



**EMPRESA NACIONAL
MINERA
ENAMI EP**



**Plan General de Negocios,
Expansión e Inversión
2016**

Contenido

1	INTRODUCCIÓN	3
2	ANÁLISIS MACRO Y MICRO ENTORNO.....	4
2.1	Entorno Global de la Industria Minera	4
2.2	Entorno de la Empresa Nacional Minera	6
3	ANÁLISIS FODA	7
3.1	Fortalezas.....	7
3.2	Oportunidades	8
3.3	Debilidades	9
3.4	Amenazas.....	10
4	PLAN GENERAL DE NEGOCIOS, EXPANSIÓN E INVERSIÓN	11
4.1	ESTRATEGIA OPERATIVA.....	11
4.1.1	Enfoque y especialización en cobre.....	11
4.1.2	Eficiencia operacional	14
4.1.3	Captación de Inversión	17
4.1.4	Eficiencia Presupuestaria	20
4.1.5	Producción Propia, Pequeña Minería.....	20
4.1.6	Exploración.....	20
4.1.7	Explotación.....	22
4.2	ESTRATEGIAS COMERCIALES	22
4.2.1	Políticas asociativas.....	22
4.2.2	Empresas subsidiarias	23
4.2.3	Plan de Promoción.....	24
4.2.4	Instrumentos de Negociación	25
4.3	ESTRATEGIA DE INVERSIÓN.....	26
4.3.1	Exploración.....	26
4.3.2	Explotación.....	30
4.4	ESTRATEGIA DE DESINVERSIÓN.....	31
4.4.1	Finalización de Operaciones en Proyectos.....	31
4.4.2	Reducción de áreas	34
4.5	ESTRATEGIA DE SUSTENTABILIDAD	34
5	PRESUPUESTO	35
5.1	Presupuesto 2016.....	35
6	MODELO DE NEGOCIOS.....	38
7	ALINEACIÓN PLAN ESTRATÉGICO Y PLAN DE NEGOCIOS	49
8	INDICADORES Y METAS 2016	51
9	RIESGOS Y ACCIONES A GESTIONAR.....	52
	GLOSARIO MINERO.....	53

1 INTRODUCCIÓN

La Ley de Minería publicada en el Registro Oficial Suplemento Nro. 517 del 29 de enero de 2009, en su Art. 12 expresa: **Empresa Nacional Minera.-** *Es una sociedad de derecho propio con personalidad jurídica, patrimonio propio, dotada de autonomía presupuestaria, financiera, económica y administrativa, destinada a la gestión de la actividad minera para el aprovechamiento sustentable de los recursos materia de la presente ley, en observancia a las disposiciones de la misma y sus reglamentos. La Empresa Pública Minera, sujeta a la regulación y el control específico establecidos en la Ley de Empresas Públicas, deberá actuar con altos parámetros de calidad y criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales.+*

La Empresa Nacional Minera . ENAMI EP fue creada el 31 de diciembre de 2009, mediante Decreto Ejecutivo No. 203, publicado en el Registro Oficial No. 108 de 14 enero de 2010, en la que se establece a la ENAMI EP como una sociedad de derecho público con personalidad jurídica, patrimonio propio, dotada de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión, con domicilio principal en el cantón Quito, provincia de Pichincha, pudiendo establecer agencias o unidades de negocios en el país o fuera de él.

El objeto principal de la Empresa Nacional Minera, ENAMI EP, es la gestión del sector estratégico de los recursos naturales no renovables en la actividad minera para su aprovechamiento sustentable, conforme a la Ley de Minería, la cual intervendrá en todas las fases de la actividad bajo condiciones de preservación ambiental y de respeto de los derechos de los pueblos.

Para el cumplimiento de su objeto de creación podrá asociarse, constituir compañías de economía mixta, subsidiarias o filiales, celebrar asociaciones, uniones transitorias, alianzas estratégicas, consorcios, empresas de coordinación u otras de naturaleza similar con alcance nacional e internacional y en general celebrar todo acto o contrato permitido por las leyes ecuatorianas y que directa o indirectamente se relacionen con su objeto con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas.

Siendo facultad de la ENAMI EP, la ejecución de proyectos de inversión que impulsen la exploración y explotación de concesiones mineras, la Empresa desarrolló proyectos a partir del año 2010, centrándose principalmente en:

- **Proyectos de explotación de pequeña minería** tales como los aluviales Río Santiago y Congüime, en los cuales la ENAMI EP suscribió convenios de operación minera con asociaciones mineras de la zona

- **Proyectos metálicos**, en los cuales se han realizado actividades de prospección, exploración inicial y avanzada dentro de prospectos tales como: El Torneado, Telimbela, La Bonita, Pacto, Tola Norte y Huambuno.
- **Proyectos no metálicos**, que fueron operados por la ENAMI EP como son: La Tronera e Isimanchi, donde se desarrollaron actividades de exploración inicial y avanzada, en los cuales la Empresa logró categorizar recursos.

En el año 2014, la ENAMI EP realizó la cesión y transferencia de derechos mineros del Proyecto Isimanchi; proyecto en el cual se logró certificar recursos geológicos a través de una Persona Calificada Internacional (QP); a la Empresa Pública Cementera del Ecuador EPCE, quien sería la encargada de la construcción de una planta cementera.

A finales del año 2014, una vez aprobadas las licencias ambientales necesarias para el cambio de fase de la actividad minera, se desarrollaron actividades de exploración avanzada y sondajes en los proyectos: Tola Norte, Telimbela y El Torneado. En el caso del Proyecto Llurimagua, la primera campaña de perforación inició en el mes de mayo de 2015, y para el proyecto Pacto, en el mes de septiembre de 2015.

En lo referente al ámbito estratégico de la ENAMI EP, el Directorio de la Empresa aprobó mediante Resolución No. 086-2015-DIR-ENAMI EP del 12 de noviembre de 2015, el Plan Estratégico para el periodo 2015 . 2019, que permite generar una visión futura de las operaciones de la Empresa.

Así mismo, la ENAMI EP ha realizado avances significativos relacionados con el establecimiento y diseño de sistemas de gestión y procesos tales como: el Sistema de Gestión Ambiental, Sistema de Seguridad de la Información, Sistema de Gestión de Salud, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, entre otros, con miras a la implementación de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad.

Con los antecedentes expuestos, considerando la alta importancia de viabilizar el cumplimiento del Plan Estratégico de la Empresa, y en cumplimiento al Decreto Ejecutivo Nro. 822 de 17 de noviembre de 2015, que establece el diseño de un Plan de Negocios como uno de los instrumentos de planificación de las Empresa Públicas, la ENAMI EP ha desarrollado un Plan de Negocios para el año 2016, el mismo que impulsa la implementación de estrategias de tipo operativas, comerciales, de inversión, desinversión, políticas asociativas, indicadores y metas de gestión, entre otros.

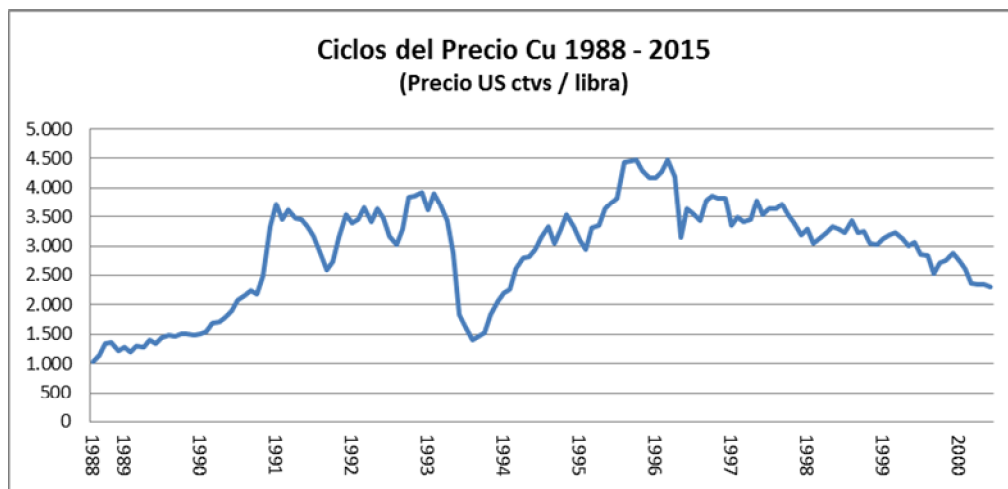
2 ANÁLISIS MACRO Y MICRO ENTORNO

2.1 Entorno Global de la Industria Minera

El sector minero mundial se encuentra saliendo de un ciclo muy positivo de crecimiento en todas las áreas del negocio minero, impulsado por el crecimiento de precios de los minerales base y de los metales preciosos. Esta coyuntura de precios

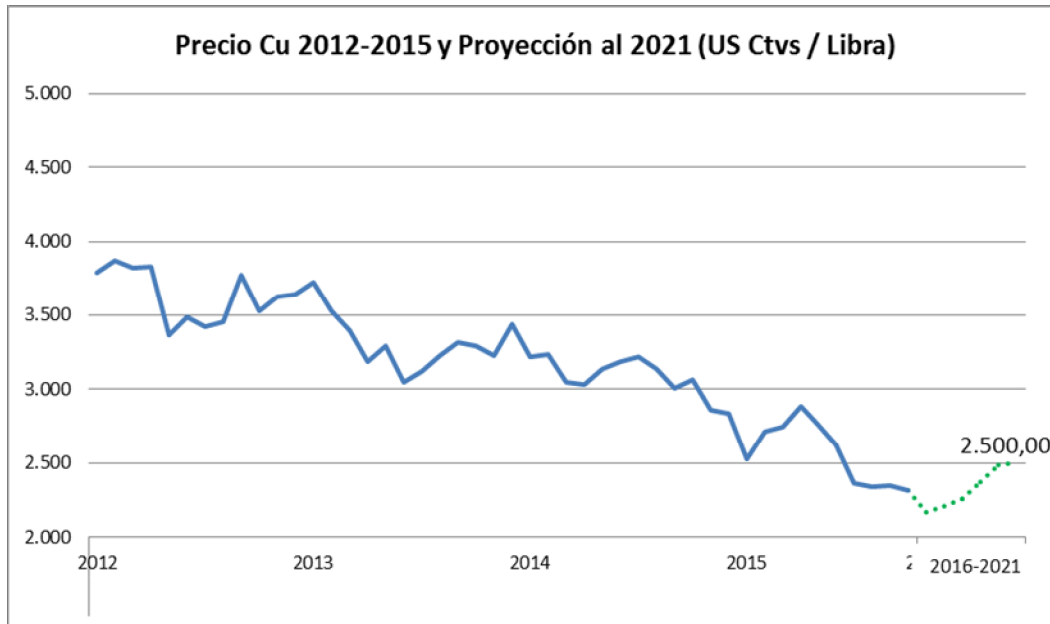
altos en casi todos los minerales en los últimos 5 años, impulsó un crecimiento de operaciones de exploración y de montaje y construcción de minas en todas las regiones del mundo, estos factores alimentados por una demanda creciente y sostenida principalmente por los mercados emergentes y especialmente por China, permitió que el sector minero se desarrolle y crezca de manera importante en el mismo período.

El ciclo ascendente del precio de los minerales base se inició hace unos 10 años atrás, y en el caso del cobre, su precio ascendió desde USD. 0,80 a los USD. 2,29 la libra, y alcanzó su máximo en el año 2011, logrando una cotización promedio de USD. 3,99 la libra de cobre. Esto coincidió con el hecho de que China crecía a un ritmo muy elevado y se convertía en el principal comprador de cobre en el mundo, consumiendo el 40% de la oferta global del mineral, para satisfacer sus necesidades de infraestructura.



Todos los indicadores apuntan a que el ciclo de crecimiento del sector, así como el de los precios de los minerales estaría llegando a su fin, debido principalmente a la desaceleración del consumo de los mayores compradores y a crecimientos económicos más bajos en casi todo el planeta. Estos factores sumados al aumento en la oferta del producto, de las inversiones realizadas en los años previos tanto en nuevas operaciones de explotación como en exploración, hacen prever un nuevo ciclo para el sector para los próximos años, sin embargo se trataría de un ciclo negativo, caracterizado por precios bajos de los minerales, contracción de la demanda, desinversión y la suspensión de nuevos proyectos de exploración.

Para el año 2016, se prevé que el precio del cobre fluctúe entre USD. 1,6 y USD. 2,17 por libra, aunque se espera una recuperación en los siguientes años hasta situar el precio en USD 2,49 la libra para el 2020, así mismo, se proyecta un crecimiento de la demanda en un 2% anual, según reportes de la prensa Chilena, basados en información de los bancos de inversión Goldman Sachf y Credit Suisse.



2.2 Entorno de la Empresa Nacional Minera

Con los antecedentes expuestos, la ENAMI EP, enfocará sus esfuerzos en la exploración de proyectos de cobre a partir del 2016, por lo que se ha iniciado con un plan de optimización en la asignación de recursos a los proyectos, que contempla entre otras acciones, la reducción o renuncia de áreas y proyectos que no evidencian viabilidad económica o rentabilidad.

La ocurrencia de un ciclo negativo para la industria minera en el mundo, no necesariamente implica un entorno totalmente negativo para la ENAMI EP, ya que con el lineamiento estratégico de enfocar sus esfuerzos en cobre; si los resultados de los proyectos de exploración de dicho mineral resultan positivos y se podrían traducir en minas de explotación, las operaciones de dichas minas podrían empezar a producir cuando los expertos en la industria indican que podría terminar el ciclo negativo de los precios del metal, y cuando nuevamente la oferta sería inferior a la demanda de minerales. Según los bancos de inversión, en el 2020 la demanda del mineral superaría a la oferta y ocasionaría una presión en el incremento de los precios.¹

El factor de riesgo a considerar durante el ciclo negativo es que los inversionistas estratégicos podrían manifestar algún nivel de aversión a realizar nuevas inversiones en los proyectos de la ENAMI EP, por lo que es muy importante la promoción de los proyectos de la Empresa y la negociación de condiciones atractivas para todos los interesados.

¹ Credit Suisse y Goldman Sachs

3 ANÁLISIS FODA

Para poder analizar la estrategia empresarial, es muy importante realizar un análisis FODA que apunte a los principales aspectos que interna y externamente afectarán el desempeño y desarrollo de la empresa, es así que como parte del análisis realizado en la Planificación Estratégica 2015 - 2019² se realizó la construcción del FODA.

Con base al documento en mención, a continuación se describen las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas identificadas para el Plan de Negocios, Expansión e Inversión 2016 de la ENAMI EP:

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Portafolio de proyectos mineros importantes para su desarrollo. - Liderazgo y compromiso del Directorio y de la Gerencia General de la Empresa. - Empresa Pública, que cuenta con el respaldo político estatal. - Derecho preferente para solicitar concesiones mineras. - Capacidad y flexibilidad de asociación 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de información geológica y valorización de los activos mineros - Dependencia económica del Gobierno - Falta de comunicación interna y trabajo en equipo
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Decisión política del Gobierno para desarrollar la minería - Alto potencial de recursos minerales metálicos y no metálicos en el Ecuador. - Crecimiento de los países emergentes aumenta la demanda por minerales - Bajos costos de operación y explotación minera en el país. - Potencial interés de invertir en asociación con ENAMI EP 	<ul style="list-style-type: none"> - Concesiones mineras en áreas con pasivos ambientales - Asignación de recursos económicos desalineados con el plan de desarrollo de la empresa - Alta volatilidad de los precios de los metales

3.1 Fortalezas

a. Portafolio de proyectos mineros importantes para su desarrollo.

La empresa cuenta con un portafolio variado de áreas mineras que resaltan su posición de empresa dedicada a la exploración geológica como mecanismo que agrega valor y que permitirá en el desarrollo de los proyectos contar con inversión

² Planificación Estratégica aprobada por el Directorio de la Empresa Nacional Minera a través de Resolución Nro. 086-2015-DIR-ENAMI EP del 12 de noviembre de 2015.

de parte de empresas mineras que compartan sus conocimientos especializados en la industria y el riesgo de la inversión económica.

b. Liderazgo y compromiso del Directorio y de la Gerencia General de la Empresa.

El compromiso de las autoridades de la Empresa constituidas en su Directorio y sus principales ejecutivos resulta fundamental para el desarrollo de toda empresa, quienes apoyarán y permitirán que se viabilice la consecución de herramientas como la Planificación Estratégica y el Plan de Negocios.

c. Empresa Pública, que cuenta con el respaldo político estatal.

Fuerte compromiso del Estado, que para efectos prácticos actúa como su principal accionista y propietario. La reciente creación del Ministerio de Minas del Ecuador constituye una gran oportunidad para la Empresa, ya que refleja la decisión del gobierno de avanzar en el desarrollo minero del país, siendo ENAMI EP un instrumento fundamental en la aplicación de esta política pública.

d. Derecho preferente para solicitar concesiones mineras.

El derecho preferente que tiene ENAMI EP en el Ecuador de solicitar concesiones mineras representa una fortaleza relevante, ya que pone a su disposición recursos mineros disponibles en el país.

e. Capacidad y flexibilidad de asociación.

Flexibilidad y capacidad de asociación, esto representa una fortaleza ya que posibilita vender, arrendar o asociarse para la exploración y posterior explotación de sus yacimientos mineros.

3.2 Oportunidades

a. Decisión política del Gobierno para desarrollar la minería

La decisión política del gobierno de desarrollar la minería constituye una oportunidad para la Empresa, ya que sin duda se trata de una señal potente hacia el sector que se debería traducir en el mediano plazo en el fortalecimiento de la institucionalidad, facilitar su desarrollo y abrir la inversión minera al mercado internacional. Esto genera una oportunidad de desarrollo de nuevos negocios para ENAMI EP.

b. Alto potencial de recursos minerales metálicos y no metálicos en el Ecuador

El potencial de recursos mineros inexplorados en el Ecuador se constituye en una importante oportunidad no solo para la Empresa sino para todo el sector. El desarrollo de la minería está ligado en una primera instancia a la existencia de recursos, de no existir ellos no existe la minería. En este sentido la ubicación del país, la geología básica y los estudios preliminares existentes entregan importantes indicios de recursos mineros que pueden ser explorados y explotados.

El principal valor agregado de la exploración consiste en incorporar recursos al patrimonio de la empresa, a través de la investigación geológica, sin embargo el proceso exploratorio requiere de inversión de riesgo puesto que no todos los proyectos exploratorios se traducen en minas de explotación. Esta línea de negocio de exploración, tendrá una proyección a largo plazo.

c. Crecimiento de los países emergentes aumenta la demanda por minerales

La transformación del mercado minero a nivel mundial se constituye hoy como una oportunidad. El aumento considerable del precio de los metales se debe principalmente a la mayor demanda de minerales de países emergentes como China e India y otros, los cuales necesitan de estos productos para sustentar su desarrollo. Si bien en los últimos meses existe una disminución de los precios, estos aún están a niveles muy superiores a los de décadas pasadas y las expectativas es que se mantengan altos por un nuevo periodo, lo que permitirá realizar inversiones a futuro.

d. Bajos costos de operación y explotación minera en el país

Los costos de operación minera en el Ecuador deberían ser inferiores a los del mercado internacional, en comparación con países como Chile y Perú donde existe un gran desarrollo minero y una elevada competencia por los recursos humanos y materiales. Las operaciones mineras en Ecuador deberían ser de menores costos dadas las disponibilidades de agua y energía, así como también la mano de obra.

e. Potencial interés de invertir en asociación con ENAMI EP

Interés de empresas internacionales en el desarrollo de proyectos en conjunto con ENAMI EP. Por ser esta una Empresa pública dispone de un derecho preferente e información estratégica, y cuenta con un conocimiento del país y del sector que se transforman en oportunidades a las que solo se accede en asociación con empresas del estado. Se impulsará la apertura de frentes de explotación mineral bajo el régimen de pequeña minería, mediante operación propia a través de contratos de operación en minería subterránea.

3.3 Debilidades

a. Falta de información geológica y valorización de los activos mineros

Escasa información geológica de sus activos mineros, los cuales no cuentan con antecedentes que permitan realizar una valoración efectiva que constituya un aliciente para realizar inversiones con una razonable expectativa de retorno, o para motivar a posibles socios o inversionistas. Este aspecto resulta fundamental en una empresa minera, ya que de este análisis se podrá concluir el real potencial de sus activos y las posibilidades efectivas de realizar proyectos.

b. Dependencia económica del Gobierno

La dependencia económica del gobierno, desde el punto de vista de la gestión interna de la empresa constituye una debilidad, ya que su presupuesto está supeditado a las disponibilidades económicas del gobierno más que a las

necesidades reales de la empresa, las cuales no siempre son comprendidas o compartidas por las autoridades gubernamentales. Las actuales tendencias para empresas públicas se orientan a promover la independencia económica e incluso de gestión del gobierno, el cual se enfoca en la supervisión a través del Directorio. Para superar esta debilidad la Empresa deberá contemplar mecanismos para lograr mediante gestión propia asumir los gastos que le corresponden a su gasto corriente.

c. Falta de comunicación interna y trabajo en equipo

La falta de comunicación interna y trabajo en equipo existente en la empresa, se constituye como un significativo elemento negativo para su desarrollo, esto porque la actividad minera requiere la colaboración y el trabajo en equipo, por tratarse de un sector de alto riesgo e incertidumbre, tanto en su evaluación técnica como en su implementación y desarrollo.

3.4 Amenazas

a. Concesiones mineras en áreas con pasivos ambientales

Constituye una amenaza para la Empresa la obligación de tomar concesiones mineras en lugares donde existan pasivos ambientales. Esto principalmente por la dificultad de abordarlos sin una clara retribución lo cual podría afectar sus resultados y por el desprestigio que traerá consigo el verse involucrada en temas ambientales no deseados.

b. Asignación de recursos económicos desalineados con el plan de desarrollo de la empresa

Al encontrarse la Empresa en una situación de dependencia económica del Estado, una amenaza la constituye que los recursos aprobados para su funcionamiento se encuentren desalineados con sus necesidades reales para el desarrollo de proyectos.

c. Alta volatilidad de los precios de los metales

La elevada volatilidad del precio de los metales observada en el año 2014 y en los primeros meses del 2015, podría constituirse en una amenaza para el desarrollo de la ENAMI EP al desincentivar la inversión extranjera en proyectos mineros.

Con base a este análisis FODA, se definirán estrategias para el desarrollo del Plan General de Negocios, Expansión e Inversiones que se encuentra alineado a la Planificación Estratégica 2015-2019.

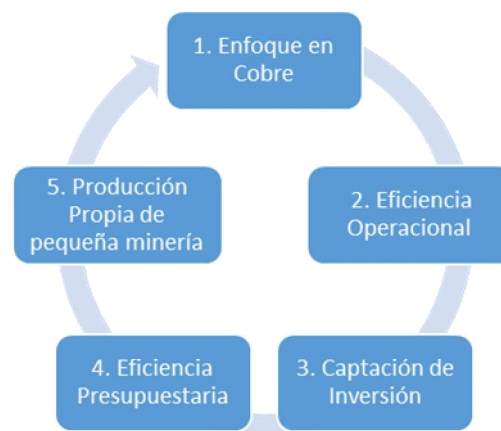
4 PLAN GENERAL DE NEGOCIOS, EXPANSIÓN E INVERSIÓN

Para el año 2016, la ENAMI EP ha definido cinco estrategias que impulsarán el cumplimiento del Plan de Negocios, expansión e Inversiones, sobre las cuales enfocará sus recursos y esfuerzos, con el fin de lograr altos índices de eficiencia y alcanzar el objetivo de atraer inversión para desarrollar las actividades de exploración minera:

- Estrategia Operativa
- Estrategias Comerciales
- Estrategia de Inversión
- Estrategia de Desinversión
- Estrategia de Sustentabilidad

4.1 ESTRATEGIA OPERATIVA

De la experiencia generada en los años de operación de la Empresa, la ENAMI EP ha definido cinco ejes de acción fundamentales sobre los cuales debe basar su gestión, tal como se plantean en el siguiente diagrama:



4.1.1 Enfoque y especialización en cobre.

Los recursos y esfuerzos de la Empresa Nacional Minera ENAMI EP se encuentran enfocados en la gestión de los recursos naturales no renovables en la actividad minera para su aprovechamiento sustentable, conforme a la Ley de Minería.

Para el 2016, la ENAMI EP ha definido como lineamiento estratégico, concentrar sus esfuerzos en la exploración de un solo metal para lograr la especialización de sus actividades, con el fin de optimizar el uso de sus recursos e incrementar los rendimientos de los mismos (recursos de infraestructura, humanos y financieros). La especialización de actividades técnicas permitirá la creación de economías de escala y mejorará la eficiencia empresarial.

El actual portafolio de proyectos de la ENAMI EP cuenta con un importante número de concesiones que tienen como mineral objetivo al cobre (Cu), se encuentran en las fases de exploración con trabajos técnicos realizados, y en la mayoría de los casos, se cuenta también con Licencia Ambiental para exploración avanzada. Además, el mercado de dicho mineral mantiene una demanda industrial que permitiría anticipar un mercado creciente en el largo plazo y su suministro será requerido para el consumo de las industrias a nivel mundial, especialmente de las economías desarrolladas y en vías de desarrollo.

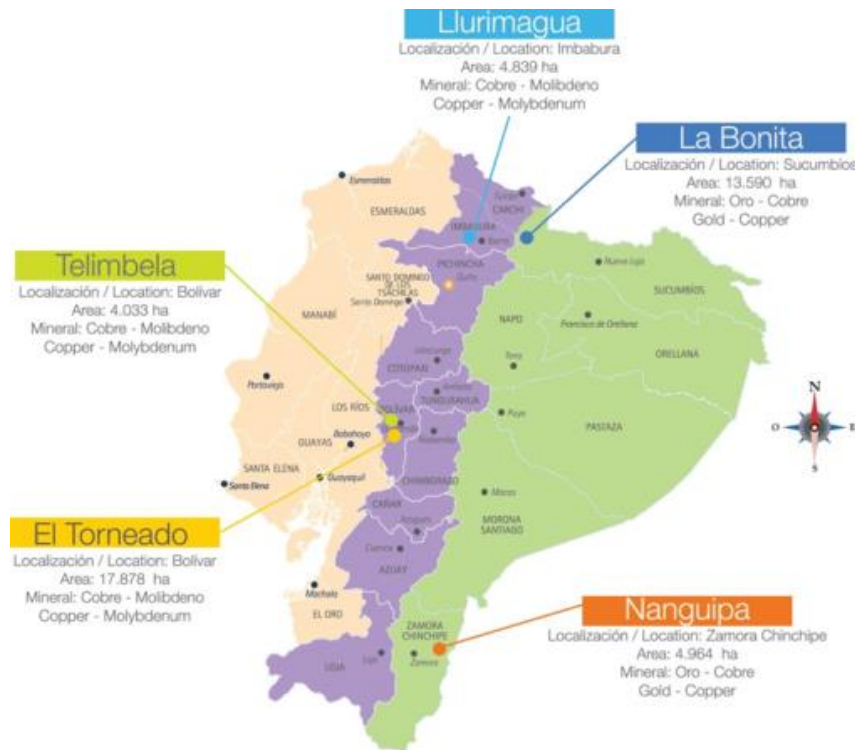
Entre los cambios que impactarán positivamente al mercado y uso del cobre, están:

- Mayor consumo de energía, con énfasis en una generación eficiente y más limpia.
- Aumento en la demanda y exigencia de mayor rapidez en las tecnologías de la información.
- Necesidades crecientes de transporte masivo, eficiente y ambientalmente limpio.
- Mejoras en la calidad de vida respecto de la construcción, bienestar y seguridad, lo que supone consideraciones de eficiencia energética y de uso de materiales sustentables.
- Mejores condiciones y servicios de salud, con aplicaciones de materiales autosanitizantes en hospitales e instalaciones que manipulen alimentos.
- Mayores restricciones en el acopio de desechos domiciliarios, lo que implicará una mayor preferencia por materiales reciclables.

Los atributos del cobre de conductividad eléctrica y térmica, alta maleabilidad, propiedad bactericida, infinita capacidad de reciclaje, entre otras características, hacen del metal rojo, un material clave para los futuros cambios de la vida moderna.

Con base en el lineamiento estratégico antes mencionado, y para aprovechar la ocurrencia de los factores antes descritos, la ENAMI EP, ha decidido enfocar sus esfuerzos en la exploración de cobre dentro de los proyectos que evidencian la existencia de dicho mineral y que presentan mayores potenciales de ocurrencia de un yacimiento con características de rentabilidad, como son: Llurimagua, Telimbela, El Tornado, La Bonita, y Nanguipa.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS PROYECTOS MINEROS DE COBRE



- a) El **Proyecto Llurimagua** se encuentra en la fase de exploración avanzada, cuenta con Licencia Ambiental para la misma fase y está siendo desarrollado en conjunto con la Empresa Minera CODELCO como socio estratégico de la ENAMI EP. Los resultados de la exploración avanzada, en caso de ser positivos permitirán viabilizar la constitución de una alianza estratégica con la Estatal Chilena.

CODELCO es la empresa estatal minera de cobre de Chile, y a su vez se constituye en la mayor empresa productora de este mineral en el mundo con casi el 11% del mercado y ventas anuales que superan los USD. 14.000 millones. Los estándares con los que gestiona CODELCO sus operaciones mineras en los ámbitos técnico, social y ambiental han sido reconocidos globalmente como de excelencia.

Algunas de las ventajas que tendrá la ENAMI EP al operar con dicho socio estratégico, además de los beneficios propios de un proyecto minero rentable, es que permitirá la transferencia de tecnología y conocimientos, así como de la adopción de buenas prácticas de la industria.

- b) Los **Proyectos El Torneado y Telimbela** cuentan con Licencia Ambiental para la actual fase de exploración avanzada, en estos proyectos se desarrollará una optimización y reducción de áreas en el año 2016 y presentan un interesante potencial geológico para atraer a posibles socios estratégicos, por lo que serán promocionados en el 2016.

- c) El **proyecto La Bonita** se encuentra en la fase de exploración inicial, su Licencia Ambiental se encuentra en trámite y presenta un potencial geológico interesante. Existe un potencial socio estratégico (SOLGOLD) que ha manifestado su intención de aliarse con la ENAMI EP, para el desarrollo del proyecto.
- d) El **proyecto Nanguipa** no ha obtenido el dictamen de prioridad por parte de la SENPLADES, por lo que no se ha incluido en su plan anual de inversiones, sin embargo, la ENAMI EP cuenta con la titularidad de las dos áreas mineras que conforman dicho proyecto (Mina Real y Mina Real 1). Estas concesiones presentan un potencial geológico importante y CODELCO ha manifestado su intención en desarrollar la exploración de dicho Proyecto en conjunto con la ENAMI EP.

4.1.2 Eficiencia operacional

Guardando coherencia con el enfoque empresarial y las metas propuestas para el periodo 2016, se emprende un proceso de optimización de recursos, con la finalidad de mejorar los niveles de eficiencia operacional, en tal sentido, ENAMI EP ha trabajado en la optimización de tres puntos fundamentales:

1. Reducción de Hectáreas Concesionadas
2. Alineación de la Estructura en función de los Procesos
3. Ajuste del Gasto Administrativo

4.1.2.1 Reducción de Hectáreas Concesionadas

Durante el 2016 se continuará con la reducción de áreas concesionadas, las mismas que se han identificado después de realizar un análisis técnico de las zonas en el marco del enfoque en Cobre y de los resultados derivados de los procesos de exploración inicial y avanzada realizados durante los últimos años en cada uno de los proyectos de inversión de ENAMI EP.

Bajo estos antecedentes se han identificado la posible reducción del 59% de las hectáreas concesionadas, es decir se plantea una disminución de un total de 67.987 distribuidos en 16 concesiones, permitiendo la focalización de recursos durante el desarrollo de las actividades de exploración en los proyectos de inversión.

Es importante notar que la reducción de áreas prevista, permitirá a la ENAMI EP enfocarse a la exploración de áreas con potencial geológico, destinando menor cantidad de recursos por hectárea, utilizando menor presupuesto y menos personal en el 2016, con lo que se espera mejorar los niveles de eficiencia técnica y operativa durante el desarrollo de las actividades de exploración, tal como se muestra a continuación:

INDICADORES	2015	2016	Variación	Observación
Total de Hectáreas	115.707,13	47.720,13	-58,76%	Disminución de Ha. Enfoque en cobre
PAI (USD. Millones)	15.710.385	4.703.459	-70,06%	Disminución del recurso
Personal (Número)	246	141	-42,68%	Disminución del recurso
USD. / ha	135,78	98,56	-27,41%	Incremento de eficiencia

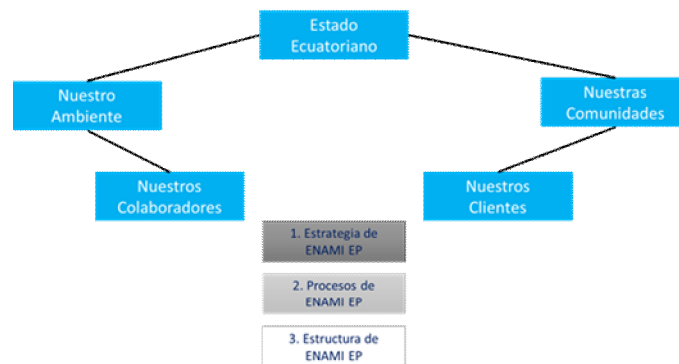
Con una reducción del 70% del techo presupuestario destinado al desarrollo de proyectos de inversión, la inversión de recursos por hectárea disminuye en un 27,41% al focalizar esfuerzos en la exploración de proyectos de cobre. Así mismo, aunque la concentración de proyectos de cobre ha provocado un ajuste del 39,48% del personal de la Empresa, el personal por cada 1.000ha concesionadas, incrementa en un 47%.

4.1.2.2 Alineación de la Estructura en función de los Procesos

En el 2016, la ENAMI EP contará con una estructura enmarcada en el desarrollo de la estrategia de negocios de la empresa, siendo los componentes de Exploración y Explotación, las áreas gestoras para el desarrollo de proyectos.

En este sentido la concentración de esfuerzos se enfocará en formar una estructura más sólida de trabajo donde se espera optimizar los procesos e incorporar conceptos nuevos de negocio que demandan la industria minera a nivel mundial como Gestión de Riesgos de Operación, Asuntos Corporativos y Sustentabilidad, temas Regulatorios entre otros.

La ENAMI EP, en el marco de la estrategia de exploración con enfoque en un solo metal (cobre) y de las actividades de explotación de acuerdo al presupuesto 2016 asignado, orientará sus esfuerzos en la redefinición de los procesos y actividades que deberán ser soportados por una ajustada Estructura Orgánica, con la finalidad de que permitan alcanzar los objetivos 2016 con un enfoque de eficiencia operacional.



(*) Modelo de Creación de Valor de ENAMI EP

ENAMI EP para el año 2016 definirá una estructura operacional óptima en proyectos de inversión, buscando la cohesión y sinergia entre las unidades técnicas, ambiental, social y logística, considerando que las tres últimas se constituyen en ejes transversales para el desarrollo de las actividades técnicas de exploración y explotación.

En este contexto y tomando como base la reducción de áreas mineras y la estrategia de priorización de proyectos de inversión del mineral cobre, se procedió a optimizar al talento humano de la Empresa, ajustándolo al personal indispensable para el desarrollo de las actividades planificadas, es así que en el 2016, se reducirá el número de personal en 43% generando una disminución de aproximadamente USD 2,4 millones de dólares en el presupuesto total destinado al talento humano.

Es decir de la nómina inicial que contemplaba a 246 funcionarios, se separó a un total de 105 entre los meses de noviembre y diciembre del 2015, además se recategorizó al 40% del personal que recibía las remuneraciones más altas, reajustándolo a la escala inmediata inferior, lo que significó una reducción en promedio del 10% de sus remuneraciones. Estas medidas redujeron el 38% de la masa salarial y redujeron la nómina para el 2016, llegando a 141 empleados.

Además, en función del enfoque de los procesos de exploración y explotación que maneja la ENAMI EP, se encuentra en periodo de análisis, la estructura orgánica basada en los procesos antes descritos, los cuales deben responder a la administración de proyectos mineros, lo que permitirá que en el 2016 la Estructura Orgánica de la Empresa tenga un nuevo ajuste que permitirá optimizar el número de personal que soporte los procedimientos diseñados para los proyectos mineros.

Con estos antecedentes, la cadena de valor que soportará el modelo empresarial de la ENAMI EP, se compone de las fases de la actividad minera, necesaria para convertir un área geográfica en una concesión con potencial minero para producción:



Por otro lado, con la finalidad de potenciar la capacitación de profesionales y la transferencia de conocimientos a la ENAMI EP, en el 2016 se impulsará, el fortalecimiento de las capacidades empresariales en diversos ámbitos de la gestión, a través de la elaboración de un Acuerdo Complementario, el mismo que se encuentra en proceso de definición con la empresa CODELCO, cuyo objetivo será implementar el Plan de Transferencia de Conocimiento y Tecnología, el cual incluye los siguientes componentes:



Con la implementación del Plan de Transferencia de Conocimiento y Tecnología, se perfeccionarán las destrezas y habilidades del personal de las diferentes áreas de la Empresa, para el mejoramiento en la ejecución de procesos y el logro de los objetivos empresariales.

4.1.2.3 Ajuste del Gasto Administrativo

En la línea de la optimización empresarial se han realizado ajustes para la reducción de gastos administrativos por concepto de: pago de servicios de arriendo de oficinas (reducción del 66% del espacio físico de oficinas), pasajes al exterior, seguridad, telefonía celular, servicios de limpieza, servicios de comunicación, viáticos, entre otros. Por este concepto se generará un ahorro aproximado de 351 mil dólares en relación al gasto realizado durante el 2015.

En el 2016 basados en los procesos para el impulso de los proyectos de exploración y explotación, continuaremos diseñando estrategias de ajuste del gasto como: baja y donación de equipos y vehículos obsoletos, que permitirán un ahorro en rubros como mantenimiento y reparaciones, así como pago de seguros. Otro de los temas analizados, es la viabilidad de contratar servicios de facilidades de logística y transporte, alojamiento, alimentación, entre otros, para el personal técnico de los proyectos de inversión, en función de las actividades técnicas programadas y procedimientos administrativos que deben desarrollarse en cumplimiento de la normativa gubernamental.

4.1.3 Captación de Inversión

La Captación de Inversión ha sido identificada como un componente importante de la Estrategia Operativa de la ENAMI EP para el año 2016, por lo que se desarrollará de manera prioritaria un proceso de promoción de los proyectos de cobre de la ENAMI EP con el fin de concretar alianzas estratégicas para el desarrollo conjunto de dichos proyectos mediante el aporte de capitales de riesgo y la transferencia de conocimientos y tecnología.

De manera paralela se buscará promocionar a los proyectos que no tienen al cobre como mineral objetivo, para concretar procesos de Cesión y Transferencia de las áreas mineras a inversionistas interesados; en estos casos se buscará generar ingresos para la ENAMI EP producto de dicha cesión.

Con la adecuada gestión de este componente de la estrategia operativa, se tiene como objetivo la captación de al menos USD. 10.000.000 durante el 2016.

Cabe mencionar, que las figuras asociativas para la captación de inversión se encuentra amparada en la Ley Orgánica de Empresa Públicas, cuyo artículo 35, sobre la Capacidad Asociativa³ establece:

Las empresas públicas tienen amplia capacidad asociativa para el cumplimiento de sus fines y objetivos empresariales y, en consecuencia, podrán celebrar los contratos que se requieran. Podrán en ejercicio de esta capacidad establecer entre otras: alianzas estratégicas, consorcios, fideicomisos, empresas de economía mixta y, en general, crear o estructurar cualquier tipo de asociación público privada, todo esto de conformidad con la Ley, sean éstas contractuales o institucionales, con el sector privado en el ámbito nacional o internacional o del sector de la economía popular y solidaria; o, en su caso, asociaciones con el sector público nacional o internacional.

De conformidad con lo previsto en el artículo 316 de la Constitución de la República, la empresa pública deberá tener la mayoría accionaria en las empresas de economía mixta. La empresa pública podrá contratar la administración y gestión de la empresa, sea ésta pública o mixta.

Para otro tipo de modalidades asociativas la empresa pública podrá participar en éstas con un porcentaje no mayoritario, de conformidad con la Ley.

En cualquier caso, las asociaciones público-privadas conformadas por empresas públicas, con mayoría o minoría en la participación, tendrán el mismo tratamiento tributario, beneficios e incentivos previstos en el ordenamiento jurídico para la modalidad de gestión delegada, excepto cuando se trata de sectores estratégicos.

Todo proceso de selección de socios privados para la constitución de empresas de economía mixta debe ser transparente de acuerdo a la ley y se requerirá concurso público, y para perfeccionar la asociación no se requerirá de otros requisitos o procedimientos que no sean los establecidos por el Directorio. No requerirán de concursos públicos los procesos de asociación con otras empresas públicas o subsidiarias de éstas, de países que integran la comunidad internacional...+

³ Reformas a la Ley Orgánica de Empresas Públicas, publicado en la Ley Orgánica de Incentivos para Asociaciones Público-Privadas y la Inversión Extranjera.

Además, se encuentra amparada en la Ley Orgánica de Incentivos para Asociaciones Público . Privadas y la Inversión Extranjera, que tiene por objeto establecer incentivos para la ejecución de proyectos bajo la asociación público . privada y promover el financiamiento productivo y la inversión extranjera, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- *Las sociedades que se creen o estructuren en el Ecuador para el desarrollo de proyectos públicos en asociación público-privada tendrán el tratamiento tributario que la ley vigente otorga a las empresas públicas y los beneficios adicionales establecidos que se introducen mediante las reformas previstas en Ley Orgánica de Incentivos para Asociaciones Público . Privadas y la Inversión Extranjera.*
- *Los incentivos tributarios que se otorgan bajo la modalidad de asociación público-privada se aplicarán durante el plazo de vigencia del contrato.*
- *Exoneración del impuesto a la renta en el desarrollo de proyectos públicos en asociación público-privada.- Las sociedades que se creen o estructuren en el Ecuador para el desarrollo de proyectos públicos en asociación público-privada (APP), gozarán de una exoneración del pago del impuesto a la renta durante el plazo de diez años contados a partir del primer ejercicio fiscal en el que se generen ingresos operacionales establecidos dentro del objeto de la APP, de conformidad con el plan económico financiero agregado al contrato de gestión delegada, siempre que el proyecto se realice en uno de los sectores priorizados por el Comité de Asociaciones Público-Privadas y cumplan con los requisitos fijados en la ley que regula la aplicación de los incentivos de las APP.*
- *Los beneficios relacionados con proyectos ejecutados bajo la modalidad de asociación público-privada, se mantendrán mientras el contrato de gestión se encuentre vigente, salvo las exenciones previstas en el artículo 9.3 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno.*
- *Cualquiera sea la fuente normativa que determine el procedimiento administrativo, es potestad del Presidente de la República simplificarlos mediante decreto ejecutivo en el ámbito de la Función Ejecutiva.+*

Otro hecho que beneficia la captación de inversión es la creación de la Empresa Coordinadora de Empresas Públicas . EMCO EP que tiene como objeto *6) planificar, articular, coordinar, controlar y validar las políticas y acciones de todas las empresas públicas, sus subsidiarias, filiales, agencias y unidades de negocio, constituidas por la Función Ejecutiva y de las que se llegaran a crea, fusionar o suprimir; con el fin de lograr mayores niveles de eficiencia en la gestión, técnica, administrativa y financiera+*

Entre las atribuciones de la EMCO se encuentra: *6) Incentivar y promover la generación de economías de escala y optimización de recursos en las empresas públicas coordinadas+*, así como: *7) Diseñar y proponer encadenamientos productivos y modelos asociativos para las empresas públicas* + funciones que apoyarían la captación de inversión.

4.1.4 Eficiencia Presupuestaria

Como parte de la estrategia operativa, se buscará orientar la gestión de la ENAMI EP con un enfoque de eficiencia presupuestaria, es decir de propender a la calidad del gasto antes que la cantidad. Esta orientación se considerará, sin descuidar la obligación de cumplir con los objetivos técnicos.

El cumplimiento de este componente se sustenta en una adecuada planificación de actividades contemplada en los diferentes Planes Operativos de los proyectos de Inversión y de Gasto Corriente, y se evaluará con el seguimiento a la ejecución incluyendo los objetivos y metas de cada proyecto.

4.1.5 Producción Propia, Pequeña Minería

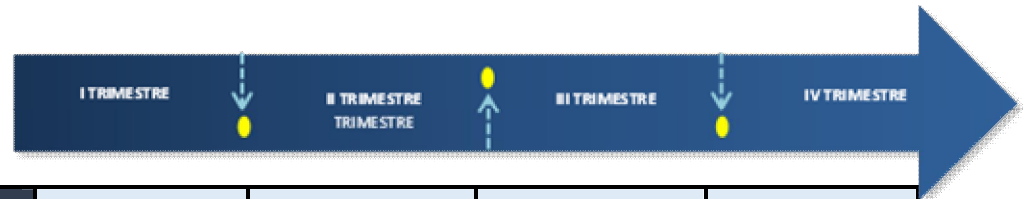
El último componente de la estrategia operativa contempla disminuir la dependencia empresarial de los aportes y transferencias del Estado, mediante la generación de operaciones rentables de corto plazo, en este sentido se ha identificado potencial en la apertura de frentes de explotación propios en el proyecto de oro aluvial Huambuno, y de recaudación de réditos en el otorgamiento de contratos de operación en los proyectos Muyuyacu y Campanillas, para que Asociaciones de pequeños mineros entreguen parte de los ingresos producto de sus operaciones y comercialización del mineral extraído de dichos proyectos, a la ENAMI EP como titular de las concesiones.

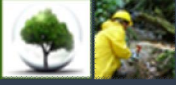
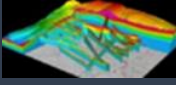


4.1.6 Exploración

Enmarcado en el enfoque en Cobre y manteniendo altos estándares de control ambiental e involucramiento social, la ENAMI EP continuará la ejecución de labores de prospección y exploración tanto inicial como avanzada, en cuatro proyectos de inversión: Telimbela, El Torneado, Llurimagua y La Bonita; desarrollando el levantamiento y mapeo geológico, análisis de geofísica aérea y terrestre de las concesiones, así como campañas de perforación y análisis geoquímicos para la recolección y análisis de muestras de sedimentos, suelos y rocas, con miras a la estimación y certificación de recursos.

Durante el 2016 se plantean las siguientes metas de exploración:

- Exploración geológica y mapeo de los proyectos de exploración
- Geofísica terrestre, en Telimbela y Torneado
- Geofísica aérea en La Bonita
- Perforación de 20.000 metros (incluyendo 18.000m de Llurimagua)



 Exploración y mapeo	Telimbela El Torneado La Bonita	Telimbela El Torneado La Bonita	La Bonita	La Bonita
 Geofísica terrestre	Telimbela El Torneado	Telimbela El Torneado	Telimbela El Torneado La Bonita	
 Geofísica aérea		La Bonita	La Bonita	
 Perforación			Telimbela El Torneado	Telimbela El Torneado
Cierre de Actividades	Tola Norte Pacto	Tola Norte Pacto		

4.1.6.1 Presupuesto de inversión para Exploración 2016

Para el desarrollo de las actividades de exploración se tiene planificada una asignación de USD 3.634.293

COMPONENTE	PRESUPUESTO 2016	% TOTAL
CAMPAÑAS DE PERFORACIÓN / GEOFÍSICA / GEOQUÍMICA	1.700.686	47%
TALENTO HUMANO	1.073.900	30%
AMBIENTAL / SEGURIDAD INDUSTRIAL / SALUD OCUPACIONAL	171.511	5%
ADMINISTRATIVO	129.717	4%
GESTIÓN SOCIAL	158.035	4%
COMUNICACIÓN	68.364	2%
TICS/ JURÍDICO/APOYO TÉCNICO	332.080	9%
TOTAL	3.634.293	100%

4.1.7 Explotación

Como parte de la estrategia 2016 de generación de ingresos, se plantea la apertura de frentes de explotación en pequeña minería, en los proyectos Huambuno y Muyuyacu, así como también en la concesión Campanillas; se tiene previsto que en el año 2016 se genere ingresos de aproximadamente USD 355.000, provenientes de las actividades de explotación.

Por otro lado, en el 2016 se concluirá con los procesos de cesión y transferencia de las concesiones de los proyectos Río Santiago y Conguime, que también generarán ingresos para la Empresa.

Durante el 2016 se plantean los principales hitos de gestión:

1. Licencia Ambiental Huambuno, Muyuyacu y Campanillas
2. Firma de contratos de operación
3. Inicio de las labores de explotación en Huambuno

4.1.7.1 Presupuesto de Explotación 2016

Se contempla un presupuesto de USD 633.641,7 para el desarrollo de actividades de cierre de los proyectos Río Santiago, Conguime y Huambuno así como también para la ejecución de actividades ambientales y legales previas a las firma de contratos de operación:

PROYECTO	MONTO
Río Santiago	98.185
Huambuno	408.108
Conguime	127.349
TOTAL	633.641,70

4.2 ESTRATEGIAS COMERCIALES

4.2.1 Políticas asociativas

Otro enfoque importante para la consolidación de la estrategia de ENAMI EP es fortalecer las actividades de Desarrollo de Negocios que permitirán analizar, evaluar y definir los proyectos viables para buscar fuentes de financiamiento o inversores en estos proyectos mediante las vías legales pertinentes. De igual manera las actividades de Desarrollo de Negocios estarán enfocadas a promocionar el portafolio de Proyectos de ENAMI EP y promover la gestión de convenios con organizaciones públicas y privadas del sector minero nacional o mundial.

Debido a la relevancia que conlleva lo antes mencionado, la Empresa Nacional Minera cuenta con una normativa para la aplicación de procesos asociativos aprobada por el Directorio de la Empresa, la misma que se encuentra alineada a la estrategia empresarial y a la Ley.

La Normativa para Procesos Asociativos de la ENAMI EP tiene como objeto regular y determinar las condiciones y procedimientos que la Empresa debe observar previo a la selección de socios para el desarrollo de los proyectos mineros en todas sus fases, en forma independiente o en conjunto.

La ENAMI EP ha planteado algunas políticas que deben observarse, en este sentido, las políticas en la búsqueda de un socio estratégico, son:

- Captar inversión de riesgo para el desarrollo de las fases exploratorias
- Garantizar la transferencia tecnológica y de conocimientos
- Aplicar procesos de selección de socios de forma ágil y expedita
- Contar con un portafolio de proyectos con un atractivo para los inversionistas

Así mismo, es importante para la ENAMI EP el cumplir con una serie de principios para concretar asociaciones o alianzas estratégicas. Los principios que regirán la asociatividad de la Empresa son:

- Transparencia, en concordancia con lo estipulado en la Ley Orgánica de Empresas Públicas
- Participación Igualitaria, de conformidad con las normas constitucionales y legales
- Idoneidad, se refiere a que todo proponente o interesado en participar en los procesos de selección para desarrollar proyectos mineros en asocio con la ENAMI EP deberá demostrar el conocimiento, la capacidad técnica y financiera, experiencia, presencia en el sector minero, y observancia de estándares socio ambientales.
- Solvencia, todo proponente o interesado deberá demostrar solvencia en los ámbitos técnico, financiero y legal para poder ser considerado como potencial socio estratégico.
- Publicidad, todo proceso de selección deberá ser debidamente difundido.

Con base a las políticas y principios para el desarrollo de procesos asociativos antes indicados, el objetivo de la ENAMI EP para el 2016 es concretar alianzas estratégicas para el desarrollo conjunto de los proyectos Telimbela, El Torneado, Nanguipa y La Bonita; y lograr inversionistas interesados en la Cesión y Transferencia de los Proyectos Tola Norte y Pacto.

4.2.2 Empresas subsidiarias

Como parte de las facultades empresariales que cuenta la ENAMI EP, de conformidad con el artículo 12 de la Ley de Minería, la Empresa podrá constituir, formar parte del capital o invertir en otro tipo de sociedades en concordancia con los artículos 35 y 36 de la Ley orgánica de Empresas Públicas, y el mismo decreto de creación de la Estatal Minera Ecuatoriana.

Gran Nacional Minera Mariscal Sucre C.E.M.

Por esta razón y con la finalidad de ampliar la cartera de inversión de la ENAMI EP, en el año 2010, la Empresa Nacional Minera ENAMI EP conformó con su par Venezolana CVG Minerven, la Gran Nacional Minera Mariscal Sucre, que actualmente cuenta con

dos proyectos en exploración avanzada, Mompiche y Reventador. El primero está orientado a la cuantificación y calificación de recursos de hierro y titanio localizado en el cantón Muisne de la Provincia de Esmeraldas; y el segundo, para la cuantificación y calificación de recursos de fosfatos, situado en la provincia de Sucumbíos.

El presupuesto y el financiamiento de la Gran Nacional Minera Mariscal Sucre provienen del Fondo Ecuatoriano Venezolano para el Desarrollo FEVDES, cuyos aportantes fueron los gobiernos de los dos países.

Proyecto Llurimagua . CODELCO/ENAMI

Por otro lado, en diciembre de 2015, se concretó la firma de los Términos del Acuerdo de Accionistas entre la ENAMI EP y CODELCO, con lo que se prepara el camino para la conformación de una compañía de economía mixta con la estatal chilena, la misma que se encargará de desarrollar el proyecto Llurimagua y llevarlo a su explotación comercial estimada para el 2022.



El objetivo de la ENAMI EP relacionado con los procesos asociativos será concretar acercamientos con potenciales socios estratégicos que estén dispuestos a realizar inversión de riesgo.

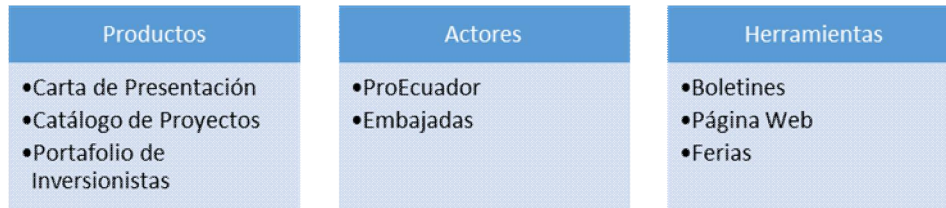
4.2.3 Plan de Promoción

El Plan de Promoción para el Portafolio de Proyectos a cargo de la Empresa Nacional Minera del Ecuador tiene como objetivo global captar el interés de socios estratégicos del sector minero a nivel nacional e internacional, con la intención de levantar inversiones de riesgo para el desarrollo de exploración minera en las diferentes concesiones.

La estrategia central se basa en una campaña permanente de información, la cual se entregará al target determinado como posibles inversionistas, mediante canales de comunicación efectivos que permitan generar una corriente de noticias destacadas con respecto a los beneficios de invertir en los proyectos mineros a cargo de la ENAMI EP.

El Plan se compone de varias actividades a implementar, mismas que involucran el diseño y generación de productos comunicacionales que contienen la información más relevante de los proyectos; así mismo se trabajará en coordinación con actores

público-privados como catalizadores en la búsqueda de mercados e inversionistas y; las herramientas de comunicación adecuadas para la promoción de la Empresa y sus proyectos, tal como se muestra en el siguiente esquema:



4.2.4 Instrumentos de Negociación

4.2.4.1 Alianzas Estratégicas

Durante el 2016 la ENAMI EP impulsará la suscripción de instrumentos asociativos que permitan la captación de inversión de riesgo para el desarrollo de la exploración minera en los proyectos de cobre del portafolio de la Empresa.

Adicionalmente, se buscará que con los socios estratégicos se cumpla un Plan de Transferencia de Conocimientos y Tecnología, para el desarrollo de las capacidades y destrezas del personal de la ENAMI EP, lo que permitirá adquirir un know how para la especialización de las actividades mineras de cobre.

En este sentido, con respecto al proyecto La Bonita, se buscará consolidar la Alianza Estratégica con la compañía Solgold, quien ha manifestado su interés en la exploración dicho proyecto.

En el caso de los proyectos Telimbela y El Torneado, luego de haber culminado la primera campaña de perforación, se cuenta con información suficiente para la promoción de las concesiones a posibles inversionistas, que se encuentren interesados en trabajar de manera conjunta con la ENAMI EP.

Para la ejecución del proyecto Llurimagua, el socio estratégico que impulsa el desarrollo de las actividades técnicas exploratorias, es la chilena CODELCO con la cual se tiene suscrito un Acuerdo de Términos de Pacto de Accionistas, con el objetivo de conformar una empresa conjunta para la explotación de cobre.

Por parte de CODELCO se ha expresado el interés de realizar exploración minera en el Proyecto Nanguipa cuyos indicios geológicos apuntan a la existencia de un potencial yacimiento de cobre.

4.2.4.2 Cesión y Transferencia

Basado en el enfoque en cobre de la ENAMI EP, se han determinado dos proyectos con potencial geológico en minerales distintos, con los cuales se identificarán inversionistas interesados en la cesión y transferencia total de las concesiones de dichos proyectos:

- Proyecto Tola Norte (Hierro-titanio), en el cual se llegó a certificar recursos inferidos por 1.035 millones de toneladas de material (arena y limo) que incluye un concentrado total de minerales pesados de 3.3 Mt
- Proyecto Pacto (Oro) finalizó su primera campaña de perforación, identificando potencial para oro en vetas.

4.3 ESTRATEGIA DE INVERSIÓN

Durante el periodo 2016 la Empresa Nacional Minera se enfocará de manera directa al desarrollo de actividades de exploración inicial y avanzada en los proyectos de Cobre: Telimbela, El Torneado, La Bonita, Llorimagua y Nanguipa, considerando las oportunidades que el mercado internacional ofrecerá en los próximos años, así como el aprovechamiento de la capacidades y experiencia de CODELCO, socio estratégico de la empresa. Con la finalidad de afianzar el proceso de transferencia de conocimiento en el 2016 se elaborará un **acuerdo complementario** para el desarrollo del Plan de Transferencia de Conocimiento y Tecnología.

Se considera también la generación de recursos a través del inicio de actividades de explotación en los proyectos Huambuno y Muyuyacu, así como en la concesión Campanillas.

4.3.1 Exploración

Se contempla el desarrollo de la exploración minera, a través de la ejecución de actividades de exploración y mapeo de las concesiones, estudios de geofísica que permitan determinar los puntos para perforación y estudios geoquímicos de las muestras recogidas en cada una de las fases.

Durante el 2016 se ha considerado un presupuesto de inversión de USD 3.634.293 para el desarrollo de las actividades planificadas en cada uno de los 5 proyectos en fase de exploración.

4.3.1.1 Telimbela

Mineral Objetivo: Cobre

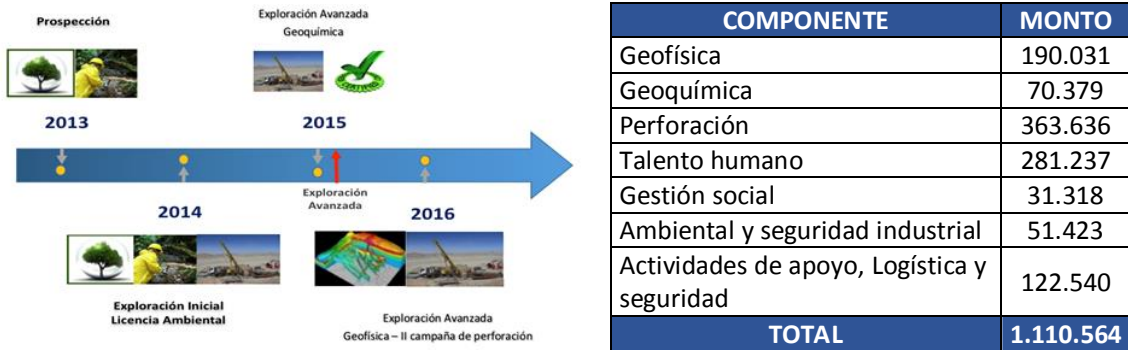
En el 2016 el proyecto enfocará sus actividades al desarrollo de un estudio geofísico estructural detallado que permita la identificación de targets de interés, así como también en el desarrollo de la segunda campaña de perforación exploratoria (sondeos objetivos) con recuperación de testigos (núcleo) continuo, para determinar la presencia o ausencia de mineralización económica en profundidad para los sectores posiblemente relacionados a sistemas porfídicos de cobre y molibdeno.

Metas 2016 proyecto Telimbela

- 1500 metros de perforación
- Geofísica terrestre, 110 Km de Magnetometría y 25 KM de resistividad
- Exploración geológica y mapeo de 140 Ha.

Presupuesto

Para la consecución de las metas planteadas el proyecto cuenta con un presupuesto de USD 1.110.564 distribuido en 7 componentes, en donde se destacan principalmente los componentes de perforación, geofísica y geoquímica.



4.3.1.2 El Torneado

Mineral Objetivo: Cobre

El 2016 el proyecto continuará con el levantamiento geológico general y a detalle con la finalidad de obtener las características geológicas estructurales, tipos litológicos, alteraciones y mineralización de la concesión.

Se desarrollará un estudio geofísico . estructura que permita la identificación de targets de interés para su posterior evaluación, para el desarrollo de la II campaña de perforación con recuperación de testigos, permitiendo la determinación de la presencia o ausencia de mineralización económica en profundidad en los sectores considerados geológicamente interesante y geoquímicamente anómalos.

Como parte del proceso de eficiencia operacional se plantea la **reducción de 8.182 ha** pertenecientes a las concesiones el Cristal, Chilcaloma, Cerro Grande y San Antonio, del proyecto.

Metas 2016

- 1500 metros de perforación
- Geofísica terrestre, 140 Km de Magnetometría y 50 Km de resistividad
- Exploración geológica y mapeo de 260 Ha.

Presupuesto

El proyecto cuenta con un presupuesto de USD 1.164.257 el cual está orientado a la ejecución de las actividades planificadas.



COMPONENTE	MONTO
Geofísica	250.289
Geoquímica	93.740
Perforación	365.588
Talento humano	220.390
Gestión social	29.816
Ambiental y seguridad industrial	56.512
Actividades de apoyo, logística y seguridad	147.922
TOTAL	1.164.257

4.3.1.3 La Bonita

Mineral Objetivo: Cobre

Durante el 2016 el proyecto La Bonita centrará su accionar en realizar muestreos sistemáticos de suelos y rocas y mapeo a detalle con la finalidad de determinar blancos de exploración en zonas de interés mineralógico y se culminara con el mapeo geológico a escala 1:10.000 en la concesión Rosa Florida.

Se realizará un estudio geofísico aerotransportado, para establecer zonas propicias de mineralización e interés económico, se plantea también, el desarrollo de un estudio de geofísica terrestre en sitios anómalos determinados a partir de la geofísica aérea, geoquímica de rocas suelos y sedimentos identificados por ENAMI EP durante el 2015 en la concesión Rosa Florida.

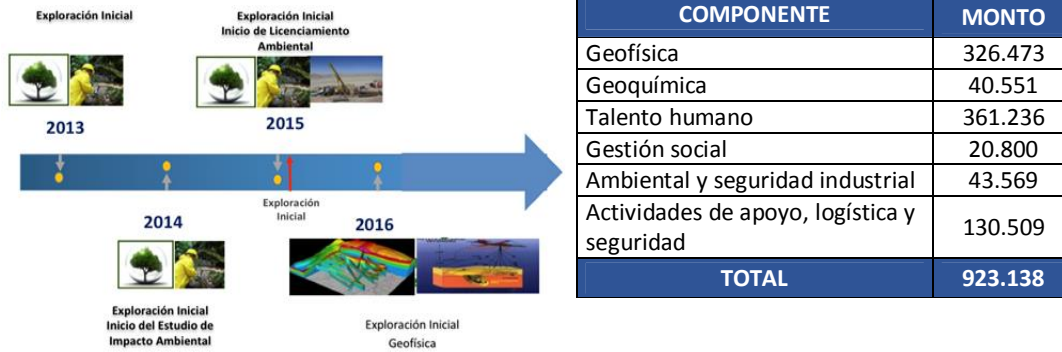
Se analiza la **Reducción de 8940 ha** de las concesiones La Chispa y La Bonita.

Metas 2016

- Exploración geológica y mapeo de 780 Ha.
- Geofísica aérea de 500 Km lineales
- Geofísica terrestre de 200 Km lineales

Presupuesto

El proyecto cuenta con un presupuesto de USD 923.138 distribuido en 6 componentes, el mismo está orientado al desarrollo de las actividades planificadas para la consecución de las metas propuestas.



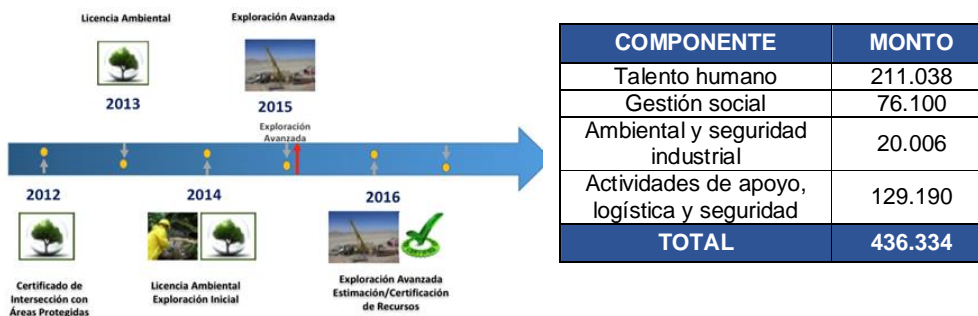
4.3.1.4 Llurimagua

Mineral Objetivo: Cobre

El largo proceso para la obtención de la Licencia Ambiental del Proyecto Llurimagua, que inició en 2012, contempló una campaña sostenida de socialización hasta 2014, concluyó en diciembre último con la respectiva emisión de parte del Ministerio del Ambiente del permiso ambiental para proceder con la exploración avanzada. El 03 de mayo de 2015, se inició la primera campaña de perforación en el proyecto Llurimagua, actividad liderada por CODELCO, al momento se ha perforado 10.567m distribuidos en 10 sondajes, con la operación simultánea de cuatro máquinas. El objetivo de estos sondajes es validar la información generada por la JICA en los años 90s.

Presupuesto

El presupuesto 2016 del proyecto, por parte de ENAMI EP, se enfoca en el desarrollo de actividades de involucramiento social, seguridad operacional y salud ocupacional, para lo cual se ha asignado un total de USD 436.334



4.3.1.5 Nanguipa

Mineral Objetivo: Oro - Cobre

La concesión fue otorgada a la ENAMI EI en el mes de abril de 2014; mediante oficio SE-ST-2014-0286-O del 28 de julio de 2014 el Ministerio Coordinador de los Sectores Estratégicos otorga el AVAL al proyecto de inversión, no obstante, hasta el momento (2015) SENPLADES no ha otorgado el Dictamen de Prioridad al mismo. Por lo expuesto el proyecto no cuenta con presupuesto de inversión.

4.3.2 Explotación

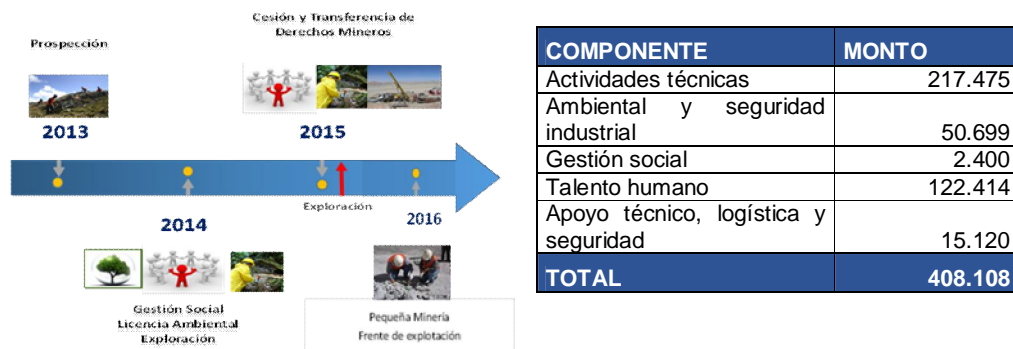
4.3.2.1 Huambuno

Mineral Objetivo: Oro Aluvial

En el 2016 se prevé el desarrollo de actividades de exploración y la apertura de frentes de explotación, contempla preparar campamentos, movilizar maquinaria, preparar y adecuar la maquinaria de procesamiento de gravas además de la obtención de Licencia Ambiental y permiso de uso de combustibles. A partir de mayo se ha estimado iniciar la apertura de un frente de explotación. Se contempla una **reducción de 1282 ha** en las Concesiones Huambuno I, II y III.

Presupuesto

El proyecto cuenta con un presupuesto de USD 408.108 para el desarrollo de las actividades planificadas durante el 2016.



4.3.2.2 Muyuyacu

Mineral Objetivo: Oro

La concesión fue otorgada a la ENAMI EI el 27 de agosto de 2013; mediante oficio SENPLADES-SZ6A-2014-0392-OF del 20 de agosto de 2014 se aprueba el dictamen de prioridad del proyecto, sin ser incluido en el PAI, por lo que no se han registrado operaciones técnicas en la zona, al momento se analiza la estrategia para el inicio de operaciones durante el 2016. El proyecto no cuenta con presupuesto de inversión.

4.3.2.3 Campanillas

Mineral Objetivo: Oro

Las concesiones Campanillas y Campanillas I fueron otorgadas a ENAMI el 21 de julio de 2015. El proyecto no cuenta con presupuesto de inversión.

4.4 ESTRATEGIA DE DESINVERSIÓN

4.4.1 Finalización de Operaciones en Proyectos

En concordancia con el lineamiento estratégico de enfocar todos los esfuerzos de la ENAMI EP en proyectos de cobre, se ha seleccionado una serie de proyectos que por sus resultados preliminares y por el mineral objetivo, no deberían seguir siendo ejecutados por la Empresa, así se ha decidido continuar con el cierre técnico de los proyectos Río Santiago y Río Conguime; e, iniciar las labores de cierre de los proyectos Tola Norte y Pacto.

4.4.1.1 Río Santiago (Cesión y Transferencia)

Mineral Objetivo: Oro Aluvial

Para el año 2016, el monto programado a ejecutar es de USD 98.184,70, con lo que se tiene previsto culminar el Plan de Finalización de Operaciones.

Esto permitirá cumplir con lo aprobado el pasado 22 de julio de 2015 por el Directorio de la ENAMI EP, que implica concretar la Cesión y Transferencia de las áreas concesionadas del proyecto a la Cooperativa Santiago . Cayapas, quienes han agrupado a la mayoría de los pequeños mineros y mineros artesanales de la zona, incluyendo a algunas de las Asociaciones de pequeños mineros que contaron con contratos de operación con la ENAMI EP en el período de explotación / remediación.

El plan de Cesión y Transferencia implica el pago por parte de la Cooperativa de USD. 300.000 a la ENAMI EP, los mismos que serían cancelados de la siguiente manera:

- USD 50.000 a la firma del contrato de Cesión y Transferencia
- El saldo de USD. 250.000 en 12 cuotas mensuales iguales de USD. 20.833

Adicionalmente se ha negociado una regalía a perpetuidad a favor de la ENAMI EP que equivaldrá al 2% de la producción declarada a la ARCOM. Esta regalía se calculará tomando en consideración el total en gramos de mineral reportado, multiplicado por el precio del mineral a la fecha de reporte; y será cancelada a la ENAMI EP de forma anual en pagos semestrales en los meses de julio y enero de cada año. El monto estimado de dicha regalía sería de USD 180.000 semestral.

4.4.1.2 Río Congüime (Cesión y Transferencia)

Mineral Objetivo: Oro Aluvial

Para el año 2016, el monto programado es de USD 127.349,27 destinados a culminar el Plan de Finalización de Operaciones y la salida de las concesiones del proyecto.

Esto permitirá cumplir con lo aprobado el pasado 22 de julio de 2015 por el Directorio de la ENAMI EP, que implica concretar la Cesión y Transferencia de las concesiones del proyecto a favor de la compañía Explokenminera S.A., la misma que se conforma por la asociación Kenkuim Kurinunka y otros integrantes de la zona, los mismos que operaron bajo contrato de operación en las concesiones de la ENAMI EP durante el período de Explotación / remediación del proyecto.

Este acuerdo contempla el pago inicial de USD. 250.000 por parte de la compañía Explokenminera S.A. a la ENAMI EP. Este monto sería cancelado de la siguiente manera:

- USD. 120.000 a la firma del contrato de Cesión y Transferencia
- El saldo de USD. 130.000 se cancelaría en 12 cuotas iguales con un período de 3 meses de gracia

Como complemento del pago inicial, se ha negociado y se cuenta con un acuerdo para recibir una regalía a perpetuidad equivalente al 2% de la producción de la producción declarada a la ARCOM. Esta regalía se calculará tomando en consideración el total en gramos de mineral reportado, multiplicado por el precio del mineral a la fecha de reporte; y será cancelada a la ENAMI EP de forma anual en pagos semestrales en los meses de julio y enero de cada año. El monto estimado de dicha regalía sería de USD. 21.000 semestrales.

4.4.1.3 Tola Norte

Mineral Objetivo: Hierro . Titanio

El proyecto Tola Norte ha sido ejecutado por la ENAMI EP desde el 2 de julio de 2012, en el mismo se han cumplido con todas las fases de la actividad minera según la Ley de Minería hasta la exploración avanzada. Inclusive se cuenta con licencia Ambiental para exploración avanzada. Lamentablemente los resultados preliminares indicarían que la viabilidad del proyecto para proveer de hierro para una planta siderúrgica sería poco alentadora, sin embargo el proyecto cuenta con un interesante potencial para la exportación de concentrado de hierro y titanio.

Para el año 2016, el monto programado es de USD 163.079, con lo cual se tiene previsto cumplir actividades relacionadas a la finalización de operaciones como: auditorías ambientales, pago de patentes, entre otros.

En el año 2015 se realizó un proceso de certificación por parte de un profesional certificado (Dr. Edmundo Tulcanaza), con lo cual se ha categorizado un potencial de 1.035 millones de toneladas de material (arena y limo) que incluye un concentrado total de minerales pesados de 3.3 Mt, recursos categorizados como **“aferridos”**.

Para valorar el negocio sobre el recurso categorizado, fueron considerados dos escenarios, ambos enfocados al negocio del óxido de titanio (mineral de ilmenita); el primer escenario considera la producción de concentrados de titanio con una vida útil de 15 años y el segundo enfocado obtener escoria de titanio, con una vida útil de 10 años, dando como valor positivo del negocio 27 Millones de dólares.

Dentro de las recomendaciones del Informe de Certificación de Recursos Mineros, Comercialización y Valoración Tola Norte, se recomienda realizar una nueva campaña de perforación en la concesión así como iniciar la prospección en áreas aledañas al Proyecto, con el objetivo de incrementar el grado de certeza y volumen de los recursos definidos como **“aferridos”**, permitiendo incrementar económico del Proyecto enfocada al negocio del Titanio.

Debido a las conclusiones del experto QP, el proyecto no se alinearía a los objetivos de la ENAMI EP, por lo que durante el 2016, se buscará concretar su negociación completa con algún socio estratégico o simplemente se renunciaría a las concesiones en caso de que no se concrete dicha búsqueda.

4.4.1.4 Pacto

Mineral Objetivo: Oro

En el proyecto Pacto, la ENAMI EP inició labores de prospección y exploración en noviembre de 2010, identificando un interesante potencial de oro en vetas para una operación de pequeña minería o de mediana escala.

Para el año 2016, el monto programado es de USD 272.446, con lo que se tiene previsto culminar el análisis de muestras de los testigos de perforación de la primera campaña de perforación y cumplir con obligaciones legales de la Empresa.

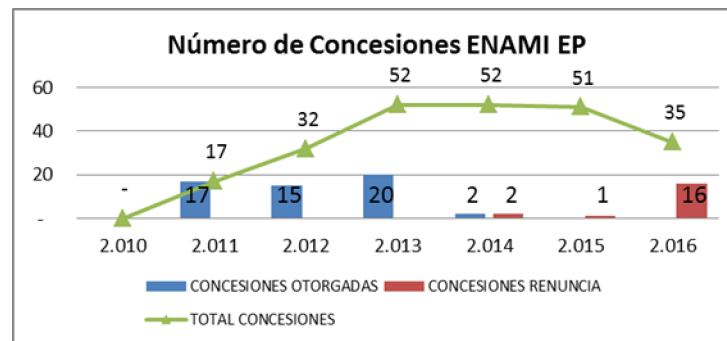
En razón al enfoque de la ENAMI EP a concentrarse en cobre, el proyecto ha sido categorizado como de menor prioridad, por lo que en el año 2016 iniciará el proceso de búsqueda de algún socio estratégico que se interese en desarrollarlo y recibir las Áreas mineras en Cesión y Transferencia, en caso de no concretar la Cesión y Transferencia, se iniciará el proceso de cierre técnico del proyecto.

A finales del año 2015, la compañía Nortec de Canadá mostró interés en concretar una alianza estratégica para desarrollar el proyecto, sin embargo aún no existen definiciones de dicha empresa, sobre la posible Cesión y Transferencia.

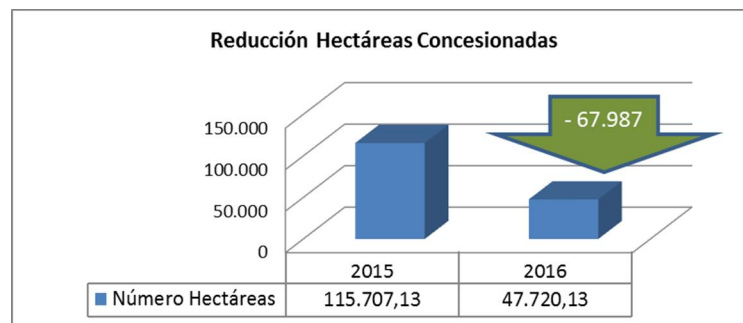
4.4.2 Reducción de áreas

El plan de optimización de áreas concesionadas a la ENAMI EP contempla la renuncia total de algunas concesiones y la reducción de otras, manteniendo la titularidad de las áreas.

En el año 2016 se tiene como meta la renuncia de 16 concesiones, las que sumadas a las 3 que han sido renunciadas entre el 2014 y 2015 dejaría a la ENAMI EP con 35 títulos:



El resultado de la implementación del plan será la reducción del 59% de la superficie concesionada a favor de la ENAMI EP:



4.5 ESTRATEGIA DE SUSTENTABILIDAD

El desarrollo del sector minero en los actuales momentos, no solo requiere integrar estrategias para dinamizar el desempeño de la ENAMI EP como actor minero en el país, sino también incorporar variables de sustentabilidad ambiental y social, pues la inserción de proyectos mineros generalmente está asociada a zonas deprimidas, lo que sumado al cumplimiento de la normativa ambiental en el Ecuador, requieren incorporar en cada acción de la Empresa, lineamientos tendientes a la minimización de los impactos negativos sobre el ambiente y canalizar acciones que aporten al desarrollo y organización de las comunidades locales, con la finalidad de incidir en una cultura de desarrollo minero responsable e integral, como se detalla a continuación:

- La ENAMI EP, de manera transversal a la gestión de sus proyectos mineros y giro de negocio especializado, incorporará políticas y lineamientos de sustentabilidad para asegurar que la intervención minera sobre componentes ambientales se oriente al uso de tecnologías y procedimientos eficientes que permitan la reducción de impactos negativos y el mantenimiento de la funcionalidad de los ecosistemas.
- Asimismo, desde el enfoque de la sustentabilidad, la ENAMI EP promoverá que su gestión minera incida en el desarrollo local, facilitando las acciones, que desde diferentes actores institucionales gubernamentales y privados, permitan configurar un esquema territorial que aporte a superar la barrera de la pobreza, a través de la dinamización de la economía local, con capital estatal e inversión extranjera.



5 PRESUPUESTO

5.1 Presupuesto 2016

El presupuesto requerido para el año 2016, asciende a USD 8.666.862 de los cuales USD 3.963.403 corresponden a gastos operativos, USD 4.703.459 a inversión.

Cabe indicar que con el cumplimiento de las estrategias de Inversión y Desinversión se tiene contemplado generar ingresos por auto gestión, provenientes de la cesión y transferencia de Río Santiago y Congüime por un valor USD 461.497 y la apertura de frentes de operación mediante contratos de operación en Muyuyacu y Campanillas y un frente propio en el proyecto Huambuno que generará aproximadamente USD 355.000, bajo esta consideración el Presupuesto 2016 estará conformado de la siguiente forma:

Detalle	Presupuesto 2016	%
Gastos Operativos	3.146.906	36%
Inversión	4.703.459	55%
Autogestión	816.497	9%
TOTAL	8.666.862	100%



La programación de recursos de inversión serán utilizados por los proyectos de exploración, ha sido configurada de acuerdo a la priorización de actividades de exploración del mineral cobre, es decir la ejecución, de los proyectos: El Torneado, Telimbela, La Bonita y Llurimagua. Los planes de exploración de estos proyectos, se enfocan en ejecutar actividades referentes a campañas de geofísica terrestre y aérea, estudios geoquímicos y actividades de perforación. En este sentido el presupuesto de inversión está redistribuido en 9 proyectos de inversión:

PROYECTOS	PROFORMA 2016	% TOTAL
EL TORNEADO	1.164.257	25%
TELIBELA	1.110.564	24%
LA BONITA	923.138	20%
LLURIMAGUA	436.334	9%
RÍO SANTIAGO	98.185	2%
HUAMBUNO	408.108	9%
TOLA NORTE	163.079	3%
PACTO	272.446	6%
CONGÜIME	127.349	3%
TOTAL	4.703.459	100%

Con respecto al presupuesto operativo se enmarca en impulsar a la Planificación Estratégica de la Empresa y apoyar la gestión de los proyectos. El mismo que se encuentra redistribuido de la siguiente manera:

GRUPO DE GASTO	PROFORMA 2016	% TOTAL
73 BIENES Y SERVICIOS PARA INVERSIÓN	3.170.820	67%
71 GASTOS EN PERSONAL PARA INVERSIÓN	1.459.566	31%
77 OTROS GASTOS DE INVERSIÓN	61.064	1%
84 BIENES DE LARGA DURACIÓN	12.010	0,3%
TOTAL	4.703.459	100%

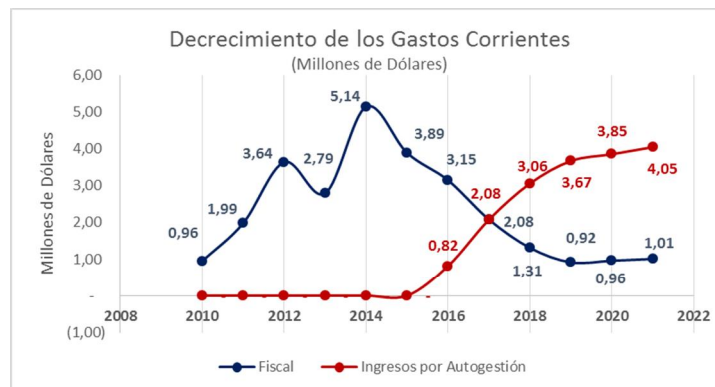
A continuación se presenta el presupuesto asignado por estrategia, responsable de su ejecución y corresponsables:

Estrategia	Presupuesto de inversión	Observación	Responsables	Corresponsables
Estrategia Operativa	USD 0,00	La estrategia operativa define la orientación de la empresa desarrollo de proyectos de cobre, delimitando el accionar de los proyectos de inversión que forman parte de la estrategia de exploración. Por lo expuesto, la estrategia no cuenta con presupuesto dado que forma parte de las actividades de gestión de la ENAMI EP	Gerencia General	Áreas Agregadoras de valor, Habilitantes de Asesoría y de Apoyo.
Estrategias Comerciales	USD 0,00	La estrategia comercial se fundamenta en el desarrollo de políticas asociativas, es decir, forma parte de la gestión técnica interna de la empresa por lo que no cuenta con presupuesto para su ejecución.	Coordinación de Convenios Estratégicos	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia Operativa de exploración Gerencia Operativa de Explotación Gerencia Jurídica
Estrategia de Inversión	Exploración USD 3.634.293	Desarrollo de la exploración minera, a través de la ejecución de actividades de exploración y mapeo de las concesiones, estudios de geofísica que permitan determinar los puntos para perforación y estudios geoquímicos de las muestras recogidas en cada una de las fases.	Gerencia Operativa de Exploración	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia Técnica de Actividades Mineras Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente Gerencia de Gestión Social
	Explotación USD 408.108	Generación de recursos a través del inicio de actividades de explotación en los proyectos Huambuno y Muyuyacu, así como en la concesión Campanillas.	Gerencia Operativa de Explotación	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia Técnica de Operaciones Mineras Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente Gerencia de Gestión Social
Estrategia de Desinversión	Proyecto de cierre 661.058 USD	Como parte de la orientación en cobre y considerando los resultados obtenidos durante el desarrollo de las actividades de explotación, se ha definido el cierre de los proyectos Tola Norte y Pacto, y se continuará con la Cesión y Transferencia de Río Santiago y Congüime.	Gerencias Operativas de Exploración y Explotación	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia Técnica de Operaciones Mineras Gerencia Jurídica Gerencia de Planificación Gerencia Financiera
Estrategia de Sustentabilidad	USD 0,00	La estrategia de sustentabilidad es un proceso transversal para el desarrollo de las estrategias operativa, comercial, inversión y desinversión, parte de la gestión que la Gerencias realizan para el correcto desarrollo de las actividades planteadas, en tal sentido el presupuesto de las mismas se considera parte del presupuesto de los proyectos de inversión.	Gerencia de Salud, Seguridad y Ambiente Gerencia de Gestión Social	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia Operativa de Exploración Gerencia Operativa de Explotación
TOTAL	4.703.459			

Empresa Autosustentable

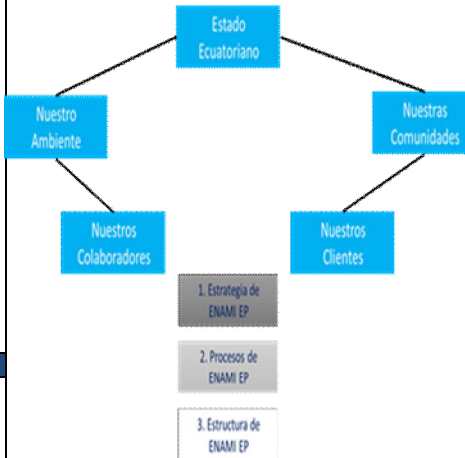
Los proyectos de la ENAMI EP se encuentran entre las fases mineras de exploración inicial y exploración avanzada, por lo que no existe por el momento información suficiente para determinar la factibilidad financiera de una potencial explotación de los mismos. El resultado de las fases exploratorias permitirá justamente determinar si existe una cantidad de mineral en las condiciones de cantidad, calidad y concentración necesarias para permitir una operación de explotación rentable. La Ley de Minería en su artículo 27 señala las fases de la actividad minera, las mismas que deben cumplirse en la secuencia señalada; de la misma manera, en el artículo 37 del mismo cuerpo legal se indica los plazos máximos que la ley contempla para el cumplimiento de la fase de exploración en sus tres periodos, es decir 4 años para la exploración inicial, 4 años más para la exploración avanzada y 2 años (ampliables a 2 años más) para la evaluación económica, periodo en el cual se determinará después del análisis de la información obtenida de la exploración a más del diseño de explotación y el mercado del determinado mineral, si el proyecto es factible financieramente.

No obstante, la Empresa Nacional Minera, tiene planificado llegar a financiar sus actividades de gestión institucional con recursos generados por autogestión, es así que en el año 2016 se financiará el 20% del presupuesto de Gasto Corriente y seguirá incrementándose paulatinamente en los años subsiguientes: 50% del presupuesto en el año 2017, 70% del presupuesto en el año 2018 y a partir del 2019, financiar el 80% del presupuesto de gasto corriente.



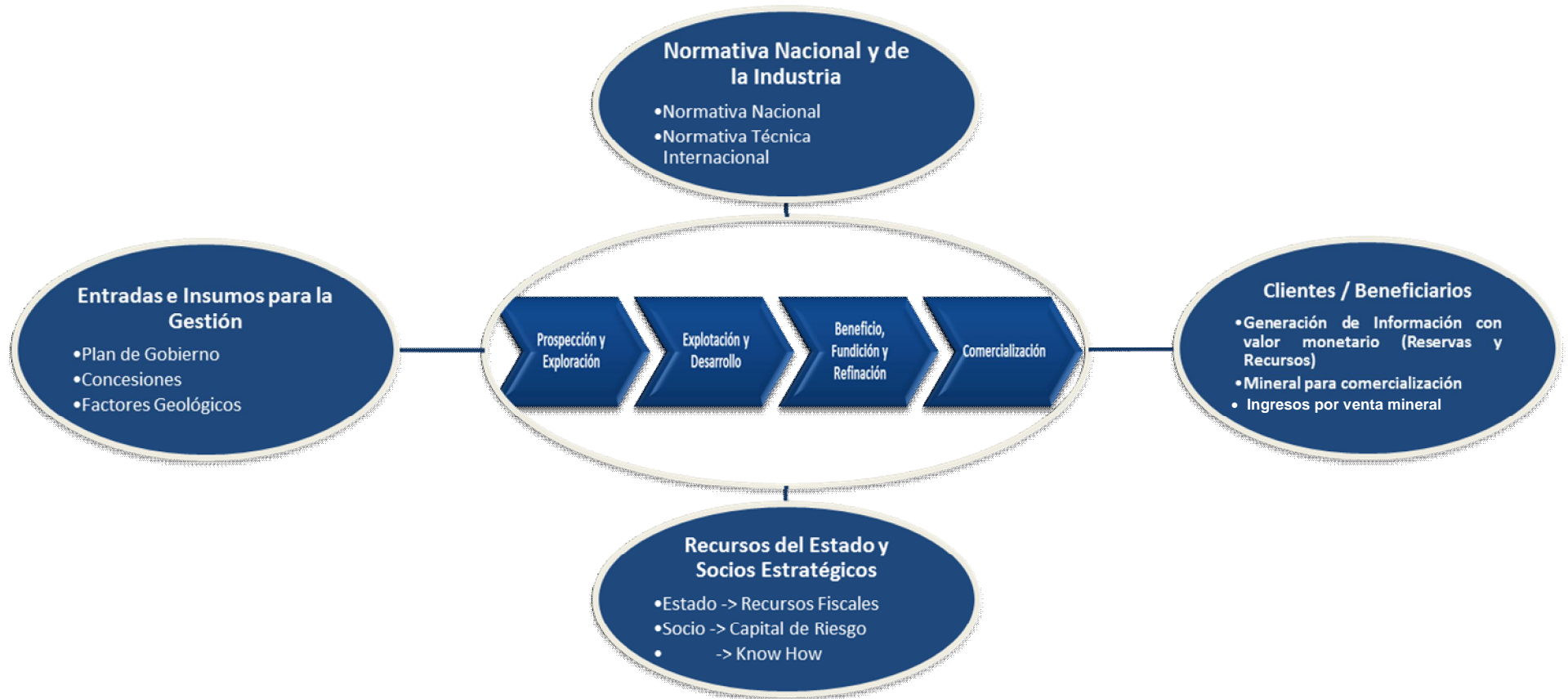
6 MODELO DE NEGOCIOS

El objetivo del Modelo de Negocios de la Empresa Nacional Minera ENAMI EP es sustentar el desarrollo de las estrategias claves del Plan, mediante la búsqueda de socios estratégicos que impulsen el desarrollo de los proyectos de inversión, interactuando de manera adecuada con los actores externos a la Empresa, que permiten dar viabilidad a las operaciones exploratorias y apoyan la gestión de recursos públicos, como se plantea en el siguiente esquema:

SOCIOS ESTRATÉGICOS 2016	ACTORES EXTERNOS	ESTRATEGIAS CLAVES	PROPUESTA DE VALOR ENAMI EP	
SOLGOLD CODELCO NORTEC CORNERSONTE MINERVEN Asociaciones Mineras	- Ministerios y Secretarías de Estado. - Empresa Coordinadora - Agencias Reguladoras y de Control. - Otras Instituciones Públicas. - Proveedores industria minera. - Empresas públicas, privadas, extranjeras y nacionales. - Socios financieristas	<p>Estrategia Operativa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfoque en cobre 2. Eficiencia Operacional 3. Captación de Inversión 4. Eficiencia Presupuestaria 5. Producción Propia de Pequeña Minería <p>Estrategias Comerciales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Políticas Asociativas 2. Empresas subsidiarias 3. Plan de Promoción 4. Instrumentos de Negociación <p>Estrategia de Inversión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actividades de Exploración inicial 2. Actividades de exploración avanzada <p>Estrategia de Desinversión</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos de cierre 2. Reducción de áreas <p>Estrategia de Sustentabilidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar lineamientos minimizando los impactos negativos sobre el ambiente y canalizar acciones que aporten al desarrollo y organización de las comunidades locales 		
		<p>RECURSOS CLAVES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concesión Minera, Título Minero inscrito - EIA, Licencia Ambiental, PMA y auditorías e informes ambientales - Informe de potencial geológico minero - Informes de recursos: Inferidos, indicados o medidos - Capacidad económica - Plan de cierre - Personal calificado 		
RECURSOS REQUERIDOS		FUENTES DE INGRESO		
PROYECTOS	PRESUPUESTO 2016	DETALLE	PRESUPUESTO	%
El Torneado	1.164.257	Recursos Fiscales - Gastos Operativos	3.146.906	36%
Telimbela	1.110.564	Recursos por Autogestión - Gatos Operativos	816.497	9%
La Bonita	923.138	Recursos Fiscales - Inversión	4.703.459	54%
Llurimagua	436.334	TOTAL	8.666.862	100%
Río Santiago	98.184	<p>NOTA: Se propenderá a captar inversión de riesgo por parte de los socios estratégicos para disminuir la dependencia de recursos fiscales para la inversión.</p> <p>La meta de captación de inversiones de riesgo para el año 2016 es de USD 10 MM</p>		
Huambuno	408.108			
Tola Norte	163.079			
Pacto	272.446			
Congüime	127.349			
Gasto Corriente	3.963.403			
TOTAL	8.666.862			

El Modelo de Negocio de la ENAMI EP contempla la gestión de 5 perspectivas, las mismas que se operativizan a través del Plan de Negocio, dirigiendo el accionar empresarial por el período de un año, siempre guardando la alineación a la Planificación Estratégica Empresarial y a las Agendas Sectoriales e Intersectoriales.

Las Perspectivas consideradas para el modelo de Negocio de la ENAMI EP se pueden observar en el siguiente diagrama:



1. NORMATIVA NACIONAL Y DE LA INDUSTRIA

1.1. Normativa Nacional

El ámbito normativo nacional en lo referente a los recursos naturales no renovables y específicamente al sector minero, está regido por el Estado ecuatoriano, a través de un marco legal que jerárquicamente inicia con la Constitución de la República, y continúa con La Ley de Minería y sus reglamentos, la normativa Ambiental y tributaria vigente para la actividad y toda la demás normativa que impacte a la gestión de las actividades mineras.

La Carta Magna del Ecuador establece en su Artículo 1 que **los Recursos Naturales No Renovables pertenecen al patrimonio inalienable, irrenunciable e imprescriptible del Estado.**

El Artículo 313 de la Constitución además establece que:

El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

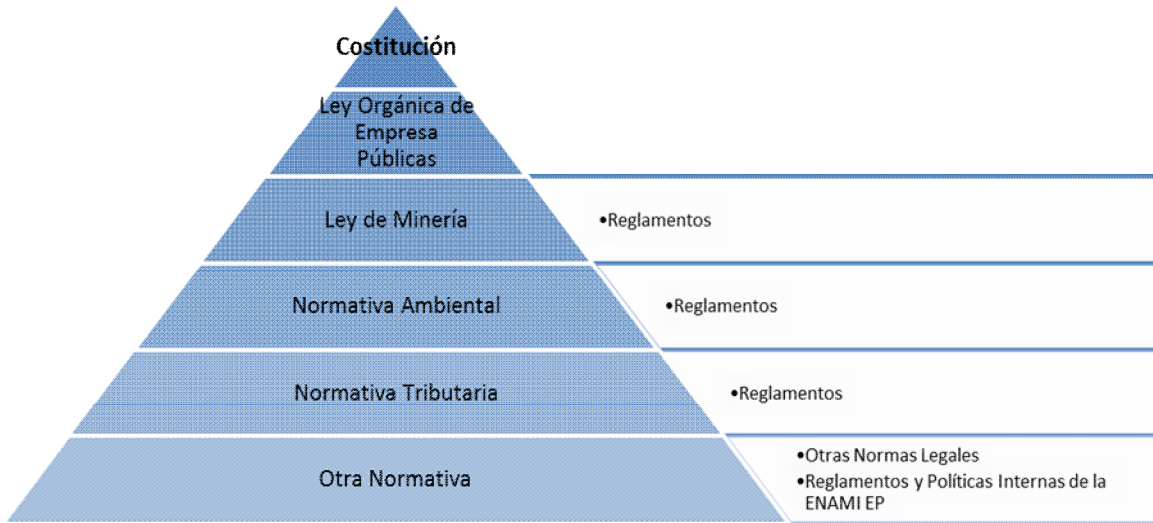
Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

*Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, **los recursos naturales no renovables**, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.+*

Adicionalmente, Los Artículos 315, 316 y 317 de la Constitución señalan los mecanismos de gestión que se considerarán para el desarrollo de los Recursos Naturales No Renovables.

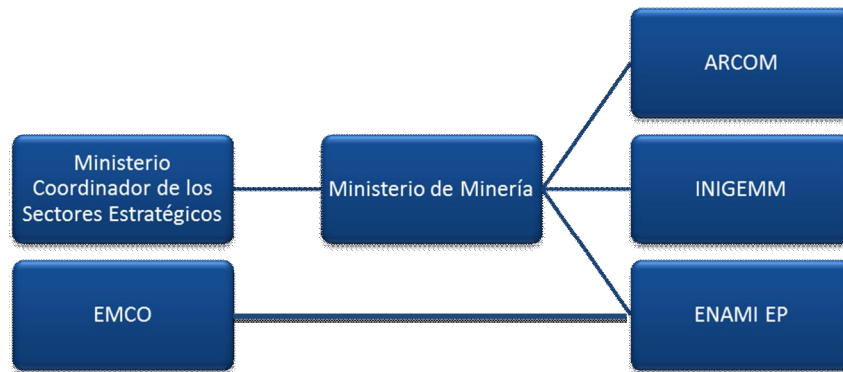
1.2. Marco Normativo del sector Minero y de la ENAMI EP

A continuación se plantea el conjunto de normativas aplicables a la actividad minera, jerarquizada en orden de preponderancia:



1.3. Estructura del Sector Minero Estatal

La estructura institucional del sector Minero estatal diseñada para el cumplimiento del aparato normativo legal es la siguiente:



1.4. Normativa Técnica Internacional.

La ENAMI EP se desenvuelve en un sector en el cual la adopción de Buenas Prácticas internacionales en los ámbitos de gestión, técnico, social y ambiental son la mejor garantía para lograr operaciones eficientes y con aceptación de la sociedad. En ese sentido, la Empresa Nacional Minera, realiza los mayores esfuerzos para adoptar estándares, métodos y técnicas internacionalmente aceptadas. Es así que anualmente se registra el avance de los proyectos de exploración minera en formato NI 43-101, estándar canadiense para proyectos mineros con mayor reconocimiento y aceptación global; este estándar obliga al cumplimiento de determinadas técnicas y

herramientas para que una ~~Persona~~ **Persona Calificada** (QP) pueda certificar los resultados alcanzados y dar valor a las concesiones.

El objetivo de realizar estos esfuerzos es poder promocionar los proyectos del portafolio de la ENAMI EP utilizando el lenguaje minero común con los inversionistas serios en los mayores mercados mineros del planeta tales como Canadá, EEUU y Australia.

2. RECURSOS DEL ESTADO Y SOCIOS ESTRATÉGICOS

Al pertenecer al sector público, la ENAMI EP ofrece sólidas relaciones intragubernamentales que facilitan los trámites para el desarrollo de la actividad minera al interior del Ecuador, tomando como base la normativa vigente, así, se garantiza el cumplimiento de la normativa ambiental y una fuerte presencia social las zonas de influencia de los proyectos. En concordancia con lo establecido en su Decreto Ejecutivo de Creación la ENAMI EP es financiada con recursos provenientes del PGE hasta que se alcance la autosustentabilidad.

El Ministerio de Finanzas emitirá las resoluciones y efectuará las asignaciones presupuestarias que se requieran para el funcionamiento y gestión de la Empresa Nacional Minera, ENAMI EP, hasta que esta sea autosustentable, de conformidad con el presupuesto general aprobado por la empresa.

En este contexto y con la finalidad establecer alternativas de financiamiento, diversificar el riesgo de la inversión durante la exploración y fortalecer las capacidades de los equipos técnicos, a través de transferencia de conocimientos (Know how y tecnología) la ENAMI EP podrá asociarse, constituir compañías de economía mixta, celebrar asociaciones, uniones transitorias, alianzas estratégicas, y en general todo acto o contrato permitido por las leyes estatales con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas, por lo que la asociación se constituye en un eje estratégico de la gestión empresarial.

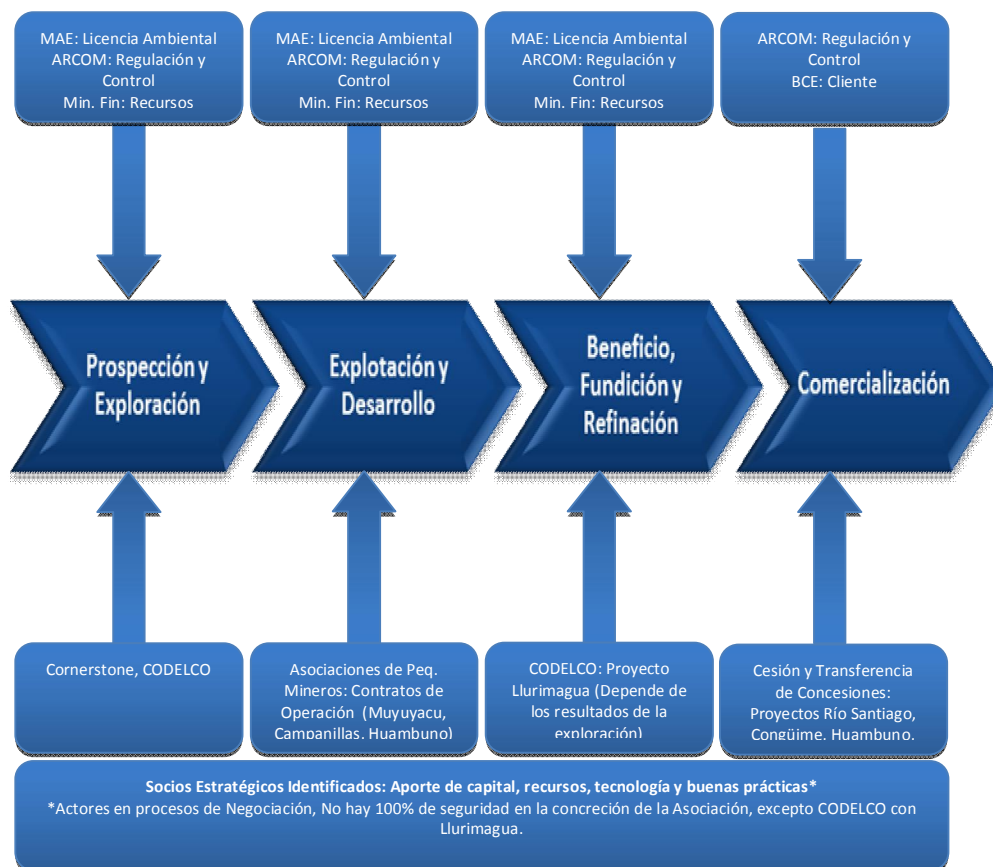
Así mismo es importante para la ENAMI EP el cumplir con una serie de principios para concretar asociaciones o alianzas estratégicas. Los principios que regirán la asociatividad de la Empresa son:

- Transparencia, en concordancia con lo estipulado en la Ley Orgánica de Empresas Públicas
- Participación Igualitaria, de conformidad con las normas constitucionales y legales
- Idoneidad, se refiere a que todo proponente o interesado en participar en los procesos de selección para desarrollar proyectos mineros en asocio con la ENAMI EP deberá demostrar el conocimiento, la capacidad técnica y financiera, experiencia, presencia en el sector minero, y observancia de estándares socio ambientales.
- Solvencia, todo proponente o interesado deberá demostrar solvencia en los ámbitos técnico, financiero y legal para poder ser considerado como potencial socio estratégico.

- Publicidad, todo proceso de selección deberá ser debidamente difundido.

2.1. Vinculación De Actores Con Los Procesos De La Empresa

En cada proceso desarrollado por la ENAMI EP existe vinculación con actores del sector público para el cumplimiento de normativa y con actores del sector privado, como es el caso de asociaciones y empresa privadas que se constituyen en posibles socios estratégicos para el desarrollo de las diferentes fases de la actividad minera, tal como se muestra a continuación:



3. ENTRADAS E INSUMOS PARA LA GESTIÓN

Dentro del Plan Nacional del Buen Vivir se establece el objetivo: Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos (catalogados como los sectores a los que se comprometen el uso de recursos naturales no renovables, como hidrocarburos y minería, y recursos naturales renovables como agua, biodiversidad y patrimonio genético, además de la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico) para la transformación industrial y tecnológica. Uno de sus lineamientos para operativizar el objetivo es: industrializar la

actividad minera como eje de la transformación de la matriz productiva, en el marco de la gestión estratégica, sostenible, eficiente, soberana, socialmente justa y ambientalmente sustentable. El Ecuador tiene la oportunidad de generar riqueza y elevar en forma general el nivel de vida de la población con el derecho que tiene el Estado de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Es por ello que la creación de la Empresa Nacional Minera del Ecuador permite la gestión del sector estratégico de los recursos naturales no renovables en la actividad minera para su aprovechamiento sustentable, conforme a la Ley de Minería, la cual intervendrá en todas las fases de la actividad bajo condiciones de preservación ambiental y de respeto de los derechos de los pueblos.

El desarrollo de estas actividades permitirá cuantificar las reservas minerales, definir las categorías de información, proteger las reservas estratégicas naturales, obtener todos los beneficios que otorga las condiciones geológicas del país mediante la administración de una concesión minera que es un acto administrativo que otorga un título minero, sobre el cual el titular tiene un derecho personal, que es transferible previa la calificación obligatoria de la idoneidad del cesionario de los derechos mineros por parte del Ministerio Sectorial.

4. ACTIVIDADES CLAVES

Son las actividades esenciales que agregan valor a la gestión empresarial, las mismas que permiten reducir la incertidumbre existente en las áreas de interés para la Empresa Nacional Minera y de igual manera generar ingresos para la Empresa y el Estado Ecuatoriano. En este sentido, se desarrollará actividades de prospección, exploración, explotación y desarrollo, beneficio, fundición, refinación y comercialización.



Prospección y Exploración

Prospección.- Consiste en la búsqueda de indicios de áreas mineralizada. Como primera fase minera se define como la búsqueda de yacimientos que se hace en base a mapas de distinto tipo, observaciones visuales, fotografías aéreas, imágenes satelitales, antecedentes mineros, geológicos, geofísicos, geoquímicos, catastrales, económicos, etc.

Exploración.- Esta actividad incluye dos etapas principales: exploración inicial y exploración avanzada:

Exploración Inicial.- Son actividades que permiten tener un conocimiento inicial del potencial geológico a nivel de subsuelo por medio de perforaciones (manuales) focalizadas y sobre la base de manifestaciones superficiales existentes, como son muestreos superficiales, levantamientos de trabajos pre-existentes y elaboración de trincheras.

Exploración Avanzada.- Actividades que tienen la finalidad de determinar la continuidad de las estructuras y/o cuerpos mineralizados, se hacen programas de perforación de manera sistemática y detalle, en mallas que se van cerrando de acuerdo al depósito. Con base a esta información es posible determinar recursos inferidos, indicados y medidos.

Una vez categorizados los recursos a través de la exploración avanzada se procede a realizar un análisis de la evaluación económica para determinar la viabilidad de un proyecto minero, es decir permite establecer a través de un estudio de prefactibilidad y factibilidad si la extracción de mineral es razonablemente justificada.

Pre factibilidad.- Evalúa la probable viabilidad técnica y económica de un depósito minero, en esta fase se genera un plan minero específico de modo que la persona competente calificada puede certificar la porción de recursos que podrían ser convertidos en reservas. Además, se precisan escenarios para la explotación de una mina estableciendo ingresos, costos e inversiones requeridas y se selecciona la mejor opción.

Factibilidad.- Con los parámetros establecidos en la prefactibilidad en donde existe un nivel aceptable de exactitud en los mayores componentes de un proyecto. La factibilidad incluye más información para propósitos de optimización, refinamientos en los componentes de costos y calendarización, mayor análisis de riesgos y oportunidades. Este documento debe proporcionar tal nivel de confianza a la Administración que conlleve - como resultado - el compromiso de captar fondos para la construcción e implementación del proyecto.

Explotación y Desarrollo

Actividades operativas relacionadas con la preparación y desarrollo del yacimiento y la extracción y transporte de minerales.

Beneficio, Fundición y Refinación

Beneficio.- Consiste en un conjunto de procesos físicos, químicos y/o metalúrgicos a los que se someten los minerales como resultado de la explotación con el objeto de elevar el contenido útil o ley de los mismos. Es decir, proceso mediante los concentrados son tratados para aumentar el contenido de mineral por unidad de volumen de mineral.

Fundición.- Consiste en el proceso de fusión de minerales, concentrados o precipitados, con el objeto de separar el producto metálico que se desea obtener de otros minerales que lo acompañan.

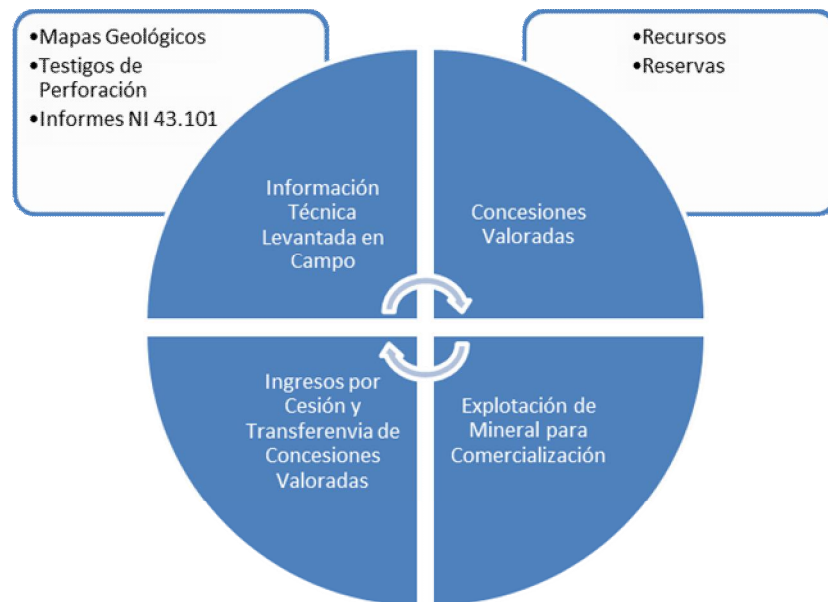
Refinación.- Consiste en el proceso destinado a convertir los productos metálicos en metales de alta pureza.

Comercialización

Consiste en la compraventa de minerales o la celebración de contratos que tengan por objeto la negociación de cualquier producto resultante de la actividad minera.

5. CLIENTES / BENEFICIARIOS (CONDICIONES DE LA DEMANDA)

El resultado de las operaciones de la ENAMI EP permite contar con Información Técnica de las Concesiones, lo que se traduce en Concesiones Valoradas (Recursos y/o Reservas), que pueden avanzar a la siguiente fase de explotación del mineral en compañía de un socio estratégico, o ser negociadas en razón de su potencial minero, en ambos casos con beneficios para el Estado ecuatoriano.



La determinación de la existencia recursos mineros en una concesión, abre posibilidades de nuevas oportunidades de negocio que generen polos de desarrollo de las industrias relacionadas al sector minero, para impulsar el cambio de la matriz productiva del país.

El proyecto de Fundición y Refinería de Cobre del Ecuador+ presentado por el Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, y desarrollado por la Empresa SNC-Lavalin, es una iniciativa gubernamental de alcance nacional, que muestra cifras positivas para el montaje y operación de una planta de cobre en Ecuador.

En el mediano y largo plazo, dicha Planta deberá abastecerse de la explotación de los yacimientos minerales identificados en el Proyecto Llurimagua ubicado en la provincia de Ibarra, proyecto estrella de la ENAMI EP, que está siendo desarrollado con CODELCO Chile mediante un convenio estratégico que permitirá al país gozar de beneficios futuros de la explotación de cobre, con la inversión de riesgo necesaria en las etapas exploratorias, por parte de CODELCO.

Además, dicha Planta de Cobre podrá maximizar el uso de su capacidad instalada ofreciendo servicios de refinación a socios estratégicos como el mismo Chile, aprovechando las ventajas competitivas que ofrece el Estado ecuatoriano como los bajos costos de energía eléctrica y las ventajas comparativas derivadas del bajo costo del agua y otro tipo de recursos.

Este proyecto no solo permitirá consolidar al cobre como uno de los principales productos de exportación en el Ecuador, sino que fomentará las relaciones comerciales favorables con países vecinos de América del Sur, lo que generará un promisorio bienestar económico basado en nuevas fuentes de empleo, oportunidades de negocios conexos a la actividad minera y el incremento de los ingresos tributarios del Estado ecuatoriano.



7 ALINEACIÓN PLAN ESTRATÉGICO Y PLAN DE NEGOCIOS

Con fecha 12 de noviembre de 2015, el Directorio de la Empresa Nacional Minera aprueba la Planificación Estratégica 2015-2019 a través de Resolución Nro. 086-2015-DIR-ENAMI EP, la misma que plantea cinco ejes estratégicos con nueve Objetivos Estratégicos definidos de la siguiente manera:

Ejes Estratégicos	Seguridad y Sostenibilidad	Administración del Portafolio de Proyectos	Excelencia Operacional	Nuestra Gente	Sostenibilidad Financiera
Objetivos Estratégicos	Seguridad , tener un lugar de trabajo libre de accidentes y enfermedades profesionales.	Determinación de zonas de interés , incrementar nuevas áreas de interés para fortalecer el portafolio de proyectos	Mejoramiento Continuo , mejorar de manera continua nuestra gestión técnica y administrativa.	Talento Humano , Incrementar la competitividad del Talento Humano	Financiamiento , alcanzar mecanismos de financiamiento para desarrollo de proyectos.
	Medio Ambiente , minimizar el impacto ambiental de nuestras actividades.	Exploración , consolidar el reconocimiento y valorización de recursos mineros.			Retorno , maximizar el retorno para ENAMI EP
	Stakeholders , Lograr un alto grado de reconocimiento y valoración de la sociedad Ecuatoriana.				

Tomando como base la Planificación Estratégica 2015 - 2019 aprobada, fueron desarrolladas las estrategias del Plan General de Negocios, Expansión e Inversiones 2016, las mismas que se encuentran alineadas con los Objetivos Estratégicos de la Empresa Nacional Minera y que se puede visualizar a continuación:



8 INDICADORES Y METAS 2016

ESTRATEGIA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	META ANUAL	UNIDAD DE MEDIDA
Estrategia operativa	Porcentaje asignación presupuestaria a proyectos de cobre	Presupuesto para Proyectos de Cobre / Presupuesto Total	70%*	Porcentaje
Estrategia comercial	Número de Instrumentos de Negociación Suscritos	Sumatoria de Instrumentos de Negociación, suscritos	2	Número
Estrategia inversión	Cumplimiento de los Planes de Exploración y Explotación	Actividades Ejecutadas / Actividades Planificadas	85%*	Porcentaje
Estrategia de desinversión	Reducción y renuncia de áreas	Sumatoria de hectáreas reducidas y/o renunciadas	65.000	Hectáreas
Estrategia de ejecución presupuestaria	Porcentaje de ejecución presupuestaria	Monto Devengado / Monto Codificado	85%	Porcentaje
Estrategia de gestión ambiental y social	Porcentaje de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental	Actividades Ejecutadas / Actividades Planificadas	85%	Porcentaje
	Porcentaje de actividades ejecutadas para el fortalecimiento de las capacidades locales	Actividades Ejecutadas / Actividades Planificadas	85%	Porcentaje

*Estas metas requieren del aval para procesos de contratación según lo dispone el Acuerdo Ministerial Nro. 0009 de 18 de enero de 2016 del Ministerio de Finanzas, así como la asignación oportuna de recursos.

9 RIESGOS Y ACCIONES A GESTIONAR

Para la ENAMI EP el análisis de riesgos se definirá como un proceso estructurado que se lo implementará en el año 2016.

Del análisis de las oportunidades y amenazas realizado en el FODA, así como del análisis de las estrategias adoptadas, se identificarán los riesgos y se realizará un ejercicio de priorización, lo que conllevará a la ejecución acciones que permitan la administración de los riesgos definidos.

Estas actividades estarán contenidas en los Planes Operativos Anuales de cada una de las Gerencias y Coordinaciones responsables de la ejecución de la estrategia.

Dentro de los principales riesgos de las estrategias del Plan de Negocios se establece acciones para gestionar:

ESTRATEGIA	RIESGO	ACCIONES A EJECUTAR
Estrategia Operativa	Los resultados de proyectos no fueran positivos con el enfoque en cobre.	Renuncia de áreas. Definición de planes de exploración para nuevas áreas.
Estrategias Comerciales	Falta de inversionistas para fases de exploración.	Promocionar portafolio de proyectos en foros especializados.
Estrategia de Inversión	Baja ejecución de las actividades mineras de las fases de exploración avanzada y explotación.	Seguimiento de actividades de proyectos de las fases mineras.
Estrategia de Desinversión	Incumplimiento en actividades de cierre técnico de proyectos.	Seguimiento y reporte de actividades de cierre técnico.
	Falta de socios para la cesión y transferencia de áreas concesionadas.	Búsqueda de socios interesados.
	Generación de gastos no proyectados.	Monitoreo de cumplimiento legal para cierre técnico.
Estrategia de Sustentabilidad	Generación de impactos ambientales.	Seguimiento activo al cumplimiento de la normativa ambiental legal vigente.
	Conflictos sociales en zonas de influencia de los proyectos.	Aplicación de estrategias del Plan de Manejo de Crisis.

Elaborado por:

Christian Díaz
Gerente de Planificación y Seguimiento de Gestión
EMPRESA NACIONAL MINERA ENAMI EP

GLOSARIO MINERO⁴

Anomalía.- Desviación de los valores teóricos respecto a los reales medidos en un punto concreto. Esto significa que no sólo los valores altos se consideran anómalos, sino también la ausencia o el bajo valor de los parámetros medidos. La existencia de anomalías geoquímicas o geofísicas tiene gran interés en la búsqueda de yacimientos minerales.

Anomalía geofísica.- Perturbación de valor normal, uniforme o predecible del campo gravitatorio, debido a una falta de uniformidad en las propiedades físicas de las rocas.

Anomalía geoquímica.- Sector, zona o área que contiene uno o varios elementos en concentraciones anormales por encima del valor de fondo (valor promedio existente del elemento en la corteza terrestre).

Aseguramiento calidad (QA).- Conjunto de actividades preestablecidas a nivel internacional para garantizar que una determinada actividad u operación alcance el grado aceptable de calidad. Debe actuar desde el inicio del proyecto sobre las principales fuentes de error, teniendo en cuenta su influencia, con el fin de eliminar o minimizar su efecto.

Carta de Intención.- Es utilizada en negociaciones complejas, y conocidos también como *Letter of Intent* (LOI), es un tipo de acuerdo no obligatorio que contiene compromisos que más tarde pueden formalizarse mediante la redacción de un contrato. Si lo firman varias partes, adquiere el nombre de *Memorandos de Entendimiento*+globalmente conocidos como *Memorandum of Understanding* (MOU) y en cuyos instrumentos existe una especificación mayor del objeto, plazos, estructuración y efectos del contrato.

Categorización del Recurso.- Grado de conocimiento sobre la continuidad y características físicas y químicas de uno o varios elementos de interés, tiene como objetivo determinar si la incertidumbre es alta, mediana, baja o significativa pero capaz de ser medida, modelada y acotada.

Certificación.- Proceso por el que se garantiza la corrección (ausencia de errores), consistencia interna (ausencia de contradicciones) y exactitud (ajuste a un estándar) de una base de datos para un objetivo determinado.

Cesión y Transferencia.- Traspaso de los derechos mineros a un tercero, a través de un proceso de negociación, que busca alcanzar beneficios para las partes.

Cierre.- Comprende la terminación o no continuación de las actividades geológico . mineras en un área o proyecto, debido a determinados resultados técnicos, ambientales, sociales, políticos o estratégicos para la Empresa.

Depósito Mineral.- Lugar de la corteza terrestre donde por procesos geológicos se producen ocurrencias de mineral en concentración anómala, cuya certidumbre en

⁴ Glosario Minero aprobado por la Gerencia Técnica de Operaciones Mineras de la Empresa Nacional Minera

cuanto al conocimiento de sus características físicas y contenido de leyes son insuficientes para su explotación.

Estimación de recursos.- Determinación de la cantidad de materia prima contenida en un depósito mineral o en una de sus partes. La mayoría de los recursos se calculan en toneladas métricas, solo la de los metales preciosos (oro, plata y platino) se calculan en kilogramos, los diamantes en quilates y las reservas de gas natural, arena, piedras para la construcción, agua subterráneas, se estiman en metros cúbicos.

Exploración Geológica Avanzada.- Actividad de inversión económica que se desarrolla en un área geográfica con el único fin de descubrir y evaluar Cuerpos Mineralizados de interés para el desarrollo de futuros negocios mineros. Específicamente son actividades que tienen como fin determinar la continuidad de las estructuras y/o cuerpos mineralizados tanto en rumbo como en buzamiento, para lo cual se hacen programas de perforación con diamantina de manera sistemática y detalle, en mallas que se van cerrando de acuerdo con el depósito.

Exploración Inicial.- Son las actividades que permiten tener un conocimiento inicial del potencial geológico o cuerpo mineralizado a nivel de subsuelo por medio de perforaciones (manuales) focalizadas y en base en las manifestaciones superficiales o existentes, como son muestreos superficiales, levantamientos de trabajos pre-existentes, elaboración de trincheras, apiques o cúbicos. Estas actividades son de mayor detalle que los realizados en la prospección.

Explotación.- Es la aplicación de un conjunto de técnicas y normas geológico minera y ambiental, para extraer un mineral o depósito de carácter económico, para su transformación y comercialización.

Factibilidad.- Fase dedicada a mejorar y optimizar algunas de las especificaciones establecidas en la etapa de la pre-factibilidad. No constituye una fase para hacer cambios y modificaciones. Solo se admiten variaciones que puedan mejorar la productividad y/o la rentabilidad del negocio derivado del proyecto. Este estudio consume aproximadamente entre un 5% y un 10% del costo estimado total del proyecto, y el período de elaboración del mismo varía dependiendo del tamaño y tipo de depósito a desarrollar. Los tipos de factibilidad que entran en el análisis en general son: económica, comercial, humana u operativa, técnica o tecnológica.

Litología.- Conjunto de caracteres petrográficos de una masa (formación, estratos, entre otros) de rocas.

Logeo geológico: Registro geológico del testigo de perforación, donde se describe litología, mineralización y otras características físicas del material que conforma la muestra del subsuelo

Mapeo Geológico.- Descripción y levantamiento en campo de las diferentes litologías (tipos de roca), alteraciones, mineralizaciones y estructuras geológicas en campo debidamente georeferenciadas. Dicha información se plasmará sobre una cartografía base cuyo resultado es un mapa que representa las rocas, estructuras y características cronológicas existentes en un área de interés.

Métodos magnéticos.- Método geofísico que se basa en la medida del campo magnético sobre el terreno.

Métodos geoquímicos.- Se basan en una especialidad de las ciencias naturales, que sobre la base de la geología y de la química estudia la composición y dinámica de los elementos químicos en la Tierra, determinando la abundancia absoluta y relativa, distribución y migración de los elementos entre las diferentes partes que conforman la Tierra.

Mineral.- Sólido inorgánico natural, con una estructura interna definida y composición química específica, formado de uno o más elementos unidos para formar un compuesto químico estable.

Minería.- Obtención selectiva de los minerales y otros materiales de la corteza terrestre. También se denomina así a la actividad económica primaria relacionada con la extracción de elementos de los cuales se puede obtener un beneficio económico.

Perforación.- Generación de hoyos (pozos, barrenos, sondajes) con la finalidad de proporcionar confinamiento al explosivo o tomar muestras (testigos de perforación) del interior de la tierra.

Potencial Geológico.- Material probablemente mineralizado que puede ser referenciado pero no tiene cabida en la terminología técnica de Recursos y Reservas Mineras.

Prefactibilidad.- Evaluar la probable viabilidad técnica y económica de la oportunidad, este estudio deriva su información a partir de un estudio detallado y sustentado acerca de la viabilidad técnica y económica de un depósito minero en el cual la continuidad geológica, los controles estructurales, el tipo de alteración, mineralización, litología, la estimación y categorización del recurso están debidamente validadas, los análisis químicos protocolizados, las pruebas metalúrgicas iniciales y parámetros técnico-productivos están adecuadamente establecidos, la calidad de los datos han sido sometidos a estrictos procedimientos de aseguramiento y control y, los compromisos medioambientales e información económica y financiera han sido establecidos.

Prospección.- Es el conjunto de actividades que conducen al estudio y caracterización geológica de una zona determinada y permiten establecer los sectores que presentan indicios de un posible depósito mineral. Como primera fase minera, se la define como la búsqueda de yacimientos, que se hace en base a mapas de distinto tipo, observaciones visuales, fotografías aéreas, imágenes satelitales, antecedentes mineros, geológicos, geofísicos, geoquímicos, catastrales, económicos, etc.

Recurso Minero.- Es una concentración u ocurrencia de material natural, sólido, inorgánico u orgánico fosilizado terrestre de tal forma, cantidad, y calidad que existe una razonable apreciación acerca de su potencial técnico-económico. La localización, tonelajes, contenidos, características geológicas y el grado de continuidad de la mineralización son estimadas, conocida, o interpretada a partir de específicas evidencias geológicas, metalúrgicas y tecnológicas. Los Recursos según el grado de certidumbre geológica pueden ser clasificados en Recursos Medidos, Indicados e Inferidos.

Recurso Inferido.- es aquella porción del Recurso Minero para el cual las estimaciones de tonelaje y ley están afectas en exactitud y precisión debido a muestreos fragmentarios, limitados, y a percepciones asumidas sobre su continuidad geológica, y a extrapolaciones de carácter más bien subjetivo sobre la naturaleza de los controles de la mineralización.

Recurso Indicado.- Es aquella porción del Recurso Minero para el cual tonelaje, densidades, leyes, características geológicas, geo-metalúrgicas, y geotécnicas han sido estimadas y caracterizadas con un razonable nivel de confianza.

Recurso Medido.- Porción del Recurso Minero para el cual tonelaje, densidades, leyes, características geológicas, geo-metalúrgicas, y geotécnicas han sido estimadas y caracterizadas con un significativo nivel de confianza significativo, en este caso, explicita variaciones de esas características que resultan en una desviación máxima (pej, en el caso del cobre una desviación menor al 7% trimestral) en los contenidos de un plan minero a un nivel de confianza determinado (pej, 90%).

Reducción de hectáreas mineras.- Devolución parcial (una o más) de las hectáreas mineras que comprenden una concesión minera.

Renuncia de hectáreas mineras.- Devolución del total de las hectáreas otorgadas a la ENAMI EP que conforman una concesión minera.

Sondeo.- Operación que se efectúa con el fin de perforar el suelo, mediante la apertura de orificios de diámetro pequeño para la exploración de minerales y petróleo.

Yacimiento.- Acumulación natural anómala de minerales, o de asociaciones de minerales, que desde el punto de vista metalúrgico puede ser procesado con utilidades y que por su ubicación geográfica, volumen, concentración, profundidad y costos de extracción justifica su análisis para determinar la posibilidad de explotación comercial

Zona de interés.- Lugar geométrico, específico y acotado, donde concurren características esenciales para la ocurrencia de un depósito mineral del tamaño y/o potencial económico