



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

“ANÁLISIS DE MERCADO PARA LA EXPORTACIÓN DE CONCENTRADO DE COBRE
ECUATORIANO HACIA LA REPÚBLICA POPULAR DE CHINA.”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Licenciada en Negocios Internacionales.

Profesor Guía
Economista Luis María Torres

Autora
María José Corral Andosilla

Año
2013

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación”

.....

Economista Luis María Torres
C.C. 172026446-2

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

.....

María José Corral Andosilla
C.C. 060389491-6

AGRADECIMIENTO

La presente tesis se la dedico a mi familia que gracias a su apoyo pude concluir mi carrera.

A mis padres por su apoyo y confianza en todo lo necesario para cumplir con mis objetivos como persona y estudiante.

A mi padre por brindarme los recursos necesarios y estar a mi lado apoyándome y aconsejándome siempre.

A mi madre por hacer de mí una mejor persona a través de sus consejos, enseñanzas y amor.

A todo el resto de familia y amigos que de una u otra manera me han llenado de sabiduría para terminar la tesis.

A todos en general por darme el tiempo para realizarme profesionalmente.

RESUMEN

La actividad de la minería es lo suficientemente relevante para considerar que todas las civilizaciones han dependido en mayor o menor grado de ella, resultando tan antigua como el hombre mismo. No obstante, su implementación a gran escala, característica de los últimos decenios, es un firme motivo de debate en el contexto de su destructiva capacidad de contaminación del medio ambiente.

En términos técnicos, se define a **la minería** como una de las denominadas actividades económicas primarias, en la cual se procede a la extracción de elementos metálicos o no metálicos con fines de rendimiento industrial o financiero. Los métodos destinados a la recolección de los minerales involucran acciones subterráneas o bien a cielo abierto, en función de diversos parámetros entre los cuales sobresalen los geológicos, entre otros. Si bien la explotación del petróleo podría unificarse con la temática de los recursos mineros, su particular importancia amerita que se la considere por separado. En cambio, los combustibles fósiles sólidos suelen incluirse en el abordaje de la **minería** convencional.

La mayor parte de las **riquezas mineras** se localizan en regiones montañosas; mientras que las cordilleras reúnen una mayor proporción de carbón mineral y hierro, las formaciones de origen terciario se caracterizan por un contenido más elevado de metales preciosos, litio y otros productos de creciente importancia en la actividad minera.

En el caso específico de la explotación a gran escala de los recursos minerales en el Ecuador, se han encendido justificadas luces de alerta a raíz de las repercusiones para el medio ambiente que se vincula con esta actividad. Entre esas variables que impactan en el entorno se destacan la aparición de polvo atmosférico originado en la excavación, la generación de polución sonora, la emanación de gases tóxicos por la operación de equipamientos y vehículos y,

por sobre todo, la alteración del agua, a nivel de ríos, acuíferos subterráneos, humedales y por contaminación de los drenajes de la propia mina.

Sin dudar de la **importancia del aprovechamiento de la minería**, el gobierno nacional ha propuesto algunas estrategias para que esta fuente de trabajo y riquezas no se convierta en una peligrosa forma de destrucción del medio ambiente y se permita una explotación armónica de los minerales sin provocar consecuencias desastrosas para múltiples generaciones venideras.

ABSTRACT

The mining activity is relevant enough to believe that all civilizations have depended to a greater or lesser degree of it, being as old as man himself. However, large-scale implementation, characteristic of recent decades, is a strong source of debate in the context of its destructive capacity of environmental pollution.

In technical terms, defines mining as so-called primary economic activities, which is applicable to the extraction of metallic or nonmetallic elements for the purpose of industrial or financial performance. The methods for collecting minerals underground involve actions or open, depending on various parameters including geological excel among others. While oil exploration could unify with the theme of mineral resources, its particular relevance, it is the considered separately. Instead, solid fossil fuels are included in the approach of conventional mining.

Most of the mineral resources are located in mountainous regions, while ridges meet a higher proportion of coal and iron formations of Tertiary origin are characterized by a higher content of precious metals, lithium and other products of increasing importance in mining.

In the specific case of large-scale exploitation of mineral resources in Ecuador have been justified on warning lights because of the impact on the environment that is associated with this activity.

Among those variables that impact the environment highlights the emergence of atmospheric dust originated in the excavation, the generation of noise pollution, the release of toxic gases from the operation of equipment and vehicles and, above all, the alteration of the water, level of rivers, groundwater, wetlands and pollution of drainage of the mine itself.

Without doubt the importance of the use of mining, the national government has proposed some strategies for this source of work and wealth does not become a dangerous form of environmental destruction and exploitation permitted harmonic minerals without causing consequences disastrous for many generations to come.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	5
1. EXPLOTACIÓN DEL COBRE EN EL ECUADOR.....	5
1.1. Importancia del cobre en la economía.....	5
1.1.1. Historia del cobre.....	5
1.1.2. El cobre en la naturaleza: un elemento metálico	6
1.1.3. Usos del cobre.....	8
1.1.4. Tecnologías	9
1.2. La minería a gran escala en el Ecuador	10
1.2.1. Importancia de la explotación minera en Ecuador.....	11
1.3. Zonas de mayor potencial cuprífero en el Ecuador.....	15
1.3.1. Principales yacimientos de cobre en el Ecuador	22
CAPITULO II	27
2. PANORAMA INTERNACIONAL DE LA MINERÍA Y DESARROLLO ECONÓMICO	28
2.1. El Ecuador hacia un nuevo modelo de la minería.....	28
2.2. Beneficios Económicos de la Minería para el Estado Ecuatoriano.....	29
2.3. Generación de empleo con el desarrollo Minero en Ecuador.....	33
2.4. Contratos de Minería a gran escala en el Ecuador	35
2.5. El futuro de la minería Ecuatoriana	38
CAPITULO III	40
3. LA COMERCIALIZACIÓN DEL COBRE HACIA EL MERCADO CHINO	40
3.1. Reservas, consumo y producción de cobre en el mundo ...	40

3.1.1. Importancia del reciclaje del cobre	41
3.2. Precios y perspectivas.....	44
3.2.1. El impacto ecológico de la explotación minera	45
3.2.2. Variables de análisis de impacto ambiental en ecuador	48
3.3. Contrato de explotación minera de cobre con Ecuacorriente	55
CAPITULO IV	58
4. Conclusiones.....	58
REFERENCIAS.....	60
ANEXOS	61

INTRODUCCIÓN

ANÁLISIS DE MERCADO PARA LA EXPORTACIÓN DE CONCENTRADO DE COBRE ECUATORIANO HACIA LA REPÚBLICA POPULAR DE CHINA.

Planteamiento del Problema:

El **cobre** es el *elemento químico* de *número atómico* 29. (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA). Se trata de un *metal de transición* de color rojizo y *brillo* metálico, se caracteriza por ser uno de los mejores conductores de electricidad (el segundo después de la plata).(REAL ACADEMIA ESPAÑOLA). Forma aleaciones como el latón o el bronce, y se usa en la industria eléctrica, así como para fabricar alambre, monedas y utensilios diversos. Gracias a su alta *conductividad eléctrica*, *ductilidad* y *maleabilidad*, se ha convertido en el material más utilizado para fabricar *cables eléctricos* y otros componentes *eléctricos* y *electrónicos*. El cobre es el tercer metal más utilizado en el mundo, por detrás del *hierro* y el *aluminio*. (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA).

Ecuador no era un país minero hasta 2012. Lo único que ha existido en el pasado ha sido pequeña minería o minería informal al margen de la ley. (VISTAZO, 2012). Hace 5 años, el Economista Rafael Correa que toma el poder como Presidente de la República del Ecuador, adopta la iniciativa de buscar un nuevo producto de exportación para el país. Así en 2012 se firma el primer contrato minero entre el Estado y la empresa China, Ecuacorriente. (DIARIO EL HOY, 2012).

Tras el anuncio de la llegada de compañías chinas que invertirían aproximadamente unos \$3 000 millones en un proyecto de explotación de cobre en el Ecuador, aumentaron las expectativas sobre el crecimiento en la extracción de este mineral en el país. (EFE, 2012). Ecuador podría convertirse en el sexto país exportador de cobre a escala mundial en función a las reservas encontradas en el país. (EFE, 2012).

El potencial del cobre en Ecuador tiene relación con los datos que hasta el momento se han podido investigar, pues en minería, a medida que avanzan las exploraciones e incluso cuando ya están las operaciones, se van develando mayores reservas. (DIARIO EL HOY, 2012). Se estima que la extracción anual de cobre en Ecuador en concentrado alcanzaría las 30 mil toneladas métricas y la mayor parte de las reservas de este mineral se encuentran en los campos ubicados en las provincias de Morona Santiago y Zamora-Chinchipec. (DIARIO EL HOY, 2012)

Según el Presidente de la Cámara de Minería Ecuatoriana, Santiago Yépez, en el mercado internacional de Cobre, el principal exportador es Chile. (EL COMERCIO, 2012). Pero hay países que a más de ser grandes productores del mineral, lo refinan, por lo que no exportan necesariamente cobre, sino también elaborados. (EL COMERCIO, 2012). Ecuador sería exportador de concentrado de cobre, es decir el mineral en estado bruto, lo que consiste en una arena donde está el mineral (EL COMERCIO, 2012).

En el 2011 se evidenció una desaceleración de la demanda global de cobre refinado en comparación con el 2010, sin embargo creció más de lo esperado, por ello, la proyección para el 2012 se corrige levemente hacia arriba, sobrepasando por primera vez la demanda de este mineral en la república de China. (COCHILCO, 2012).

Justificación

De acuerdo a exploraciones iniciales, el país tiene dos de los mayores depósitos de cobre no explotados del mundo: Mirador y Junín (EL COMERCIO, 2012). Y aunque ninguno de ellos ha superado la fase de exploración, esta investigación dará como resultado que mientras las reservas petroleras y la producción de hidrocarburos declinan, Ecuador tiene potencial para ser uno de los mayores exportadores mundiales de cobre. Tiene sus reservas intactas, mientras que las de productores como Chile caen. "El país está a punto de

entrar en una fase de producción que significaría una bonanza minera que tome la posta de la petrolera". (EL COMERCIO, 2012). Por ello es positivo y fundamental que las inversiones empiecen a generarse con mayor frecuencia en el sector, pues aquí las inversiones son a largo plazo, lo que es importante para el país.

Ecuador puede ser un gran socio estratégico y comercial para China, cabe señalar que las relaciones comerciales de Ecuador con China actualmente se sujetan a acuerdos que cada país debe observar en el marco de la OMC (COCHILCO, 2012). La posibilidad de firmar un acuerdo comercial con China, requiere una mayor indagación, de esta manera esta investigación aportará elementos de conveniencia de explotación del mineral en el tema Cobre a gran escala generando aportes significativos al país, transformándonos en un estado minero sustituyendo los hidrocarburos por los minerales.

Marco Teórico

La exportación de concentrado de cobre ecuatoriano hacia la República Popular de China se articula en el campo de las relaciones internacionales. Por lo tanto, para su estudio y comprensión, es necesario un fundamento teórico que analice la relación comercial entre ambos países. Desde este punto de vista, la exportación del concentrado de este mineral puede ser correctamente entendido a través de la teoría de la ventaja absoluta dicho por Adam Smith. (APPLEYARD, 2003)

Adam Smith señaló las limitaciones de las restricciones de tipo mercantilista y sentó las bases del argumento a favor del libre comercio al demostrar que el comercio entre países permite a cada uno aumentar su riqueza aprovechando el principio de la división del trabajo. (APPLEYARD, 2003).

La teoría del comercio internacional surge como la respuesta liberal a las restricciones mercantilistas en contra del libre cambio, desde su inicio Smith

demuestra que una pequeña diferencia en costo puede ser suficiente para beneficiarse del intercambio entre países. (APPLEYARD, 2003). La idea inicial es que para que exista comercio entre dos países uno de ellos debe tener una ventaja absoluta en la producción de alguno de los bienes que se comercian. (APPLEYARD, 2003).

CAPITULO I

1. EXPLOTACIÓN DEL COBRE EN EL ECUADOR

1.1. Importancia del cobre en la economía

1.1.1. Historia del cobre

El uso del cobre se remonta a los orígenes de la civilización hace unos 10.000 años, cuando en algún lugar del mundo el ser humano dejó de depender de las herramientas de piedra y comenzó a usar un metal disponible en la naturaleza, manipulable, dúctil y con una resistencia hasta entonces desconocida.

La existencia de vetas de cobre nativo o de alta pureza facilitó el acceso al novedoso elemento metálico por parte de civilizaciones que florecían en el pasado remoto en Asia y en torno al Mediterráneo. Sus habitantes utilizaron este nuevo material para fabricar herramientas y ornamentos.

El objeto de cobre más antiguo encontrado por los arqueólogos apareció en el norte del territorio del actual Irak. Es un pendiente fabricado hacia el año 8.700 A.C.

Todo parece indicar que la minería del cobre pudo desarrollarse entre civilizaciones avanzadas algunos milenios antes de Cristo, como las de los sumerios y de los egipcios, que fueron cunas del conocimiento. Posteriormente su uso se expandió al mundo antiguo, incluidas las civilizaciones helénica y romana.

Con el tiempo el cobre adquirió un gran peso específico sobre el desarrollo de la humanidad, pues su uso en combinación con el estaño permitió crear una aleación que fue determinante para la civilización, conocida en el estudio de la historia como Edad del Bronce.

1.1.2. El cobre en la naturaleza: un elemento metálico

El cobre es un elemento metálico que provino de las profundidades de la Tierra hace millones de años, impulsado por los procesos geológicos que esculpieron nuestro planeta. Y al llegar cerca de la superficie dio origen a diversos tipos de yacimientos.

En la actualidad la mayor parte del cobre disponible aparece disperso en grandes áreas, mezclado con material mineralizado y con roca estéril. Estos son los yacimientos porfídicos, que sólo pudieron ser explotados cuando se desarrollaron las habilidades metalúrgicas necesarias para separar y recuperar el metal. Hay una gran cantidad de compuestos que contienen cobre, que se clasifican en dos grupos:

- los minerales sulfurados y
- los minerales oxidados.

El porcentaje de cobre presente en estos minerales es conocido por los especialistas como 'ley de cobre', y su valor es variable. En algunos yacimientos esa ley es de 1 a 1,8 por ciento, y con frecuencia resulta menor, así que la mayor parte del material explotado en las minas es desechado.

En el principio de la historia del cobre los seres humanos lo encontraron en estado natural, y lo adaptaron para diversos usos con simples técnicas de calentamiento y martilleo.

Posteriormente, las primeras metalurgias permitieron trabajar vetas de alta pureza donde obtenían minerales como la malaquita (carbonato de cobre), que sometida a un proceso de fundición simple permitía obtener pepitas de cobre puro.

Pero a medida que progresaba la civilización también comenzaron a agotarse los minerales con alta ley de cobre, y los procesos metalúrgicos desarrollados durante milenios para obtener el metal debieron ser reemplazados paulatinamente por nuevas técnicas para el manejo del material mineralizado.

La alta demanda generada a partir de la Revolución Industrial fue un estímulo para la búsqueda de tecnologías que permitieran aprovechar los yacimientos porfídicos con baja ley en los cuales el metal está esparcido en grandes áreas y mezclado con gran cantidad de componentes y roca estéril, como los que se explotan en la actualidad.

El cobre aparece vinculado en su mayor parte a minerales sulfurados, aunque también se lo encuentra asociado a minerales oxidados.

Estos dos tipos de mineral requieren de procesos productivos diferentes, pero en ambos casos el punto de partida es el mismo: la extracción del material desde las minas a tajo abierto o subterráneas, lo que requiere la fragmentación y el transporte del material identificado por estudios geológicos realizados en la etapa previa de exploración.

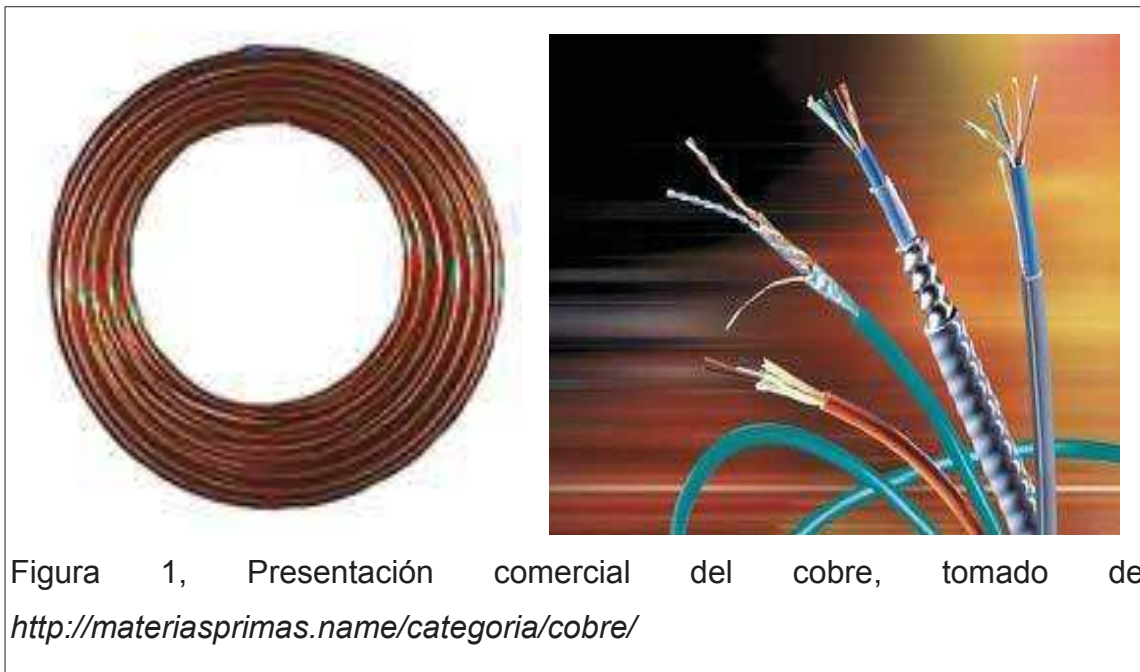


Figura 1, Presentación comercial del cobre, tomado de <http://materiasprimas.name/categoria/cobre/>

1.1.3. Usos del cobre

El cobre forma parte del mundo que nos rodea. Está en nuestras casas y en los lugares donde trabajamos o estudiamos, en los medios que utilizamos para transportarnos, en artefactos sofisticados y artesanales, en las computadoras y las industrias, en pequeños adornos y en grandes estatuas.

Además los alambres de cobre transportan energía y transmiten información. Su presencia puede pasar desapercibida, pero está allí, utilizado como un material resistente, durable, reciclable y con alta conductividad térmica y eléctrica. Son propiedades que garantizan su vigencia como una materia prima esencial para la construcción de la civilización iniciada hace miles de años.

El cobre refinado comercializado por empresas Chilenas como “Codelco”, es transformado posteriormente en materia prima elaborada destinada a abastecer la industria manufacturera de productos para el consumo de la sociedad.

La industria de la construcción es uno de los principales consumidores de cobre, utilizado para el cableado de edificaciones, tuberías de agua y de gas, sistemas térmicos, techumbres, terminaciones, o como componente estructural. Una casa moderna requiere unos 200 kilos de cobre, prácticamente el doble de lo que se usaba hace 40 años, pues tiene más baños, más aparatos eléctricos, mayor confort, más teléfonos y más computadores.

El cobre es clave para la generación y distribución eléctrica ya que es un excelente conductor de esa energía. En el caso de las telecomunicaciones es la materia prima más común en la fabricación de cables telefónicos, y el desarrollo de nuevas tecnologías para aumentar la eficiencia en la transmisión de datos también posiciona a este material como una opción importante para el desarrollo de conectividad con banda ancha.

Entre los artículos de consumo el uso del cobre destaca en aquellos que están relacionados con la electricidad. Una computadora puede llevar más de 2 kilos de cobre, comenzando por los minúsculos microprocesadores que las hacen funcionar, cuyos modelos más avanzados incorporan este metal en su estructura.

Algunas propiedades del cobre, como el hecho que sea un buen conductor térmico, fuerte, resistente a la corrosión y no magnético, determina su utilización en aleaciones destinadas a la construcción de maquinaria especializada y piezas destinadas a procesos industriales.

El cobre también es utilizado en compuestos destinados a la agricultura, por ejemplo para compensar la deficiencia de este elemento vital en los suelos o en los cultivos.

¿Y en el futuro? El uso del cobre es compatible con la aparición de nuevas tecnologías que requerirán de un elemento con propiedades que lo hacen confiable y eficiente. Después de todo, ya lo hemos utilizado durante 10.000 años.

1.1.4. Tecnologías

Desde la aparición de la metalurgia primitiva hace miles de años, hasta comienzos del siglo XXI, la minería de cobre ha incorporado nuevas tecnologías en forma permanente. Este proceso no se detiene: es clave para el futuro.

La incorporación de la tecnología en una actividad como la minería de cobre permite obtener un mayor grado de eficiencia en los procesos de producción, y además es esencial para poner en explotación yacimientos donde es difícil extraer el metal, ya sea porque está en bajas concentraciones o asociado a otros elementos químicos difíciles de separar.

También es fundamental para el desarrollo de procesos productivos cada vez más limpios que permitan cumplir con la meta de una minería sustentable. Y además permite desarrollar negocios con una base tecnológica.

La biominería, la hidrometalurgia, la fundición continua, la minería a rajo abierto y el procesamiento de minerales son algunas de las áreas que concentran el mayor interés de las empresas productoras de cobre en el mundo.

Las amenazas para el cobre en los mercados internacionales surgen por el uso de materiales sustitutos como el plástico, por el desarrollo tecnológico que conlleva la miniaturización y la llegada de nuevas aplicaciones como las comunicaciones inalámbricas, y por presiones ambientales y de salud.

Sin embargo el cobre tiene el potencial para superar estos escollos pues su uso es fundamental para la evolución de la sociedad industrial y para el desarrollo tecnológico. Hacia el futuro ya se prevén novedosas aplicaciones para este metal de origen prehistórico.

El cobre, además, es esencial para la vida. Todos los humanos debemos consumir cobre a través de los alimentos. Y aunque un consumo excesivo puede causar trastornos, es mucho más común la deficiencia en la ingestión de este alimento.

1.2. La minería a gran escala en el Ecuador

La Minería es una de las actividades más antiguas de la humanidad, hace casi 2.5 millones de años se inició en la edad de piedra y ha sido a lo largo de la historia la principal fuente de materiales para la fabricación de herramientas. Posteriormente con la extracción de los metales vino la Era del Cobre, Era del bronce y Era del Hierro.

Latinoamérica y el Caribe se caracterizan por poseer una gran variedad y cantidad de recursos mineros. Muchos países de la región los explotan desde hace varios siglos constituyendo, según el país y la legislación imperante en cada momento, una fuente de ingresos importante para la economía regional.

Un yacimiento no es más que una acumulación de minerales. Existen muchos en el mundo, pero solo algunos son explotables: muchos no lo son porque contienen minerales de poco valor o interés industrial: otros, porque es tan difícil acceder a ellos que, aunque el mineral extraído sea valioso, el proceso de extracción resulta inviable económicamente. Si el yacimiento se considera rentable, su explotación se realiza mediante una mina. Las minas actuales son instalaciones bastante complejas en las que se utiliza maquinaria especializada.

Hay dos tipos de minas:

- Minas a cielo abierto: La excavación se produce al aire libre, profundizando en la tierra y originando una hondonada.
- Minas subterráneas: La excavación se produce mediante pozos y galerías que se excavan bajo tierra.

A medida que progresaba la refinación y combinación de minerales nació la industria metalúrgica.

1.2.1. Importancia de la explotación minera en Ecuador.

La actividad minera en el país está presente desde tiempos prehistóricos. Desde la época precolonial nuestros antepasados ya explotaban la obsidiana de Mullumica, y las arcillas para cerámica.

En Esmeraldas entre los años 500 A.C y 500 D.C, los habitantes de la Cultura Tolita trabajaron oro y platino, el uso de este metal constituye un trabajo

notable pues fue descubierto por el mundo occidental apenas en el siglo XVIII, un ejemplo es la máscara de platino encontrada en 1.940 en Chunucari siendo adoptada como emblema del Banco Central.

En Azuay y Cañar, entre los años 500 y 1.500 D.C. la cultura Tacalzhapa se caracterizó por su habilidad para trabajar metales de oro, plata y cobre.

En la época incásica, los nativos del Imperio Inca ofrendaban al Dios Sol entre otras riquezas el Kuri (oro), metal que era utilizado para ofrendas sagradas, utensilios de belleza y de uso doméstico, también explotaban mercurio.

La historia narra que en 1.492 el cacique Quinnara condujo a millares de aborígenes a Cajamarca llevando oro para pagar el rescate de Atahualpa prisionero de los españoles.

La llegada a América de los españoles marca un hito en la historia minera, de tal modo que tras la conquista española se redescubrieron sitios de explotación conocidos y se redujeron asentamientos humanos en sus alrededores.

En el siglo XVI, el oro y la plata fueron extraídos principalmente en los ríos y también a partir de túneles en roca, entre los lugares más conocidos están: Nambija, Zaruma y Río Santa Bárbara.

Según el estudio sobre los recursos naturales no renovables, ingeniería en geología ambiental y ordenamiento territorial realizado por la Universidad de Loja (área de la energía), Los estudios de exploración realizados hasta ahora, demuestran que el Ecuador cuenta con una importante existencia cuantificada de materias primas minerales, a saber 4.000 millones de barriles de petróleo liviano y semipesado, 5.000 millones de barriles de petróleo pesado y asfalto, 30 millones de onzas de oro, 40 millones de onzas de plata, 35.000 millones de libras de cobre, cantidades importantes de molibdeno, 167 manantiales de aguas termales y minerales, 1.000 manantiales de aguas fresca de montaña,

así como gas natural y materias primas para producir diferentes tipos de cemento, cerámica, vidrio plano y derivados, rocas ornamentales y mármol y reales expectativas en metales como plomo y zinc.

Los recursos de los estudios geológicos y mineros confirman que el Ecuador posee un indudable potencial minero; sus recursos minerales están integrados a la gran reserva mineralizada de Iberoamérica, que se presenta a lo largo de la cordillera de los Andes, contando con importantes recursos minerales metálicos, como son el oro, la plata, el cobre, el antimonio, así como indicios razonables de plomo, zinc, platino y otros elementos menores asociados.

Antiguamente se creía que la minería era una operación simple de extracción y venta de productos minerales con poco procesamiento. Sin embargo, la alta demanda de minerales a nivel mundial, la han convertido en una actividad muy compleja ya que la búsqueda de minerales, requiere de grandes inversiones económicas, tecnología de punta, conocimiento técnico y mucha precisión en los cálculos sobre ubicación y estimación de la potencial capacidad de los depósitos.

Las empresas públicas y privadas relacionadas con esta actividad, actualmente disponen de mapas que permiten identificar las zonas de formaciones geológicas posibles, donde pueden realizarse más investigaciones de campo, para encontrar indicios de minerales e iniciar la exploración minera, ayudados por métodos como: Geoquímica, Geofísica, Perforaciones; etc., siendo así que hoy en día, para extraer los minerales, se utilizan varios métodos de explotación, de acuerdo al tipo de minas.

El incremento importante de la exportación de minerales en los últimos años deja a los empresarios mineros la tarea de invertir y desarrollar más proyectos de exploración, pues hay que descubrir yacimientos que repongan las inmensas cantidades de onzas o toneladas métricas que han ido al exterior.

Para que la minería se convierta en una de las principales actividades económicas del país, sería favorable el estudio de los yacimientos identificados en Ecuador por cuanto, además de la convicción de la importancia de la minería para el desarrollo de los pueblos, hace falta inversión y exploración para medirlos y explotarlos.

Las grandes minas están en yacimientos ocultos, quizá debajo de los arenales, en la altura de los nevados o debajo del mar. Pero es posible también, reencontrar una inmensa riqueza en las minas antiguas y en los olvidados depósitos de ingentes cantidades de mineral, no explotados antes por ausencia de recursos tecnológicos.

Hay que explorar, independientemente de las curvas de los negocios o de lo que marquen los precios internacionales aun cuando explorar en minería no siempre resulte bueno para las empresas, ya que existen riesgos; pero siempre será beneficioso para el país porque además del descubrimiento de depósitos de minerales, genera trabajo, desarrollo tecnológico y una gran posibilidad de recursos económicos provenientes de las exportaciones de estos minerales.

La actividad minera en el Ecuador hoy en día, se ha desarrollado básicamente a nivel artesanal y de pequeña minería, lo que ha conducido a que el Gobierno Nacional haya empezado a buscar mecanismos que de una parte permitan capacitar a los mineros y, apoyarlos en su regularización y de otra, proveerles asistencia técnica y los recursos para modernizar las exploraciones y explotaciones existentes.

En la actualidad, se ha promulgado la Ley de Fomento de Participación y Capacitación de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, que establece los mecanismos para el fomento, asistencia técnica, capacitación y financiamiento para el desarrollo sustentable de la minería artesanal y pequeña minería.

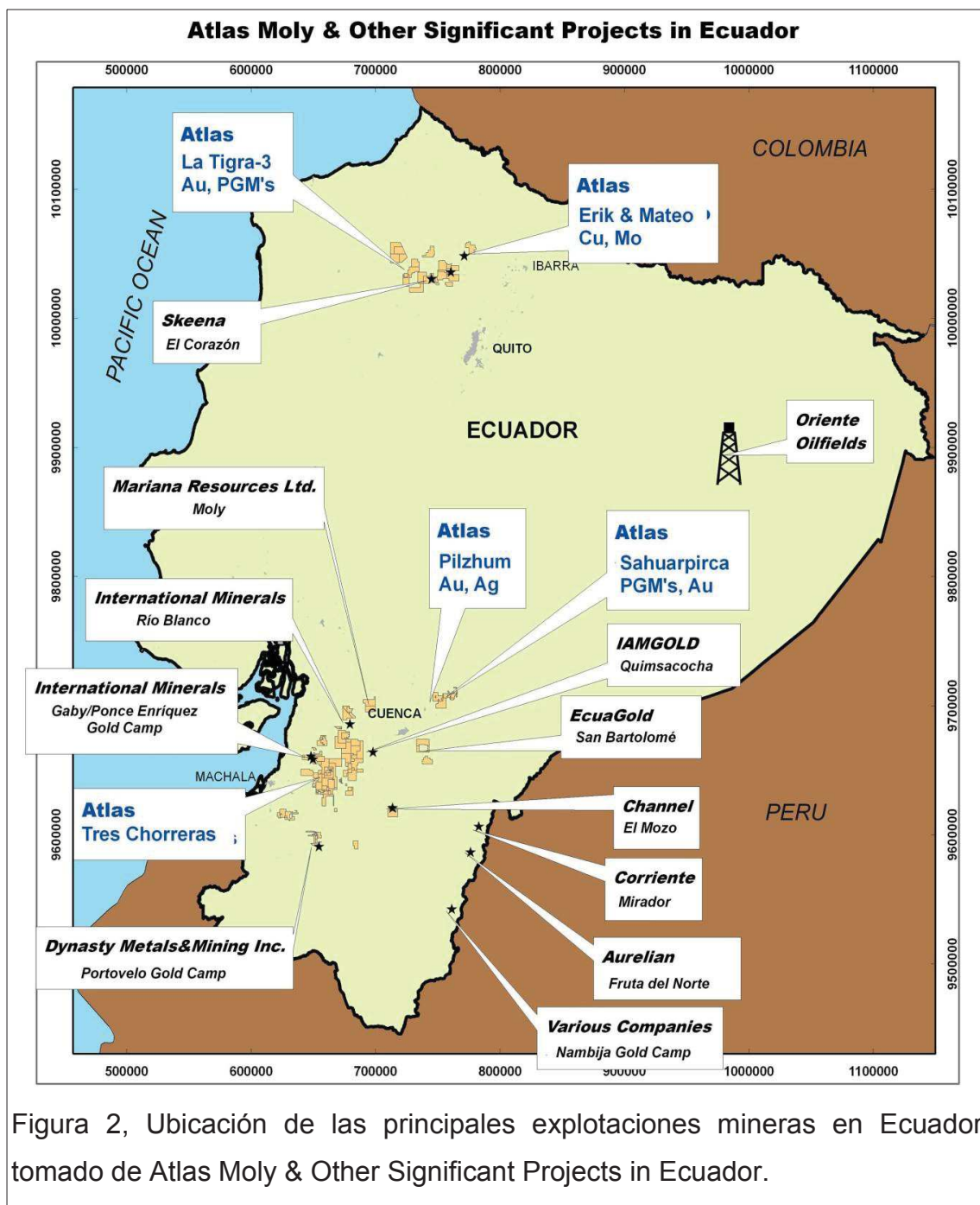


Figura 2, Ubicación de las principales explotaciones mineras en Ecuador, tomado de Atlas Moly & Other Significant Projects in Ecuador.

1.3. Zonas de mayor potencial cuprífero en el Ecuador

La gran minería se dedica a la extracción a gran escala, sus motivos de inversión son elevados y extraen, procesan y exportan minerales. Extraen más de 5.000 toneladas de material al día.

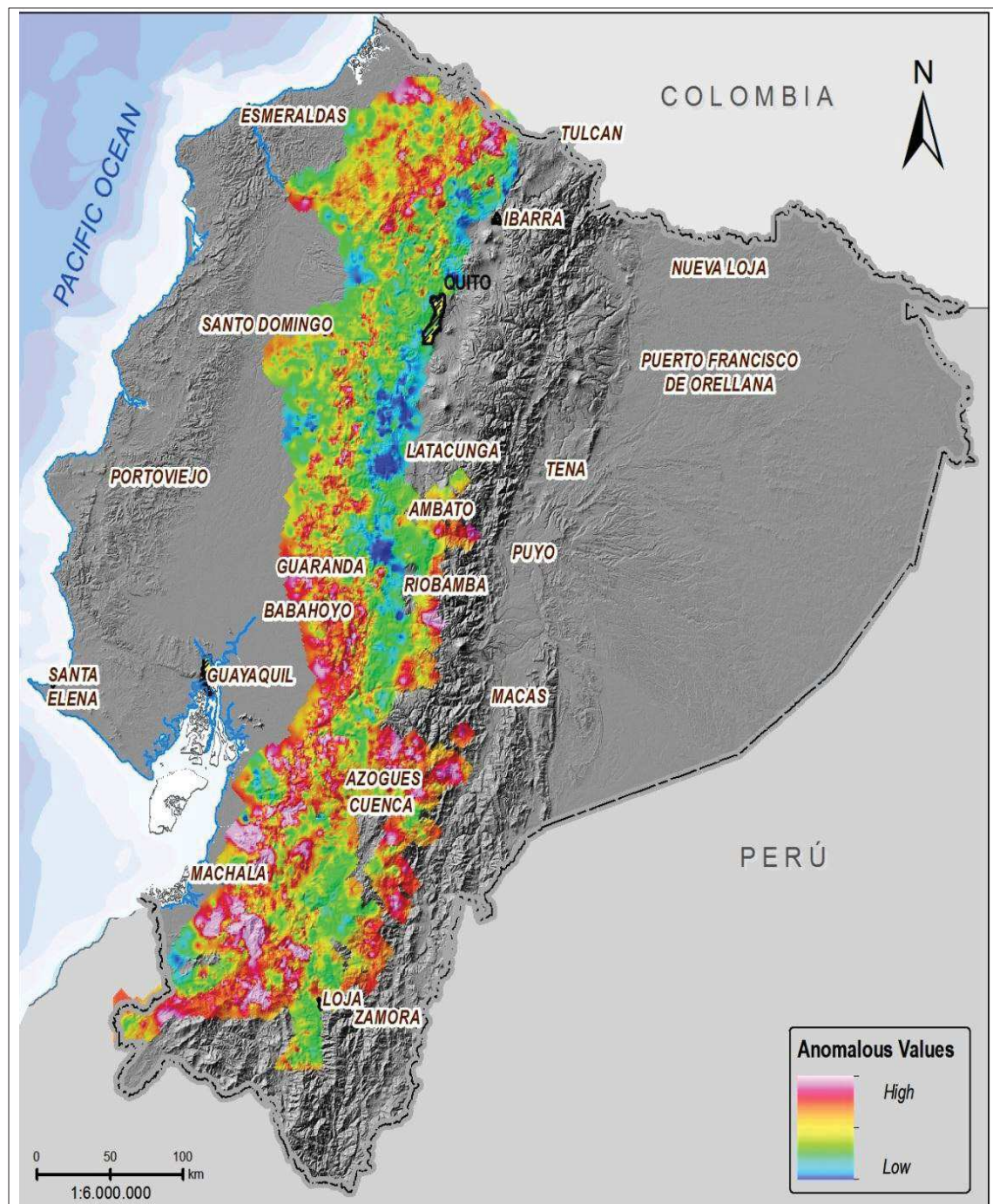


Figura 3, Zonas de mayor potencial minero en la cordillera de los Andes Ecuador, tomado de libros de la Empresa Nacional Minera ENAMI EP.

*Azul: menor valor. Rojo: mayor valor

“La operación minera es la que le da valor al recurso natural”

La minería tiene un pasado con aspectos oscuros, especialmente en lo que se refiere a materias relacionadas con el medio ambiente y la salud de las personas, pero también formó parte de la base de industrialización de los países que hoy la rechazan, no considerando que la actividad minera ha evolucionado significativamente en los últimos años, haciéndose cargo del imperativo del desarrollo sustentable.

Australia es uno de los países que ha aceptado el desafío de desarrollar una minería comercialmente competitiva y ambientalmente sustentable, convirtiéndose hoy en uno de los destinos más atractivos de la inversión extranjera minera. Esto lo ha logrado a través de los siguientes elementos:

- Gestión macroeconómica sólida.
- Reformas microeconómicas adecuadas y de base amplia.
- Políticas dirigidas a la mantención y aumento de la certeza de los inversionistas y la manutención del riesgo nacional bajo.

Responsabilidad social y ambiental es el talante que permitirá a la minería ser una fuente legítima de desarrollo para todo el país y de progreso y bienestar para cada una de las comunidades en las diferentes regiones.

El Gobierno ecuatoriano ha identificado cinco proyectos metálicos “estratégicos”, que corresponden a los más avanzados actualmente:

1-. Proyecto MIRADOR

Adjudicado a la empresa ECUACORRIENTE, filial de la compañía canadiense Corriente Resources Inc. Se constituye como el primer proyecto minero industrial de metales del Ecuador, que tiene como objetivo la explotación de mineral de cobre a gran escala, con la más moderna tecnología y una sólida responsabilidad ambiental y social.

El yacimiento Mirador está localizado en la parroquia Tundayme, cantón el Pangui, provincia de Zamora Chinchipe, al sureste del Ecuador, en la cordillera de El Cóndor, cerca de la frontera con el Perú.

Se ha calculado una explotación de 27 mil toneladas de mineral por día en la fase inicial, para lo cual se aplicarán todos los principios de la minería responsable con estándares internacionales, o sea con técnicos especializados, trabajadores capacitados, moderna maquinaria con tecnología de punta y planes de manejo socio ambiental. Se considera que a través de este proyecto se marcará la diferencia de lo que tradicionalmente ha sido la actividad minera en el Ecuador.

De acuerdo a las reservas de mineral y volumen de explotación diaria, se estima una vida útil de aproximadamente 20 años. La excavación de la mina que se conoce como tajo abierto (open pit en inglés), tendrá una superficie de 115 Ha.

2-. Proyecto Panantza-San Carlos

Adjudicado a la empresa China CORRIENTE RESOURCES INC. En una extensión de 3.200 hectáreas entre el sector de Panantza y San Carlos para la explotación de mineral de cobre, oro y molibdeno.

Se encuentra ubicado en la cordillera del Cóndor en límites con el Perú.

La explotación se hará a “tajo abierto” y se han estimado 900 millones de toneladas de mineral en reservas para lo cual se contempla una planta concentradora con capacidad para procesar cerca de 90.000 toneladas diarias.

Se ha estimado una producción anual de cobre de aproximadamente 627 millones de libras

3-. Proyecto Fruta del Norte

Proyecto de minería subterránea, localizado en la concesión minera La Zarza, en la vertiente norte de la Cordillera del Cóndor, sureste del país. El depósito fue descubierto en 2006 por un equipo de geólogos ecuatorianos y canadienses.

Adjudicado a la empresa canadiense KINROSS, el proyecto FDN se ha considerado como uno de los mayores descubrimientos auríferos del mundo, realizado por un equipo de geólogos ecuatoriano-canadiense, en 2006.

Una vez extraído el mineral, se lo tratará en una planta adyacente a la mina, por medio de diferentes procesos mecánicos, químicos y metalúrgicos. Al final del proceso se obtendrá un lingote Doré.

Para el proyecto FDN se prevé una extensión de aproximadamente 100 hectáreas para la mina, la planta, el campamento y otras instalaciones. La concesión La Zarza tiene un área de 3087 hectáreas. Así, la operación minera ocupará una fracción pequeña de la extensión total. El campamento tendrá una capacidad para alrededor de 1000 personas, con picos de trabajo durante la construcción de la mina de casi 1.500 personas.

Fruta Del Norte prevé operar y generar riqueza para el país durante más de 15 años

4-. Proyecto Río Blanco

Adjudicado a la empresa minera canadiense International Minerals Corporation (IMC).

Ubicado en la parroquia cuencana Molleturo, que está a 65 kilómetros al noreste de la ciudad de Cuenca, capital azuaya, en donde desde 1998 se iniciaron los estudios de factibilidad y las primeras exploraciones.

El proyecto tiene una concesión de 5 700 hectáreas en la zona Río Blanco. “Solo se usará el 20% para explotar 605 000 onzas de oro y 4,3 millones onzas de plata”, según Iván Leiva, geólogo de IMC. Según él, una vez que exista la autorización estatal se prevé invertir USD 120 millones. Se harán las adecuaciones en la veta, se construirá un túnel de acceso, rampas espirales y galerías para la explotación subterránea.

5-. Proyecto Quimsacocha.

Adjudicado a la empresa minera canadiense IAMGOLD el proyecto Quimsacocha, está ubicado al sur de la ciudad de Cuenca, en el centro-sur del Ecuador.

Durante los 8 años de explotación la empresa minera ha tenido serios problemas con las comunidades residentes en el sector por contaminación de aguas, lo cual ha generado un rechazo permanente que ha presionado a la minera a ofrecerla en venta.

El proyecto Quimsacocha se encuentra ubicado en un área protegida y en una zona de páramo, un ecosistema sumamente frágil, al punto que el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN) concluyó durante el Segundo Congreso Mundial de Páramos en la ciudad de Loja en 2009 que se debería excluir la minería de los páramos en todas sus modalidades.

En 2008, con la expedición del mandato minero de la Asamblea Nacional Constituyente, que suspendió la minería a gran escala en todo el país, las comunidades de Victoria del Portete y Tarqui esperaban que el gobierno revocara las concesiones mineras de la empresa IAMGOLD y de las demás empresas con concesiones mineras en los alrededores de Quimsacocha, por no haber sido consultadas con las comunidades y por estar en áreas protegidas y sobre sus fuentes de agua. Sin embargo, ante la gran presión por

parte de la Embajada Canadiense que facilitó reuniones de alto nivel para un grupo de empresas mineras canadienses, el gobierno retrocedió sobre sus promesas y no cumplió con el mandato.

Otra empresa canadiense, Cornerstone Capital Resources, tiene concesiones mineras en los alrededores del proyecto de IAMGOLD y recientemente fue blanco de una serie de protestas de moradores de las comunidades.

En Ecuador existen en total 1.036 propietarios de concesiones mineras (inscritas y otorgadas) y 2.257 concesiones inscritas, otorgadas o en trámite, 70 que abarcan 1,21 millones de hectáreas; es decir el 4,5 % de la superficie total del país.

Sin embargo, en las provincias que concentran el mayor potencial minero del país, la proporción del territorio concesionado es mucho mayor: en Azuay es el 25% (193.569 hectáreas), mientras que en Zamora Chinchipe, el 26,8% del territorio está concesionado (282.998 hectáreas).

Al calor de la fiebre del oro se fundaron las ciudades de Loja (1.548 segunda fundación), Zamora (1.549), Jaén (1.549), Cuenca (1.557), Valladolid (1.557) y Sevilla de Oro (1.575).

Desde 1.887 hasta 1.950 la empresa SADCO (Southern American Development Company), controló los principales depósitos de Zaruma, cuyo centro de operaciones estaba ubicado en la ciudad de Portovelo.

En 1.950 SADCO pasó el control de las minas a la compañía CIMA, la misma que posteriormente las entregó al Estado ecuatoriano quien no pudo ocuparse de su administración, siendo abandonadas en 1.992.

Desde 1.984 se crearon en la zona suroriental del país, cientos de pequeñas minas donde normalmente trabajaban grupos informales con escasa

tecnología, poca seguridad industrial, sin control sanitario y de salud para sus trabajadores, insuficiencia de técnicos, poco rendimiento de producción, inestabilidad y rotación de la fuerza de trabajo, pésimos salarios, baja capacidad de inversión, además de una limitada inserción legal e institucional.

En la década de los 80s se redescubrió Nambija y se descubrieron los yacimientos de Ponce Enríquez y Cerro Pelado-Los Ingleses (Provincia del Azuay), que son explotados hasta la actualidad.

Posteriormente en las décadas de los 80s y 90s la Misión Británica realizó trabajos de investigación geológica en las cordilleras oriental y occidental de los andes, concluyendo con la publicación de mapas a diferentes escalas y la identificación de nuevas zonas mineras prospectivas.

1.3.1. Principales yacimientos de cobre en el Ecuador

A pesar de que la explotación minera en Ecuador es muy antigua, se trata de una actividad económica poco aprovechada, pese al potencial minero existente.

En Ecuador se ha encontrado recursos de minerales no metálicos en 20 de las 24 provincias del país, con 23 clases de materiales diferentes.

Entre los minerales metálicos de gran valor en el país tenemos el cobre, considerado como un mineral metálico de amplio uso en la industria moderna, las comunicaciones y otros sectores de la economía. Actualmente a diferencia de otros metales que aparecen asociados al cobre, éste tiene precios atractivos en el mercado internacional y su producción, en un contexto a la baja en la extracción de otros metales, tiende a sostenerse en el último decenio.

El cobre sacó a la humanidad de la edad de piedra. ¿Podrá ayudar a los ecuatorianos a salir de una economía petrolera en declive?

El problema es que, a diferencia de Chile, Ecuador tiene sus yacimientos en zonas selváticas o en las proximidades de reservas ecológicas, rodeadas de aldeas indígenas. Y el gobierno se mantiene en el poder con el apoyo de los mismos sectores que se oponen a la minería.

De acuerdo a exploraciones iniciales, el país tiene dos de los mayores depósitos de cobre no explotados del mundo: **Mirador y Junín**. Y aunque ninguno de ellos ha superado la fase de exploración, la oposición de líderes indígenas y ecologistas ha conseguido bloquear las actividades de una decena de empresas, entre ellas las titulares de esas dos concesiones: las canadienses Ecuacorriente y Ascendant Copper.

Mientras las reservas petroleras y la producción de hidrocarburos declinan, Ecuador tiene potencial para ser uno de los mayores exportadores mundiales de cobre. Tiene sus reservas intactas, mientras que las de productores como Chile caen. "El país está a punto de entrar en una fase de producción que significaría una bonanza minera que tome la posta de la petrolera", dice el analista económico Walter Spurrier. Si el gobierno busca una economía post petrolera, tendrá que pensar en serio en las opciones.

"Vivimos en un espejismo petrolero. El punto no es preguntarse si esto va a hacer crisis sino cuándo", advierte el director del Observatorio de la Política Fiscal, Jaime Carrera. Cree que el gasto sustentado sólo en los ingresos petroleros es insostenible. Y es ahí donde aparece la promesa del cobre.

Tres de los yacimientos descubiertos –**Mirador, Junín y Chaucha**– tienen reservas por US\$ 167.000 millones. Los ejecutivos de Ascendant Cooper aseguran que **Junín**, al norte del país en la provincia de Imbabura, es uno de los mayores depósitos de cobre de Sudamérica. Tiene al menos 21.000 millones de libras de cobre, según la consultora minera Micon International. En Ascendant Copper creen que su potencial es superior incluso al de la mina

chilena Escondida, teniendo en cuenta que además hay reservas de 864 millones de libras de molibdeno.

La empresa también tiene la concesión del **yacimiento de Chaucha** (Provincia de Zamora Chinchipe), en el que tiene un acuerdo de explotación con el chileno Andrónico Luksic. Según los cálculos de Ascendant, se estima que tiene un potencial de 600 mil toneladas de cobre fino. Cuando estos yacimientos estén en producción, Ecuador se podría convertir en el segundo exportador mundial de cobre a un plazo estimado de diez años.

El segundo gran yacimiento más avanzado en la exploración es el **proyecto Mirador** en la cordillera del Cóndor, parroquia Tundayme, perteneciente al cantón El Pangui (Provincias de Morona Santiago y Zamora Chinchipe), en zona limítrofe con Perú, en un área de aproximadamente 1.600 Km cuadrados. Tiene reservas de cobre cercanas a las 5.000 millones de libras y tendrá una duración de 25 años. Explotado por la compañía minera ECUACORRIENTE.

En un informe para sus accionistas en la Bolsa de Toronto, la empresa Ecuacorriente, alega que Mirador es "el único nuevo distrito cuprífero de primer orden descubierto en América del Sur en las últimas dos décadas". Con unos 11.000 millones de libras de cobre, tendrá ventas anuales por US\$ 348 millones.

Adicionalmente, también existen reservas del mineral por ser medidas e identificadas en la provincia de Imbabura, correspondientes a campos revertidos en favor del Estado y que serán operados en conjunto por la Empresa Nacional Minera (ENAMI EP.) y la Empresa Estatal Chilena CODELCO líder en producción de Cobre en el mundo.

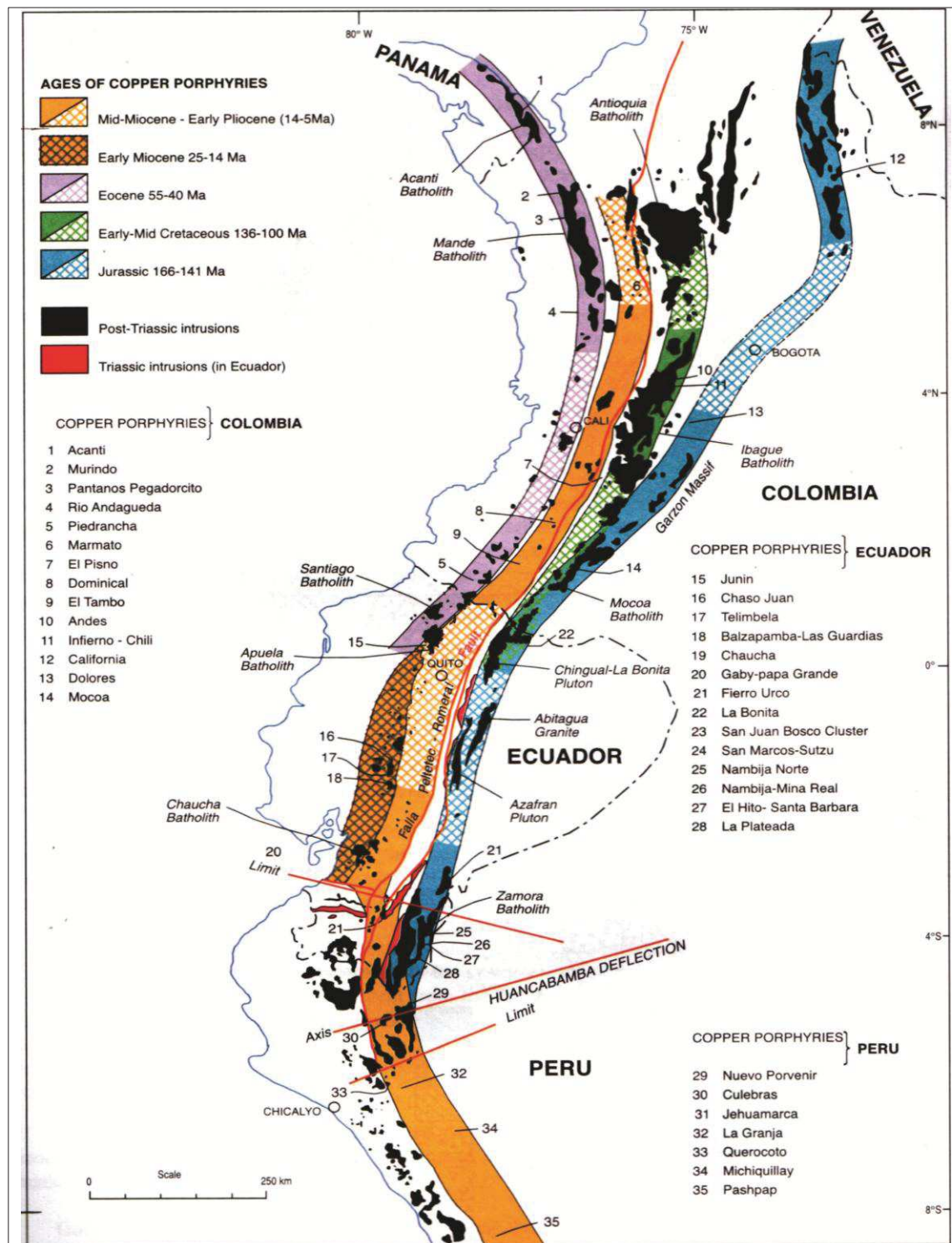


Figura 4, Eras de formación del cobre en la cordillera de los andes, tomado de libros de la Empresa Nacional Minera ENAMI EP.

Actualmente se trabajan minerales metálicos, no metálicos y materiales de construcción. Las reservas de minerales metálicos del sur oriente, a los cuales

se sumarán los concentrados de minerales metálicos del resto del país, permiten planificar la instalación de una fábrica para producir mil toneladas diarias de cobre refinado durante 100 años o más; y, otra para producir 500 mil onzas de oro y 1 millón de onzas de plata anuales durante 50 años.

El Ecuador posee un potencial muy importante de recursos mineros (según el Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero 2011-2015) de 36,9 millones de onzas de oro, 72,4 millones de onzas de plata, 8,1 millones de toneladas de cobre metálico, 28.471 toneladas métricas de plomo y 209.649 toneladas métricas de zinc.

Tabla 1, Inversiones estimadas para los proyectos mineros estratégicos en el Ecuador, tomado de Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero, Ministerio de Recursos Naturales no Renovables.

Proyecto	Empresa en Ecuador / Empresa Matriz (país / Bolsa de Valores)	Inversión prevista (millones de dólares)		TOTAL
		Desarrollo de la mina	Gastos operativos	
Río Blanco	San Luis Minerales S.A. / International Minerals Corp. (Canadá, EE.UU./ TSX, FWB)	120	216	336
Panantza- San Carlos	Ecuacorriente S.A. / CCRC-Tongguan (China)	2.058	8.735	10.793
Fruta del Norte	Aurelian Ecuador S.A. / Kinross Gold (Canadá / TSX)	1.339	2.052	3.391
Quimsacocha	Iamgold Ecuador S.A. / Iamgold Corp. (Canadá / TSX)	372	432	804
Mirador	Ecuacorriente S.A., Midasmine S.A / CCRC- Tongguan (China)	1.830	6.910	8.740
Total		5.719	18.345	24.064

Elaborado por Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero. Fuente: Ministerio de Recursos Naturales No Renovables. 85

Según el ministro de Recursos Naturales No Renovables, Wilson Pástor, el Gobierno ecuatoriano estima que estos proyectos generarán un ingreso de 4.000 millones de dólares durante los próximos diez años, por concepto de regalías e impuestos. En julio de 2011, el ministro Pástor declaraba que la firma de los contratos con las empresas CRCC-Tongguan, Internacional Minerals Corporation y Kinross para los proyectos Mirador, Río Blanco y Fruta del Norte, estaba prevista para agosto del 2011.



Figura 5, Áreas para primera fase de otorgamiento de nuevas concesiones, tomado de libros de la Empresa Nacional Minera, ENAMI EP.

CAPITULO II

2. PANORAMA INTERNACIONAL DE LA MINERÍA Y DESARROLLO ECONÓMICO

2.1. El Ecuador hacia un nuevo modelo de la minería

El Estado ecuatoriano en su búsqueda de ingresos oportunos y fuentes de financiamiento para sus programas de obras públicas e inversión social, apuesta por la gran minería como una actividad estratégica que sustente su modelo económico.

Ecuador empezó una nueva era minera, una alternativa económica muy importante para el país basada en la explotación de los recursos naturales, similar a la que ya ocurrió en la década de los setenta con el desarrollo de la industria petrolera, pero ahora con una visión adicional que tiene como principio el cuidado al ambiente y el respeto a las comunidades en las zonas de influencia. Estas variables no se consideraban hace cuatro décadas, actualmente son determinantes para garantizar operaciones mineras con responsabilidad social.

La riqueza que nazca de la explotación minera favorecerá principalmente a las poblaciones de donde se extraigan los minerales. La mano de obra, con todo lo que ello implica en la cadena de producción, será de la localidad. La infraestructura, servirá para la explotación, pero también para los servicios y atención de los pobladores.

Sin embargo, como el país no tiene mayor experiencia en actividades mineras a gran escala resulta fundamental la participación de empresas extranjeras, que podrán explotar minerales en Ecuador, siempre y cuando firmen contratos de explotación donde conste aspectos como el pago de una regalía (porcentaje de las ganancias obtenidas por la venta de su producción), las obligaciones a

cumplir, así como las sanciones en caso de causar inconvenientes a la sociedad y al ambiente.

2.2. Beneficios Económicos de la Minería para el Estado Ecuatoriano.

Los beneficios económicos para el Estado estarán sujetos a lo establecido en la Ley de Minería del Ecuador que en algunos de sus artículos destaca lo siguiente:

Art.408.- Son de propiedad inalienable, imprescriptible e inembargable del Estado los recursos naturales no renovables y, en general, los productos del subsuelo, yacimientos minerales y de hidrocarburos, sustancias cuya naturaleza sea distinta de la del suelo, incluso los que se encuentren en las áreas cubiertas por las aguas del mar territorial y las zonas marítimas; así como la biodiversidad y su patrimonio genético y el espectro radioeléctrico. Estos bienes sólo podrán ser explotados en estricto cumplimiento de los principios ambientales establecidos en la Constitución.

El Estado participará en los beneficios del aprovechamiento de estos recursos, en un monto que no será inferior a los de la empresa que los explota.

El Estado garantizará que los mecanismos de producción, consumo y uso de los recursos naturales y la energía preserven y recuperen los ciclos naturales y permitan condiciones de vida con dignidad.

Art. 92.- Regalías a la Actividad Minera.- El Estado, en cuanto propietario de los recursos naturales no renovables, **tendrá derecho a recibir el pago de una regalía de parte de los concesionarios mineros que realizan labores de explotación.** Las regalías pagadas por los concesionarios se establecerán con base a un porcentaje sobre la venta del mineral principal y de los minerales secundarios y serán pagadas semestralmente en los meses de Marzo y

Septiembre de cada año. Los montos por concepto de regalías deberán estar debidamente reflejados en los informes semestrales de producción y en las declaraciones presentadas al Servicio de Rentas Internas.

Art. 93.- Regalías a la explotación de minerales.- Los beneficios económicos para el Estado estarán sujetos a lo establecido en el artículo 408 de la Constitución de la República; es decir, que **el Estado participará en los beneficios del aprovechamiento de estos recursos en un monto no menor a los del concesionario que los explota.**

Como podemos observar, el actual marco regulatorio señala la utilidad pública de la actividad minera y al Estado como el agente que posee el dominio sobre los derechos mineros, además, establece que su participación en los beneficios de la industria minera deberá ser siempre mayor a aquel generado por las empresas privadas. También se determina que esta actividad puede ser ejecutada por empresas públicas, privadas, comunitarias, asociativas y familiares, de autogestión o de personas naturales. Finalmente, este marco regulatorio no sólo promovió cambios institucionales dentro del Ejecutivo, sino que también dio paso a la creación de consejos consultivos para la participación ciudadana.

Para este efecto, el concesionario minero deberá pagar una regalía equivalente a un porcentaje sobre la venta del mineral principal y los minerales secundarios, no menor al 5% sobre las ventas, adicional al pago correspondiente del 25% del impuesto a la renta, del 12% de las utilidades determinadas en esta Ley, del 70% del impuesto sobre los ingresos extraordinarios y del 12% del impuesto al valor agregado determinado en la normativa tributaria vigente.

La evasión del pago de regalías, será causal de caducidad, sin perjuicio de los efectos civiles y penales a que diere lugar.

El 60% de la regalía será destinado para proyectos productivos y de desarrollo local sustentable a través de los gobiernos municipales, juntas parroquiales y, cuando el caso amerite, el 50% de este porcentaje a las instancias de Gobierno de las comunidades indígenas y/o circunscripciones territoriales. Estos recursos serán distribuidos priorizando las necesidades de las comunidades que se encuentran en áreas de influencia afectadas directamente por la actividad minera.

Los titulares de derechos mineros de pequeña minería, pagarán por concepto de regalías, el 3% de las ventas del mineral principal y los minerales secundarios, tomando como referencia los estándares del mercado internacional.

El porcentaje de regalía para la explotación de minerales no metálicos se calculará con base a los costos de producción. El Reglamento de esta Ley y el Contrato de Explotación Minera establecerán los parámetros para la aplicación del pago de regalías, así como también los requisitos para su distribución.

¿Cuáles han sido los beneficios económicos del sector minero en Ecuador? De acuerdo a estadísticas de la Agencia de Regulación y Control Minero (ARCOM), la minería ha tenido durante los últimos diez años un peso de alrededor de 1.30% del PIB. Las exportaciones mineras representaron apenas el 0.5% de las exportaciones totales en 2010.

Las inversiones esperadas llegan a USD\$4.500 millones, lo que genera una expectativa importante de ingresos para el Estado por conceptos de impuestos. Solo en el proyecto Mirador, se espera que los ingresos fiscales en los próximos 25 años asciendan a USD\$5.000 millones. Además, debido a este proyecto minero se construirá el Proyecto Hidroeléctrico Santa Cruz S.A (con capacidad de 129 MW) con fecha de terminación en el 2015, obra que será transferido al Estado al final de la concesión hidroeléctrica; y por otro lado,

actualmente se está construyendo el proyecto Puerto Cobre en Puerto Bolívar que se convertirá en la principal salida de este mineral.

La ley vigente y sus reglamentos aseguran unas condiciones bastante favorables para los intereses del Estado: además del 22% de impuesto a la renta, los proyectos mineros deberán pagar al menos 5% en regalías, 12% de IVA y 2% de dividendos. Sumado al 15% (3% para los trabajadores, 12% para el Estado) de participación de utilidades a los trabajadores, las compañías mineras pagarían el 56% de sus ingresos. En lo que se refiere a ingresos extraordinarios (cuando el precio del mineral esté por encima del precio base), se repartirán 70% para el Estado y 30% para la empresa.

En la siguiente tabla, se puede apreciar un estimado de los ingresos anuales y totales al Estado a ser generados por Fruta del Norte, Quimsacocha y Río Blanco, según datos del Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero. Se prevé que estos proyectos traerán un promedio anual de 72 millones de dólares, tomando en cuenta el pago del impuesto a la renta, las regalías, el IVA y otros impuestos, incluyendo aduana e impuestos al capital. Al momento del cierre de los proyectos, se espera un ingreso acumulado de 1.213 millones de dólares. Lastimosamente, el Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero no detalla sus estimaciones de los ingresos a ser generados por los dos proyectos más importantes: Mirador y Panantza-San Carlos.

Los ingresos fiscales provenientes de la minería han crecido significativamente durante los últimos años, en particular en regalías y patentes mineras, a partir de la promulgación de la Ley de Minería que reformuló el esquema de recaudación por parte del Gobierno Nacional. Según ARCOM, hemos pasado de una recaudación de alrededor de 4 millones en el 2008 a cerca de 13 millones en el 2012.

Tabla 2, Estimación de los ingresos a ser generados por 3 proyectos mineros estratégicos, tomado del Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero.

(Millones de dólares)

Millones de US \$	Fruta del norte		Quimsacocha		Río Blanco	
Fisco	Promedio Anual	Total	Promedio Anual	Total	Promedio Anual	Total
Impuesto a la Renta	19,53	468,72	5,64	45,10	3,39	27,14
Regalías	11,54	277,00	6,07	48,56	2,69	21,49
IVA pagado	7,27	174,50	7,43	65,15	2,49	24,89
Otros impuestos*	0,87	20,00	3,18	25,50	1,92	15,3
Participación utilidades comunidades	11,03	264,7	0,87	20,00	N/D	N/D
Total	39,21	940,22	22,32	184,27	10,48	88,84

*aduanas e impuestos de capital

Fuente: Borrador de noviembre 2010 del Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero.⁹²

2.3. Generación de empleo con el desarrollo Minero en Ecuador

Uno de los principales beneficios de la minería es la generación de empleo.

La gran mayoría de los empleos generados provienen de la extracción de oro o materiales de construcción. Por ejemplo, en 2010, de los 6.888 empleos generados, 4.724 corresponden al oro y 1.574 corresponden a la extracción de materiales de construcción.

Las empresas adjudicadas con los proyectos mineros están obligadas por la Ley de Minería a contratar personal ecuatoriano en una proporción no menor al 80%.

La explotación a gran escala genera mucha expectativa entre profesionales y expertos en minería del país ya que permite a través de nuevas alternativas laborales incrementar sus ingresos económicos y les obliga a actualizar sus conocimientos a través de capacitaciones que permitan el uso de nuevas tecnologías que se aplican en este campo y no afectan el ecosistema.

De acuerdo a datos presentados por la Agencia de Regulación y Control Minero (ARCOM), el país necesitará, de aquí a tres años, unos 300 profesionales mineros, entre ingenieros en minas y geólogos, además de ingenieros metalúrgicos, abogados, economistas y otros profesionales relacionados con este sector.

Solo el proyecto Mirador espera generar al menos 5.600 empleos directos en la fase de construcción. Además de la expectativa de empleo que pueden generar los proyectos mineros, es destacable el hecho de que éste empleará sobre todo a personas de provincias de zonas deprimidas, como es el caso de Zamora Chinchipe (donde se desarrollará Mirador). La empresa minera tendrá que invertir en el capital humano para poder contar con personal entrenado y calificado que actualmente es quizás escaso.

Esta nueva era minera genera oportunidades laborales que serán necesario cubrirlas con expertos nacionales y extranjeros, sin embargo el déficit de profesionales es un reto que tiene que solventarlo el Estado y la empresa privada.

Hasta ahora, el peso económico de la minería en el país ha sido marginal; apenas el 0,3% del PIB. Según cifras del Banco Central del Ecuador, la extracción de minerales emplea 10.254 empleos directos y 10.254 empleos indirectos. Con el arranque de la minería metálica a gran escala, se estima que la contribución del sector a la economía del país crecerá de manera significativa. Según el Plan Nacional de Desarrollo Minero, la minería a gran escala aportará entre 4% y 5% del PIB y generará 10.000 nuevas plazas de trabajo, mientras que se

prevé una inversión de alrededor de 37.000 millones de dólares en los próximos veinte años.

2.4. Contratos de Minería a gran escala en el Ecuador

Si bien hasta el día de hoy, el sector minero ha tenido un peso marginal en la economía ecuatoriana, la minería a gran escala, de ser implementada en el país, reemplazaría al petróleo como su fuente principal de ingresos.

De acuerdo con el informe presentado por el Ministerio de Recursos No Renovables (julio 2011). El Gobierno prevé una inversión extranjera en el sector de 7.000 millones de dólares en el transcurso de los próximos 7 años. En la última década, un gran número de empresas mineras extranjeras ha desarrollado proyectos mineros en el país, aprovechando los precios récords alcanzados por los minerales en los mercados internacionales, y la apertura promovida por los marcos neoliberales impulsados por el Banco Mundial. Como ya ha sucedido en numerosos países del Sur, el Ecuador está a punto de abrir su subsuelo a la gran minería industrial, y particularmente a la minería metálica, con la explotación inminente de cobre y oro.

El Estado ecuatoriano, a través del Ministerio de Recursos Naturales No Renovables, firmó el 5 de marzo de 2012, en la Presidencia de la República, el Primer Contrato de explotación minera a gran escala con la compañía Ecuacorriente S.A. (ECSA), para desarrollar el proyecto Mirador.

Según Wilson Pástor. Ministro de Recursos Naturales no Renovables del Ecuador, la compañía ECSA de origen chino invertirá inicialmente unos 1.400 millones de dólares en los primeros cinco años. La producción iniciará a finales de 2013, a lo largo de la vida del proyecto el Estado recibirá en valor corriente alrededor de 4.458 millones de dólares, recursos que serán invertidos para mejorar la situación de las comunidades, manifestando además que, de acuerdo a la Ley de Minería, el Estado recibirá una regalía que estará entre el 6 y el 8%, dependiendo del precio de la libra del cobre.

Precisó además, que la renta minera que en este contrato obtendrá el Estado será mínimo del 52%, porcentaje que incluye los impuestos al valor agregado, a la renta y al precio extraordinario, así como a las utilidades y a la regalía.

Por concepto de la regalía anticipada, ECSA entregará 100 millones de dólares, que serán consignados de la siguiente manera: 40 millones una vez aprobado el contrato de inversión, un pago de 30 millones cuando obtengan los permisos de la Secretaría Nacional del Agua, de Patrimonio Cultural y del Ministerio del Ambiente, y un tercer pago de 30 millones cuando esté construida una planta de generación eléctrica que se conectará con la mina.

El precio base de la libra de cobre está fijada en 4 dólares, lo cual significará que cuando el valor sea mayor del 70% será para el Estado y el 30% para la compañía, según el Impuesto a los Ingresos Extraordinarios.

La compañía también tiene la obligación de destinar recursos para un fondo que garantice un cierre adecuado de la mina, cuando ésta deja de ser operativa.

Las condiciones del contrato con la compañía Ecuacorriente S.A. son propias de contratos de cobre a gran escala, y por lo tanto diferentes a los que se puedan establecer para la extracción de otros minerales como oro, arcillas, calizas, lo que siempre se buscará, es que la renta minera del Estado sea mayor a la que obtengan las empresas concesionarias, conforme lo establece la Constitución.

Por otra parte el Ecuador firmó (28-11-12) un **Contrato de Alianza Estratégica** con la mundial empresa experta en la extracción del Cobre CODELCO y el Estado ecuatoriano a través de la Empresa Nacional Minera ENAMI EP.

La estatal chilena Codelco, la mayor productora mundial de cobre, y su similar ecuatoriana, Enami EP, firmaron un convenio de exploración y explotación en

seis zonas que, según estudios geológicos actuales, son promisorias para la extracción comercial del metal rojo.

El convenio mantiene intactos los compromisos acordados en el marco de un convenio que la chilena mantiene con Enami EP desde el 2009, y se incorporan nuevos prospectos al portafolio, incluyendo áreas ubicadas en el cinturón de pórfidos de cobre del norte de Ecuador.

De esta forma, el Gobierno ecuatoriano, a través de la Enami EP, y Codelco afianzan el convenio de exploraciones mineras, que tendrá una duración inicial de 4 años, renovable por periodos iguales, si ambas partes así lo deciden.

"La firma de este convenio de exploración avanzada es un paso más en la línea continua de cooperación entre Ecuador y Chile. Queremos profundizar en el área minera como ya lo hemos hecho por más de 15 años en el área de hidrocarburos con Enap", señaló el Ministro de Recursos Naturales No Renovables Wilson Pastor.

Según el ministro, "Codelco es nuestro hermano mayor en minería y con ellos vamos a profundizar la cooperación con este convenio. Estamos dando los primeros pasos para la minería a gran escala", recalcó.

Mediante esta alianza, la Corporación del Cobre (Codelco) obtiene el derecho a realizar exploraciones geológicas en concesiones o prospectos que hoy pertenecen al Estado; mientras que Ecuador se compromete a otorgar todas las facilidades necesarias para llevar a cabo estas actividades.

Gerardo Jofré, presidente del Directorio de Codelco, ha señalado que este acuerdo "es parte del proceso de internacionalización de Codelco. Por su parte, Fabián Rueda, Gerente General de Enami EP enfatizó que "tener un acuerdo con Codelco es estratégico para Ecuador".

En los próximos cuatro años, dependiendo de los resultados que se obtengan, Codelco podría invertir entre diez y treinta millones de dólares en Ecuador.

Desde 2008, en el marco del convenio de exploraciones Codelco ha invertido en Ecuador cerca de US\$ 3,5 millones en trabajos de exploración básica en 20 prospectos. En esta primera etapa, la cuprera estatal ha evaluado sobre la base de la información existente y de su propia investigación geológica el potencial geológico de un portafolio de propiedades en manos del Estado ecuatoriano.

En esta segunda etapa, se han identificado 6 blancos, 5 de ellos del acuerdo con la Empresa Nacional Minera del Ecuador (Enami EP) y el proyecto El Palmar, que está dentro de un acuerdo de opción de compra por parte de CODELCO.

Si las actividades de exploraciones dan como resultado una o más propiedades de interés minero para Codelco, se formará una empresa de economía mixta entre Codelco y Enami EP. Esta empresa, en la que Codelco tendrá el rol de operador, llevará a cabo los trabajos necesarios de exploración avanzada e ingeniería que permitan tomar una decisión de inversión. El avance a la fase 2 se hará mediante análisis caso a caso y previa autorización del Directorio de la Corporación.

Es importante resaltar que en el acuerdo se establecen cláusulas complementarias que tienen por objeto la capacitación de profesionales y técnicos de ambos países y, la transferencia de conocimientos y tecnologías, en procura de fortalecer esta relación estratégica y contribuir al desarrollo de proyectos mineros comunes en el Ecuador.

2.5. El futuro de la minería Ecuatoriana

¿Será necesario el cobre en el futuro? La respuesta a esa pregunta es que será indispensable, en especial por las tendencias de una civilización que

avanza hacia un mayor consumo de energía, un mayor uso de las tecnologías de la información y la comunicación, una mayor necesidad de confort y seguridad, y una mayor preocupación por el medio ambiente y la salud.

Según los estudios realizados en el Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero, solo el 5% del territorio nacional ha sido explotado, por lo que no se descarta la existencia de más reservas de minerales en otras zonas del país.

Se tienen identificadas 28 zonas de interés. Pero luego de su valoración y tras aplicar métodos estadísticos y geológicos, se seleccionaron 10 zonas de mayor interés, las cuales se concesionarán de la manera indicada en el Plan Nacional de Desarrollo del sector minero, anualmente mediante el sistema de subasta y remate establecido en la Ley

El futuro de la minería en el Ecuador también dependerá del desarrollo de otros proyectos, que se encuentran en su fase de exploración o están cumpliendo con los procesos previstos en la Ley vigente.

Los proyectos se caracterizan por tener vigentes sus concesiones, estar desarrollados en su mayoría por empresas junior y requieren entrar en procesos de capacitación y contar con las aprobaciones gubernamentales.

Como establece la Constitución y la Ley de Minería, el desarrollo de los proyectos debe ser con respeto al ambiente, a las comunidades; es decir, estar armonizado con una gestión socio ambiental adecuada que garantice el respeto de los derechos sociales, ambientales, y por otro viabilice la efectiva y sostenida operación de los emprendimientos mineros.

Es la única manera mediante la cual la minería seguirá siendo una fuente de desarrollo para el país, en general, y las comunidades, en particular.

CAPITULO III

3. LA COMERCIALIZACIÓN DEL COBRE HACIA EL MERCADO CHINO

En cuanto a la apertura de nuevas oportunidades de mercado, una de las de mayor interés es la exploración de focos de demanda emergentes en economías en desarrollo que experimentan una fuerte expansión, como las de China e India.

3.1. Reservas, consumo y producción de cobre en el mundo

El cobre (Cu) es el tercer metal más utilizado del mundo, por detrás del hierro y el aluminio y fue uno de los primeros metales utilizados por el hombre en la prehistoria. Este metal y su aleación con el estaño y el bronce, adquirieron tanta importancia que los historiadores han llamado Edad del Cobre y Edad del Bronce a dos periodos de la Antigüedad.

Según el Servicio Geológico de los Estados Unidos, las reservas de cobre explotable en el mundo, y hasta ahora identificadas, se calculan en 630 millones de toneladas, una cifra que cada año aumenta (sin embargo, se calcula que hay por lo menos 5 veces más “recursos”). En el 2010, el mundo consumió 22 millones de toneladas de cobre; 16 millones provenientes de minas, el resto, aproximadamente el 35%, del reciclaje. Esto equivale a aproximadamente 2,4 kilogramos por persona.

En el 2010, los ciudadanos de los países más ricos, con 15% de la población mundial, consumieron el 61.5% del cobre; equivalente a 10 Kilos por persona (los latinoamericanos consumimos 2 kilos por persona en el mismo período). En total, América del Sur consumió 534.000 toneladas de cobre, comparado a 3'649.000 toneladas consumidos en norte América. Chile produce alrededor del 30% del cobre mundial, y la empresa estatal chilena, Codelco, el 11%.

China consume el 40% del cobre mundial, y en el 2010 consumió cerca de 8 millones de toneladas. Europa occidental le siguió con 3,1 millones, y Norteamérica (Canadá y los Estados Unidos) le siguió con 2,4 millones de toneladas. Japón, a pesar de no contar con minas de cobre, consumió 1,2 millones de toneladas, equivalente a lo consumido en América Latina.

Nuestro continente exporta el 75% de todos sus metales explotados, y aproximadamente el 90% de su cobre. China, Japón y los Estados Unidos son los mayores compradores del cobre proveniente de América Latina.

Este consumo masivo de cobre ha creado enormes problemas sociales y ambientales alrededor del mundo, además de desplazar a comunidades enteras y ha generado conflictos violentos en comunidades que se oponen a las minas.

Los principales usos del cobre son: Transmisión de energía: 65%; Construcción: 25%; Transporte 7%; Otros; 3%.

3.1.1. Importancia del reciclaje del cobre

El cobre es uno de los pocos materiales que no se degrada ni pierde sus propiedades químicas o físicas en el proceso de reciclaje. Por lo tanto el cobre en uso se puede considerar una parte de las reservas mundiales del cobre. En la actualidad se ha hecho hincapié en la sostenibilidad de los usos de materiales. La reutilización y el reciclado de metales juegan un papel importante en la elección de los materiales y la aceptación de los productos. Si se maneja de forma adecuada, el **reciclaje** tiene el potencial para extender el uso de los recursos, y minimizar el uso de la energía, reducir las emisiones y la eliminación de residuos.

En 2007, las estimaciones del *International Copper Study Group* (ICSG) eran que en el mundo el 35% del consumo de cobre provenían de cobre reciclado.

Las necesidades de algunos países dependen en gran medida de cobre reciclado para satisfacer la demanda interna. Sin embargo, el cobre reciclado por sí solo no puede satisfacer las necesidades de la sociedad, por lo que también dependen de cobre producido de la transformación de los minerales. [ICSG, 2009]

La industria de reciclaje de cobre es capaz de recuperar virtualmente el 100% del cobre utilizado, creando muy poco o ningún desecho. Este proceso incluye un ahorro de un 85% en relación a la producción primaria, que es la extracción y conversión del cobre.

Cuando Michael Porter [Porter, 1982] analiza los diferentes sectores que interactúan en el mercado con su herramienta de las 5 fuerzas, una de estas fuerzas es el poder de los proveedores. En el caso estudiado, los recuperadores son muy poderosos pues ¡controlan la oferta! Toda una lección de economía industrial que se concreta en los “**Chatarreros**”.

Investigando en el sitio web de Georgetown University y, de conformidad a los datos proporcionados por la Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), se encuentra que los principales compradores de Cobre del mundo son:

China: con una participación abismante de un 28% del total de importaciones de cobre en el mundo al año 2010

Japón: con un 23%

Estados Unidos: con un 9,4% de la participación del total de importaciones,

Corea del Sur, con un 8%.

Alemania: con un 6%

Cabe destacar, que sólo en 26 países del mundo se concentra el 97,5% de las importaciones de cobre alrededor del globo.

Por su parte, los principales países productores de cobre en el mundo son:

Chile: Las mayores reservas bases mundiales del cobre se encuentran en Chile con un 36 %.

Perú: con un 15 %,

Estados Unidos de América: Con un 7%

Sin embargo, La apertura de grandes áreas anteriormente vedadas para las grandes empresas mineras, junto con el control de tecnologías avanzadas que permiten ampliar la gama de yacimientos rentables y bajar el costo de operación, han aumentado considerablemente las reservas económicamente factibles en el mundo.

En la siguiente tabla se puede observar el comportamiento de los principales países exportadores e importadores de cobre a nivel mundial

Tabla 3, Países exportadores e importadores de cobre a nivel mundial, tomado de International Copper Study Group ICSG, 2010.

PAISES EXPORTADORES		PAISES IMPORTADORES	
País	% sobre el total	País	% sobre el total
Chile	36	China	28
Perú	15	Japón	23
Australia	10	India	10
Indonesia	9	República Corea	8
Canadá	5	España	6
Brasil	3	Alemania	6
Argentina	3	Filipinas	3

Fuente: International Copper Study Group ICSG, 2010

Se espera que otros países aumenten su consumo de cobre en la medida que avancen en sus niveles de desarrollo social y económico. El consumo per cápita de un país desarrollado, de entre 10 y 20 kilos al año, es diez veces mayor que el de los países en vías de desarrollo.

3.2. Precios y perspectivas.

Aunque en los últimos años el precio del cobre ha tenido un significativo repunte, la tendencia durante el último siglo ha sido a la baja. Hay varios factores que influyen en el precio de este metal, incluyendo: hallazgos importantes de nuevas reservas, reemplazo del cobre por otros materiales (como la fibra óptica para transmisión de datos y tubería de pvc para el agua), o desarrollo de nuevas tecnologías (telefonía celular, la cual reduce drásticamente la necesidad de cables de cobre).

El aluminio también se está utilizando más y más para transmisión de electricidad en vez del cobre. Las recesiones o depresiones económicas también reducen la demanda por este, y todo otro mineral. Por tanto, no se puede decir con seguridad que el precio del cobre seguirá alzando indefinidamente.

Otro factor que afecta el comportamiento del precio es el de que los yacimientos con alto porcentaje de cobre fueron explotados hace décadas. Lo que queda hoy en día son yacimientos con menos del 1% cobre. Los yacimientos del Ecuador promedian en 0,6% cobre; o sea, contienen aproximadamente 13 libras de cobre por cada tonelada de subsuelo mineralizado (mena).

El bajo contenido metálico, juntamente con el hecho que el cobre no se encuentra en vetas como el oro, sino disperso en extensas áreas, hace que casi todo el cobre del mundo sea explotado a cielo abierto. Estas minas consisten en tajos, o cráteres, de hasta de siete kilómetros cuadrados y más de

un kilómetro de profundidad. El tajo de la mina de cobre estadounidense de Bigham Canyon mide aproximadamente 5 kilómetros de diámetro y más de un kilómetro de profundidad.

Una mina a gran escala y a cielo abierto puede procesar cientos de miles de toneladas de tierra y subsuelo diariamente. Para poder procesar tanto material, las minas utilizan millones de libras de explosivos (principalmente nitrato de amonio y diesel) ocasionando enormes problemas ambientales pocos conocidos por las poblaciones, y aún menos informado a las autoridades (por ejemplo, la mina de cobre Bigham Canyon, en los EEUU, utiliza cerca de 70 millones de libras de explosivos al año.)

Después de arrancar el material del subsuelo con explosivos, el material es transportado en enormes volquetas a molinos que utilizan ingentes cantidades de energía y convierten al subsuelo mineralizado en tierra fina.

Posteriormente, y utilizando millones de litros de agua al día, este material se mezcla con químicos para separar el cobre del resto de minerales. Si hay oro o plata- lo cual es muy común- la minería a gran escala utiliza cianuro de sodio para segregar el oro del resto de los otros minerales. El cianuro es una de las sustancias más tóxicas conocidas por el ser humano, de tal modo que en estado puro, la cantidad equivalente a un grano de arroz es suficiente para matar a una persona adulta.

En el caso del Ecuador, el material procesado será concentrado hasta que se obtenga 30% cobre; el resto será compuesto por tierra estéril (60%) y agua (10%). Todo el concentrado de cobre será exportado a China.

3.2.1. El impacto ecológico de la explotación minera

Uno de los grandes retos que tiene la minería hoy en día es la solución a los disímiles impactos ambientales que provoca su explotación. Si revisamos

alguna bibliografía al respecto encontramos que según Marcus, Jerrold J et al [Marcus, et al, 1997] los impactos ambientales en la minería se clasifican en:

1. Efectos sobre la superficie de la tierra

Topografía: Los métodos mineros suelen extraer diferentes materiales que determinarán muchos aspectos de la topografía postminera destruyendo la geomorfología del sitio. Además, genera impacto visual y de estériles

Subsidencias: Es asociada con la minería subterránea y a veces con las operaciones mineras *in situ*. Al generarse cuevas en el interior del terreno el “techo de la cueva” puede venirse abajo causando subsidencias en la superficie

Suelos: Las operaciones mineras provocan compactación del suelo. Pérdida de la capa vegetal. Salinización y acidificación de los mismos por la actividad minera con la consiguiente afectación al crecimiento vegetal. Además genera erosión.

Remoción de masa: Movimientos del terreno por gravedad y provoca movimientos suaves de fluencia del suelo, y rápidos como fallas de rocas y desprendimientos.

2. Biológicos

Vegetación: Provocados por la compactación de terreno, movimientos de tierras, erosión, etc.

Medio salvaje: Mortalidad en los animales salvajes debido a la pérdida de medios naturales de aguas como los pantanos, pérdida de vegetación y especies que proporcionan la fuente de alimentación, generación de barreras

físicas a la migración de especies, contaminación del aire, generación de ruidos, etc.

3. Hidrológicos

Sedimentación en calidad del agua superficial: Cuando hay un incremento en la erosión del terreno aumenta la carga sedimentaria de las aguas superficiales.

Efectos químicos en la calidad el agua superficial: provocado por los procesos de lixiviación de metales por la oxidación de sulfuros generando aguas muy ácidas.

Cantidad de agua superficial: Al ser modificado el terreno se pierden los ambientes naturales de aguas como los pantanos.

Curso del agua superficial: Puede ser afectado por la explotación de minas en afluentes de río que discurren cerca de la mina.

Calidad del agua subterránea: afectada por procesos de biolixiviación sobre todo en las minas bajo tierra generando también aguas ácidas.

Cantidad de agua subterránea: En las minas subterráneas se extraen grandes cantidades de aguas subterráneas para facilitar los rebajos en las minas de manera que afecta al caudal de las mismas.

4. Efectos sociales

Estéticos: Impacto visual importante en el paisaje.

Usos de la tierra: Al erosionarse el terreno esta área queda en desuso desde el punto de vista agrícola. Cambia radicalmente el mapa de usos de suelos.

Recursos culturales: posible destrucción de lugares prehistóricos protegidas.

Ambientales: generación de ruido, polvos, contaminantes en poblaciones cercanas.

3.2.2. Variables de análisis de impacto ambiental en Ecuador

En época que el gobierno, al igual que las empresas multinacionales, se encuentran difundiendo los dones de la minera a gran escala se vuelve indispensable conocer la realidad sobre la minería de cobre, y los impactos que ésta producirá en el país.

La mayor parte de los yacimientos minerales en el Ecuador se encuentran en las estribaciones de los Andes. Estas áreas, que incluyen a millones de hectáreas de bosques nublados y de páramos, juegan un rol crucial en la protección de las cuencas altas y medias de la mayoría de los ríos del país, y proveen de agua bebible a millones de habitantes. Los bosques también protegen a gran parte de la biodiversidad de la nación (la mayoría de las especies de plantas en el Ecuador se encuentra en las zonas de vida de montaña).

Estas áreas se encuentran dentro de la región más biodiversa del planeta: el Sitio Candente Andes Tropicales. Según un informe de la UICN y la WWF, la minería amenaza al 49% de los bosques mundiales no intervenidos. Por otro lado, la gran mayoría de las más de un millón de hectáreas actualmente en manos de empresas transnacionales y traficantes de concesiones se concesionaron irrespetando el derecho Constitucional a la consulta previa.

Actualmente, la política del gobierno del Presidente Correa es incrementar la frontera minera, del actual 5% del territorio nacional a, por lo menos el 40%. Indudablemente, la medida, además de generar incontables conflictos sociales, expondrá grandes extensiones del país a la contaminación y degradación

ambiental. Preocupantemente, la gran mayoría de las áreas con potencial minero están ubicadas en áreas biodiversas y las cuencas hidrográficas altas de los Andes; y de modo especial bosques nublados y páramos.

Las minas modernas generan enormes cantidades de desechos sólidos y ocupan enormes extensiones de tierra. Es por ello que la minería canadiense, por ejemplo, genera 60 veces más desechos que sus ciudades. Y, mientras más profundo se encuentra el cobre, mayores son los impactos y la producción de desechos. En comparación a la minería subterránea, la minería a cielo abierto produce entre 8-10 veces más desechos sólidos.

Para producir una tonelada de cobre, en promedio, es necesario procesar 497 toneladas de materiales sólidos: 147 toneladas de mena y 350 toneladas de escombros. Los escombros consisten en tierra fértil, bosques, vegetación y el subsuelo que no contiene cobre, pero que tiene que ser removido para acceder al yacimiento. Los escombros, que las empresas denominan “estériles”, comúnmente contienen metales pesados como el arsénico, antimonio y plomo que contaminan el medio ambiente y presentan un grave riesgo para la salud.

El tajo abierto solo es parte de una operación minera a cielo abierto. Aparte de producir inconcebibles cantidades de desechos sólidos, las instalaciones de estas operaciones mineras requieren extensas áreas. Por ejemplo, la mina de cobre de La Escondida (Chile) ocupa más de 64.000 hectáreas. Grandes minas como ésta movilizan y procesan cientos de millones de toneladas de tierra anualmente.

Al inicio de operaciones, el proyecto Mirador, en el sur del país procesará 30.000 toneladas de mena diariamente para producir aproximadamente 200 toneladas al día equivalente de cobre puro. En poco tiempo se duplicará la producción sin embargo. Esto contrasta con el proyecto Panantza-San Carlos, que prevé procesar 90.000 toneladas de mena diariamente, al inicio de operaciones.

Para tener una pequeña idea de la magnitud del problema de los desechos, en 1996 técnicos japoneses calcularon que para una pequeña mina de cobre a cielo abierto en la Cordillera de Toisán (Imbabura), de tan solo 450.000 toneladas de cobre, se necesitaría 600 hectáreas solo para botar los escombros. La mina de Panantza-San Carlos, supuestamente, podría tener 16 veces más cobre, según voceros del gobierno (que alegan que el yacimiento contiene 14 millones de toneladas del metal rojo).

Otro factor que complica enormemente el panorama en el país y supone inimaginables impactos ambientales, es no solo el bajo contenido metálico de la mina ecuatoriana, sino que el cobre se encuentra en “cinturones” metálicos, en las profundidades de nuestras cordilleras. Lo que quiere decir que no será una mina que se explote en el Cóndor o Toisán, sino varias minas que se abrirán a lo largo de las cordilleras. Un funcionario del consorcio chino dueño de la mayoría de los yacimientos cupríferos en la Cordillera del Cóndor, alega que el Mirador será solo una de 17 minas que se explotará a lo largo de la Cordillera.

La minería moderna utiliza y contamina enormes cantidades de agua. Para producir una tonelada de cobre puro se requiere decenas de miles litros de este vital recurso diariamente. Por ejemplo, el proyecto minero cuprífero El Mirador, en Zamora Chinchipe, prevé utilizar cerca de 12 millones de litros por día solo para explotar y concentrar el equivalente a 200 toneladas cobre (promedio de 60.000 litros/Tn) al día. Cifras como ésta no incluye los millones de galones de agua que tienen que ser evacuados o desviados diariamente para que no inunden el tajo y poder acceder a la mena. Mientras más profunda la mina y más pluviosidad, mayores probabilidades de encontrarse con la presencia de aguas freáticas.

Por otro lado, para evitar que los gigantescos tajos se llenen de agua, algunas minas secan todos los ríos y vertientes alrededor de las minas; afectando a las capas freáticas y el flujo de este líquido vital aguas abajo de las operaciones

mineras. En ciertas minas, este bombeo ha bajado la capa freática más de 300 metros. Para mejor dimensionar el tema, una mina de oro a cielo abierto en el estado de Nevada, EE UU, bombea 100 millones de galones de agua al día, igual cantidad de agua a la utilizada por la ciudad de Nueva York.

Muchos de los problemas de contaminación del agua no se perciben sino años después del inicio de operaciones; incluso pueden suceder después del cierre de las minas. Es bastante común que las aguas freáticas sean lentamente contaminadas debido a la filtración de las piscinas de relaves, o la lenta filtración proveniente de los escombros, a pesar de las geomembranas utilizadas para supuestamente prevenir dichas filtraciones.

En resumen, es inevitable que la explotación de cobre contamine el recurso agua. Más aún cuando los yacimientos de cobre de Junín (Cordillera de Toisán) y la Cordillera del Cóndor se encuentran en áreas muy ricas en recursos hídricos. Alarmantemente, la Ley de Minería del Ecuador le otorga a las empresas mineras el derecho a usufructuar del agua dentro y fuera de sus concesiones.

Para dar la impresión que el país tiene un excepcional potencial minero, el estado ecuatoriano difunde información en el Plan Nacional para el Sector Minero 2011-2015, alegando que el yacimiento cuprífero de JUNIN es el más rico del país, conteniendo aproximadamente 9 millones de toneladas de cobre. Si fuera cierto, implicaría que esta mina podría generar más de mil millones de toneladas de desechos sólidos; incluyendo cientos de millones de toneladas de desechos sólidos contaminados con elementos excepcionalmente tóxicos. Sin embargo, la única exploración realizada en JUNÍN dio como resultado la posible existencia de un yacimiento de una cuarta parte de lo que difunde el gobierno (total 2,26 millones de toneladas de cobre).

Las empresas y gobiernos no se cansan de vender la idea que la minería moderna no contamina, o contamina muy poco. Sin embargo, a pesar que en

los Estados Unidos la minería metálica que aporta tan solo con el 0,27% al Producto Interno Bruto, la industria genera más del 90% de la contaminación de sustancias tóxicas, como el arsénico, mercurio y plomo. Esto a pesar que la gran mayoría de las minas en ese país se encuentran en áreas áridas o semi-áridas, relativamente despobladas, y que el control ambiental es mucho más riguroso que en el Ecuador.

En el Ecuador, las condiciones climáticas y geológicas conspiran para generar contaminación mucho más graves que la generada por la minería en Estados Unidos o Chile. La abundante precipitación es parte de la razón, pero se agrava con la composición de la mena, la cual contiene, además de cobre, sustancias muy tóxicas, incluyendo el cromo, cadmio, plomo, el arsénico, mercurio y el antimonio.

Los riesgos sísmicos en países como el nuestro aumentan la peligrosidad de todo gran proyecto minero, y es algo que las empresas encargadas de elaborar los estudios ambientales normalmente no evalúan correctamente.

Adicionalmente, la fundición del concentrado de cobre contamina el aire con ácido sulfúrico y acidifica grandes extensiones de tierra. La acidificación de la tierra, como es bien conocido, destruye bosques y toda vegetación adyacente a las minas, y causa graves problemas respiratorios. La mina rusa Norilsk (níquel) es un ejemplo de la devastación producida por la fundición: hasta la fecha sus emisiones han destruido más de 350.000 hectáreas de bosques.

Otro preocupante ejemplo es la mina de cobre de Southern, en Perú causó y aún causa, problemas respiratorios en la población de Ilo, a pesar de estar ubicada a varios kilómetros de la planta de fundición. A la planta de fundición poli-metálica ubicada en la localidad peruana de la Oroya, se le responsabiliza por haber envenenado con plomo al 99.9% de los niños en los alrededores de la planta. Además de la contaminación de plomo, la planta arroja 900 toneladas métricas de dióxido sulfuro diariamente a la atmósfera.

El problema empeora puesto que cualquier otro elemento que se encuentre mezclado con el cobre será emitido al aire y contaminará el medio ambiente durante la fundición. El arsénico es uno de los contaminantes más comunes asociados a la fundición de cobre. Miles de niños en el poblado de Kabwe, una ciudad en Zambia, sufren de envenenamiento de plomo por las emisiones provenientes de las minas de cobre en la región.

La industria minera utiliza miles de millones de galones de hidrocarburos anualmente para explotar, procesar y transportar los minerales. Aparte de esto, es una de las industrias que más energía eléctrica utiliza: Mundialmente consume aproximadamente 10% de la electricidad. En algunos casos, como Chile, se aproxima al 50% de la energía producida en el país. En vista que existe un déficit energético en el Ecuador, el gobierno tendrá que construir nuevas centrales hidroeléctricas para satisfacer la demanda creada por la minería; convirtiendo a las empresas en beneficiarios de un subsidio pagado por todos los ecuatorianos y ecuatorianas. El proyecto Mirador, por ejemplo, proyecta utilizar 28 megavatios de electricidad diariamente; equivalente al consumo de decenas de miles de hogares, y la energía se facturará a un precio mucho más barato que lo normal.

En caso de que la energía sea producida por centrales termoeléctricas, la contaminación atmosférica se disparará. Dicha contaminación incluye la generación de gases de efectos invernaderos, como el dióxido de carbono. La producción de una tonelada de cobre puro, genera no menos de 5000 kilogramos de CO₂ y, en algunos países, como la China, esta relación es mucho más alta.

Uno de los preceptos más fundamentales y más enraizados en la minería transnacional se denomina el derecho a contaminar. Con esto se quiere decir que la minería moderna, para rebajar sus costos de operación, presume que no tendrá que asumir los pasivos ambientales producidos por sus actividades lo cual incluye los costes reales de proteger el medio ambiente y la remediación y

cierre de las minas. Estos costos le pueden significar al estado cientos de millones de dólares, a la vez que se convierten en ganancias netas para las empresas.

Este concepto y práctica es más visto en países en desarrollo donde, o bien las leyes no se respetan, y/o favorecen a las empresas, o también donde la corrupción es endémica y el estado no tiene la voluntad o la capacidad institucional de regular a las grandes empresas mineras. En vista que los ciudadanos de los países ricos están exigiendo un medio ambiente cada vez más sano, lo cual se traduce en altos costos de operaciones mineras, las empresas mineras transnacionales se trasladan a países como el Ecuador, donde las leyes ambientales prácticamente no existen. En otras palabras, es mucho más rentable contaminar, que cumplir con las leyes. Si estos pasivos ambientales (también denominados “externalidades”) fueran adecuadamente incluidos en los costos de operaciones, muchas minas- en especial en países como el Ecuador no operaría por el alto costo que su operación significaría.

Los impactos indirectos de la minería pueden ser peores que los directos. Por ejemplo, el estudio de impacto ambiental para el proyecto minero Junín prevé, en las palabras del Estudio: “deforestación masiva”... la cual “dará paso a un proceso de desertificación”. El secamiento del clima, por lógica, afectará a los miles de agricultores que dependen de las lluvias para sus actividades agrícolas. La desertificación es un proceso que puede durar siglos en rectificarse- e incluso, puede convertirse en permanente.

Las áreas mineras son de igual manera plagada por impactos sociales, como el incremento de la delincuencia, alcoholismo, prostitución, y enfermedades venéreas. Y, como si fuera poco, las más impactadas por la minería son las mujeres, quienes sufren más los embates de una sociedad en descomposición, mayor violencia intrafamiliar, y asumen roles dentro de la comunidad normalmente asumidos por sus parejas.

El análisis de todas estas variables en el campo del desarrollo minero además de varios estudios, incluyendo el de Oxfam América y el de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo (UNCTAD por sus siglas en inglés). Son los factores principales que han llevado a la decisión del gobierno de que “El cobre arrancado de las entrañas de nuestras cordilleras y páramos no se quedará en el Ecuador”. El país no tiene la capacidad industrial de procesar el cobre para purificarlo, ni para transformarlo en productos de consumo. Por ende, el concentrado de cobre- que será el producto producido en el Ecuador y conteniendo 30% cobre, tendrá que ser exportado a países como la China, Japón y la India, donde se le agregará valor y nuevamente será reexportado como productos de consumo al Ecuador y al resto del mundo.

Sin embargo, el gobierno ha difundido a través del Plan Nacional para el Desarrollo del Sector Minero 2011-2015, que los problemas ambientales de la minería son cosas del pasado, o de la minería artesanal, y que la minería moderna no causa mayores impactos ambientales debido al uso de la tecnología de punta. Pero lo cierto es que, no existe una sola mina de cobre a cielo abierto en países tropicales y sitios como las Cordillera del Cóndor o la de Toisán que no haya generado graves impactos ambientales.

Resulta interesante conocer que el estado norteamericano de Wisconsin aprobó una legislación que exige a las empresas mineras de que antes de que se les autorice sus proyectos, presenten un ejemplo de un proyecto parecido al propuesto que no haya contaminado el agua ni durante la operación de la mina, ni durante los diez años posteriores al cierre de la misma. Hasta la fecha, el gobierno de Wisconsin sigue esperando constancia de la existencia de esa mina, y por ende, no se ha autorizado ninguna mina a gran escala.

3.3. Contrato de explotación minera de cobre con Ecuacorriente

Bajo el siguiente marco conceptual del Plan Nacional para el Desarrollo del Sector Minero 2011-2015

- No podrán ejecutarse actividades mineras si no cuentan con la respectiva licencia ambiental. Deberán cumplir medidas de protección de los ecosistemas.
- Deberán ser conocidas y contar con el nivel de aceptación por parte de las comunidades de los proyectos.
- Distribuir justamente los costos y beneficios de la actividad minera.
- Asegurarse de que el Estado y las comunidades no carguen con los costos de los pasivos de la actividad.
- Reducir la vulnerabilidad de las poblaciones y ecosistemas ante los impactos y riesgos derivados de la actividad minera.

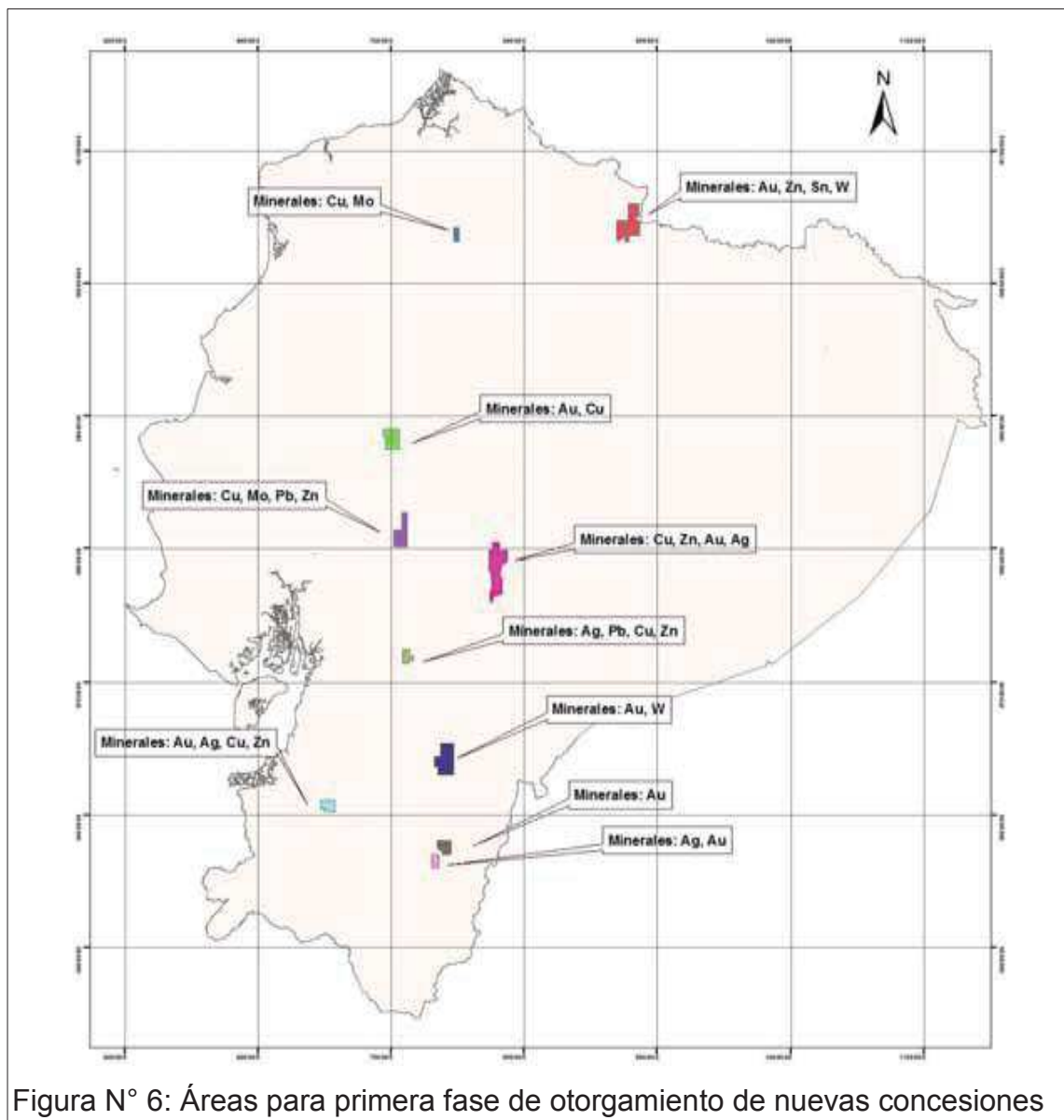
Se ha desarrollado el contrato de explotación minera con la firma Ecuacorriente para la concesión minera denominada MIRADOR, así como, la definición de otras áreas estratégicas de desarrollo minero en el Ecuador

Aspectos principales del contrato con ECUACORRIENTE (anexo N° 1)

- El mineral principal a explotar es el cobre y los minerales secundarios el oro y la plata.
- Se confiere al concesionario minero el derecho exclusivo a: prospectar, explorar, explotar, beneficiar, fundir, refinar, enajenar y comercializar todas las sustancias minerales que puedan existir y obtenerse en el área de la concesión para lo cual podrá aprovechar y disponer como dueño de los minerales
- Se definen los daños ambientales y sociales y se recomienda la realización del estudio de impacto ambiental que establezca los mecanismos de remediación en caso de afectaciones a la sociedad y al medio ambiente.
- Se establece un plazo de 25 años de explotación prorrogable y controlada por el Estado.
- Demás aspectos atinentes a la contratación, regalías, beneficios, precios, inversiones, obras complementarias de infraestructura, beneficios comunitarios, impuestos, solución de controversias, litigios y otros.

A través de este tipo de contratos a gran escala el gobierno pretende:

- Recuperación de la confianza en el sector minero como fuente de recursos.
- Decisión política sostenida para dinamización del sector.
- Inicio de los procesos de contratación minera.
- Complementación de la malla normativa.
- Formulación y validación del Plan Nacional de Desarrollo del Sector Minero.
- Procesos de regularización y capacitación para la pequeña minería y minería artesanal.
- Control y combate a la minería ilegal.



CAPITULO IV

4. Conclusiones

- 1) El cobre se encuentra naturalmente en la corteza terrestre en depósitos de sulfuros, (como calcopirita, bornita, calcosina, covelita), en depósitos de carbonatos (como la azurita y malaquita), en depósitos de silicatos (como chrysocolla y diopside) y en forma “nativa”, es decir, puro
- 2) El cobre es un metal que puede reciclarse ilimitadamente sin perder sus propiedades. Además, posee una alta conductividad térmica y eléctrica, muy buena maleabilidad y ductilidad. Lo que permite ser utilizado en diversas esferas de la sociedad y de la Industria
- 3) Las reservas y las producciones de cobre de minas a nivel mundial están muy polarizadas. Concentradas principalmente en Sudamérica donde sólo Chile posee el 36 % de las reservas mundiales y produce alrededor del 36 % mundial.
- 4) La comercialización de cobre como materia prima se mueve principalmente de países en desarrollo a países desarrollados y se vende según su contenido en cobre en tres formas: concentrados de cobre (50-70 %), cobre anódico o blíster (99,5 %) y cobre en forma de cátodos (99,99 %)
- 5) El precio del cobre ha aumentado en los dos últimos años debido fundamentalmente a la alta demanda de cobre refinado por parte de china (más del 30%)
- 6) 6-. Existen comprobadas reservas de mineral de cobre en el Ecuador, lo cual lo ha convertido en un país atractivo para la inversión extranjera

- 7) Se ha diseñado un Plan Nacional para la explotación minera a gran escala con propósitos que buscan ante todo la defensa del medio ambiente, la remediación y la protección de los seres humanos
- 8) Entre los objetivos del nuevo plan por parte el gobierno se plantea el apoyo de la cooperación internacional (Chile, Canadá, Argentina, Sudáfrica, entre otros) para fortalecer las capacidades de gestión integrada en el sector
- 9) A pesar de que se reconocen con suficiente claridad los impactos socioeconómicos y ambientales de la explotación minera para el Ecuador, el gobierno plantea la posibilidad de explotación minera en gran escala, mediante el Plan Nacional para el Desarrollo del Sector Minero 2011-2015, con base en el cuál se ha firmado el contrato de explotación de la concesión EL MIRADOR con la empresa ECUACORRIENTE.

REFERENCIAS

Appleyard, D. R. (2003): Economía Internacional. Quito, Ecuador.

Cochilco (2012): Informe tendencias mercado del cobre. URL:
<http://www.cochilco.cl>. Descargado 17/04/2012.

Diario el Hoy (2012): Gran Minería arranca con rosario de reparos. Ecuador.
 Hoy Blanco y Negro. 26/03/2012.

El Comercio (2012): Primer contrato de minería a gran escala se firmará el
 lunes. Ecuador. 02/03/12.

La gran enciclopedia de la Economía (2009): Ventaja Absoluta. URL:
<http://www.economia48.com>. Descargado 05/05/2012

Real academia de la lengua (2012): Cobre. URL: <http://www.rae.es>.
 Descargado 25/04/12

Vistazo (2012): Ecuacorriente prevé sacar 180 millones de libras de cobre al
 año en Ecuador – Marzo 2012.

Vistazo (2012): Sector minero aplaude la firma con “hito histórico” – Marzo
 2012.

<http://www.infomineria.org>.” La minería de cobre y sus impactos en el ecuador”

ANEXOS

**DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO**

CONTRATO DE EXPLOTACION MINERA

**OTORGADO POR
EL MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES NO
RENOVABLES**

**A FAVOR DE
LA COMPAÑIA ECUACORRIENTE S. A.**

CUANTÍA: INDETERMINADA

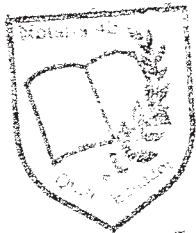
(DI: 10a.11a. COPIAS)

E.C.C.

Escritura No.: 925.1

Contrato-Ecuacorriente

En el Distrito Metropolitano de Quito, capital de la República del Ecuador, hoy día cinco (5) de Marzo del año dos mil doce, ante mi Doctora PAOLA ANDRADE TORRES, Notaria Cuadragésima Encargada del Cantón Quito, comparecen: El Estado Ecuatoriano a través del MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES representado por el señor Wilson Marcelo Pástor Morris en su calidad de Ministro; y, por otra parte, la compañía ECUACORRIENTE S. A., representada por el señor Li Dongqing, en su calidad de Apoderado General, según consta de los documentos habilitantes que se agregan; bien instruidos por mi la Notaria sobre el objeto y resultados de esta escritura pública, a la que proceden de



Dr. Paola Andrade Torres

una manera libre y voluntaria.- Los comparecientes son mayores de edad, de nacionalidad ecuatoriana el primero y china el segundo, quien por no ser inteligente en el idioma español comparece acompañado de la señorita Chen Qi, en calidad de perito intérprete, quien es conocedora del idioma mandarín y español, domiciliados en esta ciudad de Quito, legalmente capaces para contratar y obligarse a quienes de conocer doy fe, en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación, cuyas copias se adjuntan a este instrumento público; y, me piden que eleve a escritura pública el contenido de la minuta que me entregan cuyo tenor literal y que transcribo es el siguiente: **SEÑOR NOTARIO:** En el registro de escrituras públicas a su cargo sírvase incorporar una de CONTRATO DE EXPLOTACIÓN MINERA ENTRE EL ESTADO ECUATORIANO Y ECUACORRIENTE S.A. al tenor de las siguientes cláusulas: **COMPARECIENTES.-** Comparecen a la celebración del presente Contrato de Explotación Minera, de acuerdo a lo establecido en los artículos treinta y nueve y cuarenta y uno de la Ley de Minería, por una parte, el Estado Ecuatoriano a través del MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES representado por el señor Wilson Marcelo Pástor Morris en su calidad de Ministro, nombrado mediante Decreto Ejecutivo número trescientos treinta y dos de veinte y uno de abril del dos mil diez, que se adjunta como habilitante, conforme las atribuciones establecidas en los artículos seis y siete de la Ley de Minería, a quien en adelante se le denominará el Estado; y, por otra parte, la compañía ECUACORRIENTE S. A., representada por el señor Li Dongqing, en su calidad de Apoderado General, de conformidad con el poder general que se adjunta como habilitante, y debidamente autorizado por la Junta General de Accionistas mediante acta de fecha dieciocho de febrero del dos mil once, a la cual en adelante se le denominará el Concesionario Minero. Los comparecientes convienen en suscribir el

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

presente Contrato al tenor de las siguientes cláusulas: **CAPITULO UNO:**
DE LOS ANTECEDENTES Y DECLARACIONES.- CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES.- UNO PUNTO UNO. El Concesionario Minero es titular de la Concesión Minera denominada Mirador 1 (acumulada) (código 500807), resultante de la acumulación material de las concesiones mineras denominadas Mirador 1 (Código 500807) y Mirador 2 (Código 500805); aprobada mediante Resolución número cero cero uno-dos mil doce del Viceministerio de Minas, de fecha dieciseis de enero del dos mil doce, e inscrita en el Registro Minero de Zamora Chinchipe el diecisiete de enero del dos mil doce.- **UNO PUNTO DOS.** De conformidad con lo establecido en la Ley de Minería, el quince de diciembre del dos mil diez, el Concesionario Minero presentó ante el Viceministerio de Minas, la notificación de su paso a la etapa de evaluación económica del yacimiento de las Concesiones Mineras: Mirador 1 (Código 500807) y Mirador 2 (Código 500805).- **UNO PUNTO TRES.** Mediante Oficio número cero cero uno-SNCM-dos mil diez de veinte y ocho de diciembre del dos mil diez, el Subsecretario Nacional de Contratación Minera, comunica al Director Ejecutivo de la Agencia de Regulación y Control Minero (ARCOM), la notificación de inicio del periodo de Evaluación Económica del Yacimiento de las concesiones Mirador 1 y Mirador 2 de la compañía ECUACORRIENTE S. A. para su revisión y análisis e informe respectivo.- **UNO PUNTO CUATRO.** Mediante Oficio número cero cero cero once-cero catorce-ARCOM-CGM-SCMN-E-dos mil once de siete de enero del dos mil once, el Director Ejecutivo de la ARCOM comunica al Subsecretario Nacional de Contratación Minera en relación a su comunicación de veinte y ocho de diciembre del dos mil diez, las observaciones de la información enviada.- **UNO PUNTO CINCO.** Mediante Oficio número quince-VM-dos mil once de once de enero del dos mil once, el Viceministro de Minas,



Dr. Paola Andrade Torres

3/11

solicita información relativa a la exploración de las concesiones mineras Mirador 1 y Mirador 2, a la compañía ECUACORRIENTE S. A.- **UNO PUNTO SEIS.** Mediante Oficio número ocho-SUNCOMI-dos mil once de veinte y seis de enero del dos mil once, el Viceministro de Minas envía al Director Ejecutivo de la ARCOM los informes finales de exploración de las concesiones mineras Mirador 1 y Mirador 2, de conformidad con las observaciones realizadas por la ARCOM mediante oficio de siete de enero del dos mil once.- **UNO PUNTO SIETE.** Mediante Oficio número GG-once-cero cero tres de veinte y seis de enero del dos mil once, la compañía ECUACORRIENTE S. A. presenta el Estudio de Factibilidad actualizado a treinta mil toneladas por día (TPD).- **UNO PUNTO OCHO.** Mediante Oficio número diez-SUNCOMI-dos mil once de veinte y siete de enero del dos mil once, el Viceministro de Minas, remite al Director Ejecutivo de la ARCOM el Estudio de Factibilidad actualizado presentado por ECUACORRIENTE S. A.- **UNO PUNTO NUEVE.** Mediante Oficio número ARCOM-DE-dos mil once-cero cero cero treinta y nueve de dos de febrero del dos mil once, el Director Ejecutivo de la ARCOM, solicita a la compañía ECUACORRIENTE S. A. un alcance a la información presentada el veinte y seis de enero del dos mil once.- **UNO PUNTO DIEZ.** Mediante Oficio número GG-once-cero diez de cuatro de febrero del dos mil once presentado el siete de febrero del dos mil once, la compañía ECUACORRIENTE S. A. presentó al Director Ejecutivo de la ARCOM, las aclaraciones solicitadas en el oficio de dos de febrero del dos mil once.- **UNO PUNTO ONCE.** Mediante Oficio número ARCOM-SCMN-T-dos mil once-cero cero sesenta y cinco de once de febrero del dos mil once, la ARCOM comunica al Viceministro de Minas, el informe de la revisión de la documentación presentada por ECUACORRIENTE S. A. de conformidad con la Disposición Transitoria Tercera del Reglamento General a la Ley de



DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

Minería, respecto a que la documentación remitida por el titular minero cumple con lo solicitado.- **UNO PUNTO DOCE.** Con Oficio número OF-cien-VM-dos mil once de fecha quince de febrero del dos mil once, el Viceministro de Minas, dispuso y notificó a ECUACORRIENTE S. A. el inicio de la negociación del Contrato de Explotación Minera.- **UNO PUNTO TRECE.** Mediante Oficio cinco-SUNCOMI-dos mil once de veinte y seis de enero del dos mil once, Oficio Circular número seis-SUNCOMI-dos mil once de veinte y seis de enero del dos mil once, Oficio número siete-SN-CM-dos mil once de veinte y tres de mayo del dos mil once, Oficio número ST-DM-dos mil once cuatrocientos doce de trece de septiembre del dos mil once y OF-veinte y dos-SN-CM-dos mil once de doce de septiembre del dos mil once, Oficio s n de tres de enero del dos mil doce y Oficio OF-cuatro-ARCOM-dos mil doce de cinco de enero del dos mil doce, el Ministro de Recursos Naturales No Renovables designó su Equipo Negociador.- **UNO PUNTO CATORCE.** Mediante comunicaciones de fecha veinte y seis de enero del dos mil once, veinte y siete de octubre del dos mil once y dieciocho de enero del dos mil doce, ECUACORRIENTE S. A. designó su Equipo Negociador.- **UNO PUNTO QUINCE.** Mediante Acuerdo Ministerial número doscientos sesenta y dos de fecha dieciocho de abril del dos mil once, publicado en el Registro Oficial número cuatrocientos cuarenta y cuatro del diez de mayo del dos mil once, el Ministro de Recursos Naturales No Renovables aprobó el Modelo de Contrato de Explotación Minera de conformidad con el artículo cuarenta y uno de la Ley de Minería.- **UNO PUNTO DIECISEIS.** Mediante comunicación EC-P-once-cero cero dos del dieciocho de noviembre del dos mil once, ECUACORRIENTE S. A. dentro del avance de las negociaciones presenta al Viceministro de Minas el Estudio de Factibilidad de 60.000 TPD y Plan General de Trabajo e Inversiones.- **UNO PUNTO DIECISIETE.** Mediante Oficio número OF-



Dr. Paola Andrade Torres

uno-ARCOM-CGEEM-dos mil doce, de fecha trece de enero del dos mil doce, la ARCOM remite el informe técnico económico al Viceministro de Minas el que concluye que el Estudio de Factibilidad de 60.000 TPD, es viable técnica y económicamente.- **UNO PUNTO DIECIOCHO.** Mediante Acuerdo Ministerial número trescientos veinte y tres de veinte y dos de febrero del dos mil doce, el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables expide el Instructivo de auditoría, cálculo de regalías y beneficios de la actividad minera metálica.- **UNO PUNTO DIECINUEVE.** Con fecha diez de febrero del dos mil doce, los Equipos Negociadores de las Partes aprobaron y suscribieron el Acta de Terminación de Negociaciones.- **UNO PUNTO VEINTE.** Mediante comunicación de diez de febrero del dos mil doce, el Concesionario Minero presentó ante el Viceministerio de Minas la solicitud para la declaración del inicio de la etapa de explotación de la concesión minera Mirador 1 (acumulada) Código 500807.- **UNO PUNTO VEINTE Y UNO.** Mediante Oficio número OF-dieciseis-ARCOM-dos mil doce, de fecha quince de febrero del dos mil doce, el Director Ejecutivo de la ARCOM emite el informe previo para la declaración del inicio de la etapa de explotación; y, mediante Oficio número OF-diecinueve-ARCOM-dos mil doce, de fecha veinte y dos de febrero del dos mil doce emite el informe previo para la consiguiente suscripción del Contrato de Explotación Minera conforme el artículo nueve literal c) de la Ley de Minería.- **UNO PUNTO VEINTE Y DOS.** Mediante Resolución número cero cero dos-dos mil doce de fecha quince de febrero del dos mil doce, el Viceministro de Minas, declaró el Inicio de la Etapa de Explotación, la misma que fue inscrita en el Registro Minero de Zamora el diecisiete de febrero del dos mil doce.- **UNO PUNTO VEINTE Y TRES.** El Jefe del Equipo Negociador convocó al Comité Especial de Minería, mediante Oficio Circular número EN-sesenta y siete-dos mil doce de fecha diez de febrero del dos mil doce, a la

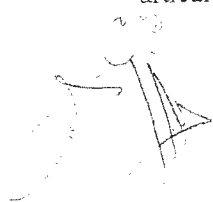
DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

presentación del Informe Final del Proceso de Negociación, el Acta de Terminación de Negociaciones suscrita por los Equipos Negociadores para el Contrato de Explotación Minera y el Proyecto de Contrato de Explotación Minera acordado, el trece de febrero del dos mil doce.- **UNO PUNTO VEINTE Y CUATRO.** El Comité Especial de Minería con fecha trece de febrero del dos mil doce, tomó conocimiento del Informe Final del Proceso de Negociación, el Acta de Terminación de Negociaciones suscrita por los Equipos Negociadores para el Contrato de Explotación Minera; y, con fecha veinte y dos de febrero del dos mil doce aprobó el Informe Final, el Proyecto de Contrato de Explotación Minera acordado, y por tanto recomendó al señor Ministro de Recursos Naturales No Renovables la suscripción del Contrato de Explotación Minera.- **CLÁUSULA SEGUNDA: DECLARACIONES.-**

DOS PUNTO UNO. Declaraciones del Concesionario Minero.- Dos punto uno punto uno. El Concesionario Minero declara expresamente que no se halla incurso en ninguna prohibición, ni inhabilidad para contratar con el Estado.- **Dos punto uno punto dos.** El Concesionario Minero cuenta con todas las autorizaciones societarias y otras que, en derecho son necesarias, para la celebración del presente Contrato.- **Dos punto uno punto tres.** El Concesionario Minero será responsable de conformidad con la Legislación Aplicable y este Contrato, de cualquier riesgo o siniestro relacionado con la seguridad y mantenimiento del Área del Contrato durante la ejecución del Contrato, así como de su personal y el de sus Subcontratistas, y los materiales, equipos y bienes propiedad del Concesionario Minero y de sus Subcontratistas ubicados en el Área del Contrato.- **Dos punto uno punto cuatro.** El Concesionario Minero declara que, por sí mismo o a través de sus Subcontratistas, posee toda la experiencia, calificaciones, equipo técnico y sistemas adecuados y necesarios para ejecutar sus obligaciones bajo este Contrato, de conformidad con los términos y condiciones estipulados en el

7


mismo.- **Dos punto uno punto cinco.** El Concesionario Minero, mediante este Contrato, declara que el Mineral Principal es cobre y los Minerales Secundarios son oro y plata, que explotará, beneficiará, transportará y comercializará, por lo que, de encontrarse otros minerales comercialmente explotables, en forma posterior a la celebración de este Contrato, el Concesionario Minero deberá declararlos al Ministerio Sectorial a fin de que se celebren las Adendas Modificatorias que correspondan, de conformidad con las disposiciones constantes en el presente Contrato.- **DOS PUNTO DOS. Declaraciones del Estado.- Dos punto dos punto uno.** El Estado a través del Ministerio Sectorial, tiene la capacidad y poderes suficientes para la suscripción de este Contrato.- **Dos punto dos punto dos.** El Estado declara que se ha cumplido con todos los procedimientos y se ha contado con todas las autorizaciones necesarias, que garantizan la validez y legitimidad de este Contrato de acuerdo con la Legislación Aplicable.- **Dos punto dos punto tres.** Los recursos naturales no renovables del territorio del Estado, incluyendo los yacimientos minerales, pertenecen a su patrimonio inalienable, irrenunciable e imprescriptible.- **Dos punto dos punto cuatro.** El título minero, sin perder su carácter personal, confiere al Concesionario Minero el derecho exclusivo a prospectar, explorar, explotar, beneficiar, fundir, refinar, comercializar y enajenar todas las sustancias minerales que puedan existir y obtenerse en el área de la Concesión, haciéndose beneficiario de los réditos económicos que se obtengan de dichos procesos, para lo cual podrá aprovechar y disponer como dueño de los minerales que explotare desde el momento en que éstos sean extraídos de la Mina. El Estado participará en los beneficios del aprovechamiento de estos recursos, en los términos previstos en este Contrato y en la Legislación Aplicable.- **Dos punto dos punto cinco.** De conformidad con lo establecido en el artículo trescientos trece (313) de la Constitución de la República, se



**DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO**

considera sector estratégico a los recursos naturales no renovables.- **Dos punto dos punto seis.** El Estado garantizará que los mecanismos de producción, consumo y uso de los recursos naturales y la energía preserven y recuperen los ciclos naturales y permitan condiciones de vida con dignidad.-

CLÁUSULA TERCERA: MARCO LEGAL DE LA CONTRATACIÓN.- TRES PUNTO UNO. Del marco legal.- Tres punto

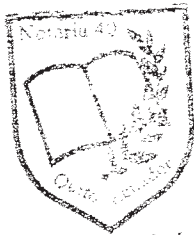
uno punto uno. La Legislación Aplicable a este Contrato es la Constitución de la República del Ecuador, la Ley de Minería, los tratados internacionales ratificados por el Ecuador, leyes, reglamentos, decretos, ordenanzas, así como cualquier otra norma emitida o que se emita de conformidad con la ley o cualquier autorización del Estado legalmente otorgada al Concesionario Minero (en adelante, la "Legislación Aplicable").- **Tres punto uno punto**

dos. Los derechos y obligaciones de las Partes según este Contrato, incluyendo cualquier anexo, se ejecutarán de acuerdo con la Legislación Aplicable.- **Tres punto uno punto tres.** La normativa supletoria aplicable a este Contrato es la: ambiental, administrativa, contencioso-administrativa; de

soberanía alimentaria; tributaria; penal; procesal penal; de empresas públicas; societaria; civil; procesal civil; de gobiernos autónomos descentralizados; de patrimonio cultural y más normativa de la legislación positiva ecuatoriana aplicable al sector geológico minero.- **Tres punto uno**

punto cuatro. A falta de normativa nacional en materia minera, el Concesionario Minero deberá aplicar las Buenas Prácticas de la Industria Minera Internacional.- **Tres punto uno punto cinco.** El presente Contrato lleva implícita la renuncia a toda reclamación diplomática en los términos establecidos en el artículo trescientos siete de la Constitución de la República del Ecuador.- **Tres punto uno punto seis.** Las Partes reconocen que por el

monto de las Inversiones, el Concesionario Minero ha solicitado y el Estado ha aceptado la negociación de un Contrato de Inversión, en los términos del



Dr. Paola Andrade Torres

A handwritten signature in dark ink, likely belonging to the notary or a party to the contract.

Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones y la Legislación Aplicable. Este Contrato de Inversión incluye, principalmente, las garantías, seguridades, beneficios e incentivos que ampararán a la Inversión a realizarse.- **TRES PUNTO DOS. Documentos de este Contrato.- Tres punto dos punto uno.** Documentos Habilitantes.- Son documentos habilitantes de este Contrato los siguientes: **a)** Decreto Ejecutivo número trescientos treinta y dos de veinte y uno de abril del dos mil diez, de nombramiento del representante del Ministerio Sectorial; **b)** Copia certificada del poder general del representante legal del Concesionario Minero; **c)** Acta del órgano competente del Concesionario Minero, que autoriza al compareciente, la celebración del Contrato; **d)** Copia certificada del título de la Concesión Minera; **e)** Resolución número cero cero dos-dos mil doce de fecha quince de febrero del dos mil doce, mediante el cual el Viceministro de Minas declaró el inicio de la Fase de Explotación; **f)** Copia del Registro Único de Contribuyentes del Concesionario Minero; **g)** Certificado otorgado por la Superintendencia de Compañías que acredita la existencia legal de la persona jurídica del Concesionario Minero; **h)** Certificado con el historial de la titularidad de la Concesión Minera del cual se desprenda su vigencia y la existencia de gravámenes, prendas, cesiones en garantía y contratos de la Concesión Minera, otorgado por el Registro Minero; **i)** Licencia ambiental aprobada por la Autoridad Ambiental Nacional para la fase de exploración; **j)** Licencia ambiental para la fase de explotación y aprobación de los términos de referencia (TDRs) para licenciamiento ambiental para la fase de beneficio; y, **k)** Certificación de cumplimiento del artículo veinte y seis, literal f de la Ley de Minería otorgada por la Secretaría Nacional del Agua-Demarcación Hidrográfica del Santiago.- **Tres punto dos punto dos.** Anexos: Forman parte integrante del presente Contrato los siguientes anexos: **Anexo A:** Especificaciones y

**DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO**

delimitación de la Concesión Minera, Área del Contrato, Áreas de Actividades Relacionadas y Áreas de Protección.- **Anexo B:** Plan General de Trabajo e Inversiones acordado entre las Partes.- **Anexo C:** Formato de Garantía de la Casa Matriz.- **Anexo D:** Detalle de Accionistas del Concesionario Minero, emitido por la Superintendencia de Compañías.- **Anexo E:** Áreas de Influencia del Proyecto Minero establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado por la Autoridad Ambiental Nacional.- **Anexo F:** Especificaciones Económicas.- **Anexo G:** Acta de Terminación de Negociaciones para el Contrato de Explotación Minera.- **Anexo H:** Instructivo de auditoría, cálculo de regalías y beneficios de la actividad minera metálica; y, Reglamento de contabilidad para la minería metálica a gran escala para los contratos de explotación minera.- **Anexo I:** Cartas de intención y/o acuerdos alcanzados con las autoridades de electricidad, puertos, etcétera, para el desarrollo de la infraestructura requerida.- **Anexo J:** Pronunciamiento favorable del Procurador General del Estado mediante el cual se autoriza al Estado Ecuatoriano a someter las controversias originadas en el presente Contrato a arbitraje internacional.-

CLÁUSULA CUARTA: NATURALEZA E INTERPRETACIÓN DE ESTE CONTRATO.- CUATRO PUNTO UNO. Naturaleza.

Este Contrato de Explotación Minera es un contrato administrativo regulado por la Legislación Aplicable y es accesorio a la Concesión Minera otorgada mediante título minero otorgado previamente al Concesionario Minero por el Estado ecuatoriano. El presente Contrato no se sujeta a las normas de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y sus normas regulatorias.- **CUATRO PUNTO DOS. Interpretación.** En caso de contradicciones entre este Contrato y la Legislación Aplicable, serán estas últimas disposiciones las que prevalecerán sobre este Contrato.- Los términos de este Contrato deben interpretarse de acuerdo a la Legislación Aplicable.



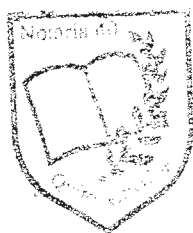
Dr Paola Andrade Torres

en un sentido literal, en el contexto del mismo y cuyo objeto revele claramente la intención de las Partes. Los títulos y el orden de las cláusulas y sub-cláusulas solo tienen propósito de identificación y referencia.- Cualquier tolerancia relativa a falta de cumplimiento de las obligaciones establecidas en este Contrato, en ningún caso implicará renuncia al derecho posterior de reclamar su cumplimiento ni cambio o alteración de sus estipulaciones, y tal hecho no constituirá precedente para la interpretación de este Contrato, ni fuente de derechos a favor de la Parte que incumplió las obligaciones.-

CUATRO PUNTO TRES. Normas de Interpretación. Para el caso en que se requiera interpretar alguna estipulación del presente Contrato se aplicarán los siguientes criterios: **Cuatro punto tres punto uno.** Cuando los términos se hallan definidos en la Legislación Aplicable, se estará a tal definición.- **Cuatro punto tres punto dos.** Si no están definidos en la Legislación Aplicable, se sujetará a lo estipulado en el Contrato en su sentido literal y obvio, de conformidad con el objeto contractual y la intención de los contratantes.- **Cuatro punto tres punto tres.** En su falta o insuficiencia se aplicarán las normas contenidas en el Título XIII del Libro IV del Código Civil, "De la Interpretación de los Contratos".- **Cuatro punto tres punto cuatro.** En caso de que existan contradicciones o conflictos entre las estipulaciones de este Contrato y sus anexos, prevalecerán las estipulaciones del texto del Contrato y si las contradicciones fueren entre los textos de los anexos del Contrato se seguirán las normas de interpretación del Código Civil y las del presente Contrato.- **Cuatro punto tres punto cinco.** Los términos definidos se encuentran escritos con mayúscula la letra inicial y tendrán el significado que se indica en el numeral cuatro punto cinco (4.5) de esta Cláusula.- **Cuatro punto tres punto seis.** Las palabras escritas en singular incluirán el plural y viceversa, y las escritas en un género incluirán los otros dos, en la medida que el contexto de este Contrato lo requiera.-

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

CUATRO PUNTO CUATRO. Idioma. Este Contrato ha sido redactado y suscrito por las Partes en idioma castellano y dicha versión será considerada para todos sus efectos como la única válida.- Las comunicaciones que se cursaren las Partes, así como la información requerida por la Legislación Aplicable, serán redactadas en idioma castellano, inclusive aquellos reportes de naturaleza técnica que deban ser presentados a la autoridad competente aunque, por su índole altamente especializada, hayan sido preparados en otro idioma, en cuyo caso, el Concesionario Minero deberá acompañar con una traducción al castellano, efectuada a su costo.- De igual modo la contabilidad del Concesionario Minero será llevada en idioma castellano.- **CUATRO PUNTO CINCO. Definiciones.** En el presente Contrato, los términos siguientes en mayúscula inicial tendrán el significado que se indica a continuación: **Cuatro punto cinco punto uno. Año Fiscal:** Es el período de doce (12) meses comprendido entre el primero (1) de enero al treinta y uno (31) de diciembre, conforme lo establecido en el artículo siete (7) de la Ley de Régimen Tributario Interno.- **Cuatro punto cinco punto dos. Ajuste Soberano:** De conformidad con lo establecido en el artículo trescientos diecisiete de la Constitución de la República, constituye la contribución monetaria no tributaria establecida por la ARCOM y notificada al Servicio de Rentas Internas que deberá realizar el Concesionario Minero a favor del Estado ecuatoriano, cuando corresponda, a efectos de garantizar el porcentaje mínimo del beneficio económico del Estado en el aprovechamiento de los minerales que se exploten.- **Cuatro punto cinco punto tres. ARCOM:** Es la Agencia de Regulación y Control Minero creada conforme lo dispuesto en el artículo ocho (8) de la Ley de Minería, adscrita al Ministerio Sectorial, cuyas atribuciones constan en el artículo nueve (9) de la Ley de Minería.- **Cuatro punto cinco punto cuatro. Área de Contrato:** Es el ámbito espacial que corresponde al área de la Concesión



Dr. Paola Andrade Torres

Minera, donde el Concesionario Minero deberá ejecutar las operaciones, trabajos y labores mineras destinadas a la preparación y desarrollo del yacimiento y a la extracción de los minerales del yacimiento. A más de estas actividades el Concesionario Minero también podrá ejecutar actividades de Exploración Complementaria y Confirmatoria. De conformidad con el Artículo treinta y nueve de la Ley de Minería, esta área no podrá exceder las cinco mil hectáreas. Sobre esta área el Concesionario Minero podrá solicitar la constitución de las servidumbres y amparo administrativos que sean necesarios y conforme la Legislación Aplicable.- **Cuatro punto cinco punto cinco. Área de Actividades Relacionadas:** Es el ámbito espacial necesario fuera del Área de Contrato en la cual se encuentra ubicada la infraestructura civil (campamentos, bodegas, polvorines), relaveras, escombreras, plantas de beneficio, plantas de energía, y otras cuya graficación consta en el Anexo A, u otras representativas, relacionadas directamente con la ejecución de las actividades mineras objeto del Contrato, incluyendo las Áreas de Protección. Al ser un área relacionada con la ejecución de este Contrato, sin que requiera estar ubicada dentro de concesión minera, tanto esta área como todo lo que en ella se encuentre, gozan de la protección por parte del Estado conforme a la Legislación Aplicable y este Contrato, pudiendo el Concesionario Minero solicitar la constitución de las servidumbres y amparo administrativo que sean necesarios. Durante la vigencia del presente Contrato y sus renovaciones, el Ministerio Sectorial no otorgará concesiones sobre esta Área.- **Cuatro punto cinco punto seis. Área de Protección.-** Es el ámbito espacial parte del Área de Actividades Relacionadas, cuya graficación consta en el Anexo A, la cual sirve para proteger y garantizar al Proyecto Minero de cualquier tipo de perturbación que impida su normal ejecución; así como para garantizar la seguridad de las personas alrededor del Proyecto y de las operaciones. La

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

propiedad de estas áreas puede pertenecer al propio Concesionario Minero, al Estado, a áreas especiales, bosques protectores, comunidades, poblados y a terceros en general. La extensión de esta área no se halla sujeta a límites. Al ser un área necesaria para la ejecución de este Contrato goza de la protección por parte del Estado conforme a la Legislación Aplicable y este Contrato, pudiendo el Concesionario Minero solicitar la constitución de las servidumbres y acciones de amparo administrativo que sean necesarios.-

Cuatro punto cinco punto siete. Área de Influencia del Proyecto Minero:

Comprende el ámbito espacial en donde se manifiestan los posibles impactos, positivos y negativos, ambientales y socioculturales ocasionados por las actividades mineras, dentro y fuera de la Concesión Minera, conforme lo establecido en el EIA, aprobado por la Autoridad Ambiental Nacional y definido acorde con el artículo doce (12) literal b) del Reglamento Ambiental para Actividades Mineras, que forma parte del presente Contrato como Anexo E.- **Cuatro punto cinco punto ocho.**

Autoridad Ambiental Nacional: Es el Ministerio del Ambiente, Cartera de Estado encargado de controlar, fiscalizar y auditar la gestión socio-ambiental, que realizará la evaluación, aprobación de los estudios ambientales, licenciamiento y el seguimiento de las actividades mineras en todo el territorio ecuatoriano de conformidad con la Legislación Aplicable.-

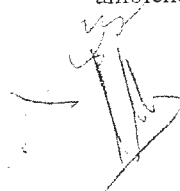
Cuatro punto cinco punto nueve. Beneficio: Consiste en el conjunto de procesos físicos, químicos y/o metalúrgicos a los que se someten los minerales producto de la explotación con el objeto de elevar la concentración de los mismos.-

Cuatro punto cinco punto diez. Buenas Prácticas de la Industria Minera Internacional: Se entienden como buenas prácticas, procedimientos, normas y métodos confiables y seguros generalmente utilizados en la industria minera internacional, por operadores prudentes en condiciones y circunstancias similares a aquellas experimentadas en relación



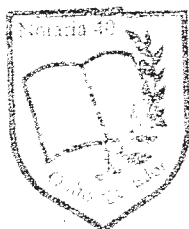
Dr. Paola Andrade Torres

al Proyecto Minero y en consideración con la ubicación geográfica de este Proyecto.- **Cuatro punto cinco punto once. Cambio de Control:** Es el cambio de la persona o las personas jurídicas que tenía o tenían el Control del Concesionario Minero por una o varias personas que asuman este Control.- **Cuatro punto cinco punto doce. Casa Matriz:** Para efecto de emisión de la garantía establecida en el Anexo C, se considerará como Casa Matriz del Concesionario Minero, en última instancia, a la compañía CRCC – Tongguan Investment Co., Ltd. (China).- **Cuatro punto cinco punto trece. Cierre de Operaciones:** Terminación de actividades mineras o desmantelamiento de las instalaciones utilizadas en cualquiera de las fases de la actividad minera, si no fueren de interés público, incluyendo la reparación ambiental de acuerdo al plan de cierre debidamente aprobado por la Autoridad Ambiental Nacional.- **Cuatro punto cinco punto catorce. Comercialización:** Consiste en la compraventa de minerales o la celebración de otros contratos que tengan por objeto la transferencia de cualquier producto resultante de las actividades mineras.- **Cuatro punto cinco punto quince. Concesión Minera:** Es aquella detallada en la cláusula primera de este Contrato, incluyendo sus modificaciones.- **Cuatro punto cinco punto dieciséis. Concesionario Minero:** Es la compañía ECUACORRIENTE S. A.- **Cuatro punto cinco punto diecisiete. Construcción:** Es la actividad minera destinada a establecer las instalaciones para la: extracción, procesamiento, transporte, abastecimiento energético y acceso vial a la Mina y sus instalaciones asociadas.- **Cuatro punto cinco punto dieciocho. Consultor:** Son las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, independientes y de reconocido prestigio respecto al asunto materia de la consulta, para los fines previstos en la cláusula Vigésima Séptima.- **Cuatro punto cinco punto diecinueve. Contaminación:** Es la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellas en



DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

concentraciones y permanencia superiores o inferiores a las establecidas en la Legislación Aplicable.- **Cuatro punto cinco punto veinte. Contrato:** Es el presente Contrato de Explotación Minera.- **Cuatro punto cinco punto veinte y uno. Control:** Significa, cuando es utilizado en relación con la persona jurídica identificada como el Concesionario Minero, la facultad de dirigir la administración o las políticas de dicha persona jurídica directamente. A efectos de este Contrato, cuando una persona jurídica posee directa o indirectamente más del cincuenta por ciento (50 %) de los poderes de voto del Concesionario Minero, se considera que aquella tiene el control de esa persona jurídica. Se entiende que los términos “que controla” y “controlado” tienen el sentido correspondiente.- **Cuatro punto cinco punto veinte y dos. Daño Ambiental:** Es toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo de las condiciones preexistentes en el medio ambiente o uno de sus componentes que afecta al funcionamiento del ecosistema o a la renovabilidad de sus recursos.- **Cuatro punto cinco punto veinte y tres. Daño Social:** Son los daños ocasionados a la salud humana, al paisaje, al sosiego público y a los bienes públicos o privados, directamente por Contaminación.- **Cuatro punto cinco punto veinte y cuatro. EIA:** Es el Estudio de Impacto Ambiental que corresponde a un estudio técnico de carácter multidisciplinario destinado a predecir, identificar, valorar y corregir los efectos ambientales que la actividad minera pueda causar sobre su entorno, la calidad de vida del hombre y el medio natural.- **Cuatro punto cinco punto veinte y cinco. Estudio de Factibilidad:** Es el documento que consolida y desarrolla las siguientes etapas: selección del método de explotación y procesamiento, selección del tamaño de la mina y de la planta, determinación de las reservas (recursos económicamente explotables), plan minero (desarrollo, extracción y producción), determinación del equipamiento e infraestructura, determinación de las inversiones,

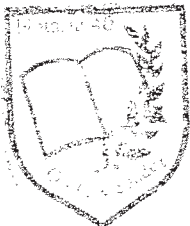


Dr. Paola Andrade Torres

determinación de costos de producción y comercialización, determinación del flujo de caja y rentabilidad del proyecto, aspectos legales (propiedad, agua, energía, accesos, etcétera), aspectos sociales y ambientales. El cual se encuentra aprobado mediante Oficio número OF-uno-ARCOM-CGEEM-dos mil doce, de fecha trece de enero del dos mil doce.- **Cuatro punto cinco punto veinte y seis. Exploración Complementaria:** Métodos de exploración y labores geológico mineras que permiten establecer nuevas zonas mineralizadas que no han sido identificadas en el Estudio de Factibilidad y que pueden incrementar recursos y reservas en el Área de Contrato. Esta actividad exploratoria específica no está sujeta al cumplimiento del artículo treinta y ocho (38) de la Ley de Minería, por cuanto se realiza dentro de la fase de explotación y es parte del Plan General de Trabajo e Inversiones.- **Cuatro punto cinco punto veinte y siete. Exploración Confirmatoria:** Métodos de exploración y labores geológico mineras que permiten confirmar o modificar el volumen de reservas que no han sido detalladas en el Estudio de Factibilidad en el Área de Contrato, como consecuencia de la actividad de explotación. Esta actividad exploratoria específica no está sujeta al cumplimiento del artículo treinta y ocho (38) de la Ley de Minería, por cuanto se realiza dentro de la fase de explotación y es parte del Plan General de Trabajo e Inversiones.- **Cuatro punto cinco punto veinte y ocho. Explotación:** Es la fase de la actividad minera que comprende el conjunto de operaciones, trabajos y labores mineras destinadas a la preparación y desarrollo del yacimiento, y a la extracción y transporte de los minerales.- **Cuatro punto cinco punto veinte y nueve. Extracción:** Arranque del mineral de mena.- **Cuatro punto cinco punto treinta. Fecha Efectiva:** Es la fecha de inscripción del presente Contrato en el Registro Minero a cargo de la ARCOM.- **Cuatro punto cinco punto treinta y uno. Fuerza Mayor o Caso Fortuito:** Para efectos de este

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

Contrato, un evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito significará cualquier evento o circunstancia, que (i) sea imposible de resistir, o de ser controlado razonablemente por la Parte obligada a cumplir la obligación de que se trate o sea imprevisible por dicha Parte o que aún siendo previsible por ésta, no pueda ser evitada, en todo o en parte, mediante el ejercicio de la debida diligencia de dicha Parte; (ii) que ocurra después de la fecha de suscripción de este Contrato, y (iii) que ocasione la obstrucción, demora, suspensión o terminación, total o parcial del cumplimiento de las obligaciones de alguna Parte, según las estipulaciones de este Contrato. Esta definición abarca, pero no se limita a, lo establecido en el Código Civil ecuatoriano, incluyendo terremotos, maremotos, inundaciones, deslaves, tormentas tropicales o de intensidad superior, incendios, explosiones, paros, huelgas, disturbios sociales, actos de guerra (declarada o no), actos de sabotaje, actos de terrorismo y acciones u omisiones de cualquier autoridad, dependencia o entidad gubernamental. Para efectos de este Contrato el término Caso Fortuito tendrá el mismo significado que Fuerza Mayor.- **Cuatro punto cinco punto treinta y dos. Fundición:** Consiste en el proceso de fusión de minerales, concentrados o precipitados de éstos, con el objeto de separar el producto metálico que se desea obtener, de otros minerales que los acompañan.- **Cuatro punto cinco punto treinta y tres. Inversiones:** Son los egresos efectuados directamente por el Concesionario Minero o indirectamente, a través de sus partes relacionadas, dentro o fuera del Ecuador, de acuerdo con sus Planes Anuales de Trabajo e Inversiones y razonables y necesarios para construir, desarrollar, producir, obtener, transportar, mantener e incrementar la producción de minerales en la Concesión Minera de conformidad con las normas de contabilidad que constan el ANEXO H. Dentro de esta definición se incluyen las inversiones pre operacionales realizadas en el Área de Contrato con anterioridad a la



Dr. Paola Andrade Torres

Fecha Efectiva para el cumplimiento del Objeto de este Contrato.- **Cuatro punto cinco punto treinta y cuatro. Licencia Ambiental:** Es la autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. En ella se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el beneficiario debe cumplir para prevenir, mitigar o corregir los efectos indeseables que el proyecto, obra o actividad autorizada pueda causar en el ambiente.- **Cuatro punto cinco punto treinta y cinco. Mineral Principal:** Comprende el producto (metal) o la materia prima principal que forma parte de todos los minerales de mena, primarios y de alteración, relacionados con el tipo de Yacimiento de interés, entendiéndose para la aplicación como principal, al producto (metal) que es de mayor importancia económica. En este Contrato es el cobre a ser extraído de la Concesión Minera.- **Cuatro punto cinco punto treinta y seis. Minerales Secundarios:** Comprende el o los producto/s (metal/es) o materias primas secundarios que forman parte de todos los minerales de mena, primarios y de alteración que constituyen el tipo de Yacimiento de interés, entendiéndose para la aplicación como secundarios, a los productos (metales) que se encuentran de menor importancia económica, incluyendo Tierras Raras. En este Contrato son el oro y la plata, a ser extraídos de la Concesión Minera e incluye todo otro mineral, sin limitación alguna, extraído de la Concesión Minera y que el Concesionario Minero lo comercialice conjuntamente o de modo independiente del Mineral Principal.- **Cuatro punto cinco punto treinta y siete. Ministerio Sectorial:** Es el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables o la Secretaría de Estado que asuma la rectoría de las políticas públicas y la planificación del área geológico minera, conforme a la Legislación Aplicable.- **Cuatro punto cinco punto treinta y ocho. Parte:** Es el Estado Ecuatoriano a través del Ministerio Sectorial o el Concesionario



DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

Minero, individual e indistintamente.- **Cuatro punto cinco punto treinta y nueve. Pasivo Ambiental:** Es el resultado de la combinación entre un Daño Ambiental y/o un Daño Social y el tiempo en que éste permanece en el ambiente o en la sociedad sin Reparación o Remediación Ambiental. El Daño Ambiental y/o el Daño Social se convertirán en Pasivo Ambiental en la medida en que permanezca como impacto no remediado.- **Cuatro punto cinco punto cuarenta. Plan General de Trabajo e Inversiones:** Es el plan adjunto como Anexo B y sus modificaciones, descriptivo de la construcción y montaje y de las actividades de exploración (complementaria y confirmatoria), explotación, beneficio, transporte y comercialización del Mineral Principal y los Minerales Secundarios que serán producidos en el Área de Contrato y que contiene la descripción detallada del tipo de mina propuesta, de la planta y sus características técnicas, del proceso de explotación y del volumen de procesamiento, una descripción referencial de las inversiones necesarias para la ejecución de todas las labores previstas en el presente Contrato, así como un resumen técnico del Estudio de Factibilidad, en relación al detalle de la mina y los procesos. Las actividades, presupuestos y plazos serán referenciales y guardarán concordancia con los estudios de factibilidad y sus actualizaciones.- **Cuatro punto cinco punto cuarenta y uno. Plan Anual de Trabajo e Inversiones:** Es el documento que describe el programa de actividades que el Concesionario Minero planifica realizar en el Año Fiscal respectivo así como el presupuesto de Inversiones, costos y gastos estimados para la ejecución de dichas actividades y los plazos para su ejecución, incluidas sus modificaciones en los términos establecidos en la cláusula veinte y uno punto dos. Las actividades, presupuestos y plazos serán referenciales y guardarán relación directa con el Plan General de Trabajo e Inversiones acordado por las Partes.- **Cuatro punto cinco punto cuarenta y dos. Plazo:** Cuando en este



Contrato, los plazos o términos se señalen por días, se entiende que éstos son hábiles, excluyéndose del cómputo los sábados, domingos y los declarados festivos. Si el plazo se fija en meses o años, éstos se computarán a partir del día siguiente a aquel en que tenga lugar la notificación o disposición. Si en el mes de vencimiento no hubiera día equivalente a aquel en que comienza el cómputo, se entenderá que el plazo expira el último día del mes. Por ejemplo, el plazo de dos meses que se ha iniciado el treinta y uno (31) de diciembre, terminará el veinte y ocho (28) de febrero del año siguiente.-

Cuatro punto cinco punto cuarenta y tres. Programa y Presupuesto Ambiental Anual: Es el programa y presupuesto anual de actividades ambientales que debe ser presentado y aprobado por la Autoridad Ambiental Nacional, e incluye todos los aspectos determinados en la Legislación Aplicable.- **Cuatro punto cinco punto cuarenta y cuatro. Proyecto Minero:** Es el proyecto de exploración, explotación, beneficio, fundición, refinación, transporte, y comercialización del Mineral Principal y de los Minerales Secundarios desarrollado por el Concesionario Minero en sujeción a los términos y condiciones de este Contrato.- **Cuatro punto cinco punto cuarenta y cinco. Refinación:** Consiste en el proceso destinado a convertir los productos metálicos en metales de alta pureza.- **Cuatro punto cinco punto cuarenta y seis. Regalía:** Es la contraprestación que pagará el Concesionario Minero al Estado sobre la venta del Mineral Principal y los Minerales Secundarios extraídos al amparo de este Contrato y cuyo valor se determina según lo dispuesto en la cláusula diez y siete punto uno (17.1) de este Contrato.- **Cuatro punto cinco punto cuarenta y siete. Relavera:** Es una obra civil de carácter técnico, que se construye para contener en forma segura los relaves provenientes de una planta de beneficio de minerales.-

Cuatro punto cinco punto cuarenta y ocho. Relaves: Material desechado en los circuitos de concentración y plantas de beneficio.- **Cuatro punto**

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

cinco punto cuarenta y nueve. Reparación o Remediación Ambiental:

Comprende los programas o proyectos a los que se remite el artículo cincuenta (50) del Reglamento Ambiental para Actividades Mineras en la República del Ecuador.- **Cuatro punto cinco punto cincuenta.**

Subcontratista: La persona natural o jurídica que asume contractualmente ante el Concesionario Minero, el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra, prestación de servicios o provisión de bienes, con sujeción al objeto del Contrato, por el que se rige su ejecución.- **Cuatro**

punto cinco punto cincuenta y uno. Tierras Raras: Óxidos de una serie de elementos metálicos, desde el Lantano hasta el Lutecio y de otros tres elementos Itrio, Torio y Escandio. Para fines de aplicación del presente Contrato, las Partes entienden que estos elementos no son especialmente raros en la corteza de la tierra sino que son sus concentraciones las raras.-

Cuatro punto cinco punto cincuenta y dos. Transporte: Proceso de movilizar el material o concentrado de mineral, dependiendo de la fase o proceso de mina.- **Cuatro punto cinco punto cincuenta y tres.**

Yacimiento: Depósito mineral cuyo grado de concentración o ley mineral hace que sea económicamente rentable su explotación.- **CAPITULO DOS:**

DEL OBJETO, PLAZO Y MODIFICACIONES.- CLÁUSULA

QUINTA: OBJETO.- CINCO PUNTO UNO. Al amparo del precepto constitucional que garantiza el derecho del Estado para administrar, regular, controlar y gestionar el sector estratégico minero de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia y vista la delegación excepcional a la que se remiten el inciso segundo del artículo trescientos diez y seis (316) de la Constitución de la República del

Ecuador y el inciso segundo del artículo uno (1), así como los artículos veinte y siete (27), treinta (30), treinta y uno (31) y cuarenta y uno (41) de la Ley de Minería, este Contrato tiene por objeto, determinar los términos,



Paola Andrade Torres

condiciones y plazos para la preparación y desarrollo (construcción y montaje) del Yacimiento o Yacimientos localizados en el Área del Contrato, así como también de las etapas de extracción, explotación, beneficio, transporte y comercialización de todos los minerales comercialmente explotables que allí se encuentran o se llegaran a encontrar, de conformidad con los términos y condiciones estipulados en este Contrato y los establecidos en la Legislación Aplicable.- **CINCO PUNTO DOS.** El presente Contrato determina las obligaciones del Concesionario Minero en cuanto a la gestión ambiental, la presentación de garantías, la relación con las comunidades, el pago de regalías, las actividades del Cierre de Operaciones, la determinación del Precio Base, los derechos del Concesionario y la forma de solución de controversias.- **CINCO PUNTO TRES.** El Estado Ecuatoriano y el Concesionario Minero participarán en los beneficios resultantes de la ejecución de este Contrato en los términos establecidos en la Legislación Aplicable y este Contrato.- **CINCO PUNTO CUATRO.** El Concesionario Minero durante la ejecución de este Contrato, realizará las actividades mínimas de Exploración Complementaria y Confirmatoria previstas en el Plan General de Trabajo e Inversiones y podrá realizar otras que a su criterio considere requeridas. De incorporarse nuevas reservas, adicionales a las previstas en el Estudio de Factibilidad existente a la Fecha Efectiva, éstas formarán parte de este Contrato y se regularán bajo los mismos términos.- **CINCO PUNTO CINCO.** El Concesionario Minero, bajo su exclusiva responsabilidad y riesgo, deberá ejecutar las actividades previstas en el Plan General de Trabajo e Inversiones, así como todas aquellas actividades que fueren requeridas en el Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo todas aquellas necesarias para el Cierre de Operaciones.- **CLÁUSULA SEXTA: PLAZO DEL CONTRATO.- SEIS**

PUNTO UNO. Este Contrato tiene un plazo de duración de veinte y cinco

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

(25) años contados a partir de la Fecha Efectiva; el mismo que podrá ser extendido según lo establecido en esta cláusula o por acuerdo de las Partes de acuerdo a la Legislación Aplicable y este Contrato.- **SEIS PUNTO DOS.** Toda vez que el Proyecto Minero, de conformidad con el Estudio de Factibilidad y el Plan General de Trabajo e Inversiones acordado por las Partes, requiere de un plazo aproximado de treinta (30) años para la ejecución, y en vista de que este plazo excede el plazo legal de la Concesión Minera, el Estado garantiza, de conformidad con esta cláusula y la Legislación Aplicable, la renovación de la Concesión Minera por el periodo adicional requerido para la ejecución del Proyecto Minero de acuerdo con el Estudio de Factibilidad y Plan General de Trabajo e Inversiones, y consecuentemente el plazo del presente Contrato quedará automáticamente extendido por el mismo periodo adicional.- **SEIS PUNTO TRES.** En todos los eventos que por las actividades de Exploración Complementaria a cargo del Concesionario Minero previstas en el Plan General de Trabajo e Inversiones y una vez que el Ministerio Sectorial apruebe el estudio de factibilidad correspondiente, las reservas adicionales quedarán incorporadas al objeto de este Contrato, y el plazo de este Contrato se extenderá por el plazo adicional requerido conforme lo previsto en el correspondiente estudio de factibilidad. En estos casos, el Estado garantiza, de conformidad con la Legislación Aplicable, la renovación de la Concesión Minera por el periodo adicional requerido para la ejecución de este Contrato.- **SEIS PUNTO CUATRO.** En el evento que se hubiere renovado el plazo de la Concesión Minera según lo dispuesto en la cláusula seis punto tres (6.3), al vencimiento del plazo de este Contrato vencerá también el plazo de la Concesión Minera.-

CLÁUSULA SÉPTIMA: MODIFICACIONES AL CONTRATO.- Las Partes deberán suscribir una adenda modificatoria a este Contrato en los siguientes casos: **SIETE PUNTO UNO.** Incorporación de otros minerales



Dr. Paola Andrade Torres

distintos al Mineral Principal y Minerales Secundarios y fijación del precio base para efectos del Impuesto a los Ingresos Extraordinarios.- **SIETE PUNTO DOS.** Modificación del Área del Contrato y/o del Área de Actividades Relacionadas y/o Áreas de Protección.- **SIETE PUNTO TRES.** Reducción o renuncia parcial del área de la Concesión Minera.- **SIETE PUNTO CUATRO.** Modificación del Plazo del Contrato, salvo que expresamente se hubiere acordado una extensión automática.- **SIETE PUNTO CINCO.** Implementación de Factores de Corrección.- **SIETE PUNTO SEIS.** Por acuerdo de las Partes para cualquier propósito.- **SIETE PUNTO SIETE.** Por cesión y transferencia de la Concesión Minera objeto de este Contrato.- **CAPITULO TRES: DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES.- CLÁUSULA OCTAVA: OBLIGACIONES DE LAS PARTES.- OCHO PUNTO UNO.** **Obligaciones del Concesionario Minero:** El Concesionario Minero estará obligado a: **Ocho punto uno punto uno.** Acreditar ante el Ministerio Sectorial el haber presentado las solicitudes correspondientes para el cumplimiento de los actos administrativos contemplados en los artículos veinte y seis (26) y setenta y ocho (78) de la Ley de Minería en concordancia con el artículo cuarenta y uno (41) de la Ley de Minería último inciso, en lo que le fuere aplicable, dentro del plazo máximo de tres (3) meses contados a partir de la Fecha Efectiva; **Ocho punto uno punto dos.** Pagar la Regalía y Regalía Anticipada en los términos establecidos en el presente Contrato y en la Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto tres.** Cumplir con las obligaciones económicas, tributarias, de participación laboral, contabilidad y auditorías, de acuerdo a lo estipulado en el presente Contrato y la Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto cuatro.** Prestar toda la colaboración y la información que las autoridades de control requieran en las inspecciones, controles y auditorías establecidas en el presente Contrato y la

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto cinco.** Presentar todos los planes, programas y presupuestos e informes que sean requeridos por este Contrato y la Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto seis.** Ejecutar las actividades descritas en el Plan General de Trabajo e Inversiones y en el Plan Anual de Trabajo e Inversiones y sus modificaciones; **Ocho punto uno punto siete.** Contratar y mantener vigentes las pólizas de seguros determinadas en el presente Contrato y las que fueren necesarias de acuerdo con la Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto ocho.** Mantener vigentes todas las garantías requeridas por la Legislación Aplicable y este Contrato; **Ocho punto uno punto nueve.** Cumplir con las obligaciones en materia de Gestión Ambiental señaladas en la cláusula Décimo Segunda (12) de este Contrato y las establecidas y que estableciere la Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto diez.** Cumplir con la Reparación o Remediación Ambiental según lo requerido por Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto once.** Presentar y cumplir el plan de Cierre de Operaciones en los términos establecidos en el presente Contrato y en la Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto doce.** Implementar y mantener un plan de relaciones comunitarias, así como llevar a cabo los procesos de información establecidos en el Capítulo Tercero del Título IV de la Ley de Minería; **Ocho punto uno punto trece.** Dar preferencia a la industria nacional, con el objeto de estimular el desarrollo nacional, siempre y cuando ofrezcan condiciones de calidad, precio, disponibilidad, comparables con las ofrecidas por proveedores en el extranjero y que cumplan con políticas y estándares internos de compras del Concesionario Minero. El Concesionario Minero procurará especialmente promover el desarrollo de pequeños y medianos proveedores en el Área de Influencia Directa del Proyecto Minero, a través de planes de entrenamiento y capacitación; **Ocho punto uno punto catorce.** Ejecutar todas las actividades;



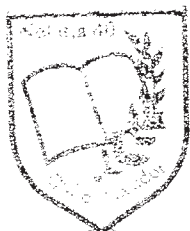
Paola Andrade Torres

permitidas por este Contrato en forma técnica y racional observando las políticas, directrices y planes que establezca el Ministerio Sectorial, conforme al artículo seis (6) de la Ley de Minería. A falta de normativa minera, se aplicarán las Buenas Prácticas de la Industria Minera Internacional; **Ocho punto uno punto quince.** El Concesionario Minero deberá realizar sus labores con estricta aplicación de los métodos y técnicas determinados en el EIA y en la Licencia Ambiental que minimicen y, en la medida de lo posible, prevengan los daños al ambiente y al patrimonio natural o cultural; **Ocho punto uno punto dieciséis.** Entregar a las distintas instituciones del Estado, según corresponda, toda la información técnica, ambiental y de investigación relacionada con las actividades objeto del presente Contrato, que sean requeridas por la Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto diecisiete.** Obtener la correspondiente Licencia Ambiental para la ejecución de las actividades previstas en el presente Contrato; **Ocho punto uno punto dieciocho.** Entregar al Ministerio Sectorial, cada año, un listado de sus Subcontratistas, con la siguiente información: nombre, registro único de contribuyentes RUC, tipo de bienes o servicios, y nacionalidad; **Ocho punto uno punto diecinueve.** Construir o ampliar a su costo, todas las obras de infraestructura establecidas en el Plan General de Trabajo e Inversiones y sus modificaciones, incluyendo la línea de transmisión y proyecto hidroeléctrico; **Ocho punto uno punto veinte.** Inscribir este Contrato en el Registro Minero, dentro del plazo de treinta (30) días contados desde la fecha de su suscripción, de acuerdo con la Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto veinte y uno.** Proporcionar a los funcionarios competentes en materia de seguridad pública del Estado y otros funcionarios públicos autorizados por el Ministerio Sectorial, a la Autoridad Ambiental Nacional y a la ARCOM, la información necesaria para el cumplimiento de sus deberes y obligaciones que guardaren relación con la



DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

Concesión Minera y este Contrato, de conformidad con la Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto veinte y dos.** Preservar la salud mental y física y la vida de su personal técnico y de sus trabajadores, aplicando las normas de seguridad e higiene minera-industrial, dotándoles de servicios de salud, de conformidad con la Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto veinte y tres.** Mantener aprobado y en vigencia un Reglamento Interno de Salud Ocupacional y Seguridad Minera, de acuerdo con la Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto veinte y cuatro.** Mantener sus registros contables, en idioma castellano y de conformidad a la Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto veinte y cinco.** Coordinar sus actividades comunitarias con los organismos estatales encargados del desarrollo sustentable del Área de Influencia Directa del Proyecto Minero, en cumplimiento de su plan de relaciones comunitarias y la Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto veinte y seis.** El Concesionario Minero está obligado, para la explotación racional y técnica de los recursos mineros existentes en el Área de Contrato, a utilizar su mejor tecnología disponible en el diseño, construcción y montaje de la Mina, de la planta y demás obras civiles necesarias para el inicio de ejecución de las actividades objeto de este Contrato. Toda tecnología deberá ser consistente con la Legislación Aplicable y, a falta de la misma, deberá ceñirse a las Buenas Prácticas de la Industria Minera Internacional; **Ocho punto uno punto veinte y siete.** Mantener programas de entrenamiento y capacitación de conformidad a lo propuesto en el Plan General de Trabajo e Inversiones y la Legislación Aplicable; **Ocho punto uno punto veinte y ocho.** Contribuir para el desarrollo de la educación técnica nacional y estudios especializados en la industria minera; **Ocho punto uno punto veinte y nueve.** Proporcionar facilidades de alojamiento, alimentación y transporte en los campamentos de trabajo a los inspectores y demás funcionarios del Estado relacionados con



Dr. Paola Andrade Torres

la ejecución de este Contrato; **Ocho punto uno punto treinta.** Franquear al uso estatal, cuando la Legislación Aplicable lo disponga o cuando lo requiera el Ministerio Sectorial por situaciones específicas o emergentes, las vías de comunicación, aeropuertos, helipuertos, puertos marítimos y fluviales, que se construyeren y estuvieren bajo el control del Concesionario Minero; **Ocho punto uno punto treinta y uno.** En el caso de Cambio de Control del Concesionario Minero, éste deberá notificar al Ministerio Sectorial. Siempre que sea posible, el Concesionario Minero deberá notificar al Ministerio Sectorial en forma previa el Cambio de Control; y, **Ocho punto uno punto treinta y dos.** Cumplir con las demás obligaciones previstas en la Legislación Aplicable y en este Contrato.- **OCHO PUNTO DOS. Obligaciones del Estado.** Durante la ejecución del presente Contrato el Estado estará obligado a: **Ocho punto dos punto uno.** Cumplir y hacer cumplir lo establecido en el presente Contrato; **Ocho punto dos punto dos.** Colaborar y coordinar con el Concesionario Minero a fin de procurar las mejores condiciones posibles para la normal ejecución de las actividades mineras establecidas en este Contrato, en especial en relación a: seguridad pública, infraestructura pública, servicios públicos, compra o imposición de servidumbres sobre terrenos necesarios para el proyecto; **Ocho punto dos punto tres.** Atender oportuna y ágilmente las solicitudes, propuestas o requerimientos que le correspondan, dentro de los Plazos establecidos en la Legislación Aplicable y en el presente Contrato. El Ministerio Sectorial deberá pronunciarse sobre las solicitudes, propuestas o requerimientos, dentro de los términos o plazos establecidos para cada caso en este Contrato y cuando no se los hubiere especificado, dentro del término de quince (15) días contados desde que el Ministerio Sectorial reciba la respectiva solicitud, propuesta o requerimiento del Concesionario Minero. Si el Ministerio Sectorial no se pronunciare dentro de los respectivos términos o plazos, se

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

entenderá que el Ministerio Sectorial ha aprobado la correspondiente solicitud, propuesta o requerimiento; **Ocho punto dos punto cuatro.** Garantizar el derecho a la seguridad jurídica en los términos señalados en el artículo ochenta y dos (82) de la Constitución de la República. El derecho a la seguridad jurídica se fundamenta en el respeto a la Constitución y en la existencia de normas jurídicas previas, claras, públicas y aplicadas por las autoridades competentes; **Ocho punto dos punto cinco.** Otorgar en forma ágil y oportuna medidas cautelares y amparo administrativo al Concesionario Minero, cuando éste lo requiera, de conformidad con la Legislación Aplicable; **Ocho punto dos punto seis.** Colaborar con el Concesionario Minero en su relación con las entidades del sector público y terceros relacionados con la ejecución de este Contrato para el normal cumplimiento del mismo; en especial para el desarrollo de los proyectos de infraestructura asociada al Proyecto Minero, tales como puertos, vías, hidroeléctricas, líneas de transmisión; **Ocho punto dos punto siete.** Utilizar los mecanismos previstos en la Legislación Aplicable con el propósito de garantizar la continuidad de las actividades objeto de este Contrato; **Ocho punto dos punto ocho.** Distribuir el porcentaje de utilidades y de Regalías de conformidad con lo establecido en la Legislación Aplicable; **Ocho punto dos punto nueve.** El Estado facilitará los procesos para la obtención de visas para el personal de nacionalidad extranjera del Concesionario Minero que tenga que cumplir actividades en el país relacionadas con la ejecución de este Contrato, en el entendido de que el Concesionario Minero realizará los trámites administrativos correspondientes, y de conformidad con la Legislación Aplicable.- **CLÁUSULA NOVENA: DERECHOS DE LAS PARTES.- NUEVE PUNTO UNO. Derechos del Concesionario Minero.-** El Concesionario Minero a más de los derechos establecidos en la Constitución, y en la Legislación Aplicable tendrá derecho a: **Nueve punto**

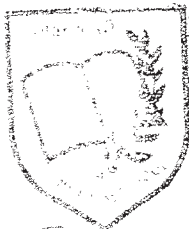


Dr. Paola Andrade Torres

uno punto uno. Ejecutar libremente, por su propia cuenta y riesgo, todas las actividades objeto del presente Contrato; **Nueve punto uno punto dos.** Comercializar libremente, dentro o fuera del país, el Mineral Principal y los Minerales Secundarios obtenidos en su proceso de producción; **Nueve punto uno punto tres.** Recibir los beneficios determinados en el presente Contrato y en la Legislación Aplicable, garantizando la observancia del artículo cuatrocientos ocho (408) de la Constitución de la República; **Nueve punto uno punto cuatro.** Suspender los Plazos por Fuerza Mayor o Caso Fortuito o por otras condiciones previstas en la Legislación Aplicable y este Contrato; **Nueve punto uno punto cinco.** Recibir la respuesta ágil y oportuna a todas las peticiones dirigidas al Estado ecuatoriano y a las entidades competentes respecto de los servicios públicos que pueda requerir para el cumplimiento de este Contrato, particularmente de generación, transmisión y distribución de energía, vialidad, infraestructura portuaria, agua, entre otras, de conformidad con la Legislación Aplicable; **Nueve punto uno punto seis.** Requerir y recibir el auxilio inmediato de las autoridades policiales y militares competentes para evitar que se produzca daños personales o a la propiedad, en caso de que se presenten amenazas que pongan en riesgo las actividades objeto de este Contrato o la integridad de las personas que trabajen bajo el presente Contrato o los bienes del Concesionario Minero; **Nueve punto uno punto siete.** Solicitar y recibir, a través de la ARCOM, el otorgamiento en forma ágil y oportuna de las medidas cautelares y amparo administrativo a favor del Concesionario Minero, cuando éste lo requiera, de conformidad con la Legislación Aplicable; **Nueve punto uno punto ocho.** Construir e instalar plantas de beneficio, fundición y refinación, depósitos de acumulación de residuos, edificios, campamentos, ductos, plantas de bombeo y fuerza motriz, cañerías, talleres, líneas de transmisión de energía eléctrica, planta de generación hidroeléctrica, sistemas de autogestión de energía

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

eléctrica, estanques, sistemas de comunicación, caminos, líneas férreas y demás sistemas de transporte local, canales, muelles, puertos marítimos y fluviales, y otros medios de embarque, y realizar actividades necesarias para el desarrollo de sus operaciones e instalaciones, sujetándose a las disposiciones de la Legislación Aplicable, de acuerdo con el Plan General de Trabajo e Inversiones y los Planes Anuales de Trabajo e Inversiones; **Nueve punto uno punto nueve.** Obtener del Estado la provisión de energía eléctrica en caso de que sus sistemas de generación o autogeneración no sean suficientes para cubrir las necesidades de las actividades mineras, en especial en estaciones secas; así como el derecho a un precio de la energía eléctrica bajo términos y condiciones no menos favorables que aquellos otorgados a otros concesionarios mineros que operen en el país proyectos mineros de gran escala; **Nueve punto uno punto diez.** El Concesionario Minero es libre de contratar, bajo su responsabilidad y riesgo, todas las obras, bienes o servicios necesarios para cumplir con las actividades objeto de este Contrato, de conformidad con lo previsto en este Contrato y la Legislación Aplicable; **Nueve punto uno punto once.** Utilizar y aprovechar libremente, los residuos minero metalúrgicos resultantes de las actividades objeto de este Contrato que puedan ser destinados a la construcción, desarrollo, operación y cierre de mina relacionada con el Proyecto Minero; en consecuencia el Concesionario Minero no podrá aprovecharse de dichos minerales con fines comerciales; **Nueve punto uno punto doce.** Conservar su derecho de propiedad sobre edificaciones, maquinarias, instalaciones y demás elementos de trabajo, los que pueden ser retirados de acuerdo a los planes de manejo ambiental y a su propio costo cuando se extingan los derechos mineros; **Nueve punto uno punto trece.** Solicitar y obtener la constitución de las servidumbres que fueren necesarias para la ejecución de las actividades mineras contempladas en el presente Contrato, de acuerdo con lo dispuesto

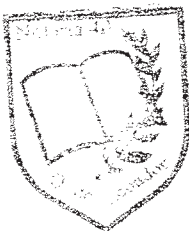


Dr. Paola Andrade Torres

en la Ley de Minería y su Reglamento General; **Nueve punto uno punto catorce.** Mantener, controlar y operar cuentas bancarias en Dólares u otra moneda extranjera, tanto en el Ecuador como en el exterior, y a mantener en el exterior los fondos depositados en dichas cuentas sin restricción alguna; **Nueve punto uno punto quince.** Disponer libremente, distribuir, remesar o retener en el exterior, sin restricción alguna, sus utilidades netas anuales después de todas las deducciones legales y tributarias establecidas en la Legislación Aplicable; **Nueve punto uno punto dieciséis.** Gozar y exigir que se respeten los derechos y garantías establecidos en la Constitución de la República, incluido pero no limitado a: igualdad, no discriminación, libertad de contratación, amparo de tratados internacionales aplicables, presunción de inocencia, entre otros; y, **Nueve punto uno punto diecisiete.** Los demás derechos previstos en la Legislación Aplicable y en este Contrato.- **NUEVE PUNTO DOS. Derechos del Estado.-** El Estado tendrá derecho a: **Nueve punto dos punto uno.** Recibir los beneficios determinados en el presente Contrato y en la Legislación Aplicable, garantizando la observancia del artículo cuatrocientos ocho (408) de la Constitución de la República; **Nueve punto dos punto dos.** Vigilar, auditar, intervenir y controlar, a través del Ministerio Sectorial y de la ARCOM, las actividades que deba desarrollar el Concesionario Minero al amparo de este Contrato, para lo cual podrá solicitar informes de ejecución del Plan Anual de Trabajo e Inversiones y demás actividades previstas en este Contrato en la periodicidad requerida por el Ministerio Sectorial o la ARCOM, de acuerdo con la Legislación Aplicable; **Nueve punto dos punto tres.** Suspender las operaciones por las condiciones previstas en el artículo cincuenta y ocho de la Ley de Minería; **Nueve punto dos punto cuatro.** Recibir la información técnica y económica producida por el Concesionario Minero respecto del desarrollo de actividades vinculadas con el presente Contrato, de conformidad con la

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

Legislación Aplicable; **Nueve punto dos punto cinco.** Todas las construcciones, instalaciones y demás objetos afectados permanentemente a la investigación y extracción de minerales, así como también a su beneficio se consideran, de conformidad con la Legislación Aplicable, accesorios a la Concesión Minera; **Nueve punto dos punto seis.** Ser designado beneficiario, a través de la Autoridad Ambiental Nacional, de las garantías o pólizas de seguro en materia ambiental que, de conformidad a la Legislación Aplicable, deban ser emitidas; y, **Nueve punto dos punto siete.** Los demás derechos previstos en la Legislación Aplicable y en este Contrato.- **CAPITULO CUATRO: DEL INICIO DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES MINERAS DE EXPLOTACIÓN.- CLÁUSULA DÉCIMA: DE LA DECLARACIÓN DE INICIO DE ACTIVIDADES.- DIEZ PUNTO UNO.** Previamente a iniciar las actividades contempladas en el presente Contrato, que requieran trabajos en el campo, el Concesionario Minero deberá presentar al Ministerio Sectorial, copias de los actos administrativos contemplados en los artículos veinte y seis (26) y setenta y ocho (78) de la Ley de Minería, que le fueren aplicables, así como la Garantía de Casa Matriz establecida en la cláusula Catorce punto Uno punto Uno (14.1.1) de este Contrato.- Sin embargo, el Concesionario Minero podrá realizar las actividades que no requieran de los permisos señalados en el párrafo anterior, siempre que cuente con las autorizaciones correspondientes establecidas en la Legislación Aplicable.- **DIEZ PUNTO DOS.** Recibida la documentación señalada en el primer párrafo del numeral anterior, el Ministerio Sectorial declarará el inicio de la ejecución de las actividades objeto del presente Contrato.- **CLÁUSULA DÉCIMO PRIMERA: DE LA SUSPENSIÓN DE ACTIVIDADES.- ONCE PUNTO UNO. Derecho de Suspensión del Concesionario Minero.-** El Concesionario Minero tendrá el derecho a suspender las actividades mineras y las inversiones relacionadas.



Dr. Paola Andrade Torres

con dichas actividades, en forma total o parcial, sujeto al pago de una compensación económica a favor del Estado ecuatoriano, en los términos del artículo cuarenta y uno (41) quinto inciso de la Ley de Minería, en el caso que el Concesionario Minero determine razonablemente que las condiciones técnicas o de mercado lo hagan necesario o conveniente. Dicha compensación será equivalente a una remuneración básica unificada anual por cada hectárea minera del Área de Contrato, la compensación se liquidará anualmente en forma proporcional al período de vigencia de la suspensión. El valor de la compensación será recaudado por el Servicio de Rentas Internas y verificado por la ARCOM, quien notificará al Ministerio Sectorial el cumplimiento del pago para fines de registro.- El Concesionario Minero notificará al Ministerio Sectorial con una descripción detallada de los eventos que originaron la suspensión de las actividades e inversiones. El Estado puede iniciar el procedimiento de resolución de controversias contenido en la cláusula Vigésima Séptima de este Contrato, respecto de los eventos que originaron la suspensión de actividades.- El Concesionario Minero puede suspender las actividades e inversiones por un período igual al de la duración de cualquier evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito, en concordancia con la cláusula Vigésimo Octava de este Contrato.- **ONCE PUNTO DOS. Derecho de Suspensión del Estado.-** Las actividades mineras solo podrán ser suspendidas por el Estado de conformidad a lo dispuesto en el artículo cincuenta y ocho (58) de la Ley de Minería. En todo caso, la disposición de suspensión de actividades mineras será ordenada exclusivamente, por el Ministro Sectorial, mediante resolución motivada.- La suspensión deberá guardar proporcionalidad y razonabilidad con la falta alegada, y deberá ordenarse única y exclusivamente en forma excepcional, siempre que no exista otra medida cautelar disponible que permita el normal desarrollo de los trabajos mineros, atendiendo el interés público

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

comprometido en la continuidad de los trabajos, y únicamente estará vigente por el tiempo estrictamente necesario hasta cuando se subsane la causa que la motivó o se ofrezca una garantía por parte del Concesionario Minero, previa remisión al Ministerio Sectorial del informe de las instancias competentes que certifiquen expresamente que las causales por las cuales se estableció la suspensión se han superado, sin perjuicio de la inspección de la ARCOM y mediante la resolución correspondiente del Ministerio Sectorial.

Los funcionarios públicos que hayan solicitado y ordenado la suspensión serán responsables de acuerdo con la Legislación Aplicable.- **ONCE**

PUNTO TRES. Extensión de Plazo.- En todo evento de suspensión, de acuerdo con esta Cláusula, el Concesionario Minero tendrá derecho a solicitar una prórroga del Plazo de la Concesión Minera y consecuentemente de este Contrato, igual al Plazo de duración de dicha suspensión.-

CAPITULO QUINTO: DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.- CLÁUSULA DÉCIMO SEGUNDA: OBLIGACIONES AMBIENTALES.- DOCE

PUNTO UNO. Licencia Ambiental.- El Concesionario Minero, de forma previa al inicio de las actividades mineras contempladas en el presente Contrato, deberá obtener la Licencia Ambiental emitida por la Autoridad Ambiental Nacional para el cumplimiento del objeto del presente Contrato, conforme lo establecido en los artículos cuarenta y uno (41) último inciso y setenta y ocho (78) de la Ley de Minería en concordancia con el artículo diez y siete (17) del Reglamento Ambiental para Actividades Mineras en la República del Ecuador.- **DOCE PUNTO DOS. Responsabilidad Ambiental del Concesionario Minero.- Doce punto dos punto uno.** De las

Operaciones: El Concesionario Minero conducirá las operaciones cifiéndose a los lineamientos del desarrollo sostenible, de la conservación y protección del ambiente, de acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador y la Legislación Aplicable. El Concesionario Minero aplicará en forma indicativa:



Dr. Paola Andrade Torres

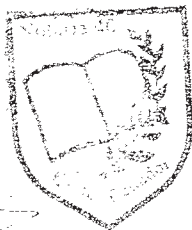
el Plan Nacional del Buen Vivir.- El Concesionario Minero tomará las precauciones necesarias, y establecidas en el EIA aprobado, para prevenir, controlar, mitigar, rehabilitar, remediar y compensar los impactos negativos que sus actividades mineras puedan tener sobre el ambiente y la comunidad.-

Doce punto dos punto dos. De la Reparación o Remediación Ambiental: De existir Daños y/o Pasivos Ambientales, determinados por la Autoridad Ambiental Nacional, el Concesionario Minero se responsabilizará de elaborar un plan de acción y/o un programa de Reparación o Remediación Ambiental en el que se determinará el alcance y contenido de medidas ambientales y acciones de reparación que fueren necesarios así como el costo de estos trabajos, que serán por cuenta del Concesionario Minero, y que deberá ser presentado ante la Autoridad Ambiental Nacional, en los términos señalados en la Legislación Aplicable.- **Doce punto dos punto tres.**

Indemnizaciones y Compensaciones: En caso de que se produzca un Pasivo Ambiental que se determine luego del debido proceso, haber sido causado por el Concesionario Minero, y resultare de responsabilidad del mismo, el Estado exigirá al Concesionario Minero la indemnización y compensación proporcional a dicho Pasivo Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el numeral trece punto tres (13.3) de la Cláusula Décimo Tercera de este Contrato, en los términos aprobados por la Autoridad Ambiental Nacional, aplicando el principio de responsabilidad objetiva amparada en lo dispuesto en el artículo trescientos noventa y seis (396) de la Constitución de la República.- **Doce punto dos punto cuatro.** De la presentación de estudios y ejecución de labores: El Concesionario Minero deberá presentar todos los estudios requeridos y realizar las labores mineras de conformidad con la Legislación Aplicable y en especial en la ejecución de las actividades objeto del presente Contrato deberá observar lo indicado a continuación: a) Cumplir con los planes e implementar las medidas ambientales establecidas en el

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

EIA; b) Presentar, de acuerdo con lo que establezca la Legislación Aplicable, las auditorías ambientales que permitan a la Autoridad Ambiental Nacional, monitorear, vigilar y verificar el cumplimiento de los planes de manejo ambiental, de conformidad con la Legislación Aplicable; c) Realizar y presentar el monitoreo ambiental conforme al artículo cuarenta y cinco (45) del Reglamento Ambiental para Actividades Mineras y los EIA aprobados; d) En el evento en que deba devolver agua lo hará al cauce original del río o cuenca donde fueron captadas y lo realizará de conformidad con la Legislación Aplicable; e) Utilizar tecnología y procedimientos modernos para optimizar el volumen de agua a ser utilizada en la ejecución de este Contrato, así como para maximizar la eficiencia en el uso del agua y, en el mayor grado posible recircularla o reutilizarla como se indica en el EIA debidamente aprobado; f) En el evento de que la actividad minera requiera de trabajos que obliguen al retiro de la capa vegetal, deberá proceder a realizar la revegetación y reforestación de la zona afectada, preferentemente con las especies nativas, de acuerdo con la normativa ambiental y el plan de manejo ambiental; g) Tomar todas las precauciones establecidas en el EIA, para evitar la contaminación del suelo, agua, aire y/o biota de los lugares donde se depositen los residuos minero-metalúrgicos. El Concesionario Minero no podrá descargar desechos de escombros, relaves u otros desechos no tratados en los ríos, quebradas, lagunas u otros sitios no autorizados, donde se presenten riesgos ambientales; h) Los desechos y residuos sólidos, líquidos y emisiones gaseosas que la actividad minera produzca, serán dispuestos cumpliendo con lo establecido por la Legislación Aplicable; i) Implementar, cuando fuere oportuno, el programa de Cierre de Operaciones hasta su completa ejecución; j) Incluir en su Plan Anual de Trabajo e Inversiones la información relacionada con las actividades que deban realizarse dicho año incluyendo las medidas de prevención y mitigación, los



Dr. Paola Andrade Torres

planes de trabajo estimados para ese año con el detalle y oportunidad requeridos por la Legislación Aplicable; k) Presentar, al menos dos (2) años antes del cierre o abandono total de las operaciones mineras, un plan de Cierre de Operaciones ante la Autoridad Ambiental Nacional, de conformidad con la Legislación Aplicable; y, l) Al presentar el plan de Cierre de Operaciones, incluir un detalle de las labores a realizar, del plazo de las mismas y el presupuesto referencial para todas las labores de cierre, incluyendo los costos de una eventual Reparación o Remediación Ambiental del área que pudiere resultar afectada negativamente por las actividades mineras.-

CAPITULO SEIS: DE LA RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES.- CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA:

OBLIGACIONES CON LAS COMUNIDADES.- Respecto a la relación con las comunidades del Área de Influencia del Proyecto Minero, al Concesionario Minero le corresponderá: **TRECE PUNTO UNO.** Presentar al Ministerio Sectorial el plan de relaciones comunitarias que desarrolle el Concesionario Minero, el que deberá ser armonizado con el Plan Nacional para el Buen Vivir y con los planes de desarrollo locales preparados conforme el Estudio de Impacto Ambiental aprobado y la Legislación Aplicable, y que a su vez estén integrados con los organismos estatales encargados del desarrollo sustentable del Área de Influencia del Proyecto Minero.- **TRECE PUNTO DOS.** Priorizar su gestión hacia la prevención, mitigación, minimización de impactos negativos que pudieren generarse.- **TRECE PUNTO TRES.** Indemnizar y compensar a los perjudicados por los Daños Ambientales o Pasivos Ambientales o Daños Sociales que su actividad pudiere haber causado y respecto de los cuales tenga responsabilidad, dentro del Área de Influencia del Proyecto Minero.- **TRECE PUNTO CUATRO.** Cumplir con los acuerdos suscritos con las comunidades del Área de Influencia del Proyecto Minero.- **CAPITULO**

**DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO**

SIETE: DE LAS GARANTÍAS Y SEGUROS.- CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: GARANTÍAS.- CATORCE PUNTO UNO. De las garantías.-

Catorce punto uno punto uno. Garantía de Casa Matriz: La Casa Matriz del Concesionario Minero garantiza el cumplimiento de las inversiones comprometidas por el Concesionario Minero bajo el presente Contrato, según formato que consta en el Anexo C. Dicha garantía será entregada al Ministerio Sectorial antes de la declaración de inicio de actividades prevista en la cláusula Décima de este Contrato y una vez suscrito el correspondiente Contrato de Inversión.- **Catorce punto uno punto dos.** El Concesionario Minero presentará las garantías ambientales requeridas para la obtención y mantenimiento de la respectiva Licencia Ambiental de conformidad con la Legislación Aplicable.- **Catorce punto uno punto tres.** La suma asegurada de la póliza de fiel cumplimiento del plan de manejo ambiental será calculada en base al Programa y Presupuesto Ambiental Anual que será presentado por el Concesionario Minero, conforme a la Legislación Aplicable.- **Catorce punto uno punto cuatro.** Garantía de las inversiones: Por cuanto las Partes han acordado el pago de una regalía anticipada por parte del Concesionario Minero, no se requiere para la celebración de este Contrato el otorgamiento de otro tipo de garantía de inversión, por lo que en el evento que el Concesionario Minero no realice las Inversiones estimadas correspondientes al Plan General de Trabajo e Inversiones, por circunstancias imputables a su propia responsabilidad, el Estado no tendrá obligación de restituir al Concesionario Minero ningún valor correspondiente a la regalía anticipada.- Por el contrario, en el evento que las Inversiones no puedan ejecutarse por circunstancias imputables a la responsabilidad del Estado o cualquier autoridad, dependencia, entidad gubernamental o por Fuerza Mayor, éste tendrá la obligación de restituir, sin intereses, la regalía anticipada al Concesionario Minero en la parte que no hubieren sido

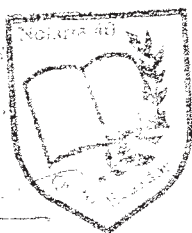


Dr. Paola Andrade Torres

debidamente liquidadas.- **CATORCE PUNTO DOS. De la ejecución de las garantías ambientales:** La Autoridad Ambiental Nacional de acuerdo al procedimiento dispuesto en la Legislación Aplicable, tendrá el derecho a solicitar se haga efectiva cualquiera de las garantías ambientales rendidas en virtud de lo establecido en la Legislación Aplicable.- En caso de ejecución de las garantías ambientales, las indemnizaciones pagadas por las compañías aseguradoras serán recibidas por el Estado y servirán para reparar el Daño Ambiental y/o el Daño Social y/o el Pasivo Ambiental producidos.- **CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: PÓLIZAS DE SEGURO.-** El Concesionario Minero será responsable exclusivo de contratar todas las pólizas de seguro requeridas para cumplir con este Contrato, ya sea que dichas pólizas estén disponibles en el mercado nacional o internacional o se obtengan a través de reaseguros. Estas pólizas de seguros se sujetarán a la legislación ecuatoriana. El Concesionario Minero contratará los seguros para cubrir bienes localizados en el país, con una compañía de seguros debidamente autorizada por la Superintendencia de Bancos y Seguros, con excepción de aquellos riesgos para los cuales no se obtenga cobertura en el país, en cuyo caso serán contratados en el exterior.- El Concesionario Minero deberá exigir a todos sus Subcontratistas proveedores de bienes y servicios que contraten las pólizas de seguro que considere necesarias.- En el caso de que el Concesionario Minero o sus Subcontratistas, no hubieren contratado las pólizas de seguro o que el Concesionario Minero haya incumplido con el pago de las primas que correspondan a tales pólizas, los daños y las pérdidas que puedan producir, serán de su exclusiva responsabilidad y el Concesionario Minero deberá cubrirlos de inmediato.- En caso de siniestro, las indemnizaciones pagadas por las compañías aseguradoras serán recibidas por el Concesionario Minero y servirán como base para reemplazar, reparar o mejorar inmediatamente los bienes o instalaciones dañados, destruidos o

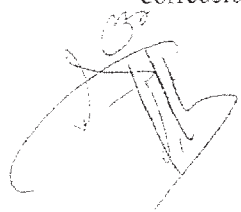
DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

sustraídos.- Las indemnizaciones y restitución de bienes derivados de los siniestros que no estuvieren debidamente asegurados por el Concesionario Minero, serán de su exclusiva responsabilidad.- El Concesionario Minero mantendrá en vigencia pólizas de seguro que cubran, al menos, los siguientes riesgos o siniestros: a) Responsabilidad civil general; b) Póliza de vida y accidentes personales; c) Limpieza y remoción de escombros, cuando se considere necesario.- Copias auténticas de las pólizas deberán ser entregadas por el Concesionario Minero al Ministerio Sectorial.- El Concesionario podrá mantener adicionalmente a su criterio otras pólizas de seguros que considere convenientes para sus actividades.- **CAPITULO OCHO: DE LO ECONÓMICO, FINANCIERO Y TRIBUTARIO.- CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: PARTICIPACIÓN DEL ESTADO Y DEL CONCESIONARIO MINERO.-** Las Partes expresamente reconocen y acuerdan que de conformidad con el artículo cuatrocientos ocho de la Constitución y en concordancia con el artículo noventa y tres de la Ley de Minería y la Disposición General Primera del Reglamento General de la Ley de Minería, el Estado participará en los beneficios del aprovechamiento de los minerales objeto de este Contrato en un porcentaje de al menos el cincuenta y dos por ciento (52 %) y el Concesionario Minero en un porcentaje máximo de cuarenta y ocho por ciento (48 %), que se calcularán sobre una base de flujos corrientes y de forma anual y acumulada para todo el periodo contractual, es decir, sin la aplicación de ningún tipo de tasa de actualización o tasa de descuento para el cálculo de los flujos totales, conforme se explica en el Anexo F.- En caso de que los beneficios del Concesionario Minero fueran superiores al porcentaje de cuarenta y ocho por ciento (48 %) establecido en el párrafo precedente, el Concesionario Minero deberá pagar al Estado por concepto de Ajuste Soberano el valor correspondiente que garantice que el Estado reciba al menos el porcentaje;



Paola Andrade Torres

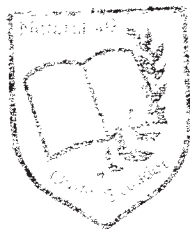
establecido de cincuenta y dos por ciento (52 %).- Para efecto del cálculo y cumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior, conforme se explica en el Anexo F y el Instructivo de auditoría, cálculo de regalías y beneficios de la actividad minera metálica son beneficios del Estado provenientes de este Contrato los montos pagados correspondientes a: Uno. Impuesto a los Ingresos Extraordinarios.- Dos. Impuesto a la Renta.- Tres. IVA pagado en la adquisición de bienes y servicios siempre que no haya sido compensado como crédito tributario.- Cuatro. Doce por ciento de participación laboral atribuible al Estado.- Cinco. Regalías Mineras.- Seis. Ajuste Soberano calculado acumulativamente.- La ARCOM deberá realizar anualmente (año vencido) en el segundo semestre de cada año, una determinación de la aplicabilidad del Ajuste Soberano y el valor correspondiente que deberá pagar el Concesionario Minero. Solo se aplicará el Ajuste Soberano en los ejercicios anuales en los que hubiere lugar a dicho ajuste, por lo que en el evento de que la determinación establezca que los beneficios del Estado se mantienen en al menos el porcentaje de cincuenta y dos por ciento (52 %), el Concesionario Minero no deberá cancelar ningún valor por concepto de Ajuste Soberano.- Una vez determinado el valor correspondiente al Ajuste Soberano por parte de la ARCOM se notificará al Servicio de Rentas Internas, para fines de recaudación, y al Concesionario Minero, debiendo éste último pagarlo en el plazo máximo de sesenta días. En caso de impugnación judicial respecto del valor a pagar se lo hará por la vía Contencioso Administrativa, sin perjuicio de los recursos administrativos previos que pudiere ejercer el Concesionario Minero.- Sin perjuicio de los beneficios antes señalados para efectos del cálculo del Ajuste Soberano, el Estado recibirá todos los tributos y beneficios previstos en la Legislación Aplicable sin perjuicio de lo establecido en la cláusula de factores de corrección.- **CLÁUSULA DÉCIMA SÉPTIMA.- REGALÍAS.-**



DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

DIECISIETE PUNTO UNO. De las Regalías, determinación del porcentaje, forma de cálculo, forma de pago y verificación. El Concesionario Minero conviene en pagar una Regalía al Estado durante la vigencia del presente Contrato en los términos señalados en el artículo noventa y tres (93) de la Ley de Minería, artículo ochenta y dos (82) del Reglamento General de la Ley de Minería y en este Contrato.- **Diecisiete punto uno punto uno. Porcentaje de la Regalía:** El Concesionario Minero deberá pagar por concepto de Regalía, los siguientes porcentajes calculados sobre el Ingreso Neto efectivamente percibido por las ventas de los Productos Minerales (Mineral Principal y Minerales Secundarios), provenientes del Área de Contrato, considerando para dichos cálculos el precio del Mineral Principal, esto es, el cobre de acuerdo con el valor publicado por la Bolsa de Metales de Londres Cátodo de Cobre Grado A (London Metal Exchange Grade A Cathode Copper): -----

Precio por libra de cobre Bolsa de Metales de Londres Cátodo de Cobre Grado A (London Metal Exchange Grade A Cathode Copper)	Porcentaje aplicable para el cálculo de Regalía a pagar sobre el Ingreso Neto aplicable sobre los Productos Minerales (Mineral Principal y Minerales Secundarios)
Igual o mayor a USD5,51	8%
Desde USD 4,01 hasta USD 5,50	7%
Igual o menor a USD 4,00	6%



Dr. Paola Andrade Torres

El Concesionario Minero deberá informar al Ministerio Sectorial acerca de la fecha de inicio de la producción comercial y de la primera venta comercial.

de los Productos Minerales (Mineral Principal y Minerales Secundarios) provenientes del Área del Contrato.- **Diecisiete punto uno punto dos.**

Cálculo de la Regalía: La Regalía será calculada sobre el Ingreso Neto efectivamente percibido por el Concesionario Minero por las ventas de los Productos Minerales, de conformidad con la siguiente fórmula: -----

$$Regalía = [(CM \times PI) - GTI - CR - GT - IIE] \times \% Reg.$$

$$\begin{array}{c} \overbrace{\text{IBPM}} \\ \underbrace{\text{Ingreso Bruto} = IB} \\ \underbrace{\text{Ingreso Neto} = IN} \\ \text{Monto de Regalía} \end{array}$$

IN = Ingreso Neto de Productos Minerales: El Ingreso Neto será igual al Ingreso Bruto percibido por los Productos Minerales, menos los gastos de transporte y el impuesto a los ingresos extraordinarios, de acuerdo con la siguiente fórmula: -----

$$IN = IB - GT - IIE \text{ -----}$$

Se entenderá por "Productos Minerales", sean éstos el Mineral Principal y/o los Minerales Secundarios, al concentrado comercializable derivado del mineral o extraído del Área del Contrato y/o a otros productos que sean tratados adicionalmente como parte de la operación minera relacionada con el Área del Contrato.

IB = Ingreso Bruto: Para efecto de cálculo de la regalía, se entiende por Ingreso Bruto al resultado de la siguiente fórmula: -----

$$IB = IBPM - CR \text{ -----}$$

IBPM = Ingreso Bruto de Productos Minerales: Es igual al resultado de la siguiente fórmula: -----

$$IBPM = CM \times PI - GTI \text{ -----}$$



DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

CM = Cantidad de Metales, es la cantidad de metales pagables contenidos en los Productos Minerales vendidos, sujeta a los procesos de control aplicables. La cantidad de metales pagables es aquella obtenida una vez descontadas las mermas y deducciones metalúrgicas establecidas en los respectivos contratos, de acuerdo con prácticas internacionales. - - - - -

PI = Precio internacional: es el precio internacional de venta de los metales pagables contenidos en los Productos Minerales, establecido en los respectivos contratos de comercialización.- Para efecto del cálculo de la Regalía, el precio internacional de venta de los metales pagables, será igual al promedio mensual (mes calendario) de precios durante el Período de Cotización (Quotational Period), siendo estos precios: *En el caso del cobre, el precio oficial (official cash settlement price) para cobre Grado A expresado en US dólares publicado por la Bolsa de Metales de Londres (London Metal Exchange-LME); *En el caso del oro, al promedio AM/PM de la fijación (fixing) en US dólares publicada por la Asociación del Mercado de Lingotes de Londres (London Bullion Market Association-LBMA). *En el caso de la plata, la fijación (fixing) en US dólares publicada por la Asociación del Mercado de Lingotes de Londres (London Bullion Market Association-LBMA). *Para el caso de otros metales pagables se estará a lo establecido mediante resolución de la ARCOM, previo informe especial del Servicio de Rentas Internas, los cuales observarán los precios publicados por bolsas y similares que tengan por objeto transparentar el mercado.- El Período de Cotización será el establecido en los respectivos contratos de venta, pudiendo ser: el mes calendario anterior al mes contractual de embarque (M-1), o el cuarto mes calendario siguiente al mes contractual de embarque (M+4), o cualquier otro mes calendario intermedio entre los dos anteriores.-No se podrá modificar un Período de Cotización una vez que éste haya iniciado, así como tampoco se podrá anticipar a un Período



Dr. Paola Andrade Torres

de Cotización cuyo precio ya sea total o parcialmente conocido.- Para efectos de facturación provisoria se considerará el promedio de las diez últimas cotizaciones diarias inmediatamente anteriores al antepenúltimo día hábil de la fecha estimada del embarque.- Los contratos de comercialización deberán ser registrados en la Agencia de Regulación y Control Minero ARCOM, con quince días de anticipación a la fecha de inicio de la carga del primer embarque de las exportaciones a que se refieran. Cualquier modificación a los contratos de comercialización será aplicable para los embarques posteriores a la fecha de dicha modificación y deberá ser igualmente registrada en la ARCOM con quince días de anticipación a la fecha de inicio de la carga del primer embarque de la o las exportaciones a que se refiere.- Si los contratos no hubieren sido registrados en la ARCOM en los plazos señalados, o éstos no establecieron un Período de Cotización fijo entre las opciones establecidas en este artículo, o los contratos o sus modificaciones establecieron un Período de Cotización ya iniciado a la fecha de registro, o éstos establecieron un Período de Cotización cuyo precio ya fuere total o parcialmente conocido a la fecha de registro, para fines de cálculo de la Regalía se considerará como Período de Cotización al mes calendario siguiente al mes contractual de embarque (M+1). Si las modificaciones no hubieren sido registradas en la ARCOM en los plazos señalados, o éstas no establecieron un nuevo Período de Cotización fijo entre las opciones establecidas en este artículo, para fines de cálculo de la Regalía se mantendrá el Período de Cotización establecido previamente para esas exportaciones. : - - - - -

GTI = Gastos de Transporte Internacional: Incluyen los gastos y descuentos de: transporte (terrestre, marítimo, etc.), manipulación (inspecciones, transbordos, análisis, laboratorio arbitral de contenidos metálicos), y primas de seguros por pérdidas en tránsito de los Productos Minerales, desde que el



DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

Producto Mineral es embarcado en la nave de exportación hasta el puerto de destino, de acuerdo con los términos y condiciones particulares acordados para cada embarque. No se incluirán como gastos de seguro en el transporte internacional aquellos cuya cobertura de riesgo no implique una pérdida en el valor de los bienes transportados. -----

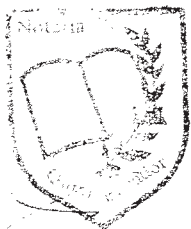
CR = Cargos de los procesos de tratamiento y refinación: corresponden a los cargos de tratamiento y refinación (TC/RC), y penalidades por impurezas, de acuerdo con los términos y condiciones particulares acordados para cada venta bajo parámetros internacionales. -----

Los cargos de tratamiento y refinación (TC/RC), que deben ser considerados como descuentos no serán mayores a: * Para contratos de venta a Largo Plazo (mayores a un año) los TC/RC establecidos en el "Japanese Term Contracts (Benchmark)", publicado por Brook Hunt vigente en el mes contractual de embarque. * Para contratos de venta a Corto Plazo (menores a un año) los TC/RC establecidos en el "Far East Spot Market (CIF Asia)" publicado por Brook Hunt vigente en el mes contractual de embarque. -----

GT = Gastos de Transporte: Incluyen los gastos y descuentos de: transporte (terrestre, marítimo, etc.), manipulación (inspecciones, costos portuarios y de embarque, bodegaje, transbordos, análisis y laboratorio, carga y descarga, empaque), primas de seguros por pérdidas en tránsito (incluida la porción no deducible en las coberturas) de los Productos Minerales, desde el Área del Contrato hasta que el Producto Mineral es embarcado en la nave de exportación, de acuerdo con los términos y condiciones particulares acordados para cada embarque. -----

IIE = Impuesto a los Ingresos Extraordinarios: Es el calculado de acuerdo con la normativa tributaria vigente. -----

Todas las cantidades y contenidos están sujetas a los procesos de control aplicables por la autoridad competente. Por lo tanto, en caso de diferencias¹⁷

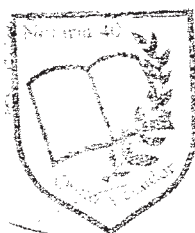


Paola Andrade Torres

en cualquier cantidad o contenido que afecten el cálculo de la Regalía establecido en la presente cláusula, se aplicarán los resultados obtenidos por el laboratorio arbitral.- **Diecisiete punto uno punto tres. Pago de la Regalía:** El pago de la Regalía se realizará semestralmente de conformidad con la Legislación Aplicable.- **Diecisiete punto uno punto cuatro. Verificación:** Para efectos de verificación el Estado podrá tomar en cuenta la información reflejada en las declaraciones tributarias presentadas por el Concesionario Minero al Servicio de Rentas Internas, así como la constante en los informes semestrales de producción presentados a la ARCOM, y en los informes de auditoría realizados por el Estado de acuerdo a este Contrato y a la Legislación Aplicable.- **Diecisiete punto uno punto cinco. Deducibilidad de la Regalía:** El monto devengado por concepto de Regalía será considerado como gasto deducible de la base imponible del Impuesto a la Renta del Año Fiscal al que corresponden dichas Regalías.- **DIECISIETE PUNTO DOS. Regalía anticipada: Diecisiete punto dos punto uno. Monto de la Regalía Anticipada:** El Concesionario Minero pagará por concepto de Regalía Anticipada CIENTO MILLONES de dólares de los Estados Unidos de América (US\$ 100'000.000.00).- **Diecisiete punto dos punto dos. Pago de la Regalía Anticipada:** La Regalía Anticipada será pagada de la siguiente manera: a) El primer pago será igual al cuarenta por ciento y se realizará treinta días después de obtener la aprobación para inversión del Estado Chino, y que se estima será ciento veinte días a partir de la Fecha Efectiva.- b) El segundo pago será igual al treinta por ciento y se realizará una vez que se obtengan los permisos y autorizaciones necesarias para el Proyecto Minero (MAE, INPC y SENAGUA).- c) El tercer pago será igual al treinta por ciento y se realizará en dos partes iguales: la una, cuando se disponga de la conexión y suministro por la empresa eléctrica correspondiente en la mina; y, la otra, cuando el puerto (de la compañía

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

relacionada PuertoCobre S.A.) entre en operación.- **Diecisiete punto dos punto tres. Liquidación de la Regalía Anticipada:** Todos los pagos realizados por el Concesionario Minero por concepto de Regalía Anticipada, serán imputados a las Regalías que deba pagar el Concesionario Minero a partir del inicio de la explotación de minerales en el Área de Contrato. Al cierre de cada Ejercicio Fiscal se efectuará una liquidación provisional de la Regalía devengada, la cual se compensará como máximo el veinte por ciento (20 %) del valor por concepto de Regalía Anticipada, y hasta el cincuenta por ciento (50 %) de la Regalía devengada, debiendo ser pagada la diferencia a favor del Estado. Este límite se aplicará hasta que la Regalía Anticipada se liquide por completo.- **CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: OBLIGACIONES TRIBUTARIAS Y PARTICIPACIÓN LABORAL.-** El Concesionario Minero pagará todos los impuestos, tasas, aportes y contribuciones que le corresponda de conformidad con la Legislación Aplicable y en especial pero sin limitarse a los siguientes: **DIECIOCHO PUNTO UNO. Del Impuesto a la Renta.-** La tarifa del Impuesto a la Renta en el año dos mil doce es del veinte y tres por ciento y, desde el año dos mil trece será del veinte y dos por ciento. El Impuesto a la Renta será pagado por el Concesionario Minero al Servicio de Rentas Internas, de conformidad con la Legislación Aplicable.- **DIECIOCHO PUNTO DOS. Del Impuesto al Valor Agregado (IVA).-** La tarifa de IVA generalmente aplicable es del doce por ciento (12 %). El Concesionario Minero pagará respecto de todas sus actividades el IVA que corresponda según la Legislación Aplicable. El Concesionario declara que conoce que la devolución del IVA en actividades de exportación no es aplicable a la actividad minera por tratarse de recursos naturales no renovables; por lo que, los valores que el Concesionario Minero pague por concepto del IVA sobre la adquisición de bienes y servicios no constituirán crédito tributario y se incluirán dentro del valor de sus

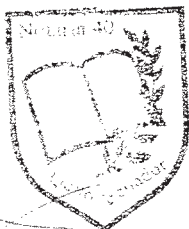


Dr. Paola Andrade Torres

inversiones, costos y gastos.- **DIECIOCHO PUNTO TRES. Del Impuesto a los Ingresos Extraordinarios.**- El Impuesto a los Ingresos Extraordinarios es aquel determinado en el artículo ciento sesenta y cuatro (164) de la Ley Reformativa para la Equidad Tributaria, y que se aplica al Concesionario Minero en razón del presente Contrato. La tarifa del impuesto es del setenta por ciento (70 %).- Para efectos de este impuesto se considerarán ingresos extraordinarios a aquellos percibidos por el Concesionario Minero en la parte en que tales ingresos sean generados en la venta del Mineral Principal y de los Minerales Secundarios a precios superiores del Precio Base pactado para cada mineral en este Contrato.- **Dieciocho punto tres punto uno. Precio Base:** a) Del Mineral Principal: Cuatro dólares por libra de cobre metal equivalente contenida en el concentrado (US\$ 4,00).- b) De los Minerales Secundarios: i. Oro: Un mil setecientos diez 75/100 dólares por onza troy (US\$1.710,75). ii. Plata: Treinta y cinco 21/100 por onza troy (US\$35,21).- **Dieciocho punto tres punto dos. Cálculo del impuesto:** Para el cálculo del impuesto a los ingresos extraordinarios el Precio Base se restará del Precio Internacional (PI) establecido en la cláusula décimo séptima (17) y este resultado, de ser positivo, se multiplicará por las unidades vendidas, a éste valor se le calculará el setenta por ciento para la determinación del valor a pagar por dicho impuesto.- **Dieciocho punto tres punto tres. Ajuste del Precio Base:** El Precio Base de los minerales será ajustado mensualmente conforme la variación del Índice de Precios al Consumidor de los Estados Unidos de América, publicado por el Banco Central del Ecuador.- **DIECIOCHO PUNTO CUATRO. Participación Laboral.- Utilidades para los trabajadores y para el Estado ecuatoriano.**- Los trabajadores vinculados a la actividad minera del Concesionario Minero recibirán el tres por ciento (3 %) del porcentaje de utilidades, y el doce por ciento (12 %) restante será pagado al Estado, de conformidad con la Legislación

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

Aplicable.- **DIECIOCHO PUNTO CINCO. De la Patente de Conservación.-** La Patente de Conservación es el valor que el Concesionario Minero deberá cancelar anualmente al Estado para conservar en vigencia la Concesión Minera, equivalente al diez por ciento (10 %) de una remuneración básica unificada por cada hectárea minera que conforme la Concesión Minera, de conformidad con el segundo inciso del artículo treinta y cuatro (34) de la Ley de Minería.- **DIECIOCHO PUNTO SEIS. Impuestos, tasas y contribuciones municipales.-** El Concesionario Minero pagará las cargas establecidas por órganos municipales o seccionales de conformidad con el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización y la Legislación Aplicable.- **CLÁUSULA DÉCIMO NOVENA: FACTORES DE CORRECCIÓN.- DIECINUEVE PUNTO UNO. Eventos y Métodos de Corrección.-** En caso de que, con posterioridad a la suscripción de este Contrato, se presentare cualquiera de los eventos que se describen a continuación y estos causen un desequilibrio en la economía de este Contrato para el Concesionario Minero, a pedido motivado de este último se incluirá, previa negociación y acuerdo de las Partes, un factor de corrección que absorba el incremento de la carga económica para el Concesionario Minero: **Diecinueve punto uno punto uno.** Modificación de los porcentajes aplicables o creación de nuevos tributos, siempre y cuando tales porcentajes o tributos no se encuentren estabilizados mediante un Contrato de Inversión, de conformidad con el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones.- **Diecinueve punto uno punto dos.** Modificación de la base imponible del impuesto a la renta, como consecuencia de cambios legales o reglamentarios, siempre y cuando no estuviere vigente un Contrato de Inversión que hubiere estabilizado dicha base imponible.- **Diecinueve punto uno punto tres.** Modificación de la Legislación Aplicable.- **Diecinueve punto uno punto**

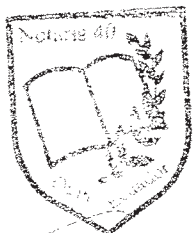


Dr. Paola Andrade Torres

cuatro. Modificación del porcentaje de participación laboral sobre las utilidades líquidas, siempre y cuando no estuviere vigente un Contrato de Inversión que hubiere estabilizado dicho porcentaje.- **Diecinueve punto uno punto cinco.** Imposición, eliminación o modificación de gravámenes, regalías, primas de entrada, derechos superficiales, patentes, derechos, pagos de compensación y/o cualquier otro tipo de gravamen, contribuciones o participaciones no tributarias.- **Diecinueve punto uno punto seis.** Modificación del régimen monetario y/o cambiario previsto en la Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado publicada en el Registro Oficial Suplemento número novecientos treinta (930) de siete (7) de mayo de mil novecientos noventa y dos (1992), reformada por la Ley para la Transformación Económica del Ecuador, publicada en el Registro Oficial Suplemento número treinta y cuatro (34) de fecha trece (13) de marzo de dos mil (2000).- Los Factores de Corrección, de acuerdo con la presente Cláusula, consistirán en cualquier medida disponible para el Estado para absorber, de forma rápida, adecuada y efectiva, el desequilibrio económico causado al Concesionario Minero por los eventos precedentes e incluirán, sin limitación, la modificación de mutuo acuerdo a este Contrato, de acuerdo al procedimiento establecido y la Legislación Aplicable.- **DIECINUEVE PUNTO DOS. Mecanismo para la aplicación de un factor de corrección.**- Corresponderá al Concesionario Minero demostrar: (i) la existencia de cualquiera de los eventos señalados en la cláusula anterior, (ii) su impacto económico en el equilibrio económico del Contrato, y (iii) cómo el factor de corrección solicitado absorberá el desequilibrio económico alegado. Para ello, el Concesionario Minero deberá incluir un estudio económico detallado del impacto del evento alegado y el efecto del factor de corrección solicitado. El factor de corrección deberá respetar, en todo momento, el porcentaje mínimo del cincuenta y dos por ciento (52 %)

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

respecto de la participación del Estado en los beneficios del aprovechamiento de los recursos minerales objeto de este Contrato. Este factor de corrección tendrá como único propósito compensar el desequilibrio económico que pudiere presentarse. Una vez formulado el pedido motivado de aplicación de un factor de corrección, las Partes dispondrán de un plazo de treinta (30) días para negociar y llegar a un acuerdo sobre el factor de corrección. Si las Partes no llegan a un acuerdo en el plazo señalado o en cualquier plazo adicional que acuerden, cualquiera de las Partes podrá invocar la intervención de un Consultor y/o cualquier otro mecanismo previsto en la cláusula de Solución de Controversias estipulada en este Contrato para la determinación del factor de corrección que deberá aplicarse.- **CLÁUSULA VIGÉSIMA: CONTABILIDAD Y DEPRECIACIÓN.- VEINTE PUNTO UNO. Contabilidad.-** El Concesionario Minero llevará la contabilidad de sus Inversiones, costos y gastos, y otros conceptos relacionados con este Contrato, sujetándose a la Legislación Aplicable y al Reglamento de Contabilidad que forma parte integrante del presente Contrato.- **VEINTE PUNTO DOS. Depreciación Acelerada de Activos Fijos.-** El Concesionario Minero podrá solicitar al Servicio de Rentas Internas un tratamiento especial de depreciación acelerada para aquellos activos fijos que tienen una vida útil más corta como consecuencia del mayor desgaste que se produce en la ejecución de las actividades mineras.- **CAPITULO NUEVE: DEL PLAN GENERAL Y PLANES ANUALES DE TRABAJO E INVERSIONES.- CLÁUSULA VIGÉSIMO PRIMERA: PLAN GENERAL DE TRABAJO E INVERSIONES Y DE LOS PLANES ANUALES DE TRABAJO E INVERSIONES.- VEINTE Y UNO PUNTO UNO. Del Plan General de Trabajo e Inversiones.-** El Concesionario Minero, a fin de dar cumplimiento con el objeto del Contrato deberá ejecutar el Plan General de



Paola Andrade Torres

Trabajo e Inversiones que contiene los plazos, términos y condiciones para las etapas de Construcción y Montaje, Extracción, Explotación, Beneficio, Fundición, Refinación, Transporte y Comercialización acordado por las Partes, que consta en el Anexo B del presente Contrato.- El Concesionario Minero se compromete a dar cumplimiento al Plan General de Trabajo e Inversiones a fin de maximizar la recuperación de las reservas previstas de acuerdo con su Estudio de Factibilidad, dentro de los plazos, términos y condiciones que constan en el Anexo B, sin embargo las actividades, presupuestos y plazos serán referenciales y deberán guardar concordancia con los estudios de factibilidad y sus actualizaciones.- El Concesionario Minero garantiza que la ejecución de sus actividades previstas en este Plan se realizará teniendo como prioridad la racionalidad en la utilización de los recursos naturales.- Todas las modificaciones sustanciales deberán ser comunicadas al Ministerio Sectorial y quedarán aceptadas por el Estado simultáneamente con la aprobación de la actualización o reforma al Estudio de Factibilidad o a nuevos Estudios de Factibilidad.- Se entenderá como modificación sustancial del Proyecto Minero si, con motivo del desarrollo de sus actividades, ha ocurrido u ocurrirá cualquiera de los siguientes casos y que requiera de un nuevo Estudio de Factibilidad o de su actualización o reforma; y, un nuevo EIA o plan de manejo ambiental o una actualización o reforma de éstos: a) Cambio o incremento sustancial en las actividades no previstas originalmente en el Plan General de Trabajo e Inversiones. b) Cambio de ubicación espacial de las actividades mineras dentro del Área del Contrato. c) Cambios sustanciales en los sistemas de transporte de los minerales extraídos.- En caso de que las modificaciones propuestas requieran a su vez la modificación de los otros documentos emitidos por autoridades competentes, el Concesionario Minero será responsable de cumplir con los requisitos previstos en la Legislación Aplicable para cada caso. - Los plazos,

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

términos y condiciones acordados por las Partes en el Plan General de Trabajo e Inversiones, se contarán y serán exigibles a partir de la fecha de declaración de inicio de actividades establecida en la cláusula Décima del presente Contrato.- **VEINTE Y UNO PUNTO DOS. Del Plan Anual de Trabajo e Inversiones.-** El Concesionario Minero presentará, al Ministerio Sectorial, un Plan Anual de Trabajo e Inversiones que contendrá el programa de actividades, así como el presupuesto de inversiones, costos y gastos para el respectivo Año Fiscal. El Plan Anual de Trabajo e Inversiones tendrá como base sustancial el Plan General de Trabajo e Inversiones.- El Plan Anual se presentará al Ministerio Sectorial hasta el treinta y uno (31) de enero del Año Fiscal en que el mencionado Plan Anual de Trabajo e Inversiones será ejecutado.- Las notificaciones correspondientes, así como los comentarios requeridos de las Partes, serán realizados de acuerdo a la Legislación Aplicable.- Para el primer año de actividades según lo dispuesto en este Contrato, el Plan Anual de Trabajo e Inversiones será presentado conjuntamente con la petición de inicio de ejecución de actividades para la fase de explotación, conforme lo establecido en la Cláusula Décima de este Contrato.- El Concesionario Minero notificará al Ministerio Sectorial las modificaciones que realice al Plan Anual de Trabajo e Inversiones.- **VEINTE Y UNO PUNTO TRES. Informes de ejecución del Plan Anual de Trabajo e Inversiones.-** El Concesionario Minero deberá presentar al Ministerio Sectorial, hasta el treinta (30) de abril de cada año, un informe de ejecución del Plan Anual de Trabajo e Inversiones del Año Fiscal anterior, conjuntamente con los estados financieros del Concesionario Minero.- El informe de ejecución del Plan Anual de Trabajo e Inversiones, no exime al Concesionario Minero de la obligación de presentar los demás informes previstos en este Contrato y en la Legislación Aplicable.- **CAPITULO DIEZ: DEL CIERRE DE OPERACIONES.- CLÁUSULA VIGÉSIMO**



Dr. Paola Andrade Torres

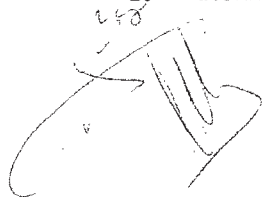
SEGUNDA: CIERRE DE OPERACIONES.- VEINTE Y DOS PUNTO

UNO. Actividades de Cierre de Operaciones.- Cuando se produzca el Cierre de Operaciones objeto del presente Contrato, el Concesionario Minero procederá a realizar adecuadamente las labores de desmantelamiento de campamentos, viviendas, maquinarias, equipos, obras de infraestructura de su propiedad y demás construcciones, de acuerdo a lo que establezca la Licencia Ambiental que otorgue la Autoridad Ambiental Nacional para la fase de Cierre de Operaciones.- **VEINTE Y DOS PUNTO DOS. Plan de**

Cierre de Operaciones.- El Concesionario Minero deberá presentar ante la Autoridad Ambiental Nacional, en un plazo no inferior a dos años previo al cierre o abandono programado y definitivo de operaciones de las actividades mineras amparadas en el presente Contrato, para su aprobación, la solicitud de Licencia Ambiental que contendrá el plan de Cierre de Operaciones que, de conformidad con lo establecido en el artículo ochenta y cinco (85) de la Ley de Minería y el artículo noventa y ocho (98) del Reglamento Ambiental para Actividades Mineras en la República del Ecuador, contendrá al menos los requisitos establecidos en el siguiente numeral.- **VEINTE Y DOS PUNTO TRES. Contenido mínimo del Plan de Cierre de Operaciones.-**

Veinte y dos punto tres punto uno. La descripción de las labores de Cierre de Operaciones; **Veinte y dos punto tres punto dos.** La Reparación o Remediación Ambiental del área impactada negativamente; **Veinte y dos punto tres punto tres.** Plan de verificación del cumplimiento de la Reparación o Remediación Ambiental del área impactada negativamente; **Veinte y dos punto tres punto cuatro.** El plan de evaluación del posible Daño Social y de su plan de compensación; **Veinte y dos punto tres punto cinco.** Presentación de las garantías que requiera la Legislación Aplicable; y, **Veinte y dos punto tres punto seis.** Plan de incorporación a nuevas formas de desarrollo económico.- **CAPITULO ONCE: DE LAS**

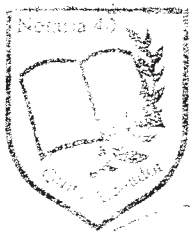
248



**DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO**

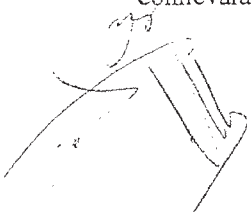
INSPECCIONES, CONTROL Y AUDITORIAS.- CLÁUSULA VIGÉSIMO TERCERA: INSPECCIONES, CONTROL Y AUDITORIAS.- VEINTE Y TRES PUNTO UNO. De las inspecciones, controles y auditoria: **Veinte y tres punto uno punto uno.** Sin perjuicio de las atribuciones y competencias que tienen las entidades del Estado, cuando éstas requieran realizar inspecciones, controles o auditorías a las actividades que desarrolla el Concesionario Minero en virtud de este Contrato, lo podrán hacer a través del Ministerio Sectorial, de la ARCOM y Autoridad Ambiental Nacional a cuyo propósito el Concesionario Minero deberá brindar las facilidades necesarias para verificar o asegurar el cumplimiento del Concesionario Minero de toda la Legislación Aplicable y de las obligaciones contraídas bajo este Contrato, incluyendo, pero no limitado a:

a) Inspeccionar los trabajos de la mina, equipos, edificios, instalaciones y cualquier otra estructura utilizada en la operación minera; b) Inspeccionar y revisar todos los aspectos de las operaciones mineras, incluyendo la construcción y montaje, extracción, beneficio, transporte y actividades de comercialización del Concesionario Minero; c) Comprobar los minerales a ser vendidos por el Concesionario Minero de acuerdo con lo establecido en el presente Contrato; d) Comprobar y determinar mediante muestreos las leyes de los minerales y demás resultados geológicos; e) Inspeccionar y revisar la exactitud de los pesos y medidas, así como de los instrumentos de pesaje y medición, usados o mantenidos por el Concesionario Minero; f) Revisar los libros contables y registros mantenidos por el Concesionario Minero según lo establecido en el presente Contrato, de acuerdo con la Legislación Aplicable; g) Verificar la ejecución del Plan General de Trabajo e Inversiones y del Plan Anual de Trabajo e Inversiones; h) Verificar la cantidad de mineral producido con el propósito de determinar Regalías u otros impuestos aplicables, de acuerdo con los términos de este Contrato o



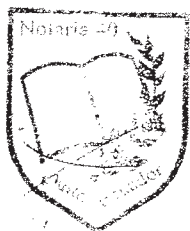
Dr. Paola Andrade Torres

de la Legislación Aplicable; i) Muestrear y analizar cualquier mineral producido por el Concesionario Minero en cualquier momento antes de su venta; j) Auditar y verificar técnicamente los informes de producción presentados por el Concesionario Minero, de acuerdo con la Legislación Aplicable; k) Verificar y auditar a través de la Autoridad Ambiental Nacional las obligaciones establecidas en la Licencia Ambiental; l) Determinar a través de la Autoridad Ambiental Nacional los Daños Ambientales que pudieren haberse generado; m) Verificar las medidas que se tomaron para reparar el daño producido, en caso de haberlo, al patrimonio cultural del Estado; y, n) Verificar y atender denuncias por daños sociales y ambientales.- **Veinte y tres punto uno punto dos.** Toda inspección se realizará de modo que las mismas no interfieran en el normal desarrollo de las operaciones del Concesionario Minero.- **CAPITULO DOCE: DE LA CESIÓN Y TRANSFERENCIA DE LA CONCESIÓN MINERA.- CLÁUSULA VIGÉSIMO CUARTA: CESIÓN Y TRANSFERENCIA.- VEINTE Y CUATRO PUNTO UNO. Autorización Previa para Cesión y Transferencia.- Veinte y cuatro punto uno punto uno.** El Concesionario Minero podrá ceder y transferir los derechos de la Concesión Minera, previa calificación de la idoneidad del cesionario por parte del Ministerio Sectorial e informe previo de la ARCOM, de conformidad con la Legislación Aplicable.- **Veinte y cuatro punto uno punto dos.** La transferencia o cesión deberá ser inscrita en el Registro Minero a cargo de la ARCOM. De igual forma, deberá comunicarse este particular a la Autoridad Ambiental Nacional para fines de aplicación del artículo veinte y siete (27) del Reglamento Ambiental para Actividades Mineras en la República del Ecuador.- **Veinte y cuatro punto uno punto tres.** La cesión y transferencia de la Concesión Minera en virtud de la cual se celebra el presente Contrato conllevará a la cesión y transferencia del Contrato de Explotación, para lo

A handwritten signature in dark ink is written over a rectangular stamp. The signature is stylized and appears to be a name. The stamp is partially obscured by the signature.

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

cual se deberá instrumentar la correspondiente adenda modificatoria, la que estará sujeta a las formalidades previstas en la Ley de Minería.- **VEINTE Y CUATRO PUNTO DOS. Responsabilidad.- Veinte y cuatro punto dos punto uno.** En caso de cesión y transferencia de la Concesión Minera, el cesionario será responsable ante el Estado y terceros por las obligaciones, garantías y compromisos derivados del presente Contrato, así como también de los que tengan causa anterior a la celebración del mismo, sin que el Estado tenga ninguna obligación respecto de otros compromisos contraídos por el Concesionario Minero, con anteriores concesionarios que hubieren tenido la calidad de cedentes.-**VEINTE Y CUATRO PUNTO TRES. Obligaciones Laborales y Tributarias.- Veinte y cuatro punto tres punto uno.** La responsabilidad del cedente subsistirá respecto de las obligaciones (pendientes) de carácter laboral y tributario que hubieren contraído antes de la transferencia o cesión, con sujeción a la Legislación Aplicable.- Cualquier cesión y transferencia realizada en contravención a esta estipulación será considerada nula.- **Veinte y cuatro punto tres punto dos.** El Estado reconoce que el Concesionario Minero obtendrá financiamiento para la construcción y comisionado del Proyecto Minero.- **CAPITULO TRECE: DE LA TERMINACIÓN DE ESTE CONTRATO Y LA CADUCIDAD DE LA CONCESIÓN MINERA.- CLÁUSULA VIGÉSIMO QUINTA: TERMINACIÓN DEL CONTRATO.- VEINTE Y CINCO PUNTO UNO.** El presente Contrato terminará por una o más de las siguientes causas: **Veinte y cinco punto uno punto uno.** En cualquier tiempo, antes de cumplirse el plazo, por mutuo acuerdo de las Partes; **Veinte y cinco punto uno punto dos.** Por incumplimiento sustancial de las obligaciones contractuales asumidas por las Partes, declarado luego del debido proceso tales como pero sin limitarse a las previstas en las cláusulas ocho punto uno punto dos, ocho punto uno punto tres, ocho punto uno punto seis y ocho punto



Dr. Paola Andrade Torres

punto uno punto nueve de este Contrato; **Veinte y cinco punto uno punto tres.** Por vencimiento del Plazo de la Concesión Minera y sus renovaciones, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo I, Título VI de la Ley de Minería; **Veinte y cinco punto uno punto cuatro.** Por renuncia total de la Concesión Minera, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo II, Título VI de la Ley de Minería; **Veinte y cinco punto uno punto cinco.** Por declaratoria de caducidad de la Concesión Minera, de conformidad con lo establecido en el Capítulo III, Título VI de la Ley de Minería; **Veinte y cinco punto uno punto seis.** Por declaratoria de nulidad de la Concesión Minera, de conformidad con lo establecido en el Capítulo IV, Título VI de la Ley de Minería; **Veinte y cinco punto uno punto siete.** Por orden judicial o laudo arbitral ejecutoriados; y, **Veinte y cinco punto uno punto ocho.** Por liquidación o quiebra del Concesionario Minero, judicialmente declaradas.- **VEINTE Y CINCO PUNTO DOS. Procedimiento de Terminación de Contrato.- Veinte y cinco punto dos punto uno.** Para la declaratoria de terminación de este Contrato por la causal establecida en el numeral veinte y cinco punto uno punto dos (25.1.2) de la presente Cláusula, se seguirá el siguiente procedimiento: a) La Parte cumplidora notificará a la Parte incumplida sobre la existencia del incumplimiento sustancial de una o más de las obligaciones establecidas en este Contrato, debiendo puntualizar en dicha notificación el tipo de incumplimiento y en él requerirá a la Parte incumplida para que en un plazo de treinta (30) días pueda desvirtuar la causal de terminación, cumplir con la obligación no atendida o corregir la falta o incumplimiento. Este Plazo podrá prorrogarse cuando las acciones de remediación así lo requieran, siempre y cuando las acciones tendientes a la remediación o cumplimiento se hayan iniciado en el plazo antes indicado.- b) En caso de que la Parte incumplida no haya desvirtuado o subsanado el incumplimiento, o no haya iniciado las acciones para su remediación dentro



DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

del Plazo señalado en el literal anterior. la Parte cumplidora podrá: (i) en el caso del Ministerio Sectorial. terminar este Contrato mediante una resolución debidamente motivada; o, (ii) en el caso del Concesionario Minero, iniciar el procedimiento de solución de controversias para terminar este Contrato. de acuerdo con la Cláusula Vigésima Séptima punto Cuatro (27.4).- c) Cualquier proceso arbitral iniciado por cualquiera de las Partes bajo la Cláusula Vigésima Quinta punto Dos (25.2), debe ser llevado a cabo de conformidad con la Cláusula Vigésima Séptima punto Cuatro (27.4) de este Contrato.- **Veinte y cinco punto dos punto dos.** En los demás casos establecidos en el numeral veinte y cinco punto uno (25.1) de la presente Cláusula. la terminación del presente Contrato será declarada por el Ministerio Sectorial una vez verificada la causal de terminación. La resolución que declare la terminación del presente Contrato, deberá ser inscrita en el Registro Minero a cargo de la ARCOM.- **VEINTE Y CINCO PUNTO TRES. Efectos de la Terminación del Contrato.- Veinte y cinco punto tres punto uno.** Producida la terminación del Contrato, el Concesionario deberá: a) Suspender inmediatamente las labores de explotación de la Mina; sin perjuicio de terminar todos los procesos en curso de acuerdo con la Legislación Aplicable y las Buenas Prácticas de la Industria Minera Internacional.- b) Cumplir con el plan de Cierre de Operaciones y Reparación o Remediación Ambiental. respecto de los Pasivos Ambientales. conforme lo determine la Autoridad Ambiental Nacional y la Legislación Aplicable, en tanto y en cuanto la Mina efectivamente se cierre y no siga siendo operada por el Estado o por un tercero. En este caso el Concesionario Minero deberá realizar la auditoría ambiental correspondiente para el cambio de operador, el cual deberá hacerse cargo de las operaciones dentro de un plazo máximo de noventa días.- **Veinte y cinco punto tres punto dos.** Producida la terminación del



Dr. Paola Andrade Torres

Contrato el Estado: a) Ejecutará las garantías otorgadas conforme a la Legislación Aplicable, en cuanto fuere aplicable.- b) Extinguirá el derecho minero sobre la Concesión Minera aplicable a este Contrato.- c) Continuará con la explotación del yacimiento de ser de su interés, de acuerdo con lo establecido en la Legislación Aplicable.- d) Retendrá, en caso de aplicar, las regalías anticipadas en los casos de terminación originados en las causales establecidas en los numerales veinte y cinco punto uno punto tres (25.1.3), veinte y cinco punto uno punto cinco (25.1.5), veinticinco punto uno punto seis (25.1.6), veinte y cinco punto uno punto siete (25.1.7), y veinte y cinco punto uno punto ocho (25.1.8) de la presente cláusula.- e) Ejercerá las demás facultades establecidas en la Legislación Aplicable.- **CLÁUSULA**

VIGÉSIMA SEXTA.- CADUCIDAD.- El Ministerio Sectorial estará facultado para declarar la caducidad de las Concesiones y permisos garantizando los derechos constitucionales y legales del debido proceso y la legítima defensa de conformidad con la Legislación Aplicable.-

CAPITULO CATORCE: DE LA SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.-

CLÁUSULA VIGÉSIMO SÉPTIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.- VEINTE Y SIETE PUNTO UNO. Negociaciones

Directas Obligatorias.- En todas las controversias relacionadas con la aplicación, interpretación, ejecución, incumplimiento, terminación o cualquier otra circunstancia relacionada con este Contrato, las Partes deberán intentar un arreglo directo entre ellas. Para ello la Parte afectada deberá presentar una solicitud de negociaciones directas. Para este efecto, la Parte afectada someterá el desacuerdo al representante legal de la otra Parte. Si dentro del Plazo de treinta (30) días de haberse referido el desacuerdo, o aquel Plazo que acuerden las Partes, éste no hubiere sido resuelto, se observará el procedimiento previsto en los siguientes numerales, según fuese el caso.- **VEINTE Y SIETE PUNTO DOS. Mediación Facultativa.- A**

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

falta de alcanzar un arreglo directo de las Partes según el numeral anterior, cualquiera de las Partes podrá someter las diferencias al proceso de mediación (i) a cualquier centro de mediación registrado por el Consejo de la Judicatura o (ii) al procedimiento arbitral previsto en el numeral veinte y siete punto cuatro (27.4) de la cláusula Vigésimo Séptima de este Contrato.-

VEINTE Y SIETE PUNTO TRES. Consultoría.- Veinte y siete punto tres punto uno. En caso de controversias técnicas previstas en el presente Contrato que no hayan sido resueltas amigablemente entre las Partes según el numeral veinte y siete punto uno (27.1) de la Cláusula Vigésimo Séptima de este Contrato, las Partes de manera facultativa podrán referir las diferencias a un Consultor. El Consultor no podrá pronunciarse sobre la aplicación de la normativa tributaria.- **Veinte y siete punto tres punto dos.** Para estos efectos, la Parte afectada deberá notificar a la otra Parte su decisión de someter el desacuerdo al dictamen de un Consultor.- **Veinte y siete punto tres punto tres.** Para la elección del Consultor, cada Parte presentará a la otra una lista de tres nombres de candidatos dentro del plazo de quince (15) días contados a partir de la presentación de la notificación a la otra Parte de su decisión de someter el desacuerdo al dictamen de un Consultor. Si uno o más de los Consultores propuestos aparecieren en ambas listas, el Consultor será seleccionado de entre aquellos que figuren en ambas listas.- **Veinte y siete punto tres punto cuatro.** Si no hubiese candidatos coincidentes o de existir más de un candidato coincidente, y las Partes no se pusieren de acuerdo en la nominación del Consultor, dentro del plazo de siete (7) días, contados a partir de la presentación de las listas, el Consultor será designado, considerando la materia a tratar, por sorteo de entre las listas presentadas por las Partes.- **Veinte y siete punto tres punto cinco.** El Consultor deberá ser nominado y designado sobre la base de criterios de imparcialidad y conocimiento técnico sobre la materia objeto de la



Dr. Paola Andrade Torres

Consultoría.- **Veinte y siete punto tres punto seis.** Una vez iniciado el procedimiento, no podrán existir reuniones directas entre una de las Partes con el Consultor sin la autorización de la otra. Las Partes presentarán sus argumentos al Consultor dentro del plazo de treinta (30) días a partir de la fecha de su designación. Las Partes proporcionarán al Consultor toda la información, por escrito o en audiencia oral con la evidencia que consideren que razonablemente requiere para llegar a su dictamen.- **Veinte y siete punto tres punto siete.** El Consultor designado elaborará y entregará el dictamen a las Partes en el plazo de sesenta (60) días desde la fecha de aceptación de su designación, plazo dentro del cual el Consultor podrá solicitar a las Partes la información adicional que considere necesaria para la emisión del dictamen.- **Veinte y siete punto tres punto ocho.** Las Partes podrán solicitar ampliación o aclaración del dictamen dentro del plazo de quince días (15) contados a partir de la fecha de su notificación.- **Veinte y siete punto tres punto nueve.** El dictamen del Consultor tendrá efecto vinculante y será definitivo para las Partes.- **Veinte y siete punto tres punto diez.** Sin embargo, dentro del plazo de quince días (15) de notificado el dictamen o la ampliación o aclaración, las Partes podrán solicitar la revisión de la decisión conforme el procedimiento de arbitraje previsto en el numeral veinte y siete punto cuatro (27.4) de la Cláusula Vigésimo Séptima de este Contrato, únicamente en los siguientes casos: a) Si el Consultor se hubiere extralimitado en el mandato otorgado; b) Si se demuestra corrupción, vinculación o conflicto de interés del Consultor en la materia objeto de la controversia; y, c) En caso que a alguna de las Partes se le hubiese negado el derecho a la defensa, conforme los plazos previstos en esta cláusula.- **Veinte y siete punto tres punto once.** El inicio del arbitraje suspenderá la decisión del Consultor.- **Veinte y siete punto tres punto doce.** Los gastos y honorarios que demande la intervención del Consultor serán por cuenta de la

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

Parte solicitante, salvo que las Partes hubieren acordado otra forma de distribución de los gastos y honorarios.- **VEINTE Y SIETE PUNTO CUATRO. Arbitraje.- Veinte y siete punto cuatro punto uno.** Todas las controversias que no hayan sido solucionadas por negociaciones directas según el numeral veinte y siete punto uno (27.1) de la Cláusula Vigésimo Séptima, o en virtud de la mediación según el numeral veinte y siete punto dos (27.2) de la Cláusula Vigésimo Séptima, o que no hayan sido sometidas a dictamen de un Consultor según el numeral veinte y siete punto tres (27.3) de la Cláusula Vigésimo Séptima de este Contrato serán resueltas definitivamente mediante un arbitraje ad-hoc al amparo del Reglamento de Arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, UNCITRAL del año mil novecientos setenta y seis. El arbitraje será administrado por la Corte Permanente de Arbitraje con sede en La Haya.- **Veinte y siete punto cuatro punto dos.** Lugar del Arbitraje: El lugar del arbitraje será Santiago de Chile, Chile.- **Veinte y siete punto cuatro punto tres.** Idioma: El idioma del procedimiento será el castellano. Cualquiera de las Partes podrá presentar pruebas testimoniales o documentales en un idioma distinto al castellano, siempre que esa Parte le provea a la otra Parte una traducción escrita al castellano de dicha prueba testimonial o documental.- **Veinte y siete punto cuatro punto cuatro.** Arbitraje en Derecho: El arbitraje será en Derecho y la normativa aplicable al fondo de la controversia, será el derecho ecuatoriano.- **Veinte y siete punto cuatro punto cinco.** Constitución del Tribunal Arbitral: El Tribunal Arbitral estará compuesto por tres (3) miembros. Cada una de las Partes designará a un árbitro, y el tercero, que actuará como Presidente del Tribunal Arbitral, será designado de común acuerdo por las Partes. Si una parte se abstiene de designar a un árbitro o no llegaren a un acuerdo sobre el nombramiento del Presidente dentro de los noventa (90) días contados a



Dr. Paola Andrade Torres

partir de la notificación del inicio del procedimiento, el nombramiento será hecho por el Secretario de la Corte Permanente de Arbitraje con sede en La Haya quien actuará como autoridad nominadora. Salvo pacto en contrario, los árbitros no deberán tener la misma nacionalidad de las Partes.- **Veinte y siete punto cuatro punto seis.** Elección y Renuncia: El arbitraje previsto en la presente cláusula valdrá como elección de la vía para la resolución de las desavenencias derivadas del presente Contrato.- **VEINTE Y SIETE PUNTO CINCO.** Exclusión de ciertas materias del ámbito del arbitraje y atribución de jurisdicción a tribunales y cortes nacionales.- No podrán ser resueltas mediante arbitraje y deberán ser resueltas por los tribunales competentes del Ecuador, disputas sobre las materias que no son transigibles y, por lo tanto, no son arbitrables, de conformidad con la Legislación Aplicable, vigente a la Fecha Efectiva.- **VEINTE Y SIETE PUNTO SEIS.** Costos.- Los costos del procedimiento serán cubiertos en partes iguales, a no ser que el Tribunal, en su laudo, decida lo contrario.- **VEINTE Y SIETE PUNTO SIETE.** Ejecución del Laudo.- El Laudo que dicte el Tribunal Arbitral será de cumplimiento obligatorio para las Partes.- **CAPITULO QUINCE: DISPOSICIONES GENERALES.- CLÁUSULA VIGÉSIMO OCTAVA: DE LA FUERZA MAYOR y CASO FORTUITO.- VEINTE Y OCHO PUNTO UNO.** En general.- **Veinte y ocho punto uno punto uno.** Ninguna de las Partes responderá por el incumplimiento, suspensión o retraso en la ejecución de las obligaciones establecidas en este Contrato, ni estará obligada a indemnizar a la otra Parte por los perjuicios que pudieren causarse, cuando el incumplimiento, suspensión o retraso fuere causado por circunstancias de Fuerza Mayor o Caso Fortuito debidamente comprobados de conformidad con lo estipulado en esta cláusula.- **Veinte y ocho punto uno punto dos.** La Parte que alegare la Fuerza Mayor o Caso Fortuito, deberá notificar, a la otra dentro del plazo

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

máximo de quince (15) días desde la ocurrencia de tal hecho, con indicación del tiempo estimado de la suspensión y presentará las justificaciones correspondientes, si los eventos no fueren de dominio público.- La Fuerza Mayor o Caso Fortuito involucrará el número de días que se justifiquen y se aplicará a los derechos y obligaciones por tal hecho.- **VEINTE Y OCHO PUNTO DOS. Medidas de Mitigación.- Veinte y ocho punto dos punto uno.** La Parte afectada por el evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito está obligada a tomar todas las medidas que se encuentren a su alcance para mitigar y subsanar sus consecuencias y para reanudar las actividades tan pronto como sea posible.- **Veinte y ocho punto dos punto dos.** Si dentro de un período razonable después de haber sido confirmado el evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito que ocasiona la suspensión o demora en la ejecución de las obligaciones bajo este Contrato, la Parte afectada no ha procedido a adoptar las medidas que razonable y legalmente podría iniciar para eliminar o mitigar dicho evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito o sus efectos directos o indirectos, la otra Parte podrá, a su exclusiva discreción y dentro del término de dos (2) días siguientes a haber enviado la correspondiente notificación a la Parte afectada, adoptar e iniciar la ejecución de cualquier medida razonable que juzgue necesaria o conveniente para eliminar o mitigar la ocurrencia del evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito en cuestión o sus efectos directos o indirectos. La Parte afectada será responsable de todos los costos ocasionados por las medidas que tome la otra Parte según esta cláusula.- **VEINTE Y OCHO PUNTO TRES. Terminación del Evento.-** Cuando la Parte afectada por el evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito esté en capacidad de reiniciar el cumplimiento de sus obligaciones bajo el Contrato, dicha Parte lo notificará a la otra Parte dentro de los diez (10) días laborables siguientes a la fecha en que haya cesado el evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito.- **VEINTE Y OCHO PUNTO CUATRO.**



Dr. Paola Andrade Torres

69-

Terminación del Contrato en caso de Duración Extendida.- Si los efectos de un evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito paralizaren las actividades previstas en el presente Contrato por un plazo superior a dos (2) años, cualquiera de las Partes podrá iniciar el procedimiento para terminación del Contrato de mutuo acuerdo.- **VEINTE Y OCHO PUNTO CINCO.**

Compensación de Plazo.- La ocurrencia de un evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito dará lugar a la revisión del Plan Anual de Trabajo e Inversiones y del Programa y Presupuesto Ambiental Anual presentados por el Concesionario Minero. Al Concesionario Minero se le ampliará automáticamente el Plazo de cumplimiento de sus obligaciones contractuales por el mismo tiempo que dure la suspensión de las operaciones debido a evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito. De conformidad con el artículo cincuenta y ocho de la Ley de Minería el plazo de la Concesión Minera se suspenderá por el mismo período.- **CLÁUSULA VIGÉSIMO NOVENA:**

DERECHOS DEL ESTADO SOBRE LA INFORMACIÓN.- VEINTE Y NUEVE PUNTO UNO. Información Protegida.- Toda la información, estudios u otra información, materiales y documentos elaborados y presentados al Ministerio Sectorial en cumplimiento de las obligaciones contenidas en este Contrato y la Legislación Aplicable, tendrán implícito el derecho irrevocable y gratuito de usufructo a favor del Estado aún después de la terminación del presente Contrato, excepto en los casos en que el Concesionario Minero sea únicamente licenciatario autorizado.- **VEINTE Y**

NUEVE PUNTO DOS. Titularidad y Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial.- El derecho de autor respecto a todos los planos, dibujos, especificaciones, cálculos, anexos, informes, software (generado o no por computadora) y otros trabajos preparados por el Concesionario Minero, o en su nombre, en relación con la ejecución de este Contrato pertenecen al Concesionario Minero.- **VEINTE Y NUEVE PUNTO TRES. Información**

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

Confidencial.- La Parte Receptora se obliga a no divulgar la Información Privilegiada y Confidencial a terceros sin el consentimiento previo y por escrito de la Parte Informante; excepto en caso de que la Legislación Aplicable lo disponga o lo prevea o que sea requerida por orden de autoridad competente o en ejercicio de las actividades propias de la Parte Receptora.-

CLAUSULA TRIGÉSIMA: SUBCONTRATISTAS DEL CONCESIONARIO MINERO.- El Concesionario Minero, para el cumplimiento del objeto del Contrato podrá hacerlo a través de Subcontratistas, a su exclusiva cuenta y riesgo, siendo el único responsable por el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente Contrato.- El Concesionario Minero salvaguardará e indemnizará de cualquier reclamo que pudiese surgir por tal subcontratación contra el Estado, así como a sus respectivos funcionarios, empleados, agentes y demás representantes, frente a cualquier reclamo laboral que pueda ser intentado por cualquier empleado, trabajador, o representante de la Subcontratista, y frente a cualquier lesión, fallecimiento, daño o pérdida de cualquier clase o carácter que surja, relacionado directa o indirectamente con la ejecución del presente Contrato o de las obligaciones que asume bajo este Contrato.- La selección de los Subcontratistas, la negociación de los términos y condiciones de los subcontratos, su adjudicación y suscripción serán de exclusiva responsabilidad del Concesionario Minero.- **CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMERA: NO DISCRIMINACIÓN.-** El Estado en la interpretación y ejecución de este Contrato, considerando las particularidades de cada caso, garantizará un tratamiento no discriminatorio a todos los Concesionarios Mineros que suscriban un Contrato de Explotación Minera al amparo de la Ley de Minería.- **CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA: REGISTRO, CUANTÍA Y GASTOS.- TREINTA Y DOS PUNTO UNO.**

Gastos.- Los gastos que ocasionen la celebración del presente Contrato y su



Dr. Paola Andrade Torres

registro serán cubiertos por el Concesionario Minero.- **TREINTA Y DOS PUNTO DOS. Cuantía.**- Por su naturaleza, este Contrato es de cuantía indeterminada.- **TREINTA Y DOS PUNTO TRES. Registro del Contrato.**- Dentro de los treinta (30) días siguientes contados desde la fecha de suscripción del presente Contrato, el Concesionario Minero deberá inscribirlo en el Registro Minero a cargo de la ARCOM, de acuerdo con la Legislación Aplicable.- **TREINTA Y DOS PUNTO CUATRO. Ejemplares.**- El Concesionario Minero, una vez inscrito el presente Contrato en el Registro Minero a cargo de la ARCOM, entregará diez copias certificadas del presente Contrato al Ministerio Sectorial, quien dentro del término de treinta (30) días, contados a partir de la Fecha de Vigencia, entregará a la Contraloría General del Estado, Procuraduría General del Estado, al Ministerio del Ambiente, Servicio de Rentas Internas y Banco Central del Ecuador, copias de este Contrato.- **CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCERA: ESTIPULACIONES GENERALES.- TREINTA Y TRES PUNTO UNO. Acuerdo Integral.**- Treinta y tres punto uno punto uno. Este Contrato y cada una de sus cláusulas y disposiciones son válidas, se ajustan a derecho y constituyen obligaciones exigibles para las Partes de acuerdo con los términos establecidos en el presente Contrato y en la Legislación Aplicable; y, no viola ninguna disposición constitucional, legal ni reglamentaria aplicable a las Partes.- **Treinta y tres punto uno punto dos.** El presente Contrato contiene el acuerdo total alcanzado por las Partes; por lo tanto, no puede ser modificado, sino mediante adendas modificatorias suscritas por las Partes en los términos establecidos en este Contrato y en la Legislación Aplicable.- **TREINTA Y TRES PUNTO DOS. Continuidad.**- El presente Contrato es válido de acuerdo a la Legislación Aplicable en el Ecuador. En caso de que cualquier parte o cláusula de este Contrato fuera considerada por cualquier corte, juez o tribunal como violatoria a la

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO

Legislación Aplicable, o no válida o inejecutable bajo ella, este Contrato será considerado plenamente válido y se entenderá modificado solo para la parte declarada en violación de tal ley o inválida o inejecutable bajo ella. En tal virtud, las estipulaciones contractuales no declaradas ilegales, inválidas o inejecutables, deberán ser cumplidas de conformidad con lo señalado en este Contrato.- **TREINTA Y TRES PUNTO TRES. Ausencia de Renuncia.-**

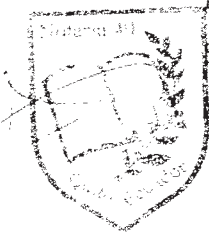
El hecho de que cualquiera de las Partes no requiera a la otra el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contenidas en este Contrato, no será considerado como una renuncia a los derechos que dicha Parte tiene para reclamar por tal incumplimiento y, por lo tanto, en cualquier momento posterior se podrá demandar tal incumplimiento sin que haya lugar a declarar que ha existido una renuncia tácita del derecho a reclamar por no haberlo ejercido inmediatamente. Por lo tanto, toda renuncia de derechos deberá ser emitida por escrito por la Parte renunciante y comunicada a la otra Parte.-

TREINTA Y TRES PUNTO CUATRO. Notificaciones y Comunicaciones.- Toda orden, aprobación, declaración y notificaciones de cualquier naturaleza entre las Partes que sean requeridas, expresamente autorizadas o provistas bajo este Contrato (en adelante referido como "Comunicación") deberán ser por escrito y entregadas en la dirección que consta en esta cláusula o por otros medios de comunicación u otras direcciones previamente acordados entre las Partes. La Comunicación deberá ser suscrita por un representante debidamente autorizado de la Parte que envía la Comunicación.- **Treinta y tres punto cuatro punto uno.** Comunicaciones entre el Concesionario Minero y el Estado: -----

Toda Comunicación del Concesionario Minero al Estado deberá ser dirigida de la siguiente manera: -----

SEÑOR

MINISTRO DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES



Dr. Paola Andrade Torres

Dirección: Juan León Mera y Orellana, esq. Edificio MTOP, 5to. Piso. Quito.-

Con copia a:

SEÑOR

SUBSECRETARIO DE CONTRATACIÓN MINERA

ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

Dirección: Juan León Mera y Orellana, esq. Edificio MTOP, 5to. Piso. Quito

Toda Comunicación del Estado al Concesionario Minero deberá ser dirigida de la siguiente manera:

SEÑOR

REPRESENTANTE LEGAL

ECUACORRIENTE S.A.

Dirección: República de El Salvador 1082 y NNUU, Edificio Mansión Blanca, Torre Paris. Quito

TREINTA Y TRES PUNTO CINCO. Cambio de Designación de Parte.-

Treinta y tres punto cinco punto uno. Cualquiera de las Partes podrá, previa notificación a la otra Parte, en cualquier momento cambiar la designación de la persona llamada a recibir comunicaciones de la otra Parte, la dirección de la oficina en Ecuador autorizada a recibir dichas comunicaciones o el casillero judicial designado para tal efecto.- **Treinta y tres punto cinco punto dos.** En el evento de cualquier cambio en la dirección prevista en este Contrato, la Parte que lo realice deberá notificar este hecho, inmediatamente, a la otra Parte, de acuerdo a lo previsto en esta cláusula. Realizada tal notificación se entenderá modificada la presente cláusula, en la parte pertinente, aún sin la aceptación expresa de la otra Parte.- Cumpla Usted señor Notario con las demás formalidades de ley para el perfeccionamiento de este instrumento.-

HASTA AQUÍ LA MINUTA, que queda elevada a Escritura Pública con todo su valor legal, junto con los documentos habilitantes que se agregan, la misma que se halla firmada por la Doctora María Lorena Espinoza Arizaga,

DOCTORA PAOLA ANDRADE TORRES
NOTARIA CUADRAGÉSIMA (E) CANTÓN QUITO


con matrícula profesional número cinco mil seiscientos cincuenta y seis del Colegio de Abogados de Pichincha; leída que les fue a los comparecientes por mí la Notaría y por la perito intérprete en alta y clara voz, se afirman y ratifican en su contenido y para constancia de ello firman juntamente conmigo en unidad de acto, quedando incorporada en el protocolo de esta Notaría, de todo lo cual doy fe.-


WILSON MARCELO PASTOR MORRIS
C.C. No.: 180005357-3

Ministro de Recursos Naturales No Renovables


LI DONGQING
Pasap. No.: P 00 83 74 57

Apoderado General de ECUACORRIENTE S.A.


CHEN QI
Pasap. No.: P 00 83 81 00
Perito intérprete



Dr. Paola Andrade Torres

