la COMIBOL. Están organizadas en varias federaciones departamentales y en la Federación Nacional de Cooperativas Mineras (FENCOMIN), creada el año 1969.

En general operan en áreas y yacimientos arrendados a COMIBOL, y en los últimos años extendieron su actividad hacia los ingenios de concentración. Es un sector extremadamente heterogéneo, con diferencias notables entre cooperativas auríferas del Norte de La Paz o cooperativas del Sur de Potosí, en cuanto a sus niveles de organización, sistemas de producción, capacidad de inversión y gestión de financiamiento, obtención de utilidades, entre otros aspectos.

Empresas Mixtas

La Ley 535 de Minería faculta la creación de empresas mixtas. De acuerdo al artículo 35, los actores productivos mineros privados pueden proponer o participar en la constitución y conformación de sociedades de economía mixta, empresas estatales mixtas y empresas mixtas, con actores productivos mineros estatales. Las cooperativas mineras no pueden suscribir contratos de asociación con empresas privadas, pero sí pueden hacerlo con el Estado a través de COMIBOL (artículo 151). El esquema de empresa mixta es una alternativa para el sector privado, que podría ser interesante para los próximos años si se profundiza en su desarrollo normativo mediante una reglamentación adecuada.

Comercializadores de Minerales

Son intermediarios que comercializan minerales a nivel nacional e internacional, con cierto grado de especialización. Se estima que generan importantes ingresos, aunque no todos operan como actores formales con documentación que respalde su actividad. Este segmento que comercializa minerales sin saber su procedencia, sin cumplir toda la normativa vigente y que evade el pago de impuestos, es un desafío a superar los próximos años.

Sindicatos de Mineros Asalariados

Fundada en 1944, la Federación Sindical de Trabajadores Mineros de Bolivia (FSTMB), fue un actor protagónico desde la revolución del 1952 hasta 1986, cuando la "Relocalización de Trabajadores Mineros" expulsó a 30.000 mineros asalariados de la COMIBOL. El año 2015 existían 8.000 afiliados aproximadamente en el conjunto de toda la minería estatal. Sin embargo, la actual política minera fortalece a este actor y le otorga un rol importante en el ámbito minero nacional.

2.4.2. Reguladores y Fiscalizadores

a) Ministerio de Minería y Metalurgia – MMM

En calidad de cabeza de sector el MMM tiene la función de definir políticas de dirección, supervisión, fiscalización y promoción del sector minero metalúrgico. Su estructura organizativa comprende tres Viceministerios: a) Política Minera, Regulación y Fiscalización; b) Desarrollo Productivo; y c) Cooperativas Mineras. Los organismos reguladores dependientes del MMM son la AJAM, el SERGEOMIN y el SENARECOM. Las principales atribuciones y funciones del MMM son elaborar el Plan Sectorial de Desarrollo Minero Metalúrgico, ejercer tuición sobre la AJAM y entidades públicas del sector minero, así como controlar y fiscalizar las actividades mineras (Ley 535, artículo 38).

b) Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera – AJAM

En calidad de entidad autárquica descentralizada bajo tuición del MMM tiene autonomía administrativa, técnica, económica y financiera, siendo su función la de dirigir, administrar, controlar y fiscalizar la actividad minera. Se financia con recursos del TGN y el 60% de la recaudación de patentes mineras. Entre sus atribuciones más importantes, figuran la de administrar el Registro Minero, Catastro y Cuadriculado Minero, suscribir a nombre del Estado los contratos administrativos mineros, procesar las licencias de prospección y exploración, operación y comercialización (así como procesar su suspensión o revocatoria), y convocar y llevar adelante la consulta previa, entre otras (Ley 535, artículo 40).

c) Servicio Geológico Minero – SERGEOMIN

El Servicio Nacional de Geología y Minería se reorganiza como SERGEOMIN en la nueva Ley 535 de Minería, que le transfiere las atribuciones del antiguo Servicio Nacional de Geología y Técnico de Minas SERGEOTECMIN. Su financiamiento proviene principalmente del TGN, del 40% del pago de patentes mineras y de las regalías mineras asignadas a los gobiernos departamentales para prospección y exploración. Sus atribuciones más importantes son elaborar, actualizar y publicar la carta geológica nacional, identificar áreas mineras para declaratoria de reserva fiscal, realizar prospección y exploración en áreas fiscales, elaborar una cartera de proyectos mineros, prestar servicios geológicos, geofísicos, geoquímicos y medioambientales, entre otras (Ley 535, Art. 80).

d) Servicio Nacional de Registro y Control de Comercialización de Minerales y Metales SENARECOM

Entidad pública descentralizada, bajo tuición del MMM, responsable del registro y control de la comercialización de minerales y metales en el mercado interno, y de las operaciones de comercio exterior. Se financia con recursos del TGN y el cobro por servicios de verificación de exportación (por un monto del 0,05% del valor bruto de las operaciones).

Sus principales atribuciones son controlar el cumplimiento de las normas que regulan la comercialización interna y externa, administrar el Registro de Comercializadores de Minerales y Metales, y el Registro del Número de Identificación Minera (NIM), verificar el origen de minerales y metales comercializados en el mercado interno, y verificar el pago de regalías mineras en coordinación con los gobiernos departamentales.

e) Centro de Investigaciones Minero Metalúrgicas – CEIMM

El inicio de su funcionamiento está previsto para el 2017. Su misión consiste en realizar investigación aplicada, difundir información e investigación científica, así como elaborar e implementar programas de capacitación técnica especializada en materia de laboreo minero, procesamiento, comercialización de minerales, gestión ambiental, o seguridad industrial (Ley 535, Art. 80).

f) Otros Actores Estatales Descentralizados

<u>Nivel Departamental</u>

En virtud a la Ley 3787 de Reforma del Régimen Regalitario Minero (2007), la CPE (2009) y la Ley Marco de Autonomías (2010), las Secretarias Departamentales de Minería se han fortalecido en el periodo 2010-15. Poco a poco encuentran su rol en materia de desarrollo normativo para el control del traslado de minerales y la administración de regalías. Este proceso de consolidación institucional generó tensiones competenciales con el gobierno central y oficinas desconcentradas del SENARECOM, conflictos resueltos con el reparto de tareas en materia de control a la comercialización de minerales. Las Secretarias Departamentales de Medio Ambiente y Madre Tierra tienen problemas para operativizar el monitoreo ambiental de actividades minero metalúrgicas en sus amplias demarcaciones.

Nivel Municipal

Los gobiernos municipales detentan competencias menores en materia de política minera. Por ley deben disponer de una Unidad de Medio Ambiente cuyas funciones se centran en el manejo de residuos sólidos y saneamiento básico, pero apenas pueden incidir en aspectos de control o monitoreo a operadores mineros debido a la limitación de recursos. En la práctica, sus funciones se centran en cuestiones de remediación y educación ambiental.

2.4.3. Promotores

a) Fondo de Financiamiento para la Minería – FOFIM

Es una entidad de derecho público, no bancaria, descentralizada y bajo tuición del MMM. Creada mediante DS 0233 del 4 de agosto de 2009. Su objetivo institucional es otorgar préstamos de fomento y asistencia técnica administrativa a las cooperativas mineras, agrupadas en FENCOMIN. En octubre de 2012 reformó su Reglamento de Operaciones Financieras para agilizar la concesión de créditos al sector y estableció tres líneas de crédito: a) Apoyo a la mecanización de cooperativas, b) Apoyo a ingenios de concentración; y c) Apoyo a proyectos de comercialización.

b) Fondo de Apoyo a la Reactivación de la Minería Chica – FAREMIN

Creado por la Ley 535 (Artículo 90), el FAREMIN es la entidad descentralizada y con autonomía de gestión, encargada del fomento y financiamiento a la minería chica. Sus beneficiarios son productores mineros privados con un monto de inversión de hasta US$ 600.000 y una operación mensual máxima de 300 TnB de minerales. Debe promover programas de asistencia técnica en áreas de geología, laboratorio, tecnología satelital, metalurgia, medio ambiente y geofísica, entre otras especialidades. Para ello, puede capitalizarse a través de convenios y acuerdos con SERGEOMIN, COMIBOL, SENARECOM, universidades, institutos, comercializadoras e instituciones de Cooperación Externa.

c) Promotores

Existen otras entidades de promoción como los organismos de cooperación internacional, que prestan asistencia técnica, tanto al sector estatal como al sector de la minería chica y cooperativas mineras. A este respecto, las Fundaciones y ONG centran su apoyo en materia social y ambiental.

Un referente de promoción con apoyo de la coperación externa, fue el proyecto EMPLEOMIN, sin duda el más grande en el período 2010-2014 con fondos de la Unión Europea. El objetivo del proyecto fue el desarrollo económico, social y medioambiental de zonas mineras, con especial énfasis en la promoción de empleo y el apoyo a la minería artesanal y cooperativisada.

2.4.4. Otros Actores

Los actores que comprenden este grupo son aquellas instituciones y organizaciones, que no son parte del sector en forma directa, pero que están directamente afectados por las actividades mineras, como pueden ser los pueblos indígenas o las comunidades locales, en temas medioambientales fundamentalmente.

a) Naciones y Pueblos Indígenas, Originarios, Campesinos

De acuerdo a la nueva legislación, las naciones y pueblos indígena originario campesinos gozan del derecho a la participación en los beneficios de la explotación de los recursos minerales en sus territorios, conforme al régimen regulatorio minero, sin perjuicio de las medidas y compensaciones que correspondan de acuerdo con el régimen de consulta previa (Ley 535, artículo 19). Es decir, la legislación reconoce su autoría como beneficiarios directos de las actividades mineras.

b) Comunidades Locales

Las comunidades locales también reciben de forma directa los impactos positivos o negativos de las actividades mineras. En este sentido, las operaciones mineras deben aplicar la consulta previa como requisito para iniciar sus actividades.

Por otra parte, el artículo 124 de la Ley 535 establece que no se considerará que existe retraso en el cumplimiento o incumplimiento de las obligaciones de los titulares de derechos mineros o de los obligados bajo licencias o contratos mineros de cualquier clase, cuando el mismo se deba, o sea resultado de cualquier causa de fuerza mayor o hecho, caso fortuito imprevisto o imprevisible que se encuentre fuera del control razonable del titular o parte afectada, tales como la negativa o resistencia injustificada al inicio o realización de actividades mineras por parte de poblaciones o comunidades locales.

c) Asociación Nacional de Regantes y Sistemas Comunitarios de Agua Potable

Los representantes de la Asociación Nacional de Regantes argumentaron que el proyecto de la actual Ley de Minería y Metalurgia relativo a la regulación y control del agua, atentaba contra los usos y costumbres de manejo del agua en el sector agropecuario y contra la Ley de Medio Ambiente. Lograron la inclusión de los artículos 107, 108 y 109 en el texto actual de la Ley 535.

2.5. Aprendizajes y Resultados del PEI 2010-2014

Del documento "Audiencia Pública de Rendición de Cuentas: Resultados 2014 y Prioridades 2015", se extrajo la parte correspondiente a los resultados obtenidos por el MMM en los 6 primeros Ejes de Desarrollo. Para el eje 7 "Desarrollo del marco jurídico normativo sectorial" se usó el análisis de la propuesta del PSDMM donde se hace un balance del avance normativo a partir de la nueva Ley Nº 535 de Minería y Metalurgia.

Eje 1: Diversificación de la matriz productiva e industrialización de recursos mineralógicos

Mediante este eje de desarrollo se implementan políticas, planes, programas, proyectos y acciones estratégicas de fomento a la diversificación productiva e impulso a la industrialización de los recursos mineralógicos del país, bajo el liderazgo del MMM y el concurso de todas las entidades y empresas del sector que ejecutan y facilitan procesos técnicos, jurídicos, administrativos y operativos.

Resultados del MMM

Se controló y brindó asistencia técnica a las empresas metalúrgicas de Vinto y de Karachipampa, a la Planta Hidrometalúrgica de Corocoro y a la Empresa Siderúrgica del Mutún, se contribuyó a potenciar la capacidad de concentración, fundición y refinación estatal, así como crear condiciones para el desarrollo de la siderurgia en el Mutún.

Se supervisó, evaluó y brindó asistencia técnica en la implementación de proyectos y acciones de desarrollo científico tecnológico y la producción de ácido sulfúrico, así como al desarrollo de la industria de recursos evaporíticos y química básica.

Se supervisó y controló la actividad minera extractiva estatal que asegura el suministro de materia prima a la fundidora estatal de Vinto, y se contribuyó en la promoción de la integración vertical de la minería extractiva (Empresas Mineras de Huanuni, Colquiri y Corocoro) con la industria de la metalurgia en las Empresas Metalúrgicas de Vinto y Karachipampa.

Eje 2: Prospección y exploración minera

Mediante este eje de desarrollo la COMIBOL y el SERGEOMIN, que ejecutan proyectos de prospección y exploración, identifican, amplian y diversifican las reservas de yacimientos mineralógicos en todo el territorio nacional.

Resultados del MMM

Se supervisó y evaluó los proyectos y convenios que ejecutan la COMIBOL, el SERGEOMIN y la Empresa Siderúrgica del Mutún, a través de la Unidad de Geología y Minería que contribuye en la gestión de planes, programas y proyectos de prospección, exploración de nuevos yacimientos para el desarrollo geológico minero.

Eje 3: Estado protagonista y promotor de inversiones minero metalúrgicas

Mediante este eje de desarrollo, se elaboran e implementan políticas y programas para fortalecer a las entidades estatales del sector minero metalúrgico, impulsar iniciativas de empresas que participen en toda la cadena productiva, promocionar el potencial minero atrayendo inversiones e implementar una plataforma con información actualizada en tiempo real de todo el sector minero metalúrgico.

Resultados del MMM

Se gestionó un nuevo desembolso del Banco Central de Bolivia para el Proyecto Desarrollo Integral de la Salmuera del Salar de Uyuni que ejecuta la Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos.

Se gestionó un segundo crédito para la Fase III de Industrialización del proyecto "Implementación del Centro de Investigación Desarrollo y Pilotaje CIDYP-La Palca Potosí", aprobado por el Banco Central de Bolivia.

Se gestionó el D.S. Nº 1621 para la ejecución del Proyecto "Mejoramiento y Mantenimiento de la Carretera Mutún – Puerto Busch" que ejecutará la Administradora Boliviana de Carreteras. Este proyecto de vital importancia para la Empresa Siderúrgica del Mutún, permitirá reducir costos y tiempos en la actividad productiva de la empresa.

Se gestionó el D.S. Nº 1771, por el cual se autoriza al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas asignar recursos del Tesoro General de la Nación al Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, que construirá la Terminal de Carga Puerto Busch. La administración de dicha infraestructura portuaria estará a cargo de la Empresa Siderúrgica del Mutún.

Se organizó y realizó la "Primera Feria Minera Productiva - Diego Huallpa" en la ciudad de Potosí, que contó con la participación de todos los operadores mineros del país y de miles de ciudadanos que se informaron sobre los avances del sector minero metalúrgico en temas de ciencia, energía, tecnología y medio ambiente asociados a la cadena de valor.

Se participó en la Expo Feria Minera realizada en la ciudad de Oruro, evento en el cual el Ministerio de Minería y Metalurgia y sus entidades bajo tuición, difundió las políticas sectoriales, los avances de la industria minera estatal y las necesidades y requerimientos para el desarrollo del sector.

Se otorgaron fideicomisos a la Empresa Metalúrgica Vinto, con la finalidad de invertir en la Construcción de la Planta de Fundición Ausmelt, para incrementar la capacidad de transformación de la empresa y además garantizar la compra de concentrados de estaño.

Para enfrentar la baja cotización y el cierre de mercados se viabilizó con la Empresa Minera Manquiri la compra de concentrados de plata con contenido de baja ley de las cooperativas mineras de la ciudad de Potosí.

Eje 4: Preservación, remediación y mitigación ambiental

Mediante este eje de desarrollo se contribuye al desarrollo de mecanismos para el control del cumplimiento de la normativa ambiental y desarrollo de políticas, normas y programas para internalizar la preservación, remediación y mitigación ambiental como parte del proceso minero, con el concurso y resultados de las siguientes instituciones que facilitan procesos técnicos y operativos:

Resultados del MMM

Se revisó 680 documentos ambientales o Instrumentos de Regulación de Alcance Particular Sectorial, verificando el cumplimiento de la normativa ambiental y publicando 250 reportes en el sitio Web del Ministerio sobre el estado de revisión de los mencionados documentos.

Se monitoreó el cumplimiento de la norma ambiental en 350 actividades minero metalúrgicas y se realizaron inspecciones en los siguientes municipios y empresas: San Julian, San Ramón, San Javier, Urubichá, Guarayos, El Carmen, Empresa Minera Paitití S.A.; Terrenos Wila Khollu, Proyecto Desarrollo Integral del Salar de Coipasa, Empresa Metalúrgica Vinto, Empresa Metalúrgica OMSA, Terrenos Wila Khollu – Proceso de Expropiación; Puerto Rico; Entre Ríos; Caiza D, Potosí y Porco, San Miguel, Laguna Pampa I y II, Dique de Colas San Antonio y Empresa Jungie Mining Industry SRL., Sociedad Minero Metalúrgica Reserva Ltda., Proyecto Desarrollo Integral del Salar de Uyuni; Proyecto Baterías de

Litio y Materiales Catódicos de La Palca; Independencia y Tapacarí; Cooperativas de la Serranía de San Simón, Empresa Minera Eaglecrest Exploracion Bolivia S. A. San Simón.

Se brindó asistencia técnica a las gobernaciones de Potosí y Oruro, a las Municipalidades de Caisa-D, Cotagaita y Huanuni, al Comité de Defensa del Medio Ambiente de la Cuenca Jatun Mayu, a instituciones como CEDOIN Bolivia, FEDEX-Chaco, a operadores mineros como FENCOMIN y la Empresa Minera Huanuni y a los Ministerios de Relaciones Exteriores y Medio Ambiente y Agua.

Se capacitó a más de 80 autoridades de 17 municipios del departamento de La Paz en el "2do. Taller de Capacitación sobre Normativa y Regulación Minera"; a técnicos ambientales de los municipios de Huanuni, El Choro y Machacamarca en temas ambientales y mineros; a 250 operadores mineros de La Paz, Oruro y Santa Cruz y a 300 cooperativistas de FERRECO, FECOMAN y FEDECOMIN.

Se ejecutó el proyecto de Tratamiento de Aguas Ácidas de la Mina San José, que tiene una relevancia estratégica por tratarse de la cuestión ambiental y porque ayuda a garantizar la producción.

Eje 5: Fortalecimiento de la minería chica y cooperativizada

Mediante este eje de desarrollo, se elaboran y ejecutan proyectos y programas para fortalecer a las cooperativas en los ámbitos técnico, administrativo, de seguridad industrial y salud ocupacional, así como mecanismos de financiamiento para mejorar su productividad, con el concurso y resultados de las instituciones que facilitan los procesos técnicos y operativos:

Resultados del MMM

Se elaboró y socializó con la dirigencia de FENCOMIN un documento base de "Políticas Públicas Participativas para la Mineria Tradicional y Aurífera" en la perspectiva de la Agenda Patriótica 2025.

Se capacitó a 1.314 socias y socios cooperativistas de federaciones, centrales y cooperativas a nivel nacional en 19 cursos talleres con la participación de FEDECOMIN La Paz, FEDECOMIN Oruro, FERRECO, FERECOMIN Sur Atocha Potosí y 14 centrales (Franz Tamayo, Malla, Illimani, Caracoles, Lambate, Chillata, Guanay, Tipuani, Unutuluni, San Maria, Teoponte, Mapiri, San Rosa, Achiquiri).

Se diseñó y difundió 2 videos educativos, 15 microprogramas educativos radiales, 2 boletines informativos, 2 cartillas educativas, 2 cursos de comunicación institucional para Federaciones de Cooperativas Mineras de La Paz y Potosí.

Se capacitó a 525 cooperativistas en 5 talleres de socialización sobre la Ley General de Cooperativas, la Ley sobre Avasallamientos y la Ley sobre Contratos Mineros en Cooperativas Mineras.

Se capacitó a cooperativas mineras de FERRECO en las localidades de Mayaya, Teoponte, Santa Rosa de Mapiri y Achiquiri del departamento de La Paz en 5 talleres de prevención de conflictos.

Se brindó asistencia técnica a cooperativas mineras de Riberalta para determinar el consumo de combustible y la producción de oro; de Colquiri para verificar la existencia de reservas a ser tratadas en ingenio e inspección de niveles subterráneos de explotación; de Perazani provincia Arque en mensura subterránea y mapeo geológico; a la Cooperativa Minera Trinidad Caluyo Ltda. en trabajos de geología y minería; a la Cooperativa Minera Aurífera San Miguel del Carmen Huachi por problemas con las

comunidades del Área Siete del municipio de Palos Blancos sobre concesiones del río Boopi, y a la Coop. Minera Aurífera Santo Domingo conjuntamente la Fiscalía de El Alto por avasallamiento y robo.

Se atendió 37 conflictos sociales evitando su agravamiento o eclosión, entre ellos: Cooperativas Mineras del Distrito Porco con la Empresa Illapa; FEDECOMIN Beni con la Empresa Eagles Crest Exploration; Cooperativa Minera 26 de Febrero con la Empresa Minera Colquiri; Cooperativa Minera Candelaria Asientos Ltda. con la Asociación de Trabajadores Mineros de COMIBOL.

Se elaboraron manuales de capacitación sobre el manejo de instrumentos GPS, Brújula Colgante Brunto, Seguridad Industrial y Medio Ambiente.

Se avanzó en la implementación del Sistema de Información Geográfico Minero Cooperativo registrando datos de 1.615 cooperativas legalmente constituidas e inscritas en la DIGECO.

Se capacitó a 18 representantes de 6 cooperativas mineras en la adecuación de sus propuestas de proyectos de desarrollo minero al formato de presentación del FOFIM y se asesoró a 15 cooperativas en la elaboración de perfiles de proyecto.

Se otorgaron préstamos para toda la cadena productiva de las sociedades u organizaciones cooperativas de segundo y tercer nivel mediante el Fondo de Financiamiento para la Minería, FOFIM, durante la gestión 2014-2015.

Mediante la gestión realizada por el Ministerio de Minería y Metalurgia, se dono 100 volquetas a las cooperativas, se financio la construcción de 16 ingenios en los Departamentos de Potosí, Oruro, La Paz y Cochabamba y se adquirieron bombas y transformadores que coadyuvaran al sector minero metalúrgico.

Eje 6: Desarrollo integral y participación de la comunidad en areas mineras

Mediante este eje de desarrollo se promueve la participación de las comunidades en los beneficios de la industria minera, con el concurso de las instituciones que facilitan procesos técnicos y operativos:

Resultados del MMM

Se apoyó la socialización del Anteproyecto de la Ley Marco de Consulta Previa, Libre e Informada en 3 talleres realizados de las ciudades de Copacabana (con 250 participantes), Cochabamba (con 97 participantes) y La Paz (con 110 participantes).

Se brindó apoyo técnico jurídico en la prevención de conflictos mineros en 24 comunidades de 10 municipios del departamento de Santa Cruz donde existe minería ilegal e informal: San Antonio de Lomerío, San Miguel de Velasco, San Ignacio de Velasco, San Rafael, Concepción, San Julián, San Ramón, San Javier, Ascensión de Guarayos y Urubichá.

Se brindó asistencia técnica a funcionarios y dirigentes del Gobierno Municipal de Pocoata en temas mineros, y a representantes de la Red Nacional de Mujeres en Defensa de la Madre Tierra de Oruro y Potosí.

Se acopió, registró y sistematizó información técnica y jurídica de 36 conflictos mineros, documentada en sus respectivas carpetas.

Se diseñaron y aplicaron mecanismos e instrumentos de alerta temprana y resolución de conflictos en la minería estatal en coordinación con la COMIBOL, participando en conflictos potenciales del Cerro Rico, Mina Verónica y Mina El Totoral.

Se realizó inspecciones de campo a problemas de minería y medio ambiente en el municipio de Puna y por agotamiento de reservas mineralógicas en la empresa EMIRSA.

Eje 7: Desarrollo del marco jurídico normativo sectorial

Mediante este eje de desarrollo se elaboran anteproyectos de ley y proyectos de Decreto Supremo que contribuyen a ordenar el quehacer de los operadores productivos mineros, y perfeccionar el marco normativo vigente para fortalecer a las entidades y empresas estatales, minería chica y cooperativizada y, minería privada, con el concurso de las instituciones que facilitan procesos técnicos y operativos.

Resultados del MMM

Entre el año 2011 y 2015, se realizó un importante esfuerzo normativo. El gran logro del periodo, fue la aprobación de la Ley Nº 535 de Minería y Metalurgia (promulgada el 28 de mayo del 2014) en concordancia con la Constitución Política del Estado.

Aprobación de Leyes	
Ley 535 (28 May, 2014)	Ley de Minería Y Metalúrgica
Ley 403 (18 Sept, 2013)	Ley de Reversión de Derechos Mineros
Ley 386 (2 Jul, 2013)	Aprobación del Contrato de Asociación entre COMIBOL, Soc. Minera Illapa y Sinchi Wayra
Ley 368 (1 May, 2013)	Autorización de suscripción de contratos mineros
Ley 311 (27 Nov, 2012)	Modificación de la Ley 3620 (21/03/2007), autorizando a la COMIBOL transferencia en calidad de donación de bienes inmuebles, a favor de Federación Departamental de Cooperativas Minera
Ley 186 (17 Nov, 2011)	Declaratoria de régimen tasa cero en Impuesto al Valor Agregado para venta de minerales y metales en primera fase de comercialización
Ley 175 (11 Oct, 2011)	Autorización al BCB a comprar oro en barras a Empresas Mineras Estatales y a COMERMIN
Ley 121 (7 May, 2011)	Ratificación del "Acuerdo de Cooperación Sector Minería e Industrias Básicas-Venezuela y Bolivia"
Aprobación de Decretos Supremos	
DS 1801 (20 Nov, 2013)	Procedimiento para reversión de Derechos Mineros por inexistencia de actividades mineras
DS 1758 (9 Oct, 2013)	Modificación del Reglamento de liquidación y pago de Regalía Minera, IUE y Alícuota Adicional
DS 1661 (24 Jul, 2013)	Procedimiento de suscripción de contratos -Ley 368 (01/05/2013) de contratos mineros
DS 1619 (19 Jun, 2013)	Retorno de COMIBOL a la administración de ex concesión "Resguardo de la Tempestad" (La Paz)
DS 1369 (3 Oct, 2012)	Declaración de uso exclusivo de 26 áreas mineras por parte de COMIBOL, levantando parcialmente la Reserva Fiscal Minera
DS 1368 (3 Oct, 2012)	Modificación del DS 1264 (20/06/2012): COMIBOL asume el control de Colquiri
DS 1337 (29 Ago, 2012)	Complementación del DS 1264 (20/06/2012): COMIBOL asume control de Colquiri

DS 1308 (1 Ago, 2012)	Reversión al Estado de Autorizaciones Transitorias Especiales mineras de Mallku Khota (Potosí)
DS 1269 (24 Jun, 2012)	Creación de la Empresa Minera Corocoro como empresa productiva y dependiente de COMIBOL
DS 1264 (20 Jun, 2012)	Asunción de COMIBOL del control del Centro Minero Colquiri
DS 1451 (3 Ene, 2012)	Creación de la Empresa Metalúrgica Karachipampa dependiente de la COMIBOL – COMIBOL
DS2288 (12/03/2015)	Establece losprocedimientos de verificación de cumplimiento de las obligaciones de retención y pago de la regalía minera, así como su régimen sancionatorio por incumplimiento
DS 2311 (25/032015)	Establece el perímetro de los salares y lagunas saladas declaradas como áreas reservadas para el Estado y determina el proceso de adecuación de contratos suscritos por el ex CIRESU
DS 2398 (10/062015)	Establece un mecanismo de incentivo para que las cooperativas mineras honren sus deudas con la COMIBOL provenientes de la adquisición de maquinaria, equipos, herramientas, repuestos, accesorios, insumos y otros bienes a través de Contratos de Venta a Plazos
DS 2450 (15/07/2015)	Aprueba el incremento salarial de trabajadoras y trabajadores de la Empresa Minera Colquiri; Empresa Minera Corocoro y Empresa Metalúrgica Vinto; así como la escala salarial del personal especializado de la Empresa Metalúrgica Vinto
DS 2570 (28/10/2015)	Establece que el Ministerio de Defensa, por única vez, otorgará el certificado de registro y autorización de transporte a usuarios de explosivos para actividades mineras que lo soliciten, sin exigir la presentación de las pólizas de seguro
DS 2608 (25/11/2015)	Aprueba la Escala Salarial del Personal Especializado, Jerárquico y de Altas Funciones Gerenciales de la Empresa Minera Colquiri

La aprobación de la Ley Nº 535 fue un logro político en términos de conciliación de intereses

La comisión redactora de la Ley de Minería y Metalurgia estuvo conformada por los sectores mineros privado, estatal, cooperativo y MMM. La aprobación tomó cuatro años de debate y negociación y varios anteproyectos, siendo fruto del consenso entre todos los actores mineros, los movimientos sociales, el gobierno nacional y la Asamblea Legislativa Plurinacional.

Uno de los cambios consensuados fue la prohibición al sector cooperativo minero de asociarse con empresas privadas, o el uso del agua en la actividad minera, merced a la participación de la Asociación Nacional de Regantes y Sistemas Comunitarios de Agua Potable en las discusiones de la ley.[2] Sin embargo, el mayor motivo de controversia, el régimen fiscal del sector, fue postergado para una ley posterior.

Avances en la socialización de la Ley Nº 535

El proceso de socialización de la ley continuaba con múltiples actores como cooperativistas, asalariados y comercializadores en la gestión 2015. Algunos actores del sector ven la necesidad de un desarrollo reglamentario para que la Ley 535 sea aplicable. Debido a la cantidad de aspectos que abarca esta norma, son varios los reglamentos que deberían ser aprobados por el Órgano Ejecutivo.

[2] A partir de la Ley 535, las cooperativas mineras no pueden asociarse con empresas privadas, no participan en el directorio de COMIBOL (ni de sus empresas filiales y subsidiarias). Asimismo, las cooperativas preservan sus derechos preconstituidos en el marco legal, así como el Fondo de Financiamiento para la Minería Cooperativa (FOFIM).

Régimen fiscal del sector y sistemas de incentivos fiscales, pendientes de regulación

Debido a la gran discusión que mereció el régimen tributario en el proceso de la elaboración de la Ley 535, se consideró conveniente postergar estos aspectos para una ley posterior. De igual modo, queda también pendiente el Reglamento de Promoción de Inversiones, que contempla incentivos para sectores estratégicos, incluidas las actividades mineras que adquirieren la categoría de inversiones preferentes. Una vez desarrollado y aprobado, dicho reglamento, podría constituir un instrumento clave para incentivar la inversión minera del país.

Avances insuficientes en seguridad jurídica y avasallamientos

La mera aprobación de la Ley 535 de Minería y Metalurgia en mayo de 2014 supone ya un importante avance en términos de seguridad jurídica para las inversiones. Sin embargo, su falta de reglamentación y la ausencia de regulación del régimen tributario son también un déficit en la materia. En cambio, otro avance fue la aprobación de la Ley 477 contra el Avasallamiento y Tráfico de Tierras (30 diciembre 2013) para mejorar la seguridad jurídica en el ámbito de la minería de pequeña escala. Esta ley castiga la ocupación y explotación ilegal de yacimientos con penas de tres a ocho años de prisión, lo que contribuyó a disminuir los avasallamientos en las gestiones 2014 y 2015.

2.6. Identificación de Problemas Críticos

En el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) del MMM se identificaron problemas críticos y se esquematizó un árbol de problemas institucionales. Para realizar el análisis se revisaron los POAs 2010 al 2015 y el PEI 2010-2014, proponiendo una nueva matriz FODA que servirá para el PEI 2016-2020.

a) Limitaciones del MMM para desempeñar su función rectora

Múltiples presiones de distintos actores

El MMM responde a múltiples presiones y delicados equilibrios que limitan su capacidad para operar como institución rectora del sector: La existencia de fuertes intereses contrapuestos (por ejemplo, entre mineros asalariados y cooperativistas) supone una dificultad para diseñar una política con vocación sectorial. La gestión de los conflictos consume gran parte del que hacer del MMM, lo que resta tiempo y energías para elaborar políticas públicas.

La propia conformación de la institucionalidad pública minera en torno a muchos organismos descentralizados, contribuye a una modalidad desarticulada de gestión pública, basada en un manejo disperso y compartimentado de la información:

b) Monitoreo de conflictos sociales y ambientales

El sector minero estuvo históricamente sometido a conflictos socioambientales, fruto de las afectaciones originadas a comunidades y población local en términos de salud y acceso a recursos naturales vitales como el agua o la tierra.

El proceso de cambio que vive el país, modificó radicalmente la relación de la población con los recursos naturales. El empoderamiento del sector campesino, indígena y cooperativista se traduce en el surgimiento de nuevos operadores mineros con derecho a participar directamente en el negocio de la explotación. No en vano, la Constitución Política del Estado del 2009 reconoce a las cooperativas mineras como operadores con derechos preestablecidos e insta al Estado a adoptar políticas de apoyo para el sector de la minería artesanal, sea chica o corporativizada.

Todos estos factores motivan el surgimiento de un nuevo tipo de conflicto multipolar, caracterizado por la existencia de disputas entre actores muy variados, tales como comunidades, mineros cooperativistas, mineros asalariados, operadores privados (empresas) y el propio operador estatal (COMIBOL). La multiplicidad de actores e intereses en juego hace más difíciles los procesos de prevención, seguimiento y resolución de conflictos.

Con todo, el aumento de la conflictividad expresa problemas estructurales de mayor envergadura. En realidad, los conflictos no son sino la punta visible del iceberg de fenómenos con raíces más hondas, que se relacionan con una heredada institucionalidad débil del Estado y el predominio de intereses corporativos. Todo ello explica que las instituciones públicas vean limitada su capacidad para cumplir las funciones básicas asignadas de regulación, planificación sectorial, o monitoreo en materia de políticas mineras (véase el Árbol de Problemas en el siguiente acápite).

c) Información de operaciones mineras incompleta, fragmentada y no pública

Especial atención requiere la problemática de la información, que opera de forma transversal en todo el sector (véase gráfico árbol de problemas). De hecho, la información sobre operaciones mineras está fragmentada, resulta incompleta y no es de dominio público, lo que dificulta enormemente las funciones del Estado, pero también las decisiones de los operadores mineros.

Existen registros separados de los datos de producción de operaciones mineras (MMM), concesiones (COMIBOL), licencias ambientales (MMM y MMAyA), exploración y prospección (SERGEOMIN), regalías mineras (SENARECOM), y aportes sociales de trabajadores mineros (MTEyPS), entre otros.

Las instituciones públicas manejan con celo sus sistemas de información y los operadores mineros son reacios a compartir información sobre sus actividades por temor a ser fiscalizados (desde las grandes empresas hasta las cooperativas mineras). Por último, la escasez de laboratorios certificados en el país hace que los análisis mineralógicos para determinar el pago de regalías (a partir de la ley y humedad) carezcan de transparencia y confiabilidad, y se revela un importante cuello de botella para mejorar el sistema de control de regalías mineras.

d) Descentralización administrativa y tensiones competenciales

El proceso de descentralización administrativa que atraviesa el país, es un factor adicional en la complejidad del despeño de las funciones del MMM. Las Secretarias Departamentales de Minería han experimentado un fortalecimiento acelerado en los últimos años, debido a la Ley 3787 (2007) que distribuía las regalías mineras a los departamentos productores con un reparto del 85% para la Gobernación y el 15% para el Gobierno Municipal. Esta reforma tributaria ha precedido al impulso de la descentralización administrativa en el marco del nuevo Estado Plurinacional.

Las Gobernaciones de Oruro y Potosí se han apropiado del marco de descentralización a través del desarrollo normativo propio (en especial, en materia de control al traslado de minerales y administración de regalías). Este proceso de fortalecimiento ha producido tensiones.

Los recursos naturales son considerados estratégicos por la CPE (2009), que confió su administración y control al gobierno central. Sin embargo, el marco legal vigente también otorga funciones a los gobiernos departamentales. Su reciente desarrollo normativo ha generado dualidad de funciones y conflictos de competencias con el nivel central en materia de control y registro de regalías mineras.

Estos conflictos se han resuelto con el reparto informal de tareas entre las Secretarias de Minería y las Oficinas Departamentales del SENARECOM.

La cesión de la política minera a los departamentos corre el riesgo de que las autoridades regionales sean rehenes del desarrollo minero sin control (debido a que su presupuesto operativo depende del cobro de regalías). Además, su menor grado de institucionalidad las hace más vulnerables a estrategias de penetración de parte de la industria minera (en especial de las empresas transnacionales). Por otro lado, las Secretarias Departamentales de Medio Ambiente y Madre Tierra tienen problemas para operativizar el monitoreo ambiental en sus amplias demarcaciones.

Debilidad de los gobiernos municipales en materia ambiental

El análisis realizado del marco normativo revela que los gobiernos municipales detectan competencias menores en materia de política minera. Sus funciones se limitan a aspectos de remediación y educación ambiental. La preponderancia de otras funciones públicas motiva que su rol ambiental se centre básicamente en cuestiones de manejo de residuos sólidos y saneamiento básico, pero apenas pueden incidir en aspectos de control de operadores mineros o monitoreo ambiental. Por otro lado, no todos los gobiernos municipales disponen de Unidades de Medio Ambiente.

2.6.1. Árbol de problemas del sector minero metalúrgico

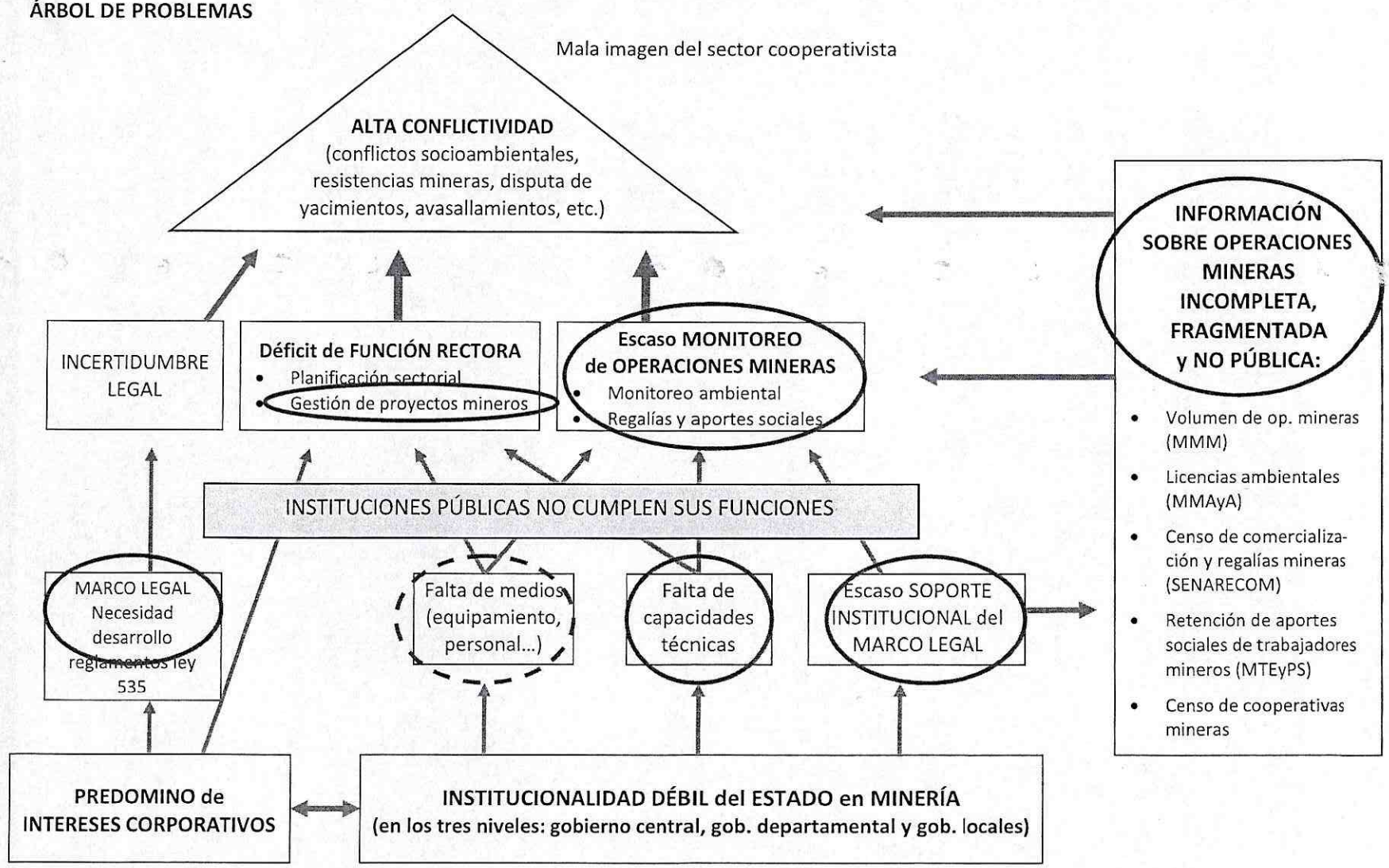
Un primer análisis de las causas estructurales de los problemas de la minería, apunta a su naturaleza política, que se explica en clave histórica a partir del surgimiento y consolidación de nuevos operadores mineros.

Desde el año 2006, el proceso de cambio impulsado por el MAS y el alza de la cotización de los minerales multiplicaron el número de operadores mineros. La consolidación de nuevos operadores populares de la minería (cooperativas y comunidades campesinas que conforman cooperativas) ha aumentado los intereses en juego y las pugnas de poder entre sectores. Dicha correlación de fuerzas se dirime tanto en términos de control de las instituciones públicas como de influencia en los procesos de reforma del marco legal.

A diferencia del sector hidrocarburos que experimentó desde 2006 una "nacionalización" (consistente en una profunda reforma tributaria), la minería sufrió reformas parciales. El año 2007, la Ley 3787 modificó el pago de regalías levemente al alza mediante un sistema de alícuotas crecientes en función de la cotización de los minerales. Sin embargo, las discusiones de los diferentes sectores en juego produjeron un retraso de la aprobación de la nueva Ley Minera. Esto generó incertidumbre legal y fue motivo de conflictividad entre los actores mineros.

La competencia del monitoreo ambiental está repartida en mayor o menor medida, entre dos ministerios del Órgano Ejecutivo y las Gobernaciones: El MMAyA (monitoreo de oficio), el MMM (a instancia de parte) y las Secretarías Departamentales de Minería y/o Medio Ambiente, en consecuencia, ninguno de ellos ejerce totalmente dicho rol.

ÁRBOL DE PROBLEMAS



2.6.2 Matriz FODA

A partir del análisis anterior, de los Planes Operativos Anuales del MMM gestiones 2010 al 2015 y del Plan Estratégico Institucional 2010-2014, se procedió a analizar las Fortalezas, Oportunidades Debilidades y Amenazas de la institución cabeza del sector, y se elaboró la siguiente Matriz FODA. Las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del POA 2015 y del PEI 2010-2014, se encuentran en el Anexo.

a) Valoración de la Matriz FODA en base al PEI 2010-2014

FODA en base al PEI 2010-2014	Valoración
Fortalezas	
Recursos humanos capacitados para llevar adelante las tareas del Ministerio de Minería.	Mediana
Continuidad de la política minera.	Mediana
Creación del Viceministerio de Desarrollo Productivo Minero Metalúrgico que contribuye a controlar la implementación de planes, programas y proyectos de desarrollo y diversificación productiva.	Mediana
Creación del Viceministerio de Política Minera, Regulación y Fiscalización como ente rector de la política minera a nivel nacional y de seguimiento a las instituciones bajo tuición del MMM.	Mediana
Creación del Viceministerio de Cooperativas para atnder este sub sector de la minería.	Mediana
Oportunidades	
Nueva Constitución Política del Estado aprobada y en vigencia.	Mediana
Precios y condiciones favorables de la minerales y metales en el mercado internacional.	Significativa
Los mercados externos demandan nuevos productos lo que promueve la diversificación e industrialización productiva minero metalúrgica.	Significativa
Mayor control de la comercialización interna y externa de minerales y metales.	Mediana
Conformación de alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas nacionales o extranjeras.	Mediana
Disposición del gobierno nacional de apoyo al sector minero metalúrgico.	Mediana
Existencia de reservas y recursos mineralógicos.	Mediana
Firma y vigencia de contratos de riesgo compartido en condiciones favorables para el país.	Débil
Explotación racional con participación comunitaria.	Débil
Debilidades	
Ausencia de mecanismos e instrumentos de alerta temprana para prevención y tratamiento de conflictos sectoriales.	Significativa
Escaso impulso a la implantación de nuevas tecnologías, especialmente en las cooperativas.	Significativa
Escasez de profesionales, por cuanto el repunte en la minería ha incrementado la demanda de los mismos.	Significativa
Gestión lenta en la obtención de resultados.	Significativa
Ausencia de estudios geológicos a detalle para desarrollo de nuevos proyectos mineros.	Significativa
Amenazas	
Fluctuación en la cotización de minerales y metales en el mercado internacional.	Significativa
Posible descenso de la inversión extranjera.	Significativa
Renuencia al cumplimiento de la norma vigente (medio ambiente).	Significativa
Avasallamientos a operaciones minero metalúrgicas por parte de comunidades afectadas.	Alto

b) Propuesta FODA

El siguiente cuadro tomó en cuenta las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas más importantes identificadas en los POAs de anteriores gestiones.

Fortalezas
Continuidad de la política estatal Minero Metalurgia.
Marco legal general del sector Minero aprobado: Constitución Política del Estado, Nueva Ley de Minería, Ley de Empresas Públicas Estratégicas
Existencia de reservas y recursos mineralógicos (tradicionales y materiales críticos) en el país
Mecanismos de transferencia automática por regalía minera de Gobiernos Municipales al SERGEOMIN agilizará planes, programas y proyectos de prospección y exploración de yacimientos.

Debilidades
Limitados recursos humanos y financieros para cumplir tareas de seguimiento, control, supervisión y fiscalización de las operaciones mineras estatales
Dispersión de información entre unidades operativas-Información sobre operaciones mineras incompleta, fragmentada y no pública
Tensiones competenciales con Municipios y Regiones
Gestión lenta en la obtención de resultados.
Dependencia presupuestaria de transferencias del TGN y la COMIBOL
Planes de contingencia desactualizados para de minimización de efectos en empleo e ingresos de empresas mineras y metalúrgicas estatales por eventuales caídas de precios internacionales.

Oportunidades
Estabilidad macroeconómica del país, crea un clima favorable para inversiones privadas
Gobierno Nacional continúa invirtiendo recursos económicos del BCB y el TGN en proyectos estratégicos de exploración, explotación e industrialización de recursos mineralógicos.
Incentivos a la inversión en prospección y exploración con reglamentación de Ley 535 y ley de inversiones.
Mercados emergentes y recuperación económica de principales economías del mundo, continúan alentando la demanda de minerales y metales con estabilidad de precios altos.
Mercados externos demandan nuevos productos (materias críticos y estratégicos) que pueden promover la diversificación e industrialización minero metalúrgica.
Posibilidad de Incremento de recaudaciones con mayor control de comercialización de minerales y metales, potenciando el SENARECOM.
Conformación de alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas nacionales o extranjeras.
Cooperación internacional interesada en fortalecer sector minero metalúrgico.

Amenazas
Percepción de inseguridad jurídica del sector minero, debido a no reglamentación de la ley
Inversión extranjera incipiente
Degradación del medioambiente
Renuencia al cumplimiento de las normas medioambientales por actores mineros
Riesgo de drástica caída de precios de minerales tradicionales podría ocasionar contracción en actividad minero

metalúrgica con fuerte disminución de producción, nivel de empleo e ingresos fiscales.
Déficit en el mercado laboral de profesionales altamente calificados en especialidades de geología, minería, metalurgia, siderurgia e industrialización de recursos evaporíticos.
Fuga de capital humano especializado a empresas privadas nacionales y extranjeras debido a salarios altos en el sector privado.
Escalada de conflictos sociales en zonas mineras limitan cumplimiento de objetivos y resultados

2.7. Estructura Orgánica

Con la aprobación del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, se inició una nueva etapa en la minería, que instituyó la participación directa del Estado como protagonista y promotor del desarrollo del sector. Dicho Plan estableció que el Estado, a través del MMM y las empresas e instituciones bajo su tuición, debía participar activamente en actividades de prospección, exploración y generación de valor agregado, además de controlar la comercialización de minerales y metales. De acuerdo al artículo 369 de la Constitución Política del Estado (2009), son actores productivos del sector minero boliviano: la industria minera estatal, la industria minera privada y las cooperativas mineras.[3]

El Artículo 35 de la Ley 535 de Minería y Metalurgia regula la estructura institucional y empresarial del sector minero estatal en los siguientes cinco niveles:

a) Nivel de Definición de Políticas, Fiscalización, y Supervisión Generales
   - Ministerio de Minería y Metalurgia – MMM

b) Nivel de Administración Superior, Fiscalización y Control de Actividades Mineras y Registro Minero
   - Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera – AJAM

c) Nivel de Empresas Públicas Mineras
   - Corporación Minera de Bolivia – COMIBOL y empresas filiales y subsidiarias
   - Empresa Siderúrgica de El Mutún – ESM

d) Nivel de Entidades de Servicios, Investigación y Control
   - Servicio Geológico Minero – SERGEOMIN
   - Centro de Investigaciones Minero Metalúrgicas – CEIMM
   - Servicio Nacional de Registro y Control de Comercialización de Minerales – SENARECOM

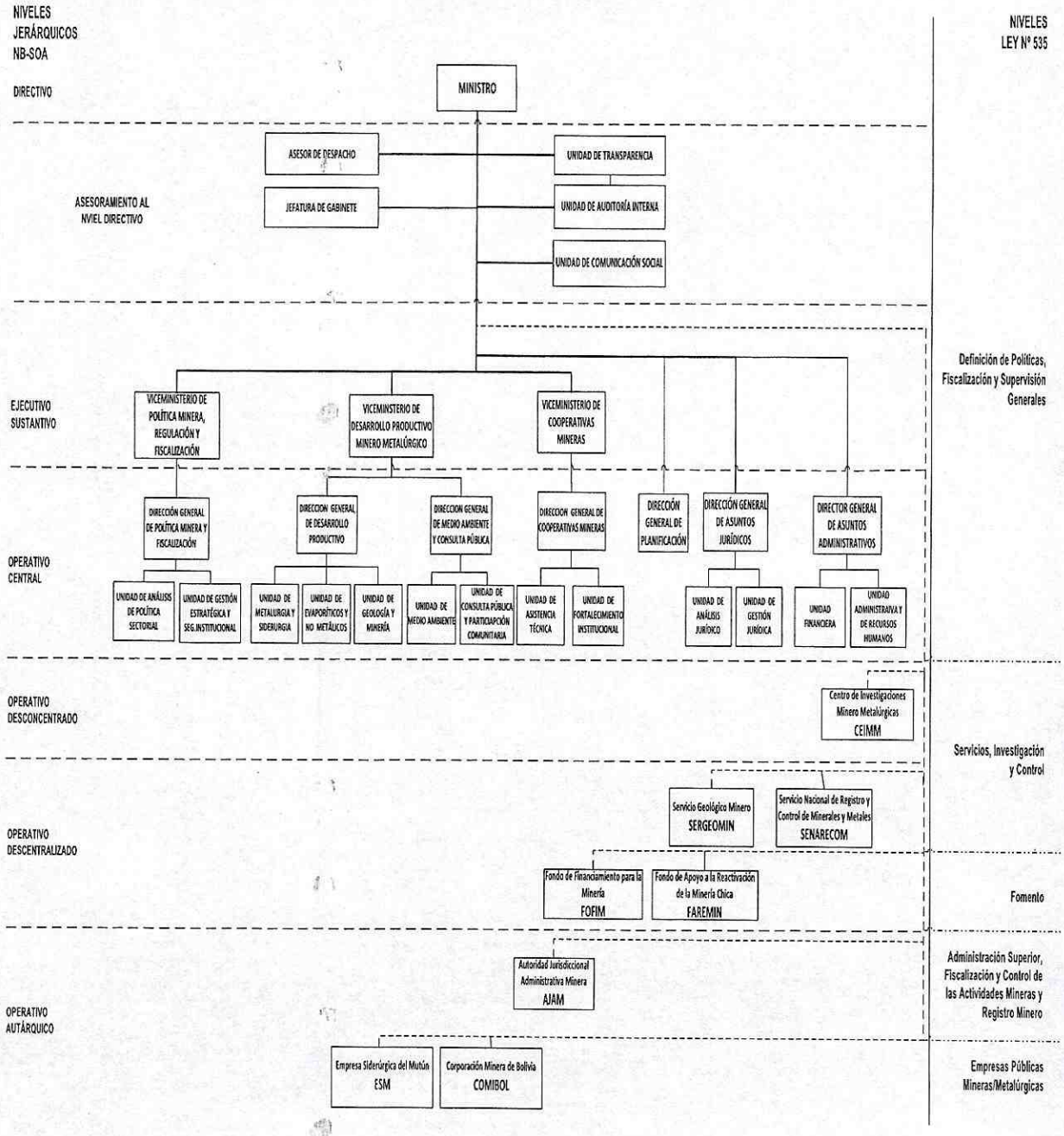
e) Nivel de Entidades de Fomento
   - Fondo de Apoyo a la Reactivación de la Minería Chica – FAREMIN
   - Fondo de Financiamiento para la Minería Cooperativa – FOFIM

Mediante la Resolución Ministerial Nº 236 del 3 de septiembre de 2015 se aprobó el actual Manual de Organización y Funciones y su correspondiente Organigrama Institucional, mismo que es acorde con la Ley 535 que establece los niveles de la nueva estructura institucional del MMM.

[3] Asimismo, el Art. 29 de la Ley 535 señala que podrán ser sujetos de derechos mineros las personas individuales, colectivas, nacionales o extranjeras, con capacidad jurídica, que se organicen bajo cualquier modalidad reconocidas por la CPE.

MINISTERIO DE MINERÍA Y METALURGIA

ORGANIGRAMA



El organigrama actual del MMM responde a las competencias que se señalaron anteriormenten y coadyuva al cumplimiento de los nuevos Objetivos Estratégicos Institucionales que se presentan en el siguiente capítulo.

2.8. Conclusiones Relevantes

- El sector minero metalúrgico presenta una naturaleza compleja en Bolivia, al combinar operadores productivos con perfiles muy diferentes.
- Esta asimetría entre actores genera tensiones, contradicciones y una conflictividad estructural en el sector, que adquiere en los últimos años un patrón cada vez más multipolar.
- Esta conflictividad estructural del sector no siempre es bien entendida por el resto de la sociedad, que lo percibe como poco eficiente, conflictivo e irrespetuoso con el medio ambiente.
- Todos estos factores hacen necesaria una planificación sectorial e institucional a medio y largo plazo, esencialmente participativa.

A nivel de aprendizaje, conocimiento y desarrollo de capacidades

- Fruto de políticas neoliberales del periodo 1985-2005, el sector sufrió una fuerte descapitalización de recursos humanos que se traduce en déficit de profesionales y la existencia de brechas generacionales en la plantilla de varios operadores mineros.
- Con la salvedad del sector privado transnacional, se advierte déficit de capacidades especializadas en el sector en materia de industrialización, conocimiento de mercados, elaboración de proyectos, administración y gestión.
- A pesar de ello, existen valiosas capacidades en investigación aplicada en el sector, pero dispersas entre diferentes operadores mineros y centros de investigación.

A nivel de procesos productivos, administrativos y financieros

- La confirmación de las reservas de litio, hierro, cobre e indio pondrían a Bolivia en el mapa de los principales países mineros del mundo.
- Los niveles de inversión del sector minero metalúrgico en lo que respecta a la minería privada se mantuvieron bajo mínimos entre 2010 y 2015, sin embargo la inversión pública se incrementó en forma extraordinaria pero no es suficiente para contrarrestar la caída de la inversión privada.
- Los contratos de riesgo compartido con empresas transnacionales han experimentado problemas de todo orden que han impedido su puesta en marcha. Sin embargo, en los últimos años se han promovido nuevas e interesantes modalidades de asociación en la cadena del litio y el cobre para garantizar el acceso a tecnología y capital.
- El sector de la minería estatal adolece de un problema estructural de baja productividad y poca sostenibilidad económica, que opera a diferentes niveles.
- Pese a las reiteradas tentativas entre el 2010 y el 2015 la reestructuración de COMIBOL sigue siendo una tarea pendiente, pero imprescindible para generar condiciones de eficiencia y sostenibilidad en la minería y metalurgia estatal.
- El sector cooperativista ha aumentado significativamente su participación en términos de producción y empleo. Sin embargo, su creciente importancia no se ha visto acompañada por aumentos de productividad, mejora de las condiciones laborales de los trabajadores/as y niveles mínimos de gestión ambiental.
- El análisis subsectorial de las diferentes cadenas de valor minero-metalúrgicas del país permite identificar varios quiebres entre eslabones, debido a problemas de suministro de carga, régimen

laboral, desacuerdo de precios, transferencia indirecta de utilidades, o manejo compartimentado de información.

- Las cuestiones ambientales, sociales y laborales (relativas a Seguridad y Salud Ocupacional-SySO), ocupan en muchos casos un segundo plano.
- Los avances en la agenda de industrialización de la minería y diversificación de la producción son todavía muy lentos, debido a un contexto institucional estructuralmente adverso.
- La agenda de industrialización requiere de nuevas destrezas como la lectura de mercados globales, identificación de productos estrella o desarrollo de interfases.
- En resumen, el análisis de las cadenas de valor minero metalúrgicas sugiere que el origen de la problemática que enfrenta el sector no es tanto de carácter técnico productivo, sino más bien a la baja de inversiones y las debilidades administrativas.

A nivel de articulación con mercados

- El sector de la tecnología de consumo y las energías renovables ofrecen oportunidades para el desarrollo del sector minero metalúrgico con vocación de industrialización y valor agregado.
- Los países industrializados despliegan estrategias para asegurar su acceso a materias primas, insumos cruciales para el desarrollo tecnológico e industrial del futuro. La mayoría de los países promueven medidas para aumentar el control estatal sobre la minería.
- El contexto crecientemente globalizado del sector minero-metalúrgico abre posibilidades en clave global y regional para desarrollar nuevas cadenas de valor en el país.
- La coyuntura política regional propicia la creación de alianzas estratégicas regionales para impulsar la industrialización de los recursos naturales y profundizar la integración regional.
- El SENARECOM estableció procedimientos de control para la comercialización de minerales tradicionales. Sin embargo, una parte significativa de la producción nacional de oro es comercializada de forma informal o ilegal hacia el mercado externo.
- La baja formalidad de algunos operadores mineros (cooperativas y comercializadoras) implica que gran parte del circuito de comercialización opera también de forma informal.
- Por último, la escasa articulación de la minería boliviana con el mercado interno supone una oportunidad perdida en términos de promover tejido industrial, renovar la matriz productiva del país e impulsar desarrollo regional.

A nivel de generación de valor público

- La recuperación del rol del Estado en el sector minero metalúrgico se tradujo en un aumento de valor para el pueblo boliviano y el aumento de la recaudación por regalías entre 2010-2015 permitió expandir la renta minera.
- La Ley 535 obliga a investigar, conocer y controlar la presencia de minerales acompañantes al mineral principal. Sin embargo, persiste un bajo nivel de recuperación de minerales secundarios en las cadenas minero-metalúrgicas, lo que supone una importante fuga de valor para el país.
- En términos de empleo el sector está contribuyendo con la generación de empleo, pero la calidad de vida de los trabajadores mineros sigue siendo muy baja.
- A nivel de desarrollo regional, las regiones mineras siguen registrando los índices de pobreza y contaminación ambiental más altos del país. La canalización de las regalías mineras hacia los gobiernos departamentales y municipales no ha contribuidos a revertir dicha situación.

3. Marco Institucional Estratégico y Programático

3.1. Principios y Valores

a) En la Constitución Política del Estado: Respecto a los principios y valores que rigen la gestión pública, se establece que:

I. El Estado asume y promueve como principios ético-morales de la sociedad plural el ama qhilla, ama llulla, ama suwa (no seas flojo, no seas mentiroso ni seas ladrón), suma qamaña (vivir bien), ñandereko (vida armoniosa), teko kavi (vida buena), ivi maraei (tierra sin mal) y qhapaj ñan (camino o vida noble).

II. El Estado se sustenta en los valores de unidad, igualdad, inclusión, dignidad, libertad, solidaridad, reciprocidad, respeto, complementariedad, armonía, transparencia, equilibrio, igualdad de oportunidades, equidad social y de género en la participación, bienestar común, responsabilidad, justicia social, distribución y redistribución de los productos y bienes sociales, para Vivir Bien."

Asimismo, el artículo 232 de la CPE, establece que: "La Administración Pública se rige por los principios de legitimidad, legalidad, imparcialidad, publicidad, compromiso e interés social, ética, transparencia, igualdad, competencia, eficiencia, calidad, calidez, honestidad, responsabilidad y resultados."

b) En la Ley de Minería y Metalurgia: El Artículo 5 de la Ley Nº 535, establece los siguientes principios para las actividades del sector minero metalúrgico:

a) Función económica y social.
b) Interés económico y social.
c) Intransferibilidad e intransmisibilidad del área minera.
d) Seguridad jurídica para actores productivos mineros en toda la cadena productiva. El Estado otorga, reconoce, respeta y garantiza los derechos mineros, protege la inversión y el ejercicio pleno de sus actividades.
e) Responsabilidad social en el aprovechamiento de recursos mineros en el marco del desarrollo sustentable, orientado a mejorar la calidad de vida de las y los bolivianos.
f) Sustentabilidad del desarrollo del sector minero, a través de la promoción de inversiones.
g) Reciprocidad con la Madre Tierra. Las actividades mineras deberán regirse en el marco de lo establecido en la CPE, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien del 15 de octubre de 2012 y otra normativa legal aplicable.
h) Protección a Naciones y Pueblos Indígenas Originarios en situación de alta vulnerabilidad. Las actividades mineras deberán considerar los cuidados de protección a las naciones y pueblos indígena originarios en situación de alta vulnerabilidad, cuando corresponda.

c) En el Plan Estratégico Institucional 2010-2014: Los principios y valores éticos enunciados en el PEI 2010-2014, son coherentes con los de la CPE y la Ley Nº 535, en consecuencia mantienen su plena vigencia para el nuevo PEI 2016-2020.

Principios éticos de los servidores públicos del MMM

1. Ama Quilla (No seas flojo). Por el cual la servidora y el servidor público deben realizar su actividad cotidiana con entereza y compromiso, cumpliendo con su trabajo, sin desperdiciar el tiempo asignado y no justificar improductivamente las horas de trabajo.
2. Ama Llulla (No seas mentiroso). Por el cual la servidora y el servidor público están obligados a usar la verdad en su relación intra-laboral o en la vinculación externa, como instrumento de trabajo y de información. No debe ocultar ningún tipo de información.
3. Ama Suwa (No seas ladrón). Por el cual la servidora y el servidor público no deben tomar nada que no sea de su propiedad personal, ni pedir o exigir para provecho propio o de tercera persona, nada a nadie.

Valores éticos de los servidores públicos del MMM

Igualdad	Simetría o parámetro común entre los seres humanos sin discriminación de ninguna naturaleza. Trato equitativo a todos los ciudadanos a quienes se presta un servicio público o tiene alguna petición ante la Administración Pública. Asimismo, la oportunidad que tienen todos los ciudadanos para el ejercicio de la función pública sin ningún tipo de discriminación y con pleno reconocimiento de la realidad multiétnica y plurinacional del Estado Boliviano.
Unidad	En la medida en que no existe fuerza social o disposición legal alguna que propugne la ruptura del Estado o de sus instituciones de alcance plurinacional.
Dignidad	Es el respeto a sí mismo como Servidora o Servidor Público y el respeto a los demás, ya sean los propios compañeros de trabajo o la población en general.
Inclusión	Forma por el cual el Estado permite el acceso democrático tanto a la función pública como a ser beneficiario de los servicios públicos. De igual forma, la participación directa y la toma de decisiones de la población organizada.
Complementariedad	Sin la colaboración del otro no se puede progresar. El ser humano debe respetar la naturaleza igual que a sus congéneres. El Servicio Público no existiría si no existe pueblo al cual nos debemos.
Armonía	Estado de paz intelectual o mental, emocional, física y espiritual entre los seres humanos y de estos con la naturaleza. En este sentido se debe prestar la función pública.
Bienestar Común	Es la equidad, armonía y felicidad de los miembros de un Estado, una sociedad o una comunidad, es decir el anhelo y deseo que todos puedan vivir bien. La Servidora Pública y el Servidor Público deben colaborar a este anhelo, prestando el servicio público y ejerciendo sus funciones en el marco del señalado fin.
Justicia Social	Reconocimiento de que los ciudadanos del área urbana y rural sin distinción de ninguna naturaleza, acceda directa y democráticamente a la administración y manejo del aparato estatal, asumiendo para ello decisiones políticas, económicas, culturales y sociales. Dando apoyo político y económico al Estado o construyendo un nuevo Estado. Servidoras y servidores públicos coadyuvarán con su trabajo.
Calidez	Trato con amabilidad, empleado en todo momento la sonrisa y cortesía para los ciudadanos o usuarios de un servicio. La Servidora Publica y el Servidor Público deben desarrollar un trato cortés y amigable a la población, como si fueran clientes que tienen que estar satisfechos.

Solidaridad	Cuando las Servidoras y Servidores Públicos se ayudan mutuamente o se brinda colaboración a la población que lo necesita.
Reciprocidad	Reconocimiento a la ayuda prestada anteriormente por la cual se retribuye de la misma manera. En la función pública se debe entender éste valor como la devolución, en servicio cálido y afectuoso a todos los ciudadanos sin distinción especialmente a los que fueron marginados.
Legitimidad.	Asegurar que los actos de la Administración Pública sean justos y reflejen el espíritu y pretensión del Soberano
Imparcialidad	Abstenerse de favorecer o desfavorecer ilegítimamente una pretensión de los ciudadanos frente a la Administración Pública.
Publicidad	Todos los actos de la Administración Pública son públicos, debiendo regir la obligación de las Servidoras Públicas y los Servidores Públicos de informar permanentemente al pueblo los resultados de las gestiones a su cargo.
Transparencia	En los actos y el uso de los recursos económicos del Estado por parte de las Servidoras Públicas y los Servidores Públicos, promueve el acceso a la información de los recursos y gastos a través de las tecnologías de información existentes, salvo alguna información que mediante normas legales haya sido clasificada de carácter reservado en forma temporal. La que transcurrido el tiempo establecido para la reserva deberá estar a disposición de cualquier ciudadano.
Calidad	En la prestación de servicios públicos y en la entrega de productos terminados.
Honestidad	Actuar correctamente en desempeño de funciones públicas, en base a verdad y con auténtica justicia.
Responsabilidad	Todas las Servidoras Públicas y Servidores Públicos asumen plena responsabilidad por sus actos y omisiones en el desempeño de la función pública.
Resultados	Logro de objetivos debidamente verificados y obtenidos.
Equilibrio	Compatibilización y equidad de fuerzas, para que no exista sobreposición ni predominio de uno de los elementos; por lo que los dos tienen el mismo peso, basado en la igualdad de la Servidora Pública y del Servidor Público.
Respeto	Reconocimiento y consideración de cualidades y realidades personales distintas, por lo que Servidores Públicos deben establecer un trato digno a la población, así como en la relación intra-institucional.

3.2. Misión y Visión Institucionales

La definción de la misión y la visión institucionales, tienen como marco jurídico normativo a la Constitución Política del Estado, al D.S. Nº 29894, a la Ley Nº 466 de Empresa Pública, a la Ley Nº 403 de Reversión de Derechos Mineros y a la Ley Nº 535 de Minería y Metalurgia.

a) El Horizonte del Vivir Bien

La visión del PSDIMM 2016-2020, apunta al horizonte del Vivir Bien contemplado en la CPE (2009). Los artículos 8 y 9 establecen los principios filosóficos del Vivir Bien, pero otros artículos aterrizan el alcance del concepto en la erradicación de la pobreza (artículos 9, 14, 15, 306, 312, 313 y 316), la socialización y universalización de los servicios básicos (artículos 16, 19, 20, 76, 106, 255, 371, 373 y 379), o el derecho a la salud, educación y deporte para la formación del ser humano integral (9, 17, 18, 30 35, 37, 104 y 105).

b) El Horizonte de la Agenda Patriótica

La Agenda Patriótica 2025 define la visión del sector minero metalúrgico en los siguientes términos:

> "La transformación e industrialización de los recursos naturales nacionales, son la base del desarrollo económico plural, que opera con responsabilidad ambiental y social, generando condiciones de inclusión y y articulación del progreso local, regional y nacional, siendo reconocido por la población por su contribución al desarrollo diversificado, integral y sustentable".

La visión del sector está en consonancia con los siguientes pilares recogidos en la Agenda Patriótica 2025: Soberanía tecnológica (Pilar 4), Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral (Pilar 6), Soberanía de los recursos naturales con industrialización (Pilar 7), Soberanía ambiental con desarrollo integral y respetando los derechos de la Madre Tierra (Pilar 9) y Soberanía y transparencia en la gestión pública bajo los principios de no robar, no mentir, no ser flojo y no ser adulón (Pilar 11).

c) El Horizonte del Vivir Bien Minero

El Vivir Bien Minero es el referente paradigmático adaptado al alcance del PSDIMM 2016-2020, que tiene como línea base los altos índices de pobreza que se registran en la mayor parte de los distritos mineros. Por otra parte, la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, relaciona el Vivir Bien con los siguientes Objetivos Estratégicos Sectoriales del PSDIMM:

- Incrementar y diversificar la producción, productividad e ingresos mineros, distribuyendo y redistribuyendo los excedentes con equidad.
- Elevar la calidad y expectativa de vida de los trabajadores mineros y sus familias para ampliar la visión de futuro a partir de valores integrales, familiares y productivos.
- Retribuir a la Madre Tierra la riqueza extraída generando bienestar y protección permanentes a los seres vivos.

d) El Mandato de la Ley de Minería y Metalurgia

El Artículo 37 de la Ley Nº 535 de Minería y Metalurgia, establece la competencia general del Ministerio de Minería y Metalurgia en los siguientes términos:

"El nivel de definición de políticas, de dirección, supervisión, fiscalización y promoción en general del desarrollo en el sector minero metalúrgico, corresponde al Ministerio de Minería y Metalurgia".

3.2.1. Misión Institucional del MMM:

En base al Artículo 37 de la Ley Nº 535 de Minería y Metalurgia, se infiere la siguiente Misión Institucional:

"Definir, dirigir, supervisar, fiscalizar y promover políticas de desarrollo del sector minero metalúrgico para generar valor mediante la explotación e industrialización de los recursos mineralógicos, con una gestión de excelencia basada en la innovación y responsabilidad social y ambiental en beneficio del pueblo boliviano".

3.2.2. Visión Institucional del MMM:

En coherencia con el Artículo 37 de la Ley Nº 535 y la Misión Institucional del MMM, la Visión Institucional del MMM al año 2020 es:

"Liderar el desarrollo del sector minero metalúrgico, pilar fundamental en la construcción del Estado Plurinacional y del Vivir Bien, con transparencia, capacidad técnica, credibilidad, compromiso social y respeto al medio ambiente".

3.3. Rutas Críticas Sectoriales

El análisis del grado de relación entre todos los Objetivos Estratégicos Sectoriales, revela la existencia de al menos las siguientes rutas críticas que representan los principales desafíos para el conjunto de los actores del sector durante el quinquenio 2016-2020:

- Ruta de desarrollo de nuevas reservas mineras: (OE1-OE5-OE8-OE6)
- Ruta de promoción de inversiones y desarrollo de nuevos proyectos mineros (OE1-OE2-OE8-OE6-OE9-OE15-OE19)
- Ruta de mejora de la productividad y eficiencia (OE4-OE7-OE11-OE12-OE15-OE19)
- Ruta de industrialización y diversificación de la producción (OE1-OE8-OE9-OE13-OE15-OE19)
- Ruta de formalización de operadores y control de la comercialización (OE14-OE17-OE18-OE19)
- Ruta de mejora de calidad de vida de trabajadores mineros y sus familias (OE11-OE19-OE20)
- Ruta de desarrollo de áreas mineras en armonía con la Madre Tierra (OE9-OE11-OE13-OE16-OE21)
- Ruta de gestión integral de la información (OE22-resto de objetivos estratégicos)

3.4. Políticas Institucionales

La identificación de las anteriores rutas críticas del sector minero metalúrgico proporciona los elementos técnicos necesarios para formular las siguientes políticas sectoriales que a su vez constituyen políticas institucionales, entendidas éstas como cursos deliberados y colectivos de acción que articulan al conjunto de los Objetivos Estratégicos Sectoriales e Institucionales:

1. Ampliación de reservas mineras.
2. Promoción de inversiones e implementación de nuevos proyectos.
3. Mejora de la productividad y eficiencia.
4. Industrialización y diversificación de la producción.
5. Formalización de operadores y control de la comercialización.
6. Desarrollo de áreas mineras en armonía con la Madre Tierra.
7. Mejora de la calidad de vida de trabajadores mineros y sus familias.
8. Gestión integral de la información.
9. Coordinación de políticas intersectoriales e interinstitucionales.

Las Políticas Sectoriales se convierten en Políticas Institucionales cuando para el cumplimiento de las mismas, el Ministerio de Minería y Metalurgia como Cabeza del Sector, es el actor responsable directo de su definición, dirección, supervisión, fiscalización y promoción.

3.5. Articulación de Objetivos Estratégicos Sectoriales y Objetivos Estrategicos Institucionales

En el cuadro siguiente se presenta la matriz de Objetivos Estratégicos Institucionales (OEI) del Plan Estratégico Institucional, articulados a los Objetivos Estratégicos Sectoriales (OES) del PSDIMM 2016-2020:

PSDIMM 2016-2020		PEI 2016-2020			
Cód.	Objetivos Estratégicos Sectoriales */	Cód.	Objetivos Estratégicos Institucionales	Área Responsable	Area/s Coadyuvantes
OES.1	Desarrollar inteligencia sectorial para optimizar la toma de decisiones estratégicas.	OS1-OEI.1	Definir e implementar el enfoque, procedimiento, instrumentos e instancia responsable del mecanismo de inteligencia sectorial para facilitar la toma de decisiones estratégicas.	DGP	VPMRF, VDPMM, VCM, DGAJ, DGAA
OES.4	Cualificar los recursos humanos involucrados en el sector para mejorar su eficiencia y eficacia.	OS4-OEI.2	Gestionar e implementar convenios de formación académica y capacitación técnica para cualificar las capacidades de los recursos humanos del sector.	CEIMM	VPMRF, VDPMM, VCM, DGAJ, DGAA
OES.6	Fortalecer la gestión por resultados de las entidades y empresas públicas, la minería chica y cooperativizada para mejorar su desempeño administrativo, financiero y empresarial.	OS6-OEI.3	Promover y supervisar la gestión por resultados en las entidades y empresas públicas del sector y en la minería chica y cooperativizada para fortalecer su desempeño.	VPMRF, VCM	DGP, DGAJ, DGAA
OES.7	Crear e implementar estrategias y mecanismos financieros para incrementar las inversiones del sector.	OS7-OEI.4	Definir, promover y supervisar la implementación de estrategias y mecanismos de captación de inversiones para proyectos estratégicos del sector.	MAE, DGP	VDPMM, VCM, VPMRF
OES.8	Promover la implementación de nuevos proyectos mineros y metalúrgicos para asegurar la diversificación y sostenibilidad del sector.	OS8-OEI.5	Promover el diseño y ejecución de nuevos proyectos en toda la cadena de valor del sector para aumentar la generación de excedentes y empleo.	VDPMM, VCM	VPMRE, DGP, DGAJ, DGAA
OES.9	Promover la articulación entre eslabones de las cadenas productivas minero metalúrgicas para mejorar la productividad del sector.	OS9-OEI.6	Definir y supervisar la articulación entre eslabones de las cadenas productivas minero metalúrgicas para industrializar y diversificar la producción.	VDPMM	VCM, VPMRF
OES.11	Promover una cultura de respeto a la madre tierra para equilibrar la generación de riqueza con la explotación de recursos naturales.	OS11-OEI.7	Controlar el cumplimiento de la normativa sectorial ambiental para precautelar los derechos de la madre tierra.	VDPMM	VCM
OES.16	Propiciar el desarrollo del tejido productivo sectorial en el mercado interno para generar excedentes y empleo.	OS16-OEI.8	Promover la articulación entre el desarrollo productivo sectorial y el mercado interno para generar excedentes y empleo.	VDPMM	VCM
OES.20	Administrar la información integral del sector minero metalúrgico para mejorar los procesos de planificación, seguimiento y evaluación.	OEI20-OEI.9	Supervisar el desarrollo, implantación y actualización de un sistema de información sectorial integral para la toma de decisiones estratégicas y operativas.	DGP	VPMRF, VDPMM, VCM, DGAJ, DGAA
OES.21	Articular las políticas intersectoriales e interinstitucionales para generar sinergias y economías de escala.	OEI21-OEI.10	Coordinar la articulación de políticas intersectoriales e interinstitucionales para generar sinergias y economías de escala entre actores productivos mineros y gobiernos subnacionales con actividad minera.	MAE, VDPMM, VPMRF, VCM	DGP, DGAJ, DGAA

*/ Objetivos Estratégicos Sectoriales de los que el MMM es el Actor Responsable Directo.

Como se puede constatar en la matriz anterior, el MMM se constituye en Actor Responsable Directo de 10 de los 21 Objetivos Estratégicos Sectoriales (OES), agrupados en cuatro ejes o perspectivas: a) Aprendizaje, conocimiento y desarrollo de capacidades, b) Procesos productivos, administrativos y financieros, c) Articulación con mercados, y d) Generación de valor público.

De estos 21 Objetivos Estratégicos Sectoriales se descuelga una cartera de programas y proyectos de inversión, algunos de los cuales son proyectos en ejecución y otros son proyectos nuevos, todos a cargo de las empresas mineras y metalúrgicas estatales o de un par de entidades estatales como el Servicio Geológico Minero (SERGEOMIN) y el Centro de Investigaciones Minero Metalúrgicas (CEIMM).

3.6. Alianzas Estratégicas Institucionales

El Ministerio de Minería y Metalurgia tiene varios convenios y alianzas suscritos con instituciones de diversa índole. En el cuadro siguiente tomando como muestra la gestión 2015, se muestra los 49 convenios en ejecución o vigentes, a los que podrían sumarse 11 en negociación.

Convenios y Acuerdos	Nº	Contrapartes
Convenios Internacionales en Ejecución	7	Austria, Belarus, China, España, Francia, Holanda, Japón, Paragua y Venezuela, etc..
Convenios con Universidades Nacionales e Institutos Superiores	6	Univalle, San Andrés, UTO, UATF, Siglo XX y UPEA
Convenios con Gobiernos Departamentales	12	Gobiernos Departamentales de La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba, Beni, etc.
Convenios con Instituciones del Ejecutivo	4	IBMETRO, INIAF, FAUTAPO y SENAVEX
Convenios y Acuerdos con Canalmin, FENCOMIN Nacional, Regionales y Cooperativas Mineras.	3	FEDECOMIN, FERRECO, FECOMAN y Cooperativa Minera Huari Huari
Convenios con Organismos de Seguridad del Estado (Policía y Ejercito)	2	Fuerzas Armadas y Policía Nacional.
Convenios con otras entidades (Organizaciones Sociales)	3	ESM y EMPLEOMIN
Otros convenios suscritos por las Entidades y Empresas bajo tuición del MMM	12	En materia de fortalecimiento institucional, industrialización , productivo, prospección y exploración y otros generados por COMIBOL, AJAM, SERGEOMIN, SENARECOM, GNRE, etc.

Total en Ejecución: 49
Total en Negociación: 11
Total Concluidos: 11
Total Paralizados: 3
Total Acumulados: 74

Convenios Memorándums y Acuerdos de Cooperación

Según el documento "Audiencia Púbica de Rendición de Cuentas Resultados 2014 Perspectivas 2015" el MMM acumuló un total de 144 documentos de cooperación y/o entendimiento entre convenios, acuerdos y memorándums, con un incremento de 19 documentos respecto al 2014. De este total, 122 son convenios, 17 son acuerdos y 5 son memorándums.

Distribuidos por áreas, los 19 convenios suscritos en la presente gestión, 8 corresponden al área de Fortalecimiento Institucional, 8 a Industrialización, 1 a Prospección, Exploración y Geología, 1 a Fortalecimiento Productivo y 1 a Medio Ambiente.

3.7. Cartera de Proyectos de Fortalecimiento Institucional

A fin de dar cumplimiento a los objetivos estratégicos institucionales definidos para el próximo quinquenio, las Entidades y Empresas bajo tuición del MMM, han propuesto programas y/o proyectos que se relaciona con cada uno de los siguientes Ejes Estratégicos definidos en la metodología del Cuadro de Mando Integral (CMI) del PSDIMM 2016-2020:

Eje 1. Aprendizaje, conocimiento y desarrollo de capacidades,
Eje 2. Procesos internos productivos, administrativos y financieros,
Eje 3. Articulación con mercados,
Eje 4. Generación de valor público,
Eje 5. Acceso a la información (Eje Transversal).

En este marco, se han ordenado los diferentes programas y proyectos propuestos en función al Objetivo Estratégico Institucional al que contribuyen, de forma que cada programa o proyecto tiene unas coordenadas en cuanto a Eje Estratégico y Objetivo Estratégico Institucional.

Además, tal como se muestra en el encabezado de la siguiente tabla, se ha tratado de incorporar algunos datos básicos como el monto presupuestado, una breve descripción técnica, el responsable de la ejecución y la fuente de información.

Ministerio de Minería y Metalurgia
Plan Estratégico Institucional: 2016 – 2020

Cartera de Proyectos Propuestos por los Actores del MMM: 2016 - 2020

EE	OE[4]	Proyecto	Breve Descripción (*[5])	Institución a Cargo	Fuente
	OE1	Centro de inteligencia tecnológica y de mercados	(*)El CITM ayudará a: orientar las decisiones estratégicas hacia la transformación e industrialización; incentivar la participación de los Gobiernos Departamentales y Municipales en la industrialización, manufactura de productos y prestación de servicios; cualificar y profesionalizar los recursos humanos.	MMM	DGP
	OE2	Ninguno.			
	OE3	Centro de Investigaciones Minero Metalúrgicas (CEIM)	Investigación de procesos metalúrgicos y capacitación de mano de obra calificada.	CEIMM	VDP
	OE3	Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología, La Palca	Implementación del CICYT-MAT-REB	CEIMM	VDP
	OE4	Programa de repatriación de talentos técnicos y científicos	(*)Desarrollar incentivos y ofertas laborales atractivas para recuperar a profesionales exitosos que prestan servicios en el exterior.		PG
	OE4	Centro de Capacitación y Formación Productiva Minera	Implementación de un centro de formación orientado a fortalecer las capacidades técnicas, administrativas y de gestión de las cooperativas mineras, en el marco de los valores y principios del coopartivismo.	VCM	VCM
	OE4	Convenios de formación con universidades nacionales.	Establecer convenios con universidades nacionales (UTO, UATF, Siglo XX, etc) para que estas coadyuven al desarrollo del sector minero cooperativista.	VCM	VCM
	OE4	Ninguno.			
	OE5	"Reconocimiento de zonas con alteración hidrotermal con imagen satelital"	Reconocer minerales de alteración hidrotermal utilizando técnicas de análisis espectral mediante imagen satelital	VCM	VCM
	OE6	Crear el Programa Nacional de Desarrollo Minero (PRONADEMIN)	Con el fin de apoyar la exploración y explotación de la Empresa Estatal, las cooperativas mineras y la minería chica		VPM
	OE6	Programa de premios a la prospección/exploración	Otorgar premios a empresas que exploren e inicien la producción.		VPM
	OE6	"Implementación de la unidad de prospección y exploración minera geológica"	Determinar nuevas áreas con potencialidad minera, a través de la elaboración de estudios de evaluación y cuantificación de recursos mineros en sectores que corresponden a las cooperativas mineras, mediante los trabajos de prospección y exploración a cargo de un equipo técnico especializado y su implementación de equipos y maquinaria respectiva.	VCM	VCM
	OE6	Dotación de equipos portátiles de prospección y exploración	Adquisición de equipos modernos con tecnología láser para hacer prospección y exploración a pequeña escala y cuantificar reservas en los yacimientos en operación de cooperativas mineras.	VCM	VCM

[4] Los acrónimos principales usados en la tabla son: **EE**=Eje Estratégico, **OE**=Objetivo Estratégico, **AC y DC** =Aprendizaje, Conocimiento y Desarrollo de Capacidades, **PIPAF** = Procesos Internos Productivos, Administrativos y Financieros, **ACM** = Articulación con Mercados, **GVP** = Generación de Valor Público, **PT**= Perspectivas Transversales, **VDP**= Viceministerio de Desarrollo Productivos, **VPM** = Viceministerio de Política Minera, **VCP**= Viceministerio de Cooperativas Mineras, **DGP**= Dirección General de Planificación, **PG**= Programa de Gobierno

[5] (*) En las celdas de la columna "Breve descripción", indica que en la fuente de información correspondiente no se ha encontrado ninguna descripción del programa/proyecto y la descripción ha sido incorporada por de manera tentativa por el grupo de consultores.

EE	OE6	Proyecto	Breve Descripción (*7)	Institucióna Cargo	Fuente
	OE8	FAREMIN	(*)Establecer claramente los objetivos, estrategias, metas e indicadores del proyecto.	MMM	Ley 535
	OE9	Fundición de Chatarra		VDPMM	DGP
	OE9	Crear la Empresa Nacional de Tierras Raras (ENATIERRA)	Para iniciar la prospección y explotación de minerales de tierras raras, columbita, tantalita, minerales radioactivos, entre otros.		VPM
	OE10	Ninguno.			
	OE11	Construcción de diques de colas en áreas de explotación de cooperativas	Construcción de diques de colas a partir de los propios desmontes mineros.	VCM	VCM
	OE11	Programa de buenas prácticas ambientales y SySO en las cooperativas mineras	(*)Promover una cultura SYSO (Seguridad y Salud Ocupacional) y conciencia ambiental para mejorar la calidad de vida de los actores mineros.	VCM	PG
	OE11	Programa de mitigación del medio ambiento	Para que los productores almacenen sus desechos construyendo diques de decantación y tratando las aguas contaminadas utilizadas en las plantas de concentración		VPM
	OE11	Programa de monitoreo ambiental de Gobernaciones	(*)Identificar las AOP con mayor impacto socioambiental, para coordinar la implementación de medidas de prevención, control y/o mitigación.	VDP-UMA	PG
	OE11	"Propuesta ampliación EMPLEOMIN eje gestión agua y desarrollo económico y social de las zonas mineras de Bolivia"	Implementar un sistema de Gestión Ambiental Minera a cuencas de gestión integrada, en áreas de influencia con operación minera, para contribuir al desarrollo económico, social de las cooperativas mineras y minería chica en Bolivia	VCM	VCM
	OE11	Tratamiento fisicoquímico y biológico de aguas ácidas de mina	Generar información técnica replicable de alternativas de tratamiento de aguas ácidas de mina de manera que facilite futuras inversiones orientadas a la gestión de las mismas	VCM	VCM
	OE11	Programa de apoyo a la contratación de bienes y servicios.	Programa de apoyo técnico a las instituciones del sector para agilización de procesos administrativos de contratación de bienes y servicios de proyectos estratégicos.	DGP-MMM	DGP
	OE12	Programa de mecanización y dotación de equipamiento a cooperativas mineras		VCM-VDP	PG
	OE12	Complejos productivos de cooperativas mineras.	Impulsar la implementación de un complejo productivo piloto de cooperativas mineras, en el que diversas cooperativas se agrupen para optimizar recursos, reducir costos y aumentar productividad y eficiencia.	VCM	VCM
	OE12	Fondo de transferencia tecnológica maquinaria e innovación minera	Modernización tecnológica y aplicación de tecnologías adecuadas a la realidad de las cooperativas.	VCM	VCM

[6] Los acrónimos principales usados en la tabla son: **EE**=Eje Estratégico, **OE**=Objetivo Estratégico, **AC y DC** =Aprendizaje, Conocimiento y Desarrollo de Capacidades, **PIPAF** = Procesos Internos Productivos, Administrativos y Financieros, **ACM** = Articulación con Mercados, **GVP** = Generación de Valor Público, **PT**= Perspectivas Transversales, **VDP**= Viceministerio de Desarrollo Productivos, **VPM** = Viceministerio de Política Minera, **VCP**= Viceministerio de Cooperativas Mineras, **DGP**= Dirección General de Planificación, **PG**= Programa de Gobierno

[7] (*) En las celdas de la columna "Breve descripción", indica que en la fuente de información correspondiente no se ha encontrado ninguna descripción del programa/proyecto y la descripción ha sido incorporada por de manera tentativa por el grupo de consultores.

EE	OE8	Proyecto	Breve Descripción (*9)	Institución a Cargo	Fuente
	OE12	Descentralización regional de los servicios de asistencia técnica y financiera	Programa para coordinar con gobiernos departamentales y municipales las tareas de asistencia técnica y financiera a cooperativas.	VCM	VCM
	OE12	Sistema de información geográfica	Elaboración de base de datos georeferenciada, que permita elaborar mapas temáticos incluyendo datos de registro, producción empleo, etc de cooperativas mineras e integrar a las diferentes instituciones del sector (AJAM, Gobierno Departamentales, SENARECOM,etc)	VCM	VCM
	OE14	Coordinación con la Cancillería	Promocionar a nivel nacional e internacional el potencial minero de Bolivia.	VPM	VPM
	OE15	Promoción de prospección y exploración fuera del país		MMM	VPM
	OE17	Conformación de una comisión interinstitucional	Para estudiar una nueva redistribución de Regalías Mineras que oriente inversión directa en las comunidades afectadas por producción minera y evitar de algún modo los avasallamientos		VPM
	OE17	Crear el Banco de Desarrollo Minero (BADEMIN)	Con el objetivo de generar poder de compra, captar ahorro, registrar y financiar actividades en la cadena minero-metalúrgica.		VPM
	OE17	Política de relacionamiento con FENCOMIN	Generar instrumentos que faciliten la coordinación entre FENCOMIN y el VCM.	VCM	VCM
	OE18	Programa satelital boliviano de percepción remota	Actualización del catastro minero e identificación de zonas ilegales en explotación	VCM	VCM
	OE18	Programa de registro y formalización de cooperativas mineras	Formalizar cooperativas mediante incentivos (Asistencia Técnica, financiación, etc) y promover la réplica de los modelos de cooperativas que mejor funcionan en el país.	VCM	VCM
	OE19	Ninguno.		VDP	
	OE20	Programa de asistencia técnica integral en áreas mineras.	Desarrollar programas de asistencia técnica de carácter integral (medioambiente, salud, educación, equidad de género, deporte, etc) a objeto de favorecer el desarrollo territorial en áreas mineras.	VCM	VCM
	OE21	Crear el Centro para la Producción Agraria y Piscícola (CIPAG)	Promover la ejecución de proyectos orientados a la seguridad alimentaria de los centros mineros y la convivencia armónica entre la población rural y la minera		VPM
	OE21	Mecanismos para la reconversión productiva de los proyectos mineros en cierre	(*)Realizar estudios de caso de operaciones mineras cerradas: COMCO, Inti Raimi, Puquio Norte, Don Mario y Paititi. Elaborar planes de cierre y rehabilitación.	CEIMM VDP-VCM	PG

[8] Los acrónimos principales usados en la tabla son: **EE**=Eje Estratégico, **OE**=Objetivo Estratégico, **AC y DC** =Aprendizaje, Conocimiento y Desarrollo de Capacidades, **PIPAF** = Procesos Internos Productivos, Administrativos y Financieros, **ACM** = Articulación con Mercados, **GVP** = Generación de Valor Público, **PT**= Perspectivas Transversales, **VDP**= Viceministerio de Desarrollo Productivos, **VPM** = Viceministerio de Política Minera, **VCP**= Viceministerio de Cooperativas Mineras, **DGP**= Dirección General de Planificación, **PG**= Programa de Gobierno

[9] (*) En las celdas de la columna "Breve descripción", indica que en la fuente de información correspondiente no se ha encontrado ninguna descripción del programa/proyecto y la descripción ha sido incorporada por de manera tentativa por el grupo de consultores.

3.8. Programas y/o Proyectos Adicionales

Se propone además proyectos como estudios de mecanismos de apalancamiento financiero para mejorar la capacidad de financiación del sector; de desarrollo normativo para mejorar los flujos entre eslabones de las diferentes cadenas de valor, de implementación de una plataforma de información integral y compartida para todas las entidaes y empresas del sector minero metalúrgico estatal.

Eje Estratégico	OES	Proyecto	Breve Descripción	Instancia Responsable
1. Aprendizaje, conocimiento y desarrollo de capacidades	OE2	Curso/Maestría en elaboración de proyectos	Fortalecer conocimientos en la elaboración (estudio de mercado, tamaño, tecnología, procesos, presupuestos y otros) y evaluación de proyectos (TIR, VAN, Costo-Beneficio, flujo financiero y otros).	VDP
	OE4	Convenio con la Escuela de Gestión Pública - EGP		
2. Procesos internos productivos, administrativos y financieros.	OE7	Progarama de reestructuración	Mejorar el desempeño de sus funciones críticas en términos de gestión empresarial, manejo corporativo, gestión administrativa-financiera, tercerización de servicios y otros.	MMM
	OE8	Estudio de diseño de mecanismos de apalancamientos financieros	Diseñar mecanismos de apalancamiento de recursos financieros para incrementar la inversión en prospección y exploración de nuevos proyectos.	MMM
	OE8	Programa de desarrollo normativo		
	OE10	Diseño de esquema de incentivos		
	OE11	Desarrollo normativo		
3. Articulación con mercados	OE16	Ferias empresariales.		MMM
4. Generación de valor público	OE19	Crear un fondo de estabilización	Para generar excedentes económicos, mejorar la calidad de vida, promover desarrollo territorial en armonía con la madre tierra y contribuir al desarrollo integral del sector minero-metalúrgico	VDP
	OE20	Programa de sensibilización para extender cobertura social a todos los trabajadores mineros		VDP
5. Perspectivas transversales	OE22	Seguimiento a la implementación de la plataforma de información	Ordenar, sistematizar y crear bases de datos con información relevante en cada institución. Compartir y actualizar constantemente la información.	DGP

4. Presupuesto Quinquenal

En este capítulo se presenta el Presupuesto Quinquenal del MMM elaborado a partir de los techos presupuestarios asignados en las últimas gestiones por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, lo cual es sin duda una de las principales limitaciones para ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios que como cabeza de sector, brinda al conjunto de los actores y operadores, haciendo además referencia a la necesidad de su sostenibilidad financiera.

4.1. Presupuesto Plurianual de Ingresos y Gastos

PROGRAMA		PROYECCIÓN DE GASTOS				
Cod.	Denominación	2016	2017	2018	2019	2020
000	Administración Central	14.483.196,00	14.483.196,00	14.483.196,00	14.483.196,00	14.483.196,00
011	Desarrollo Productivo Minero Metalúrgico	5.281.280,00	5.281.280,00	5.281.280,00	5.281.280,00	5.281.280,00
012	Política Minera Cooperativizada	6.530.912,00	2.530.912,00	2.530.912,00	2.530.912,00	2.530.912,00
013	Política Minera Regulación y Fiscalización	3.156.241,00	3.156.241,00	3.156.241,00	3.156.241,00	3.156.241,00
	TOTAL Bs	**29.451.629,00**	**25.451.629,00**	**25.451.629,00**	**25.451.629,00**	**25.451.629,00**

Fuente: DGAA del MMM. Articulación Planificación Estratégica - Presupuesto Plurianual. Formulario Nº 2.

4.2. Sostenibilidad Financiera Institucional

El PEI 2016-2020 no plantea lineamientos estratégicos para la obtención de recursos adicionales a los asignados por el MEFP, que podrían provenir de organismos bilaterales o multilaterales interesados en financiar programas y proyectos de fortalecimiento institucional, tomando en cuenta criterios diferenciados en función de los servicios del MMM orientados a promover y fortalecer los diferentes eslabones de la cadena productiva minero metalúrgica como son la prospección, exploración, explotación, concentración, fundición, refinación, industrialización, modernización tecnológica y comercialización.

El último referente al respecto es el Proyecto EMPLEOMIN, que tuvo una vida útil de 5 años (2010-2014) y contó con una donación de la Unión Europea por un monto de 10 millones de Euros.

Sin embargo, la mejor estrategia para tener mayor certeza de la que hubo los últimos 10 años para incrementar el presupuesto del MMM y obviamente captar nuevas inversiones para el sector minero metalúrgico, es contar con un PDISMM 2016-2020, el cual constituye una excelente base para negociar financiamiento e inversiones ante todos los gobiernos y empresas nacionales y extranjeras que manifiestan su interés en invertir en la minería boliviana, así como fortalecer al MMM como la cabeza del sector.

5. Sistema de Seguimiento y Evaluación

En este capítulo se plantean lineamientos para desarrollar e implementar un sistema integral de seguimiento y evaluación que facilite la medición de los avances de cada uno de los Objetivos Estratégicos Institucionales, asi como el impacto de los resultados obtenidos al finalizar el quinquenio.

5.1. Metodología de Seguimiento y Evaluación

Los procesos de seguimiento y evaluación estratégica, son responsabilidad de la Dirección General de Planificación del MMM. Sin embargo no se elaboraron ni aplicaron para el PEI 2010 - 2014 al no contar oficialmente con un sistema de seguimiento y evaluación para el mismo. En este contexto, el diseño de la propuesta de seguimiento y evaluación del PEI 2016 - 2020 deberá seguir los siguientes pasos:

- Definición del anclaje institucional del sistema.
- Diseño de los instrumentos de seguimiento y evaluación.
- Desarrollo, aprobación e implementación de una aplicación informática.

a) Seguimiento y Evaluacion a los Objetivos Estratégicos Institucionales

El seguimiento y evaluación de objetivos estratégicos institucionales requiere de información relevante del cumplimiento o incumplimiento de los mismos, información que resulta vital para identificar causas de desviación y adoptar medidas correctivas. En este sentido el sistema de seguimiento y evaluación va más allá del mero registro de información y puede abarcar las siguientes funciones entre otras:

- Acompañamiento a las áreas y/o unidades organizacionales responsables.
- Proposición de medidas correctivas.
- Elaboración de informes técnicos para las autoridades del MMM.

b) Seguimiento y Evaluacion a las Operaciones y los Programas y/o Proyectos

Además del seguimiento y evaluación estratégicos, el sistema deberá comprender el seguimiento y evaluación de los resultados programados y obtenidos en el marco del POA de cada gestión y, de los programas y/o proyectos de preinversión e inversión bajo tuición directa del MMM. A este nivel se debe diferenciar cuatro acciones:

- Seguimiento a la ejecución física de operaciones de funcionamiento.
- Seguimiento a la ejecución presupuestaria de operaciones de funcionamiento.
- Seguimiento a la ejecución física de programas y/o proyectos de preinversión e inversión.
- Seguimiento a la ejecución presupuestaria de programas y/o proyectos de preinversión e inversión.

c) Evaluación Externa Independiente

En el Sistema de Seguimiento y Evaluación al PEI 2016 - 2020, se debe considerar evaluaciones puntuales a efecto de valorar su pertinencia e impacto, tanto en el MMM como en el Sector Minero Metalúrgico. Estas evaluaciones deberían tener carácter externo y ser realizadas por expertos independientes para garantizar la máxima objetividad y enriquecer al sector desde una mirada externa.

d) Anclaje Institucional

Anclaje en la Dirección General de Planificación del MMM

Se sugiere que sea la Dirección General de Planificación del MMM la instancia responsable de diseñar e implementar el sistema de seguimiento y evaluación al PSDIMM y al PEI. La función encaja con sus competencias generales, pero la asignación debería ir acompañada de un mandato político específico, así como de una facultad normativa para poder reforzar su legitimidad al interior del sector. En este sentido, el mandato respecto al seguimiento y evaluación debería ser considerado en el proceso de reestructuración organizativa del MMM. Otra posibilidad sería reflejarlo de forma directa en una norma oficial con rango de Resolución Ministerial.

e) Convenio con el Instituto Nacional de Estadística

Una parte importante de los objetivos estratégicos Institucionales y sectoriales apunta a la articulación con mercados y la generación de valor públicos. En estos casos, se precisa indicadores económicos de carácter agregado, por lo que se sugiere explorar un acuerdo de colaboración con el Instituto Nacional de Estadística para incorporar la confección de dichos indicadores en sus series estadísticas.

5.2. Instrumentos de Seguimiento y Evaluación

A partir de los Objetivos Estratégicos Sectoriales y sus correspondeintes Objetivos Estratégicos Institucionales, se desarrollaron los siguientes indicadores:

a) Objetivos estratégicos de conocimiento y desarrollo de capacidades

OES1: Desarrollar inteligencia de mercados para tomar decisiones estratégicas
Indicadores:
Indicadores agregados de objetivo:
Número de estudios de factibilidad realizados sobre productos estrella
Número de esquemas de apalancamiento financiero (referidos a experiencias exitosas en otros países)
Número de metales y/o minerales sobre los que existe un conocimiento a detalle de las tendencias globales
Porcentaje de acciones tomadas a partir de recomendaciones escritas por la inteligencia de mercado.
Indicadores de cumplimiento de actividad:
Número de informes elaborados a demanda de autoridades del MMM y/o gerentes de COMIBOL
Número de estudios de mercado realizados
Número de cadenas de valor minero-metalúrgicas analizadas a detalle

OES2: Fortalecer capacidades técnicas para mejorar el diseño y la gestión de proyectos
Indicadores:
Número de nuevos estudios TESA elaborados al año
Porcentaje de número de estudios TESA aprobados (sobre el total de analizados)
Número de personas cualificadas (a nivel académico y práctico) en las instituciones responsables de elaborar y aprobar proyectos
Número de acuerdos de colaboración con universidades para elaborar proyectos
Número de visitas técnicas realizadas a proyectos y/o operaciones similares

OES3: Promover la investigación aplicada en red para generar innovación tecnológica
Indicadores:
Indicadores de logro de objetivo:
Número de innovaciones adoptadas en las operaciones
Indicadores de actividad:
Monto de inversión nacional en I+D destinada al sector minero-metalúrgico
Número de investigaciones aplicadas realizadas a demanda de los operadores
Número de investigaciones publicadas (o presentadas en eventos públicos)

OES4: Cualificar los recursos humanos del sector para mejorar su eficiencia y eficacia
Indicadores:
Indicadores para COMIBOL y empresas filiales
Cualificación en competencias básicas de carácter crítico (gestión financiera, comercialización y mercados, ciencia e ingeniería, gestión de información)
Indicadores para cooperativas y minería chica
Cualificación en competencias básicas de carácter crítico (SYSO, medio ambiente, gestión administrativa, manejo contable, gestión de recursos humanos, marco normativo y comercialización, gestión de negocios unipersonales)
Indicadores agregados
Número de egresados en carreras técnicas relacionadas con el sector (por ejemplo, ingeniería metalúrgica, geología, y química, entre otras)
Porcentaje del presupuesto del sector destinado a capacitación

OES7: Crear e implementar estrategias y mecanismos financieros para incrementar las inversiones del sector
Indicadores:
Monto de inversiones privadas atraídas mediante esquemas de incentivos
Número de esquemas creados de incentivos a la inversión (por ley o norma) y/o de acceso a fuentes de financiación (deuda corporativa, crédito concesional)
Número de contratos de asociación minera firmados
Ratio de apalancamiento de inversión privada con inversión pública

OES9: Promover la articulación entre eslabones de las cadenas productivas minero metalúrgics para mejorar la productividad
Indicadores:
Indicadores de creación de incentivos:
Número de incentivos diseñados para asegurar el suministro entre eslabones (por ejemplo, esquemas de precios garantizados, incentivos en especies, y anticipos a cuenta, entre otros)
Número de acuerdos de cooperación entre eslabones para favorecer la integración vertical de la cadena (por ejemplo, Eucaliptus-Volcán Ollagüe)
Número de regulaciones para promover transferencias preferentes y/o obligadas de suministro entre eslabones

Ministerio de Minería y Metalurgia
Plan Estratégico Institucional: 2016 – 2020

OES11: Promover una cultura de respeto a al Madre Tierra para lograr el equilibrio entre generación de requeza y exploación de recursos naturales
Indicadores:
Indicadores de SYSO:
Número de accidentes GEMA (según daño a personas, equipo, maquinaria, ambiente)
Número de accidentes investigados sobre el total de accidentes.
Número de incidentes reportados (cultura de reportar)
Número de accidentes mortales
Indicadores ambientales
Número de incidentes ambientales
Indicadores de disponibilidad, calidad y acceso al agua
Porcentaje de operaciones mineras que cuentan con presa de colas
Número de pasivos ambientales inventariados - remediados
Número de inspecciones realizadas a operaciones mineras
Porcentaje de fichas y manifiestos ambientales aprobados (sobre presentados)
Porcentaje del presupuesto asignado a gestión ambiental
Porcentaje de cooperativas con licencia ambiental
OES12: Incrementar la productividad de los actores yproductivos mineroa para mejorar su eficiencia
Indicadores:
Indicadores para cada operador minero:
Porcentaje de recuperación metalúrgica de metal principal y secundario
Volumen de producción física de metal principal y secundario (en TMF)
Ratio de producción por trabajador/a
Costos de producción (directos e indirectos) y/o punto de equilibrio
Indicadores agregados del sector:
Ratio entre PIB minero-metalúrgico y fuerza laboral del sector
OES13: Industrializar los recursos mineros y diversificar la producción para incursionar en nuevos mercados
Indicadores:
Indicadores de pre industrialización:
Porcentaje de concentrados fundidos en el país (sobre el total de producción)
Porcentaje de exportación de metales (sobre total de exportaciones del sector)
Indicadores de industrialización:
Número de proyectos de industrialización diseñados
Número de proyectos de industrialización en ejecución
Porcentaje de Inversión Extranjera Directa (IED) en el sector minero-metalúrgico destinada a proyectos de industrialización
Valor agregado en la cadena medido a través del ratio del precio del producto final en relación al precio de la materia prima
Número de cadenas minero-metalúrgicas con producto estrella en ejecución
Indicadores de diversificación:
Número de proyectos nuevos (diseñados y en ejecución)
Indicador de dispersión (varianza) de los ingresos del sector minero-metalúrgico

c) Objetivos Estratégicos de Articulación con Mercados

OES15: Incrementar volúmenes de ventas y niveles de rentabilidad en el mercado interno y externo para generar mayores excedentes económicos
Indicadores:
Indicadores de producción y ventas del sector:
PIB minero metalúrgico
Participación del PIB minero metalúrgico en el PIB nacional (en porcentaje)
Monto de exportaciones minero metalúrgicas
Ingresos netos/brutos por ventas de producción minero metalúrgica de COMIBOL
Indicadores de desarrollo de mercados:
Número de marcas creadas
Número de productos desarrollados que atienden necesidades insatisfechas
Indicadores de rentabilidad para las empresas del sector:
Ratio ROE de Retorno sobre Fondos Propios (Return on Equity)
Ratio ROA de Retorno sobre Activos (Return on Assets)
Ratio ROI de Retorno sobre Inversión (Return on Investment)

OES16: Promover la articulación entre el mercado interno y el desarrollo productivo sectorial para general excedentes de empleo
Indicadores:
Porcentaje de productos minerales que se consumen en el mercado interno
Porcentaje de la producción de metales que se consume en el mercado interno sobre el total de la producción (matriz insumo-producto del INE)
Porcentaje de la producción de manufacturas consumidas en el mercado interno (sobre el total de la producción)
Porcentaje de cobertura de la demanda de productos estrella con la producción nacional (por ejemplo, para ácido sulfúrico o alambrón, entre otros)

OES17: Formalizar las actividades económicas de los operadores informales del sector para maximizar la generación de excedentes
Indicadores:
Número de operaciones minero-metalúrgicas registradas
Número de operadores registrados (cooperativas mineras, minería chica y comercializadoras)
Grado de formalidad de los operadores mineros (aprobación de licencia ambiental, seguro social a trabajadores, NIT, NIM, TESA aprobado)
Número de instrumentos/incentivos creados para incentivar la formalización a partir de políticas públicas.

d) Objetivos Estratégicos de Generación de Valor Público

OES19: Mejorar la calidad de vida de los trabajadores mineros y sus familias para el ejercicio pleno de sus derechos humanos
Indicadores:
Esperanza de vida de los trabajadores/as mineros
Porcentaje de trabajadores con cobertura social (en especial, en el sector cooperativo)
Porcentaje de la población en distritos mineros con acceso a agua potable, infraestructura, electricidad, sanidad y educación
Salario promedio respecto al salario mínimo del país (en cooperativas mineras, mineros sindicalizados y sector privado)
Porcentaje de presupuesto asignado a programas de relacionamiento comunitario (minería estatal, y sector privado)

e) Objetivos Estratégicos de Carácter Transversal

OES20: Administrar la información integral del sector minero metalúrgico para mejorar los procesos de planificación, seguimiento y evaluación de resultados
Indicadores:
Indicadores de logro de objetivo:
Nivel de institucionalización de la plataforma unificada de gestión de la información (promovida por el proyecto Empleomin)
Nivel de digitalización de la información
Grado de homogeneización/estandarización de la información financiera reportada por las empresas
Cantidad y calidad de información colgada en la web del MMM
Porcentaje de solicitudes de información atendidas en la página web del MMM
Indicadores de actividad:
Número de acuerdos entre instituciones del sector para compartir información
Asignación de responsabilidades para el procesado de información en las diferentes instituciones del sector
Capacidad de almacenamiento de la Plataforma de Información (en TB)
Porcentaje del presupuesto institucional asignado a gestión de información (por ejemplo, para creación de un sistema de información compartida.

e) Validación de Indicadores y Metas

Una vez concluídos y aprobados los indicadores de los Objetivos Estratégicos Sectoriales, se deberá perfeccionar los instrumentos de seguimiento y evaluación, realizando además una selección final de los indicadores más apropiados para la medición del avance y cumplimiento de los Objetivos Estratégicos Institucionales del PEI 2016 - 2020.

f) Criterios para la Selección de indicadores

Los indicadores deben reunir las siguientes cualidades: orientados al objetivo que se pretende medir, relevantes, pertinentes, confiables, comprensibles, oportunos, equilibrados, independientes y implican un costo razonable para su cálculo.

La implantación del sistema de seguimiento y evaluación del PEI 2016-2020, precisa de una nueva cultura. En este sentido, se sugiere utilizar un número reducido de indicadores por cada objetivo estratégico, y no utilizar indicadores ponderados.

g) Validación Política de Indicadores y Metas

La selección final de indicadores debe realizarse en coordinación con las instituciones responsables del PEI. En un proceso de intercambio de criterios e información, la Máxima Autoridad Ejecutiva (MAE) del sector recoge propuestas e insumo, y hace también contrapropuestas. Al final del proceso, deberían quedar identificados los indicadores y acordadas las metas concretas.

h) Diseño del Perfil de Indicadores

Una vez acordados los indicadores, deben ser diseñados de acuerdo a una Ficha de Perfil de Indicadores como la que se presenta a continuación:

DATOS BÁSICOS	
Código del indicador	
Nombre corto	
Tipo de indicador	
Estructura	
Descripción	
Fuente	
Comportamiento al logro	
Frecuencia	
Unidad de medición	
Ponderación	
RESPONSABLES	
Elaboración del indicador	
Meta	
Logro	
Seguimiento y control	
SISTEMA de ALERTA	
Rango permisible (limites definidos por el usuario)	Zona Verde: Menor o igual al 10% respecto a la meta (ejemplo)
	Zona Amarilla: Entre 11% y 20% por debajo de la meta (ejemplo) Rango de alerta temprana. Se requiere registro de acciones preventivas
Rango no permisible	Zona Roja: Más del 20% por debajo del cumplimiento de la meta Requiere más acciones preventivas

i) Responsabilidad Política

El PSDIMM 2016-2020 contiene 21 Objetivos Estratégicos Sectoriales (de los cuales el PEI asume 10 de ellos en el marco de sus atribuciones y competencias), cuya pertinencia descansa en haber sido validados políticamente por el conjunto de los actores del sector. Es más, las metas cuantitativas fijadas para dichos objetivos se derivan necesariamente de un ejercicio de negociación política entre la Máxima Autoridad Ejecutiva del sector y las diferentes instituciones responsables de la implementación de los diferentes objetivos. En otras palabras, dichas metas comprometen responsabilidades políticas.

Por este motivo, el sistema de seguimiento y evaluación debe responder a esa naturaleza política, es decir, ser fiable, fijar umbrales de cumplimiento y emitir señales de alerta temprana.

j) Sistema de Alerta Temprana

Otra característica de este nivel de seguimiento obedece a la necesidad de monitorear en tiempo real el cumplimiento de los objetivos. A este respecto, el Cuadro de Mando Integral (CMI) o *Balanced ScoreCard* (BSC), utilizado para definir los objetivos estratégicos, ofrece herramientas de monitoreo en tiempo real y un sistema de semaforización para generar señales de alerta temprana.

ANEXOS

Anexo A: Valoración de la Matriz FODA del POA 2015

Fortalezas POA 2015	Valoración
El liderazgo del MMM con una clara definición de su competencia general, asignación de más atribuciones y funciones y una nueva estructura institucional y empresarial establecidas en las leyes 535, 466 y 403 y sus respectivos Decretos Supremos.	Alta
La capacidad de convocatoria y coordinación permanente con todos los actores productivos del sector minero metalúrgico, que crea condiciones favorables en la concertación de sus necesidades y promoción de su desarrollo.	Media
La implementación de una estrategia de difusión y socialización de la Ley 535, con facilitadores y material gráfico idóneos.	Baja
La creación de la Unidad de Control y Fiscalización, que verificará la existencia, inicio y continuidad de actividades mineras en áreas con ATE y Contratos Mineros para determinar el cumplimiento de la función e interés económico y social.	Baja
El perfeccionamiento de instrumentos de seguimiento y la evaluación de planes, programas y proyectos mineros y metalúrgicos que optimizan los procesos técnicos, productivos y operativos.	Baja
Las gestiones oportunas de financiamiento para proyectos estratégicos en toda la cadena productiva del sector minero metalúrgico.	Media
La experiencia acumulada, formación calificada y compromiso social e institucional del personal técnico del MMM.	
El cumplimiento de las nuevas atribuciones y competencias asignadas al MMM pese a las limitaciones presupuestarias y de recursos humanos.	

Debilidades POA 2015	Valoración
La desactualizada estructura organizacional vigente del MMM que dificulta el cumplimiento de las nuevas atribuciones asignadas por las leyes 535, 466, 403 y otras conexas.	Alta
El desfase en los tiempos establecidos por la Ley 535 respecto a la organización, reorganización y reestructuración de las entidades y empresas bajo tuición del MMM y otras acciones estratégicas	Alta
La desactualización de algunos instrumentos técnico administrativos en relación a la Ley 535, como el MOF y el MPP.	Alta
La duplicidad y sobreposición de funciones en temas específicos como la resolución de conflictos, el seguimiento al desempeño de las entidades y empresas bajo tuición del MMM, entre otros.	Alta
El retraso en la conclusión e implementación del sistema de información integral para el sector minero metalúrgico (Plataforma de Información Minero Metalúrgica y Sitio Web).	Alta
La insuficiente tecnología de conectividad, comunicación e información.	Alta

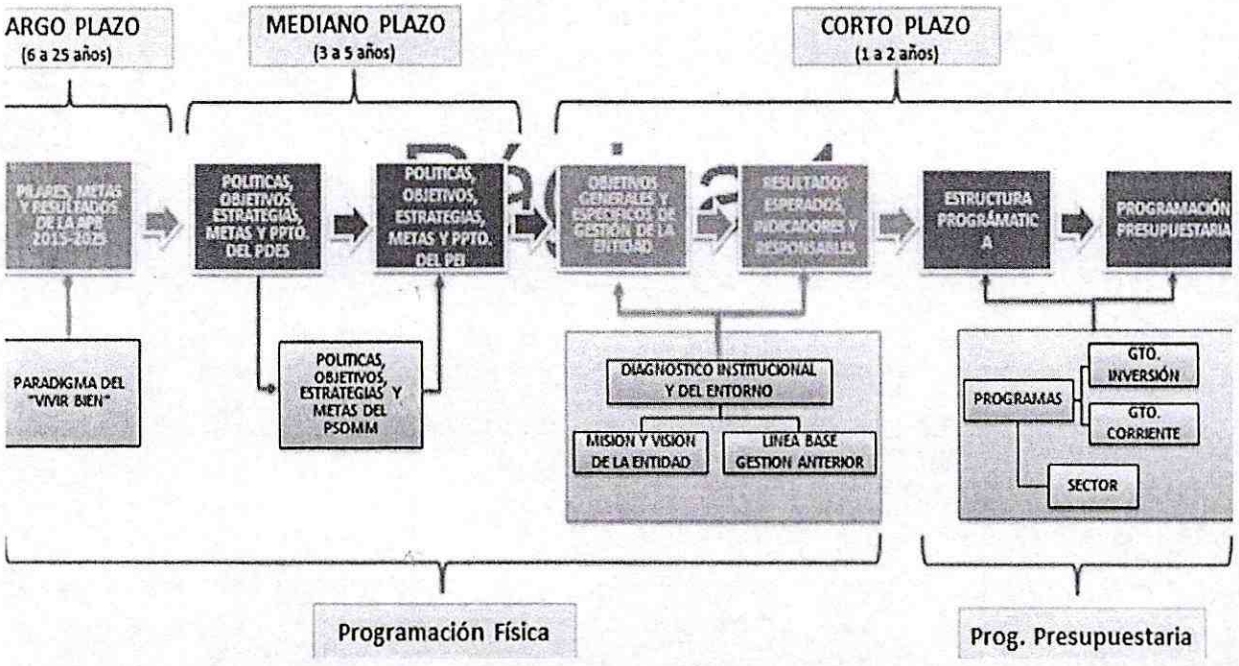
Oportunidades POA 2015	Valoración
La tendencia a mediano plazo de estabilización de precios e incremento de la demanda de algunos minerales y metales desde economías industrializadas y mercados emergentes de China e India.	Alto
El interés de la cooperación internacional en apoyar al sector minero metalúrgico en temas de fortalecimiento institucional, medioambiente, desarrollo productivo, industrialización y otros tópicos.	Medio
La oferta de varios paises, organismos internacionales y universidades en concretar convenios y proyectos en diversas áreas, con énfasis en el intercambio y la capacitación del personal.	Medio
El desarrollo de un nuevo marco jurídico (leyes 535, 466, 403 y otras normas conexas) que permiten planificar y organizar mejor el desarrollo del sector, garantizar la seguridad juridica de los operadores mineros y estimular la inversión privada nacional y extranjera.	Medio
El nuevo marco jurídico sectorial y la estabilidad macroeconómica nacional que crean un clima favorable para las inversiones privadas nacionales y extranjeras.	Medio
La voluntad política del Gobierno Nacional para financiar proyectos estratégicos de prospección, exploración, explotación e industrialización de los recursos mineralógicos.	Medio
El crecimiento sostenido de los volúmenes de extracción de minerales por parte de todos los operadores mineros, lo cual compensa la caída de precios en el mercado mundial.	Medio
La creación de nuevas entidades estatales que brindan servicios de control, investigación, capacitación y fomento para potenciar las capacidades de todos los operadores mineros del sector.	Medio
El diverso e inmenso potencial mineralógico, aunado a la tradición minera nacional.	Medio

Amenazas POA 2015	Valoración
La caída de precios de algunos minerales y metales, que provocan la contracción en determinadas actividades del sector con efectos en la producción, el empleo y los ingresos fiscales.	Alto
La larga maduración de los proyectos de industrialización que influyen en la permanencia negativa del patrón primario exportador y acentúan nuestra vulnerabilidad respecto al capital transnacional.	Alto
El deficit en la oferta de profesionales calificados en especialidades de geología, minería, metalurgia, siderurgia, industrialización de recursos evaporíticos y otras especialidades que demanda el sector.	Alto
La recurrencia de conflictos de diversa indole en zonas mineras que limitan la obtención de resultados y cumplimiento de metas por parte de las empresas mineras y metalúrgicas estatales.	Alto
La minería ilegal e informal que afecta la gobernabilidad, la recaudación de ingresos y contamina el medio ambiente.	Alto

Anexo B: Articulación de Planes de Largo, Mediano y Corto Plazo

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
Ministerio de Minería y Metalurgia

ARTICULACION DE PLANES



Anexo C: Matriz de Articulación del PDES, PSDIMM y PEI 2016 - 2020

PDES 2016 - 2020			PSDIMM 2016 - 2020				PEI 2016 - 2020			
Pilar	Meta	Res.	Cód.	Objetivos Estratégicos Sectoriales */	Actor Responsable	Actores Coadyuvantes	Cód.	Objetivos Estratégicos Institucionales	Areas Responsables	Areas Coadyuvantes
7	2	210, 211, 212, 213, 214	OES .1	Desarrollar inteligencia sectorial para optimizar la toma de decisiones estratégicas.	MMM	COMIBOL, ESM, SERGEOMIN, SENARECOM, FOFIM, FAREMIN, CEIMM, AJAM	OS1-OEI.1	Definir e implementar el enfoque, procedimiento, instrumentos e instancia responsable del mecanismo de inteligencia sectorial para facilitar la toma de decisiones estratégicas.	DGP, VPMRF	VDPMM, VCM, DGAJ, DGAA
7	2	210, 211, 212, 213, 214, 215	OES .4	Cualificar los recursos humanos involucrados en el sector para mejorar su eficiencia y eficacia.	MMM	CEIMM, COMIBOL, ESM, SERGEOMIN, SENARECOM, FOFIM, FAREMIN, AJAM	OS4-OEI.2	Gestionar e implementar convenios de formación académica y capacitación técnica para cualificar las capacidades de los recursos humanos del sector.	CEIMM	VPMRF, VDPMM, VCM, DGAJ, DGAA
7	1	192, 193, 195	OES .6	Fortalecer la gestión por resultados de las entidades y empresas públicas, la minería chica y cooperativizada para mejorar su desempeño administrativo, financiero y empresarial.	MMM	COMIBOL, ESM, FOFIM, FAREMIN, SERGEOMIN, SENARECOM, CEIMM	OS6-OEI.3	Promover y supervisar la gestión por resultados en las entidades y empresas públicas del sector y en la minería cooperativizada y chica para fortalecer su desempeño.	VPMRF, VDPMM, VCM	DGP, DGAJ, DGAA
7	1	193	OES .7	Crear e implementar estrategias y mecanismos financieros para incrementar las inversiones del sector.	MMM	FOFIM, FAREMIN, COMIBOL, ESM, SERGEOMIN	OS7-OEI.4	Definir, promover y supervisar la implementación de estrategias y mecanismos de captación de inversiones para proyectos estratégicos del sector.	MAE, DGP	VDPMM, VCM, VPMRF
7	2	213, 214	OES .8	Promover la implementación de nuevos proyectos mineros y metalúrgicos para asegurar la diversificación y sostenibilidad del sector.	MMM	COMIBOL, ESM, SERGEOMIN	OS8-OEI.5	Promover el diseño y ejecución de nuevos proyectos en toda la cadena de valor del sector para aumentar la generación de excedentes y empleo.	VDPMM, VCM	VPMRE, DGP

Ministerio de Minería y Metalurgia
Plan Estratégico Institucional: 2016 – 2020

PDES 2016 - 2020			PSDIMM 2016 - 2020				PEI 2016 - 2020			
Pilar	Meta	Res.	Cód.	Objetivos Estratégicos Sectoriales */	Actor Responsable	Actores Coadyuvantes	Cód.	Objetivos Estratégicos Institucionales	Areas Responsables	Areas Coadyuvantes
6	1	146	OES .9	Promover la articulación entre eslabones de las cadenas productivas minero metalúrgicas para mejorar la productividad del sector.	MMM	COMIBOL	OS9-OEI.6	Definir y supervisar la articulación entre eslabones de las cadenas productivas minero metalúrgicas para industrializar y diversificar la producción.	VPMRF, VDPMM, VCM	DGP
9	3	250	OES .11	Promover una cultura de respeto a la madre tierra para equilibrar la generación de riqueza con la explotación de recursos mineralógicos.	MMM	COMIBOL, ESM, SERGEOMIN, AJAM, SENARECOM, FOFIM, FAREMIN, CEIMM	OS11-OEI.7	Controlar el cumplimiento de la normativa sectorial ambiental para precautelar los derechos de la madre tierra.	VDPMM	VCM
7	2	211	OES .16	Propiciar el desarrollo del tejido productivo sectorial en el mercado interno para generar excedentes y empleo.	MMM	COMIBOL, ESM	OS16-OEI.8	Promover la articulación entre el desarrollo productivo sectorial y el mercado interno para generar excedentes y empleo.	VDPMM, VCM	VPMRF
11	1	302	OES .20	Administrar la información integral del sector minero metalurgico para mejorar los procesos de planificación, seguimiento y evaluación de resultados.	MMM	COMIBOL, ESM, SERGEOMIN, AJAM, SENARECOM, FOFIM, FAREMIN, CEIMM	OS20-OEI.9	Supervisar el desarrollo, implantación y actualización de un sistema de información sectorial integral para la toma de decisiones estratégicas y operativas.	DGP	VPMRF, VDPMM, VCM, DGAJ, DGAA
6	1	146	OES .21	Articular las políticas intersectoriales e interinstitucionales para generar sinergias y economías de escala.	MMM	COMIBOL, ESM, SERGEOMIN, AJAM, SENARECOM, FOFIM, FAREMIN, CEIMM	OS21-OEI.10	Coordinar la articulación de políticas intersectoriales e interinstitucionales para generar sinergias y economías de escala entre actores productivos mineros y gobiernos subnacionales con actividad minera.	MAE	VDPMM, VPMRF, VCM, DGP, DGAJ, DGAA

Fuente: Dirección General de Planificación en base al PDES, PSDIMM y PEI 2016-2020.

Anexo D: Referencias Bibliográficas

Documentos:

Ministerio de Minería y Metalurgia, Plan Sectorial de Desarrollo del Sector Minero 2016-2020
Ministerio de Minería y Metalurgia, Plan Estratégico Institucional 2010-2014
Ministerio de Minería y Metalurgia, Sector Minero Metalúrgico: Resultados 2006 - 2012

Ministerio de Minería y Metalurgia, Plan Operativo Anual (POA) 2011
Ministerio de Minería y Metalurgia, Plan Operativo Anual (POA) 2012
Ministerio de Minería y Metalurgia, Plan Operativo Anual (POA) 2013
Ministerio de Minería y Metalurgia, Plan Operativo Anual (POA) 2014
Ministerio de Minería y Metalurgia, Plan Operativo Anual (POA) 2015

Ministerio de Minería y Metalurgia, Ejecución Presupuestaria 2012_Informe Final MMM.
Ministerio de Minería y Metalurgia, Manual de Organización y Funciones (R.M. 236 del 03/09/2015)

Normativa Vigente:

Constitución Política del Estado (2009)
Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES). Ley 786 del 09/03/2016.
DS 29894, Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado (2009)
Ley de Administración y Control Gubernamentales (Ley 1178 del 20 de julio de 1990)
Ley Marcelo Quiroga Santa Cruz (Ley 004 del 31 de marzo de 2010)
Ley de Minería y Metalurgia (Ley 535 del 28 de mayo de 2014)
Ley de Empresas Publicas (Ley 406 del 26/12/2013)

Archivos Excel:

Carpeta Sectorial de Avances de Proyectos 2006 al 2012: Datos al 31/04/2013.xlsx
Tipología y Caracterizacion de Convenios Interinstitucionales.xlsx
Formulación del Presupuesto Plurianual del MMM: Formularios Nº 1 y 2.xlsx