



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

ESCUELA DE CIENCIAS JURÍDICAS

POSTGRADO ESPECIALIDAD EN DERECHO

AMBIENTAL

***“PRINCIPIOS JURÍDICOS AMBIENTALES APLICADOS A
LAS ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN MINERAS
ENMARCADOS EN EL NUEVO MARCO JURÍDICO MINERO -
AMBIENTAL”***

AUTOR: ING. CARMITA ALEJANDRA CALDERÓN
ROBALINO

DIRECTOR: DR. HUGO ECHEVERRÍA

Loja - 2011

DEDICATORIA

La presente Tesina la dedico a todas aquellas personas que han entendido que el verdadero bienestar y prosperidad de cada humano, es completo cuando se vive en armonía con todo su entorno, y que cada día lucha por alcanzar esa felicidad, basando su vida en principios de responsabilidad, ética y respeto hacia el medio en el que vive.

También la dedico a mi Madre Margarita, quien ha hecho posible que yo emprenda esta lucha desde mis inicios.

Ing. Carmita Calderón

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Las ideas emitidas en el contenido del informe final de la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de los autores”

AUTOR

Ing. Carmita Alejandra Calderón Robalino

FIRMA

CESIÓN DE DERECHOS DE TESIS

Yo, Carmita Alejandra Calderón Robalino, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: *"Forman parte del Patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, la propiedad intelectual de investigación, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero académico o institucional (operativo) de la Universidad"*

NOMBRE DEL AUTOR

Ing. Carmita Alejandra Calderón Robalino

FIRMA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
--------------------------	----------

CAPÍTULO I

1. DESARROLLO SUSTENTABLE Y MINERÍA.....	1
---	----------

1.1 Definición de Desarrollo Sustentable	1
--	---

1.2 Desarrollo Sustentable como Política Actual	2
---	---

1.3 Actividad Minera	10
----------------------------	----

1.3.1 Historia	10
----------------------	----

1.3.2 Definición	10
------------------------	----

1.3.3 Clasificación de la Minería.....	15
--	----

1.3.4 Fases de la Minería	16
---------------------------------	----

1.3.4.1 La Prospección	16
------------------------------	----

1.3.4.2 Exploración	16
---------------------------	----

1.3.4.3 Explotación.....	16
--------------------------	----

1.3.4.4 Beneficio	17
-------------------------	----

1.3.4.5 Refinación	17
--------------------------	----

1.3.4.6 Comercialización	17
--------------------------------	----

1.3.4.7 Cierre	17
----------------------	----

CAPÍTULO II

2. PROYECTO CURIPAMBA SUR – FASE DE EXPLORACIÓN AVANZADA	18
---	-----------

2.1 Ubicación	18
---------------------	----

2.1.1 Área de Influencia.....	21
-------------------------------	----

2.2 Características y Descripción del Proyecto	21
--	----

2.2.1 Extensión del Proyecto	21
2.2.2 Descripción de los Métodos de Exploración	22
2.2.2.1 Descripción de la Geofísica	23
2.2.2.2 Descripción de la Perforación a Diamantina.....	25
2.2.2.3 Campamentos y Vías a utilizarse	31
2.2.2.4 Logística.....	32
2.2.2.5 Servicios Básicos	33
2.2.2.6 Tratamiento de Desechos	33

CAPÍTULO III

3. PRINCIPIOS JURÍDICOS AMBIENTALES APLICADOS A LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

3.1 Análisis de los Principios Jurídicos Ambientales en el actual Marco Legal.....	37
3.2 Propuesta de los Principios Jurídicos Ambientales a ser tomados	
En cuenta en los proyectos de investigación Geológica - Minera.....	39
3.2.1 Prevención y Precaución.....	39
3.2.2 Unidad de Gestión Ambiental	40
3.2.3 Transparencia	43
3.2.4 Participación.....	44

CAPÍTULO IV

4. RÉGIMEN LEGAL Y NORMATIVO SECUNDARIO

4.1 Soberanía, Preservación y Conservación de los Recursos Naturales No Renovables (Constitución 2008).....	50
4.2 Monitoreo, Control y Seguimiento del Ministerio del Ambiente a las Actividades Mineras	54
4.3 Eficacia de la Normativa Secundaria Ambiental.....	55

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
5.1 CONCLUSIONES	58
5.2 RECOMENDACIONES.....	59

BIBLIOGRAFÍA

TABLAS

Tabla ? 1. Longitud de Perforación a Dinamita en las Diferentes Anomalías.....	26
Tabla ? 2. –Área de Perforación a Dinamita en las Diferentes Anomalías	26

FOTOS

Foto ? 1.- Sistema Cerrado de reutilización de agua en la actividad De perforación de pozos exploratorios.....	27
Foto ? 2.- Extensión de terreno a ser intervenido.....	28
Foto ? 3.- Material utilizado como escombrera	28
Foto ? 4.- Geomembrana utilizada en la perforación para prevenir Las infiltraciones de combustibles y grasas utilizadas en el proceso.....	28
Foto ? 5.- Perforadora con los técnicos durante el proceso de extracción de testigos	29
Foto ? 6.- Caja de madera portadora de testigos	29
Foto ? 7.- Recuperación del área de perforación	30
Foto ? 8.- Sitio Recuperado	30
Foto ? 9.- Caminos de tercer orden transitables existentes en la zona	32

DIAGRAMAS

Diagrama ? 1.- Parámetros que definen el entorno para la aplicación del Sistema de Gestión Ambiental para el Proyecto Curipamba Sur	41
---	----

Diagrama ? 2.- Instrumentos de Gestión Ambiental para Curipamba Sur.....42

RESUMEN EJECUTIVO

CAPÍTULO I

DESARROLLO SUSTENTABLE Y MINERÍA

1.1 DEFINICIÓN DE DESARROLLO SUSTENTABLE

Se puede definir al Desarrollo Sustentable como el crecimiento económico equilibrado de la sociedad, utilizando el mínimo de los Recursos Naturales, garantizando una vida digna y resguardando al máximo los Recursos para las futuras generaciones; respetando la Diversidad Biológica y Cultural existente.

Entendiendo que esto se logra con un cambio progresivo del actuar de la gente, propendiendo a una transformación y mejoramiento de los procesos productivos y a una conciencia en cuanto el consumo humano actual. Manteniendo un equilibrio ecológico y aprovechando al máximo las energías naturales que el universo nos ha otorgado como la energía solar.

1.2 DESARROLLO SUSTENTABLE COMO POLÍTICA ACTUAL.

En el año de 1992, se efectúa la Segunda Cumbre de la Tierra, celebrada en *La Conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente y Desarrollo* en Río de Janeiro entre el 3 y el 14 de Junio donde se aprueban los siguientes documentos:

- Programa 21
- Declaración de Río sobre medio ambiente y Desarrollo
- Declaración de principios sobre los bosques
- Convenciones sobre: Cambio climático, Biodiversidad y Desertificación.

En esta Cumbre se consolida el término Desarrollo Sostenible y modifican su definición original del *Informe de Brundtland*, centrada en la preservación del medio ambiente y el consumo prudente de los Recursos Naturales No Renovables, hacia la idea de TRES PILARES que deben conciliarse en una perspectiva de Desarrollo Sustentable: el Progreso Económico, la Justicia Social y la Preservación del Medio Ambiente.

En el Ecuador, el concepto de Desarrollo Sustentable, se lo empieza a tomar en cuenta dentro de sus Políticas a raíz de que este término lo definen jurídicamente en el año de 1992 en la

Declaración de Río; pero se lo implementa por primera vez en el año de 1995 cuando se dispone a crear el *Plan Ambiental Ecuatoriano* (PAE), que fue conducido por la *Comisión Asesora Ambiental* (CAAM) de la entonces Presidencia de la República, que inició a partir de los “*Principios Ambientales Básicos- 1993*” y las “*Políticas Básicas Ambientales del Ecuador- Decreto Ejecutivo 1802 de junio de 1994*” con una extensa participación ciudadana, misma que concluyó en abril de 1995. El objetivo principal del PAE era *formular e implantar procesos permanentes de planificación y ejecución de acciones para la gestión ambiental que contribuya al desarrollo sostenible en el Ecuador, impulsando la participación de la sociedad como elemento fundamental, fomentando el cambio de actitudes a todo nivel y orientando la actuación de las agencias gubernamentales, sector privado, organizaciones de la sociedad civil para lograr la gestión ambiental adecuada a todo nivel*¹.

En el Ecuador, en el año del 2008, la Asamblea Constituyente aprueba la nueva Constitución de la República, la misma que incluye en el Art. 3 De los Deberes Primordiales del Estado.-... 5. Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el **desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir.** Además de incluir el tema en varios de los artículos, tomando la sustentabilidad como principio básico para la nueva Políticas del actual Gobierno y por ende del país.²

Con estos antecedentes, se origina una idea clara de cómo el Desarrollo Sustentable / Sostenible, ha ido incorporándose y evolucionando en las Políticas actuales a nivel internacional; y la manera en que han influido para las Políticas Nacionales. Quizá nuestras políticas nacionales actuales, a nivel mundial se destacan, por tomar como base los principios jurídicos ambientales e incorporarlos en el actual Marco Legal, siendo los mismos un eje transversal en todo ámbito con miras a poder generar un Desarrollo que pueda sostener el bienestar poblacional hoy, y precautelar el bienestar para las futuras generaciones.

1.3 ACTIVIDAD MINERA

¹ <http://www.mmrree.gov.ec>

² Además la sustentabilidad se toma en los siguientes artículos de la Constitución: Art. 27 respecto de la Educación, Art. 31 con respecto al hábitat y vivienda, Art. 32 con respecto a la salud, Art. 57 y 59 con respecto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades, Art.91 con respecto a la acción de acceso a la información pública, Art. 108 con respecto a las organizaciones políticas, Art. 258 y 259 con respecto a los gobiernos autónomos descentralizados y regímenes especiales, Art. 276 con respecto a los principios generales del Régimen de Desarrollo, Art. 310.- con respecto al sistema financiero, Art. 315 con respecto a los Sectores Estratégicos, servicios y empresas Públicas, Art. 323 con respecto a los Tipos de Propiedad, Art. 326 con respecto a las formas de trabajo y su retribución, Art. 336 con respecto a los intercambios económicos y comercio justo, Art. 395 y 397 con respecto a la Naturaleza y ambiente, Art. 403 con respecto a la Biodiversidad, Art. 406 con respecto al Patrimonio natural y ecosistemas, Art. 409 con respecto a la conservación y uso del suelo, Art. 411 con respecto a la conservación, recuperación y manejo del agua, Art. 423 con respecto a la integración latinoamericana para el manejo del patrimonio, recursos naturales no renovables, biodiversidad y recursos energéticos.

1.3.1 HISTORIA

La historia minera comienza desde el principio mismo de la civilización, cuando evolucionó la raza humana hace 2.5 millones de años y empezó a darle forma a las rocas, a través de una industria lítica, que eran fragmentos de rocas o minerales más o menos trabajados para su uso como herramientas o armas.

La explotación y uso de los recursos naturales no renovables, desde sus inicios, han creado desigualdades y guerras; y a la vez durante la historia han creado un desarrollo social y han creado naciones ricas y poderosas.

La Historia minera (oro, plata, zinc, cobre, plomo, etc) de todos los minerales hasta alcanzar los 104 elementos de la tabla periódica, que con los nuevos avances tecnológicos se los puede separar de la roca; han generado, generan y generarán una polémica en toda la historia del ser humano, Por otra parte, es una actividad de alto riesgo económico.

En el Ecuador, la actividad minera también es antigua, se remonta a la época preincásica, con la explotación de obsidiana de Mullumica en la Cordillera Real. Esta explotación se expandió hasta la actual costa ecuatoriana inclusive hacia el territorio colombiano, en el período comprendido entre los años 900 y 1.500 dC. Las culturas precolombinas trabajaron el oro, la plata, el cobre y el platino como objetos ornamentales, rituales y de intercambio comercial (trueque). Tras la conquista española se produjo el auge de la minería del oro y de la plata. Se reubicaron sitios de explotación conocidos y se produjeron asentamientos humanos en sus alrededores. Se conoce que los españoles estuvieron en Zaruma, Nambija y Santa Bárbara en el siglo XVI, después decayó la actividad hasta fines del siglo XIX, y en 1904 llega la primera empresa SADCO (South American Development Company), la misma que llegó a prospectar, explorar y desarrollar la mina de Portovelo hasta 1950.

La empresa Curimining S.A., opera en la Prov. De Bolívar en la zona subtropical, se encuentra en una fase de exploración, es la tercera empresa en exploración avanzada para minerales metálicos que ha logrado obtener todos los permisos exigidos por el nuevo marco legal, después de ECSA y Aurelian Kinross; y ha iniciado sus actividades a partir del 3 de Junio del 2010. El recurso que ellos han encontrado es un polimetálico con concentraciones altas de cobre, zinc, oro, plata, cobre y plomo; pero deberán explorar por lo menos 4 años más para encontrar más recurso que justifique una explotación.

Es como ahora, el país está iniciando una nueva etapa en cuanto a la actividad minera, pudiendo este recurso convertirse en una alternativa para incrementar el presupuesto del Estado, y a futuro reemplazar la actividad petrolera; siempre y cuando para la misma se utilicen las más altas tecnologías y se trabaje con políticas basadas en la responsabilidad ambiental y social.

1.3.2 DEFINICIÓN

La minería, como en el capítulo anterior se explica, es una de las actividades más antiguas desde los inicios de la civilización misma. La minería es una actividad productiva básica que se basa en la extracción de minerales de los cuales se puede obtener un beneficio económico. La minería es la obtención selectiva de los minerales y otros materiales de la corteza terrestre (uso de los minerales de una diferente tipo de roca, o roca para el uso diario de los seres humanos).

1.3.3 CLASIFICACIÓN DE LA MINERÍA

La minería, dependiendo de la naturaleza geológica de la roca o mineral, se divide en tres grandes grupos:

- **Minería Metálica**
 - **Minería No Metálica**

La minería según el tipo de explotación también puede ser:

- **Minería Subterránea**
- **Minería a Cielo Abierto**
- **Minería por Perforación.**

1.3.4 FASES DE LA MINERÍA

1.3.4.1 LA PROSPECCIÓN.- Es la primera etapa del proceso minero.

1.3.4.2 EXPLORACIÓN En esta etapa se determina el tamaño y forma del yacimiento, así como del contenido y calidad del mineral existente. .

1.3.4.3 EXPLOTACIÓN La explotación es un conjunto de operaciones, trabajos y labores mineras destinadas a la preparación y desarrollo del yacimiento, y a la extracción y transporte de los minerales.

- 1.3.4.4 BENEFICIO.-** Proceso mediante el cual se separan los minerales útiles de la ganga³.
- 1.3.4.5 REFINACIÓN.-** Proceso mediante el cual se obtienen los minerales en el mayor grado de pureza, para su posterior comercialización y utilización en las diferentes industrias.
- 1.3.4.6 COMERCIALIZACIÓN.-** Compra o venta del mineral, ya sea en su forma pura o procesada.
- 1.3.4.7 CIERRE.-** Cuando se abandona o se termina el recurso, las empresas o personas jurídicas titulares de un derecho minero, son obligadas a realizar el cierre de la mina siguiendo un proceso adecuado para el desmantelamiento y dependiendo del tipo de yacimiento un proceso técnico de terminación y rehabilitación del mismo.

CAPÍTULO II

PROYECTO CURIPAMBA SUR – FASE EXPLORACIÓN AVANZADA

El Proyecto Curipamba Sur, se encuentra en una fase de exploración avanzada, a continuación se explica la ubicación y las actividades que se desarrollan en el mismo:

UBICACIÓN.

El Proyecto se localiza:

PROVINCIA : Bolívar y Los Ríos
CANTÓN : Echeandía, Las Naves y Ventanas
PARROQUIAS Las Naves, San Luís de Pambil, Facundo Vela, Salinas, Echeandía y Zapotal

A la zona del proyecto se puede acceder por la vía panamericana Quevedo – Guayaquil, desde Zapotal viajando a 14 Km por una vía de primer orden hasta la ciudad de Las Naves. Para el ingreso a la zona de trabajo, se toma un desvío al ingreso de Las Naves para la derecha por una vía de segundo orden hasta llegar a la comunidad de Naves Chico.

³ Ganga.- en minería es la roca que no contiene el mineral de interés económico.

ÁREA DE INFLUENCIA.

El área de influencia directa, por tratarse de actividades puntuales de exploración como la geofísica y las perforaciones; será de 10.000 hectáreas mineras.

2.1 CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

EXTENSIÓN DEL PROYECTO.

El Proyecto denominado Curipamba Sur tiene una extensión de 30.327,18 has en su totalidad

DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE EXPLORACIÓN A REALIZARSE

La exploración adicional de minerales metálicos, se la ejecutará en dos fases de exploración como se indica en el Gráfico ? 1. Esta división se basa en el avance de las exploraciones conforme a la extensión y resultados de las mismas.

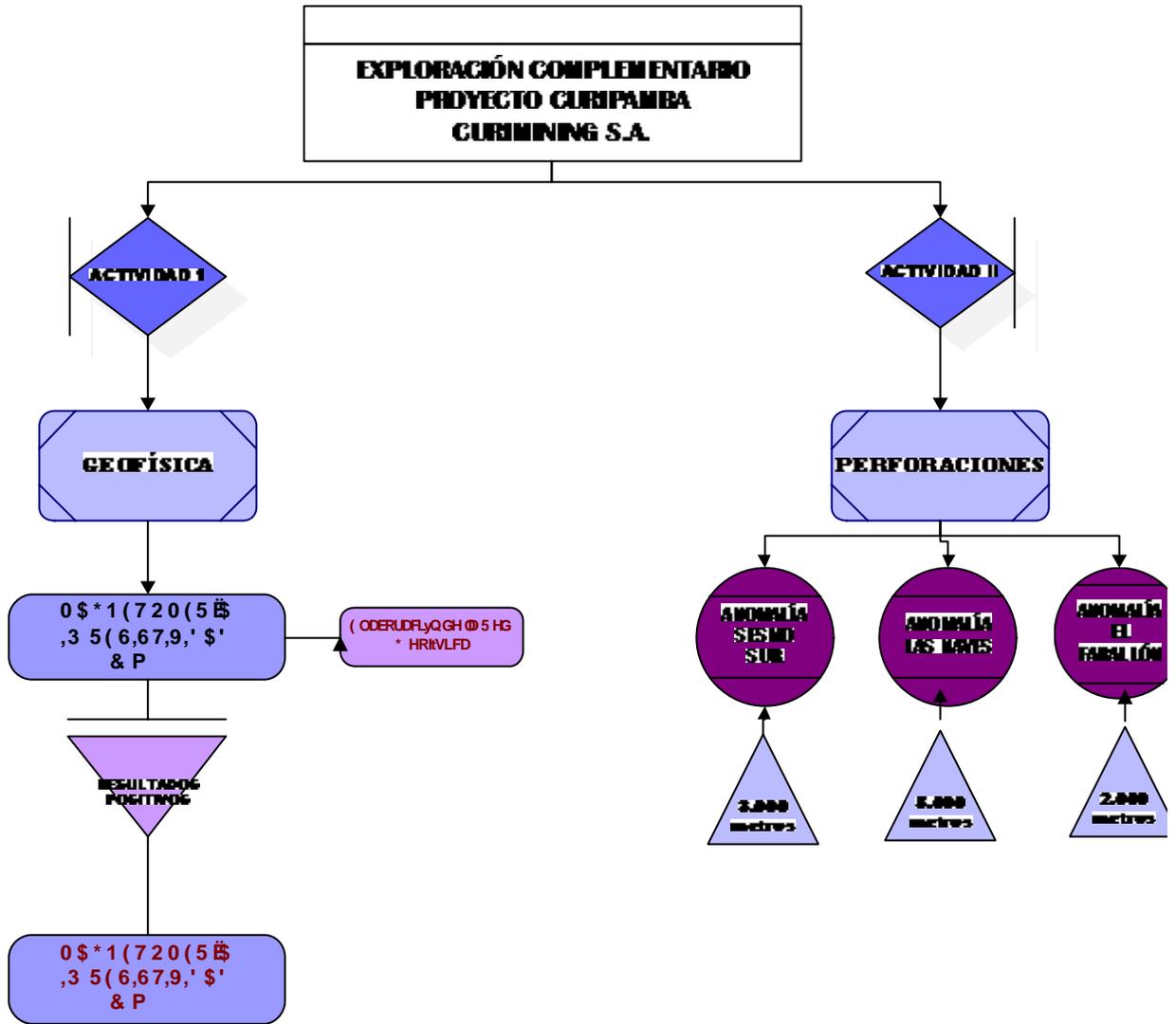


Gráfico ? 1.- Métodos de Exploración Complementario del Proyecto Curipamba Sur⁴.

DESCRIPCIÓN DE LA GEOFÍSICA

En esta etapa, se pretende emplear dos tipos de métodos de exploración geofísica para ambas fases, los mismos que en una primera fase se realizará una red con líneas cada 500m; y en caso de resultados positivos en alguna de las anomalías, se realizará una red con líneas cada 100m. Los métodos consisten en la Magnetometría y la Polarización Inducida “IP”.

⁴ Gráfico tomado de la Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto Curipamba Sur - 2009
 Carmita Calderón
 UTPL – QUITO

DESCRIPCIÓN DE LA PERFORACIÓN A DIAMANTINA

Previo a las perforaciones, los datos que se obtengan en el programa de geofísica, serán estudiados e interpretados cuidadosamente para ambas fases, con el propósito de elaborar un buen plan de perforación. Para el presente estudio, se ha estimado perforar un total de 10.000 m, con sondajes de 250 a 300 metros de longitud máxima cada uno. Previo a los procesos de perforación, se procederá a la realización de plataformas de 5x5m de área junto a las cuales se excavarán fosas de sedimentación de 1x1x1m para el tratamiento de desechos producidos por las labores. Se empleará el método de recuperación de testigos, los mismos que tendrán diámetros HQ (63.5mm) o NQ (50.5mm) dependiendo del caso, éste método es ideal para materiales duros. Su distribución en las fases de exploración es la siguiente:

Tabla ? 1. Longitud de Perforación a Dinamita en las Diferentes Anomalías

PERFORACIÓN A DIAMANTINA		
ANOMALÍAS	? de Sondajes	Longitud Total (m)
SESMO SUR-LA VAQUERA	10 - 12	3.000
LAS NAVES	15 - 20	5.000
EL FARALLÓN	6 - 8	2.000
TOTAL	31 - 40	10.000

CAMPAMENTOS Y VÍAS A UTILIZARSE

Para las actividades de exploración, se alquilará una casa que cuente con todos los servicios básicos en la población de Las Naves, donde se hospedarán todo el equipo técnico que laborará en dichas actividades. Los obreros en un 100% serán contratados de la zona por lo que no se necesita otro campamento adicional para ellos.

Las vías a utilizarse serán: el camino principal Las Naves – Naves Chico – Selva Alegre – El Congreso; la vía Ventanas – Barranco – Pasaje – Guabito – El Congreso, y los caminos o picas utilizadas por los habitantes de la zona, para transportar sus productos agrícolas y el ganado. Por este motivo, no es necesario abrir picas o nuevos senderos para movilizarse al interior del área.

LOGÍSTICA

Para la movilización del equipo técnico se ve la necesidad de una camioneta doble cabina para el equipo de perforación y otra para el equipo de geólogos de la empresa, las mismas que se utilizarán para llevar el material y equipo de campo que se requiere para la exploración.

TRATAMIENTO DE DESECHOS.

Los desechos que se generen de las actividades exploratorias producirán volúmenes manejables, se calculan unos 2kilos/día aproximadamente y para su tratamiento se lo seguirá según lo indiquen las instrucciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental que forma parte del estudio

CAPÍTULO III

3. PRINCIPIOS JURÍDICOS AMBIENTALES APLICADOS EN LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

Los procesos de explotación de los Recursos Naturales No Renovables, por su naturaleza geológica, en el mayor de los casos son complejos e implican una alta inversión de capital; no solo en su extracción, sino también en su búsqueda, y esta búsqueda puede llevar desde años hasta décadas. Cabe recalcar que durante este tiempo los precios de dichos recursos varían y los costos ambientales mientras más efectivos son, suelen ser más caros.

Esta problemática ha llevado a los países del mundo, ha incorporar en sus Políticas Gubernamentales, Principios Doctrinales, enfocados al cuidado del ambiente en todo tipo de actividad, tomando como base las experiencias de los desastres ambientales por la explotación irracional de los recursos naturales no renovables. Se redactan a continuación los Principios Jurídicos Ambientales más importantes:

- PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN
- PRINCIPIO DE REALIDAD
- UNIDAD DE GESTIÓN
- EL QUE CONTAMINA PAGA
- PARTICIPACIÓN

- ACCIÓN SOSTENIBLE
- GRADUALISMO Y MEJORAMIENTO CONTINUO
- CONDICIONAMIENTO DE LAS LEYES NATURALES
- PRINCIPIO DE SOBERANÍA

3.1 Análisis Crítico de los Principios Jurídicos Ambientales en el actual marco legal

La actual Constitución de la República expedida en el año 2008, incluye dentro de su doctrina constitucional, Principios Constitucionales Ambientales, tomando con relevancia el Derecho Humano al Agua y el cambio de óptica de Recursos Natural a Recursos Estratégico del Estado, además de las connotaciones de los Derechos Colectivos en torno a este derecho calificado como Derecho Humano, así precautelando la Participación Ciudadana en todas las actividades que se generen riesgo sobre el ambiente, en especial cuando se trate de explotación de los Recursos Naturales.

Los Principios Jurídicos Ambientales, se hacen presentes en:

- Régimen Constitucional de los Recursos Naturales no Renovables
- Régimen Constitucional de la Biodiversidad
- Régimen Constitucional de Patrimonio Cultural
- Régimen Constitucional de los Ecosistemas Frágiles

Debemos tomar en cuenta una variable que reconoce nuestra constitución, y, es a la naturaleza como sujeto de derechos en el segundo inciso del Art. 10, donde estipula lo siguiente: *“La naturaleza será sujeto de aquellos derechos que le reconozca la Constitución”*. Desde los artículos 71 hasta el 74, se reconoce a la naturaleza los siguientes derechos: el respeto integral de su existencia, el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos y el derecho a su restauración. Esta variable, da origen a un principio fundamental en derecho ambiental que es la **Restauración y Regeneración del ecosistema**. En la Constitución 2008, en el Art. 396, inciso dos, señala que esta restauración deberá ser integral, es decir, este principio se complementa con los principios de unidad de gestión y participación. El análisis de esta compleja normativa, en donde a la

naturaleza se la considera ser sujeto de derechos y no objeto o bien de derechos, presenta mucha dualidad

La pregunta es: ¿Qué tan preparadas están las Instituciones rectoras de las normativas ambientales para poder adaptar y controlar la aplicación principios jurídicos ambientales estipulados en el actual Marco Legal Constitucional?. Esto será analizado en el capítulo IV del presente documento

3.2 PROPUESTA DE PRINCIPIOS JURÍDICOS AMBIENTALES A SER TOMADOS EN LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA - MINERA

Después de haber analizado los principales principios jurídicos ambientales que establecen políticas internacionales, y los integrados en la actual constitución de la república, además de conocer los procesos que implican las actividades de investigación geológica – minera, se presenta una propuesta de principios jurídicos ambientales:

3.2.1 PREVENCIÓN Y PRECAUCIÓN

En el caso del Proyecto Curipamba Sur, se plantea la ejecución de un Plan de Prevención y Mitigación que consiste en el establecimiento de medidas aplicables al manejo de residuos, prevención y mitigación de la contaminación del aire, agua y suelo, así como la conservación de la biota y los vestigios arqueológicos.

Las acciones a tomarse para la aplicación de estos principios se basan en el Manejo y Control de evitar la alteración de:

- El aire y control de ruidos
- Hidrología y calidad del agua
- Edafología y calidad del suelo
- Biota
- Tratamiento de desechos
- Protección arqueológica

3.2.2 UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

El principio de Unidad de Gestión implica la aplicación de un Sistema de Gestión Ambiental fundamentado en parámetros.

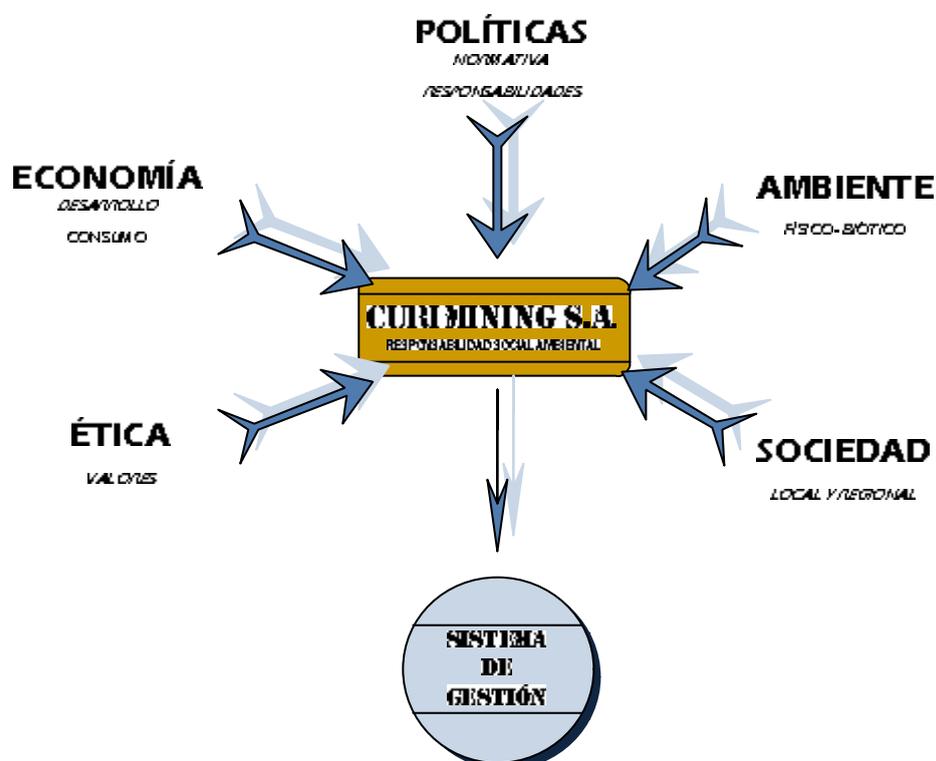


Diagrama ? 1.- Parámetros que definen el entorno para la aplicación del Sistema de Gestión

3.2.3 TRANSPARENCIA

A pesar de que el principio de transparencia, tanto a nivel nacional constitucional y a nivel internacional, es utilizado en su mayoría, como un principio para fundamentar la normativa de Administración Pública, la Empresa Curimining S.A. decide incorporarlo como uno de sus principales principios; con el fin de demostrar una total transparencia entre todos los procesos de las actividades que intervienen en la exploración geológica minera, los operarios, la comunidad y el gobierno.

Para esto, la Empresa en primera instancia cumple con la Normativa Minera Vigente en cuanto a la entrega de Informes anuales de las actividades realizadas, los montos de inversión debidamente auditados, esto para el Ministerio de Recursos Naturales no Renovables, y cumple con la normativa ambiental anual, realizando una Auditoría Ambiental de la exploración realizada.

En conclusión la aplicación del principio de transparencia, será determinante en la credibilidad y confianza que la Empresa tenga tanto con sus operarios, la comunidad como con el Gobierno, quien le ha otorgado los permisos para ejecutar sus operaciones de exploración.

3.2.4 PARTICIPACIÓN

Para la aplicación del principio de Participación, la Empresa está consciente de que toda su organización se basa en el personal que tiene en todos sus niveles, y su total compromiso con ellos, posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de toda su estructura. También para lograr una correcta participación, la Empresa deberá tener un cumplimiento estricto de las obligaciones legales vigentes en cuanto a participación, la integración voluntaria en su gestión, estrategia, políticas y procedimientos, de las preocupaciones sociales, laborales, medioambientales y de respeto a los derechos humanos que surgen de la relación y diálogo transparentes con todos sus grupos de interés, tanto de influencia directa como indirecta, responsabilizándose así de las consecuencias y los impactos que se derivan de sus acciones.

CAPÍTULO IV

RÉGIMEN LEGAL Y NORMATIVO SECUNDARIO

4.1 SOBERANÍA, PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES (CONSTITUCIÓN 2008)

Para el presente análisis, se ha tomado en cuenta a la actual Constitución de la República, sus principales principios rectores y todos los relacionados con la Prevención, Conservación, Soberanía, Reparación, etc., de los Recursos Naturales ya sean estos Renovables y No Renovables,

4.2 MONITOREO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE A LAS ACTIVIDADES MINERAS.

La presente Constitución al igual que la de 1998, estipula el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado; pero al incluirlos repetitivamente en varios Títulos de la Constitución (2008), pierde un poco el sentido al momento de darles su debido cumplimiento, debido a que su aplicación se vuelve ambigua, caso es el del tema Agua y Los Derechos de la Naturaleza, ya que si actualmente toda la civilización está en un permanente crecimiento, esto da la pauta para que se distorsione su verdadero sentido, que es la de conllevar a un Desarrollo Sustentable, haciendo que en lugar de ser una normativa que permita dicho desarrollo previniendo, conservando, recuperando y controlando las actividades productivas -entre ellas la minera-, esta ambigüedad de paso a crear un Proteccionismo sobre los Recursos Naturales, en especial los No Renovables, que desde el punto de vista actual con el crecimiento de tecnologías, entre ellas las tecnologías limpias y una estricta Gestión Ambiental, la explotación de dichos recursos terminan siendo las más cuidadosas con el medio ambiente.

4.3 EFICACIA DE LA NORMATIVA SECUNDARIA AMBIENTAL

Toda actividad que suponga riesgo ambiental, deberá contar con la licencia ambiental, la misma que será otorgada por el Ministerio del Ambiente, para lo cual se deberán cumplir con una serie de requisitos estipulados en toda la normativa ambiental, tanto en la Ley de Gestión Ambiental, como en el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria “TULAS” referente a la Calidad Ambiental.

Las deficiencias del TULAS como normativa secundaria utilizada para el correcto control de las evaluaciones ambientales y aplicación de los Planes de Manejo, citaremos lo que sucede y seguirá pasando en cuanto a la calidad de aguas, suelos y aire, ya que los límites permisibles establecidos en esta normativa secundaria, muchas veces no se adaptan a una realidad geo – ambiental que tenemos en nuestro país por ser megadiverso, no solamente en la parte biótica y de etnias, sino también en la parte física y geológica. Por lo cual, muchos de los parámetros físicos – químicos de las aguas y suelos, arrojan resultados con cantidad de minerales metálicos y no metálicos altos, que sobrepasan los límites estipulados, pero esto algunas veces no se debe a efectos de contaminación, sino más bien a la naturaleza geológica del cuerpo que los mantiene.

INTRODUCCIÓN

La Empresa Curimining S.A., es una empresa ecuatoriana con financiamiento canadiense que realiza exploración geológica y cuenta con proyectos que dependen de los presupuestos económicos y los resultados geológicos que se obtienen al finalizar cada labor exploratoria.

El Proyecto de Exploración Minera Curipamba Sur, se encuentra ubicado en las provincias de Bolívar y Los Ríos; cantones Las Naves, Echeandía y Ventanas. El proyecto se encuentra entre los 1.200 hasta los 400 msnm.

La Empresa tiene como finalidad principal, hacer que sus actividades mineras generen un Desarrollo Sustentable, para lo cual debe aplicar Políticas Socio – Ambientales basadas en Principios Jurídicos que soporten y sean aplicables en una forma real, con el fin de que sus procesos impliquen un ordenamiento y administración orientado a resolver, mitigar, prevenir los problemas socio – ambientales y la aplicación firme y coherente de lograr dicho Desarrollo, entendiendo a éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y social; garantizando la permanencia en el tiempo y en el espacio.

CAPÍTULO I DESARROLLO SUSTENTABLE Y MINERÍA

1.1 DEFINICIÓN DE DESARROLLO SUSTENTABLE

La definición de Desarrollo Sustentable, nace de una lógica básica donde se toman en cuenta tres razonamientos fundamentales:

- ◆ Ningún Recurso Renovable podrá ser utilizado a un compás superior al de su propia autogeneración.
- ◆ No se podrá producir un contaminante a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el ambiente.
- ◆ Ningún Recurso No Renovable podrá ser utilizado a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable aprovechado de manera razonable.

Las actividades socio económicas que se desarrollan día a día por la humanidad, utilizando todos los recursos de la naturaleza vivientes e inertes, deben tener un límite; lo que se traspone muchas veces con el concepto en sí de lo que para la sociedad significa muchas veces **DESARROLLO**, que no es más que el estado o calidad de vida satisfaciendo las aspiraciones humanas con una tendencia a un crecimiento económico (aumento de bienes)

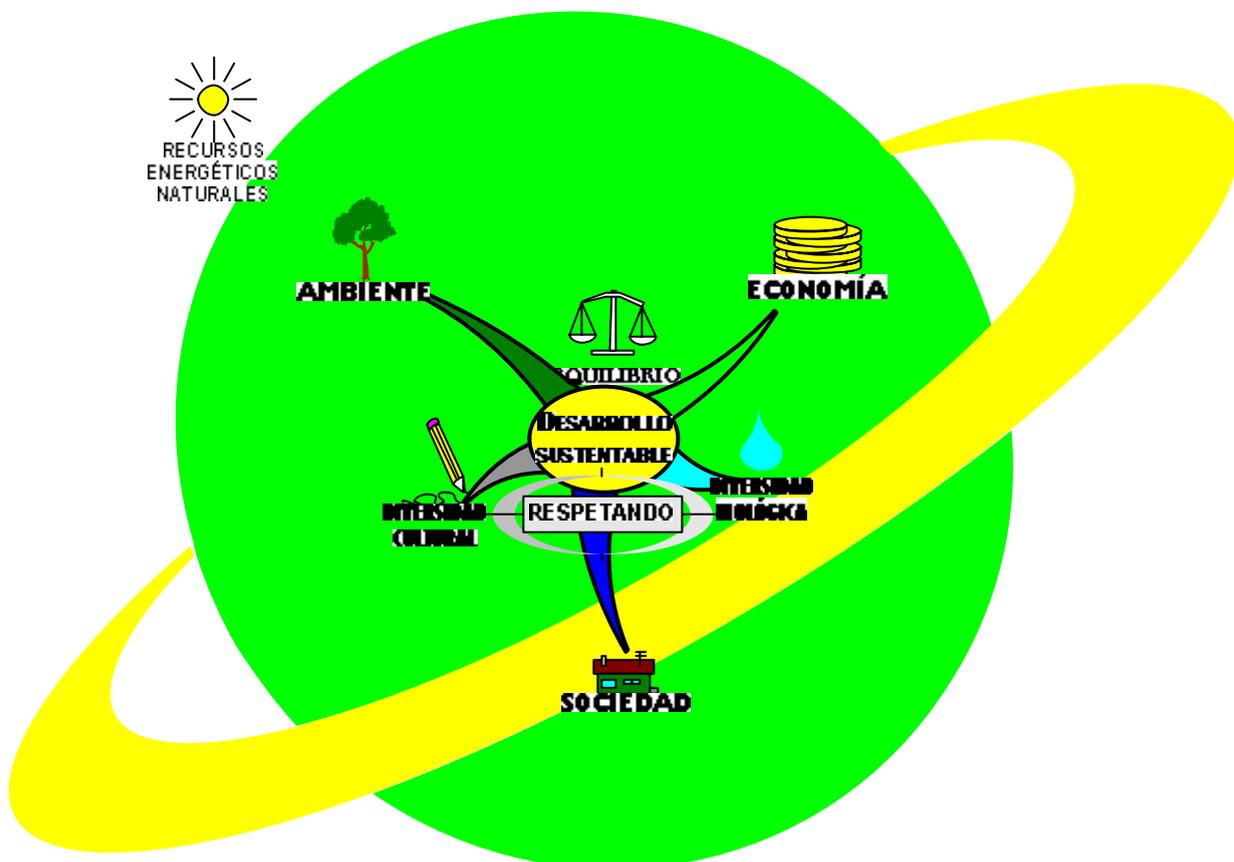
Muchas veces este tipo de Desarrollo, no es sostenible, ya que la mayoría de veces nos convertimos en consumistas y ya no nos limitamos en ver al **Desarrollo** solamente como algo que mantiene nuestro bienestar, sino más bien, propendemos a convertir el significado de **Desarrollo** en el conjunto de actividades económicas que satisfagan todas nuestras necesidades básicas y además nuestros vicios y vanidades.

Hay que tomar en cuenta que estos consumismos nos han llevado a una degeneración alta de los Recursos Naturales del Planeta. Propender a un Desarrollo significa un ambiente ideal, donde la humanidad conviva en armonía con la naturaleza y su entorno; desde ahí inicia un principio básico de conservación y optimización de los Recursos.

De los tres primeros razonamientos y la reflexión de los párrafos anteriores, se puede definir al Desarrollo Sustentable como el crecimiento económico equilibrado de la sociedad, utilizando el

mínimo de los Recursos Naturales, garantizando una vida digna y resguardando al máximo los Recursos para las futuras generaciones; respetando la Diversidad Biológica y Cultural existente.

Entendiendo que esto se logra con un cambio progresivo del actuar de la gente, propendiendo a una transformación y mejoramiento de los procesos productivos y a una conciencia en cuanto el consumo humano actual. Manteniendo un equilibrio ecológico y aprovechando al máximo las energías naturales que el universo nos ha otorgado como la energía solar.



1.2 DESARROLLO SUSTENTABLE COMO POLÍTICA ACTUAL.

El Desarrollo Sustentable siempre ha formado parte de las políticas en la sociedad; en la antigüedad, los egipcios ya aplicaban principios de sostenibilidad en los años 1900 a.C, los

faraones aplicaron el primer plan de regadíos para la agricultura, con el que resguardaban las reservas de agua para las futuras cosechas y por ende las futuras generaciones.

De tiempos pasados hasta la actualidad en todos los Imperios, Tribus, y todo tipo de organización existente se aplicaban procesos para la utilización racional de los Recursos Naturales, que en sí eran sus propias políticas; pero la palabra Sustentabilidad o Sostenibilidad viene a formar parte de las políticas actuales desde que se instaura en documentos legales reconocidos a nivel internacional.

Las condiciones fundamentales para que pueda existir un desarrollo sustentable es la armonización de las políticas económicas, políticas sociales y las políticas ambientales. Hay que tomar en cuenta que mucho antes de implementar el concepto en sí de Desarrollo Sustentable dentro de las políticas, ya existían políticas de desarrollo; pero se relaciona directamente la Sustentabilidad cuando a las mismas se le incorpora las Políticas Ambientales.

Para dar una mejor explicación, se redacta la Historia de las Políticas Ambientales y su correlación con el término sustentabilidad/sostenibilidad.

En la década de 1.930, en el pleno auge de la Revolución Industrial, donde los Recursos Naturales eran utilizados sin ningún control, existían criterios básicos y únicos de *crecimiento económico*, donde nace el cálculo del *Producto Interno Bruto*, con el cual se diferenciaba que país era Desarrollado o Subdesarrollado.

A mediados del siglo XIX, se incorporan los términos “*económico y social*”, aunque los países nórdicos en la década de 1970 seguían basando su prosperidad en el uso irracional de los recursos naturales finitos, y por ende el descuido total del ambiente se dio a notar a nivel mundial, dejando una “*Huella Ecológica*”, tan grande que hasta la actualidad no se ha podido regenerar.

Tomando en cuenta que el Desarrollo Industrial, Agrícola y Ganadero implementado con el Urbanismo, han generado y generan hasta hoy contaminaciones inmediatas provocando daños irreparables en la riqueza biológica existente; a esto sumado los grandes desastres y catástrofes generadas por la Revolución Industrial dejando un sinnúmero de pasivos ambientales algunos hasta hoy no recuperados y sumando las peores catástrofes ambientales ocurridas, de las cuales nombraremos las siguientes: el Accidente Nuclear de Chernóvil (1986), el Desastre Industrial de SEVESO (1976), la Catástrofe Química de Bhopal (1984), el Derrame

Petrolero de Exxon Valdéz (1985), y otros desastres ocurridos en esos tiempos, las políticas de los países desarrollaron una evolución en la implementación del respeto y cuidado al ambiente.

En Europa, el primer Tratado de Roma suscrito en 1957 y formado por los seis estados fundadores de la Comunidad Económica Europea (CEE) que son Alemania, Francia, Italia, Luxemburgo, Bélgica y los Países Bajos toma en cuenta varios aspectos ambientales tales como el ruido, etiquetado de productos peligrosos y otros¹.

El Club de Roma formado en 1968 por científicos de renombre (ganadores de Premios Nóbel) que buscaban impulsar el crecimiento económico incorporan los términos estabilidad y sostenibilidad dentro de los objetivos por el bien de la humanidad.

En 1972, en Estocolmo, se da la Conferencia sobre Medio Humano de las Naciones Unidas, denominada la primera Cumbre de la Tierra, a través de una Declaración de los jefes de Estado y de Gobierno, se adoptó el primer “Programa de Acción Ambiental – I PACMA”. En el cual manifiestan la preocupación por la problemática ambiental global y donde incorporan por primera vez los principios de la Política Ambiental Comunitaria.

La Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza – UICN fundada en el año de 1948 constituida por 83 estados, 108 agencias gubernamentales, 766 ONGs y 81 organizaciones internacionales, con alrededor de 10.000 expertos y científicos de 181 países²; en el año de 1980 publica un informe titulado “Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales” identificando los principales elementos en la destrucción del ambiente: pobreza, urbanismo, inequidad social y términos de intercambio de comercio.

En 1981, el Consejo de Calidad Medioambiental de Estados Unidos realiza un Informe Global 2000, el cual toma los datos estadísticos de partida referidos desde el año de 1975 cuyo objetivo es determinar sobre estadísticas y situaciones de ese año, y hacer una prospección de cómo será el planeta tierra en el año 2000, en los aspectos de: población, recursos y medio ambiente; el mismo concluye que para el año 2000 el planeta estará más sobrepoblado, más contaminado, ecológicamente menos estable, más vulnerable, y aunque la producción material

¹ Cristina Álvarez, POLÍTICA AMBIENTAL, EL MODELO DE LA UNIÓN EUROPEA, Guía Didáctica, UTPL, Loja Ecuador 2009

² El sitio web de UICN <http://www.iucn.org/>

será mayor, la población del mundo será más pobre y las diferencias entre ricos y pobres serán mayores³.

Después del año 2.000, algunas de las predicciones del Informe Global 2.000 fueron rebatidas, en especial en cuanto a las predicciones sobre Alimentación en Europa. Mientras el Informe Global pronostica que: “Europa era importadora de productos agrícolas en 1975, índice -19.7, y en el año 2000 sus importaciones multiplicarían entre 2 y 3 veces las de 1975, índice -43.1/-60.1”, el Modelo GOL que es una agrupación de 28 modelos agrícolas regionales en conjunto con el Programa Agrícola Comunitario (PAC), y la aplicación de ellos, demuestran todo lo contrario al generar en el año 2000 la producción agrícola en Europa estimada sobre la base metodológica del Modelo GOL, superando al más del 20% al consumo, convirtiéndose en excedentaria y exportadora⁴.

En 1982, Carta Mundial de la ONU para la Naturaleza. Adopta el principio de respeto a la naturaleza y sus procesos esenciales; además del control del uso y aprovechamiento de los Recursos Naturales, sin poner en peligro la integridad de los ecosistemas.

1982, Creación del Instituto de Recursos Mundiales (WRI)⁵ en Estados Unidos que acoge y encapsula el pensamiento acerca del ambiente que va más allá de la investigación para encontrar maneras prácticas para proteger la tierra y mejorar la vida de las personas; tiene como objetivo de encauzar a la sociedad humana hacia formas de vida que protejan el medio ambiente de la Tierra y su capacidad de satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones presentes y futuras.

1984, Primera reunión de la comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, creada por la Asamblea General de la ONU en 1983, para establecer una agenda global para el cambio que cree las condiciones para construir un futuro próspero, justo y seguro.

Para el año de 1986 después de dictados un sinnúmero de actos legislativos, creado organizaciones, cartas, etc., la base jurídica para la aplicación de una Política ambiental, era todavía muy débil por lo que se da una Conferencia Intergubernamental (CIG) y se modifica el

³ FUTURO GLOBAL, TIEMPO DE ACTUAL, Consejo de Calidad Ambiental; Departamento de los Estados Unidos; Ed. Siglo XXI – 1977; traducido al Español en el 2.000

⁴ INFORME INAGROSA, Industrias Agrobiológicas S.A. <http://www.inagrosa.es/>

⁵ GLOBAL POSSIBLE: RESOURCES DEVELOPMENT AND THE NEW CENTURY. Ed. Robert Repetto 1984

Tratado de Roma en una “Acta Única” por la cual se introducía en él un nuevo Título el cual, por primera vez se refería a la Política Ambiental Comunitaria.

En 1987 se define por primera vez el concepto de DESARROLLO SUSTENTABLE, en el “Informe de Brundtland”, que es un Informe Socio – Económico elaborado por distintas naciones para la ONU, por una comisión encabezada por la Dra. Harlem Brundtland; al inicio se lo llamó Nuestro Futuro Común. Lo define como “*aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones*”. Dicha definición se asumiría en el Principio 3 de la Declaración de Río de 1992⁶.

En el año de 1992, se efectúa la Segunda Cumbre de la Tierra, celebrada en *La Conferencia de la ONU sobre Medio Ambiente y Desarrollo* en Río de Janeiro entre el 3 y el 14 de Junio donde se aprueban los siguientes documentos:

- ◆ Programa 21
- ◆ Declaración de Río sobre medio ambiente y Desarrollo
- ◆ Declaración de principios sobre los bosques
- ◆ Convenciones sobre: Cambio climático, Biodiversidad y Desertificación.

En esta Cumbre se consolida el término Desarrollo Sostenible y modifican su definición original del *Informe de Brundtland*, centrada en la preservación del medio ambiente y el consumo prudente de los Recursos Naturales No Renovables, hacia la idea de TRES PILARES que deben conciliarse en una perspectiva de Desarrollo Sustentable: el Progreso Económico, la Justicia Social y la Preservación del Medio Ambiente.

El 1 de febrero de 1993, se da en conjunto con los representantes de los Estados Miembros reunidos en el seno del Consejo⁷, el **V Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente de la Unión Europea** relativa a la revisión del programa comunitario de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible.

El 27 de mayo de 1994, se aprueba la Carta de las Ciudades Europeas hacia la Sostenibilidad, conocida como la **Carta de Aalborg**, en la *Primera Conferencia de Ciudades Europeas Sostenibles* desarrollada en Dinamarca. Donde se comprometen a participar en las iniciativas

⁶ PRINCIPIO 3 (DECLARACIÓN DE RÍO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO) 1.992.- El Derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.

⁷ CONSEJO.- institución de la Unión Europea, formado por representantes de los Estados Miembros (UE), encargados de aprobar la normativa comunitaria e instrumentos políticos que la determinan

locales de la Agenda 21 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. La carta comprende tres partes⁸:

- Parte I: Declaración de consenso: las ciudades europeas hacia sostenibilidad
- Parte II: Campaña de ciudades europeas sostenibles
- Parte III: Participación en las iniciativas locales del Programa 21: planes de acción local a favor de sostenibilidad.

El 8 de octubre de 1996, en Lisboa – Portugal, se establece el *Plan de Acción de Lisboa: de la Carta a la Acción*, donde se cree que la adopción de la Carta de las Ciudades Europeas hacia Sostenibilidad (Carta de Aalborg) es uno de los mejores puntos de inicio para un proceso Agenda Local 21.

En el Ecuador, el concepto de Desarrollo Sustentable, se lo empieza a tomar en cuenta dentro de sus Políticas a raíz de que este término lo definen jurídicamente en el año de 1992 en la Declaración de Río; pero se lo implementa por primera vez en el año de 1995 cuando se dispone a crear el *Plan Ambiental Ecuatoriano* (PAE), que fue conducido por la *Comisión Asesora Ambiental* (CAAM) de la entonces Presidencia de la República, que inició a partir de los “*Principios Ambientales Básicos- 1993*” y las “*Políticas Básicas Ambientales del Ecuador- Decreto Ejecutivo 1802 de junio de 1994*” con una extensa participación ciudadana, misma que concluyó en abril de 1995. El objetivo principal del PAE era *formular e implantar procesos permanentes de planificación y ejecución de acciones para la gestión ambiental que contribuya al desarrollo sostenible en el Ecuador, impulsando la participación de la sociedad como elemento fundamental, fomentando el cambio de actitudes a todo nivel y orientando la actuación de las agencias gubernamentales, sector privado, organizaciones de la sociedad civil para lograr la gestión ambiental adecuada a todo nivel*⁹.

En el año de 1996, en el Ecuador se formula el documento denominado *Gestión Pública Ambiental*, que en conjunto con el documento *Diseño y Ejecución de Políticas Públicas sobre Desarrollo Sustentable* conforman el “**Programa de Apoyo Institucional a la Planificación Ambiental BID – CONADE**” los mismos que parten de una gestión pública ambiental compuesta por “*las acciones gubernamentales y ciudadanas orientadas al desarrollo*

⁸ La Carta de Aalborg – CARTA DE LAS CIUDADES EUROPEAS HACIA SOSTENIBILIDAD; 27 de Mayo – 1994
DINAMARCA.

⁹ <http://www.mmpree.gov.ec>

sustentable”; con el fin de crear un Esquema de Alternativa de Gestión Pública “Régimen Especial de Desarrollo Sustentable y Manejo Ambiental en el Ecuador”¹⁰

El 11 de Diciembre de 1997 se aprueba el **Protocolo de Kyoto** sobre Cambio Climático donde el objetivo principal es reducir las emisiones de seis gases que causan el calentamiento global; este suceso se da en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático adoptada en Nueva York el 9 de mayo de 1992 y puesta en vigor el 21 de marzo de 1994 cuyo objetivo principal es: *“lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático y en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurando que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitiendo que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible”*¹¹

En el Ecuador en el año de 1998, se incorpora en la Constitución de la República de ese año, el concepto de desarrollo sustentable¹², intentando encontrar el equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación del Ambiente.

En noviembre de 1999 se publica la **Estrategia Ambiental para el Desarrollo Sostenible del Ecuador**¹³, cuyo objetivo es conducir al país hacia un desarrollo sostenible, democrático y solidario en el Siglo XXI. En el mismo año se publica la **Ley de Gestión Ambiental (1999)**, codificación publicada en el Registro Oficial Suplemento ? 418: 10/09/2009.

En el año 2000, se da la Tercera Conferencia de Ciudades Europeas Sostenible. La *Declaración de Hannover de los líderes municipales en el umbral del siglo XXI*, la misma que hace el llamamiento para unirse con responsabilidad para conseguir el bienestar de las generaciones presentes y futuras, creyendo en una economía que utilice los recursos para satisfacer las necesidades humanas y sea ecológicamente eficiente, aceptando una responsabilidad compartida para conseguir una **sociedad sostenible**.

¹⁰ Efraín Pérez, GESTIÓN PÚBLICA AMBIENTAL, Proyecto BID – CONADE de Apoyo Institucional a la Planificación Ambiental. 1996 - Ecuador

¹¹ <http://www.cambioclimatico.org/>

¹² Constitución de la República del Ecuador – 1998, Art. 86.- *El Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable. Velará para que este derecho no sea afectado y garantizará la preservación de la naturaleza...*

¹³ La *Estrategia Ambiental para el Desarrollo Sostenible* promueve, desde su ámbito específico, una nueva concepción del desarrollo, que se basa en la solidaridad, la participación democrática y el respeto a la vida y sus procesos naturales, y que procura la equidad social y el mejoramiento de la calidad de vida de toda la población. Son condiciones fundamentales de la propuesta: el uso sostenible de los recursos naturales y el aprovechamiento inteligente de las potencialidades que ofrece cada uno de los ecosistemas que forman parte del territorio nacional

A partir del 2001 hasta la presente fecha a nivel internacional, se dan las ratificaciones de los tratados, convenios, etc., que tengan que ver con la implementación de Desarrollo Sustentable en las Políticas actuales de los compromisos anteriormente mencionados.

La Unión Europea en el año 2001 presenta el **VI Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente**; en el cual definen las prioridad y objetivos de la política medio ambiental de la Comunidad Europea hasta y después del 2010 y detallar las medidas para la Unión Europea hacia un Desarrollo Sostenible; a esto se lo complementa con una Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo¹⁴ sobre una Estrategia temática para el Medio Ambiente Urbano¹⁵.

En el Ecuador, en el año del 2008, la Asamblea Constituyente aprueba la nueva Constitución de la República, la misma que incluye en el Art. 3 De los Deberes Primordiales del Estado.-... 5. Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el **desarrollo sustentable** y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir. Además de incluir el tema en varios de los artículos, tomando la sustentabilidad como principio básico para la nueva Políticas del actual Gobierno y por ende del país.¹⁶

Con estos antecedentes, se origina una idea clara de cómo el Desarrollo Sustentable / Sostenible, ha ido incorporándose y evolucionando en las Políticas actuales a nivel internacional; y la manera en que han influido para las Políticas Nacionales. Quizá nuestras políticas nacionales actuales, a nivel mundial se destacan, por tomar como base los principios jurídicos ambientales e incorporarlos en el actual Marco Legal, siendo los mismos un eje

¹⁴ El Consejo, La Comisión y el Parlamento; son instituciones de la Unión Europea encargadas de aplicar las Políticas Ambientales en los Estados Miembros.

¹⁵ El fin es *contribuir a una mejor calidad de vida mediante un enfoque integrado centrado en las zonas urbanas y de hacer posible un alto nivel de calidad de vida y bienestar social para los ciudadanos proporcionando un medio ambiente en el que los niveles de contaminación no tengan efectos perjudiciales sobre la salud humana y el medio ambiente y fomentando un desarrollo urbano sostenible.*

¹⁶ Además la sustentabilidad se toma en los siguientes artículos de la Constitución: Art. 27 respecto de la Educación, Art. 31 con respecto al hábitat y vivienda, Art. 32 con respecto a la salud, Art. 57 y 59 con respecto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades, Art.91 con respecto a la acción de acceso a la información pública, Art. 108 con respecto a las organizaciones políticas, Art. 258 y 259 con respecto a los gobiernos autónomos descentralizados y regímenes especiales, Art. 276 con respecto a los principios generales del Régimen de Desarrollo, Art. 310.- con respecto al sistema financiero, Art. 315 con respecto a los Sectores Estratégicos, servicios y empresas Públicas, Art. 323 con respecto a los Tipos de Propiedad, Art. 326 con respecto a las formas de trabajo y su retribución, Art. 336 con respecto a los intercambios económicos y comercio justo, Art. 395 y 397 con respecto a la Naturaleza y ambiente, Art. 403 con respecto a la Biodiversidad, Art. 406 con respecto al Patrimonio natural y ecosistemas, Art. 409 con respecto a la conservación y uso del suelo, Art. 411 con respecto a la conservación, recuperación y manejo del agua, Art. 423 con respecto a la integración latinoamericana para el manejo del patrimonio, recursos naturales no renovables, biodiversidad y recursos energéticos

transversal en todo ámbito con miras a poder generar un Desarrollo que pueda sostener el bienestar poblacional hoy, y precautelar el bienestar para las futuras generaciones.

1.3 ACTIVIDAD MINERA

1.3.1 HISTORIA

La historia minera comienza desde el principio mismo de la civilización, cuando evolucionó la raza humana hace 2.5 millones de años y empezó a darle forma a las rocas, a través de una industria lítica, que eran fragmentos de rocas o minerales más o menos trabajados para su uso como herramientas o armas; desde ahí se inician las eras del hombre:

ERA DE PIEDRA.- Dividida en: el Paleolítico Inferior que fue desde los 2.5 millones de años hasta los 125 mil años AC¹⁷, el Paleolítico Medio que va desde los 125 mil hasta los 40 mil años AC., el Paleolítico Superior que va desde los 40 mil hasta los 10 mil años AC., y la época de fabricación de Instrumentos Líticos desde los 10 mil hasta los 6 mil años AC. Después, el hombre sigue evolucionando y comienza a extraer los minerales metálicos de la roca originando una nueva era. La mina más antigua datada es la Lion Cave (Cueva del León), en Suazilandia¹⁸. En este lugar datado hace 43 mil años, en el Paleolítico medio, excavaban en busca del mineral compuesto de hierro (hematita), que la extraían para producir un pigmento ocre, y diferenciar sus primeras formas de organizaciones.



PALEOLÍTICO MEDIO – USO DE PIGMENTOS DE HIERRO EN UN CRÁNEO DATADO HACE 40 MIL AÑOS

¹⁷ AC Antes de Cristo

¹⁸ El Reino de Suazilandia, ubicado en el sur del África, uno de los países más pequeños sin salida al mar, situado en la oscilaciones orientales de los Montes Drakensberg entre Sudrfrica (W) y Mozambique (E)



ERA DEL COBRE.- Desde los 6.000 años AC hasta los 2.500 años AC.

ERA DEL BRONCE.- Desde los 2.500 años AC hasta los 1.000 años AC.

ERA DEL HIERRO.- Desde los 1.000 AC hasta los 1.600 años DC¹⁹.

ERA DEL CARBÓN.- Desde los 1.600 años DC., hasta los 1.750 años DC.

REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.- Inicia en 1.750 años DC., hasta los 1.850 DC.

ERA DEL PETRÓLEO.- Inicia en los 1.850 años DC.

ERA ELÉCTRICA.- Inicia desde los 1.875 años DC.

ERA ATÓMICA.- Comienza desde los 1.945 DC., en la Segunda Guerra Mundial.

Todas las fechas anteriormente indicadas son simbólicas, ya que hasta hoy siguen imperando todas las Eras descritas. En la actualidad utilizamos casi todos los minerales de la naturaleza para nuestro desarrollo y por ende el proceso de evolución de la civilización de la raza humana, nuevas tecnologías y nuevas formas de adaptación a los cambios climáticos que se están dando; el uso del cobre, hierro, carbón, petróleo, etc., sigue hasta hoy siendo indispensable en el desarrollo económico de los pueblos, e influyentes en clasificar a los países en desarrollados o subdesarrollados (potencias mundiales).

¹⁹ DC Después de Cristo

La explotación y uso de los recursos naturales no renovables, desde sus inicios, han creado desigualdades y guerras; y a la vez durante la historia han creado un desarrollo social y han creado naciones ricas y poderosas. Los Fenicios se establecieron en todo el mundo y han ganado una gran fortuna mediante el desarrollo y el intercambio de todo tipo de minerales. Atenas financiando sus guerras antiguas y la “Edad de Oro” con la plata de Laurión, Alexander financiando sus primeras conquistas de oro de Macedonia, los romanos expandieron su imperio para adquirir la plata de Cártago y el cobre de España, y la corona católica de España se convirtió en una potencia mundial por la explotación de la plata en el Nuevo Mundo. Durante la Edad Media, Alemania se convirtió en el centro de plomo, zinc y plata y líder en tecnología minera. Bretaña se trasladó a la vanguardia durante la Revolución Industrial en el siglo XIX y fue sucesivamente el primer productor del mundo de la cobre y plomo, y reforzó su vasto imperio de recursos con la explotación del carbón, Gran Bretaña se convirtió en la Nación más rica del mundo y posteriormente recibió la ayuda de Estados Unidos, sin embargo el futuro ya estaba prefigurado. La mayoría de las minas de alto grado de concentraciones de minerales alemanas, británicas y griegas, se han agotado, y los estados Unidos se ha convertido en la principal fuente para sus importaciones. El Medio Oriente ha tenido un breve ascenso a la gran riqueza basada en recursos de petróleo, esto ha sido importante en el desarrollo tecnológico, pero históricamente de corta duración, los nuevos descubrimientos de depósitos probables de metales con leyes altas se han descubierto en la Unión Soviética y China, pero son depósitos menos probables que los descubiertos en Estados Unidos²⁰.

La Historia minera (oro, plata, zinc, cobre, plomo, etc) de todos los minerales hasta alcanzar los 104 elementos de la tabla periódica, que con los nuevos avances tecnológicos se los puede separar de la roca; han generado, generan y generarán una polémica en toda la historia del ser humano, Por otra parte, es una actividad de alto riesgo económico.

A diferencia de otras actividades del hombre para generar producción, la minería presenta los más altos índices de riesgos tanto económicos como humanos. La relación entre el éxito o el fracaso en una campaña de exploración minera (búsqueda de minerales de interés económico) suele ser muy baja, lo que requiere una combinación de una gran percepción geológica, intuición y sobre todo perseverancia y DINERO. El riesgo económico es alto, y los inversionistas saben que la oportunidad de recobrar su dinero es de 1 en 100 en el mejor de los casos.

²⁰ C.F. Gregorio, 1980. *Una Historia sucinta de Minería*. Pergamón, Oxford, 259 pp.

En el Ecuador, la actividad minera también es antigua, se remonta a la época preincásica, con la explotación de obsidiana de Mullumica en la Cordillera Real. Esta explotación se expandió hasta la actual costa ecuatoriana inclusive hacia el territorio colombiano, en el período comprendido entre los años 900 y 1.500 dC. Las culturas precolombinas trabajaron el oro, la plata, el cobre y el platino como objetos ornamentales, rituales y de intercambio comercial (trueque). Tras la conquista española se produjo el auge de la minería del oro y de la plata. Se reubicaron sitios de explotación conocidos y se produjeron asentamientos humanos en sus alrededores. Se conoce que los españoles estuvieron en Zaruma, Nambija y Santa Bárbara en el siglo XVI, después decayó la actividad hasta fines del siglo XX, y en 1904 llega la primera empresa SADCO (South American Development Company), la misma que llegó a prospectar, explorar y desarrollar la mina de Portovelo hasta 1950.

De esta manera, es como empiezan a ubicarse las empresas en el territorio ecuatoriano, especialmente en la zona del Sur - Sur Oriente Ecuatoriano, en la misma que hasta hoy existen empresas extranjeras realizando exploración. Realizan explotación empresas ecuatorianas, extranjeras y mixtas, pero a pequeña escala, en un nivel industrial técnico. Pero predomina la minería artesanal formada por personas individuales u organizaciones comunitarias; además de existir una fuerte concentración de grupos que se dedican a la minería ilegal en niveles de pequeña minería, y que generan altos niveles de contaminación. Minería metálica también existe en la zona de Cotacachi, la mina El Corazón²¹, es uno de los mejores ejemplos que tenemos en el país en cuanto a una minería técnica industrial a pequeña escala. En las terrazas de la cuenca del río Napo, también se han asentado empresas mineras para extraer oro aluvial, a pesar de que las comunidades que se asientan en las laderas, se dedican a la minería artesanal, haciendo de esta actividad un modo de subsistencia; de igual forma sucede en la zona de Esmeraldas, en Cojimíes.

Hasta hoy, la minería en el Ecuador, a excepción de los minerales no metálicos²², ha sido solamente de tipo artesanal y a pequeña escala. En la actualidad, han llegado empresas internacionales, con capital extranjero, que han visto que nuestro país es rico en recursos metálicos (plata, cobre, oro, zinc, plomo, etc), por lo que se encuentran enmarcándose al nuevo

²¹ Concesión Minera, en fase de explotación ubicada en el Sector El Corazón, cantón Cotacachi, Prov. De Imbabura.

²² Minerales No Metálicos como la caliza para hacer el cemento, la industria en el país es a mediana y gran escala, siendo las tres empresas más grandes mineras en Ecuador: Lafarge Cementos Selva Alegre (Prov. De Imbabura), Holcim Ecuador S.A. (Prov. Del Guayas) y la Cemento Chimborazo (Prov. Del Chimborazo)

Marco Legal Minero – Ambiental para poder realizar actividades de exploración minera, y poder realizar una actividad de explotación a mediana escala.

Empresas como ECSA y Aurelian Kinross, que exploran en la parte sur oriente ecuatoriana, han encontrado grandes depósitos de cobre y oro, respectivamente, y se encuentran en fase de evaluación económica y contratación con el Estado para en el mejor de los casos a finales del año 2012, inicien por primera vez en el Ecuador una actividad de explotación minera de minerales metálicos a mediana escala y de una forma altamente técnica.

La empresa Curimining S.A., opera en la Prov. De Bolívar en la zona subtropical, se encuentra en una fase de exploración, es la tercera empresa en exploración avanzada para minerales metálicos que ha logrado obtener todos los permisos exigidos por el nuevo marco legal, después de ECSA y Aurelian Kinross; y ha iniciado sus actividades a partir del 3 de Junio del 2010. El recurso que ellos han encontrado es un polimetálico con concentraciones altas de cobre, zinc, oro, plata, cobre y plomo; pero deberán explorar por lo menos 4 años más para encontrar más recurso que justifique una explotación.

Es como ahora, el país está iniciando una nueva etapa en cuanto a la actividad minera, pudiendo este recurso convertirse en una alternativa para incrementar el presupuesto del Estado, y a futuro reemplazar la actividad petrolera; siempre y cuando para la misma se utilicen las más altas tecnologías y se trabaje con políticas basadas en la responsabilidad ambiental y social.

1.3.2 DEFINICIÓN

La minería, como en el capítulo anterior se explica, es una de las actividades más antiguas desde los inicios de la civilización misma. La minería es una actividad productiva básica que se basa en la extracción de minerales de los cuales se puede obtener un beneficio económico. La minería es la obtención selectiva de los minerales y otros materiales de la corteza terrestre (uso de los minerales de una diferente tipo de roca, o roca para el uso diario de los seres humanos.

ECONOMÍA MINERA

La minería es una actividad con un conjunto de directrices económicas diseñadas en base a un marco jurídico predeterminado (depende de las leyes estatales), y formuladas con la

necesidad de jerarquizar las actividades mineras. Tales directrices tienden a armonizar su aprovechamiento integral de las minas con miras a estimular su explotación, facilitar su desarrollo y generar recursos que contribuyan al desarrollo sustentable de un país determinado.

1.3.3 CLASIFICACIÓN DE LA MINERÍA

La minería, dependiendo de la naturaleza geológica de la roca o mineral, se divide en tres grandes grupos:

- **Minería Metálica.-** Aprovechamiento de Recursos minerales cuyo interés radica en la obtención de un metal como: oro, la plata, zinc, plomo, aluminio, cadmio, cobre, platino, etc. En nuestro país existe un potencial descubierto de oro, plata cobre, zinc, plomo, molibdeno, principalmente; aunque también existe la probabilidad de la existencia de titanio.
- **Minería No Metálica.-** Aprovechamiento de Recursos minerales no metálicos los mismos que pueden ser combustibles (petróleo, gas, carbón) y no combustibles como las calizas, arcillas, bentonita, sílica, lapilli, etc. Los recursos mineros no metálicos se denominan más apropiadamente “minerales industriales”, ya que son utilizados como materia prima para la industria. Los minerales no metálicos se valorizan en base a sus propiedades físico – químicas como la porosidad, plasticidad, textura, índice de saturación, permeabilidad, densidad, brillo, poder de absorción, composición química, composición mineralógica, cantidad de impurezas, etc. Lo que hace interesante a la mayoría de los productos no metálicos es la estabilidad de los precios con que se comercializan en el mercado, ya que no están expuestos a las variaciones cíclicas como los minerales metálicos. En el Ecuador, las principales minas son las de caliza en las zonas de Guayaquil, Selva Alegre (Imbabura), Chimborazo y Guapán. También un potencial de sílica, bentonita, arcillas en general, materiales de construcción, etc., esto en cuanto a no metálicos no combustibles. Los combustibles se concentran en el Distrito Amazónico y a lo largo de las costas pacíficas ecuatorianas.

La minería según el tipo de explotación también puede ser:

- **Minería Subterránea.-** La explotación subterránea es la extracción del mineral a través de galerías o túneles, éste método principalmente se lo utiliza en la minería metálica, aunque

existen otros minerales como las piedras preciosas (ópalo) que también utiliza este método. En nuestro país, la minería subterránea se la utiliza para sacar oro, plata, platino, molibdeno y otros metales en menores cantidades, pero ésta se desarrolla a pequeña escala o de forma artesanal.

- **Minería a Cielo Abierto.-** La minería a cielo abierto consiste en la explotación de minerales o materias primas a superficie, tiene que ver tanto con rocas sueltas como consolidadas o placeres²³. En el Ecuador, la minería a cielo abierto es la más practicada, ya sea en no metálicos, como el caso de las calizas, o en placeres auríferos que se concentran principalmente en la zona del río Napo, y todos los ríos de la zona sur de Zamora Chinchipe, Loja y El Oro; además de la explotación de canteras que se desarrolla en todo el país ya sea de pequeña, mediana o gran escala.
- **Minería por Perforación.-** Es la recuperación de minerales y combustibles a través de pozos de perforación. En nuestro país, este método se desarrolla en la extracción del petróleo y de gas.

1.3.4 FASES DE LA MINERÍA

- 1.3.4.1 LA PROSPECCIÓN.-** Es la primera etapa del proceso minero, consiste en la búsqueda de las áreas que contengan minerales para el desarrollo de proyectos mineros a través de la recolección de muestras de rocas y sedimentos para confirmar la existencia o no de minerales, se puede decir que es la etapa más inofensiva del proceso minero
- 1.3.4.2 EXPLORACIÓN** En esta etapa se determina el tamaño y forma del yacimiento, así como del contenido y calidad del mineral existente. La exploración es: **Exploración Inicial** *En esta fase se efectúa la recolección manual de muestras de rocas, suelos y sedimentos fluviales, toma de datos por métodos geofísicos, apertura de trochas, trincheras y pozos exploratorios, siempre y cuando se realicen a mano y sean satisfactoriamente rehabilitados* y **Exploración Avanzada** *En esta etapa se realizan ya los trabajos de perforación; construcción de galerías; apertura de vías de acceso; apertura de trincheras y construcción de campamentos permanentes.*
- 1.3.4.3 EXPLOTACIÓN** La explotación es un conjunto de operaciones, trabajos y labores mineras destinadas a la preparación y desarrollo del yacimiento, y a la extracción y transporte de los minerales. Esta es la fase más larga de la actividad minera.

²³ Placer - es una concentración de oro o de diamantes en los depósitos aluviales, eluviales o coluviales

Una vez que se ha comprobado la existencia de yacimiento mineral esta fase puede durar decenas y hasta centenas de años. Los métodos de explotación pueden ser físicos químicos, radioactivos o por conductividad eléctrica, cambios de densidad o campo magnético. En esta fase también se requiere de la construcción de obras auxiliares como tranques de relaves, edificios de administración, construcción de las distintas pilas, generalmente son pilas de lixiviación para el extracción del oro y cobre, construcción de caminos, sistemas de manejo de residuos industriales y domésticos, transporte de minerales y sobrecarga del mismo, construcción de tendidos electrónicos, etc. En esta fase se utilizan explosivos y maquinaria pesada como palas eléctricas de gran capacidad de extracción que depositan la mina, es decir la roca que contienen el mineral en camiones de alto tonelaje para ser transportada al sitio en el que serán procesados y que se denomina chancadora

- 1.3.4.4 BENEFICIO.-** Proceso mediante el cual se separan los minerales útiles de la ganga²⁴.
- 1.3.4.5 REFINACIÓN.-** Proceso mediante el cual se obtienen los minerales en el mayor grado de pureza, para su posterior comercialización y utilización en las diferentes industrias.
- 1.3.4.6 COMERCIALIZACIÓN.-** Compra o venta del mineral, ya sea en su forma pura o procesada.
- 1.3.4.7 CIERRE.-** Cuando se abandona o se termina el recurso, las empresas o personas jurídicas titulares de un derecho minero, son obligadas a realizar el cierre de la mina siguiendo un proceso adecuado para el desmantelamiento y dependiendo del tipo de yacimiento un proceso técnico de terminación y rehabilitación del mismo.

²⁴ Ganga - en minería es la roca que no contiene el mineral de interés económico

CAPÍTULO II

PROYECTO CURIPAMBA SUR – FASE EXPLORACIÓN AVANZADA

El Proyecto Curipamba Sur, se encuentra en una fase de exploración avanzada, a continuación se explica la ubicación y las actividades que se desarrollan en el mismo:

2.1 UBICACIÓN.

El Proyecto se localiza:

PROVINCIA : Bolívar y Los Ríos
CANTÓN : Echeandía, Las Naves y Ventanas
PARROQUIAS : Las Naves, San Luís de Pambil, Facundo Vela, Salinas, Echeandía y Zapotal

Concesión: Las Naves (Código 200508)
Provincia: Bolívar
Cantón: Las Naves
Parroquia: Las Naves

COORDENADAS UTM	X	Y
PP	693000	9856000
1	694000	9856000
2	694000	9857000
3	697000	9857000
4	697000	9854000
5	696600	9854000
6	696600	9853000
7	693000	9853000

Concesión: Las Naves 1 (Código 200627)
Provincia: Bolívar
Cantón: Guaranda
Parroquia: San Luís de Pambil, Facundo Vela

COORDENADAS UTM	X	Y
PP	698000	9869000
1	702000	9869000
2	702000	9864000
3	700000	9864000
4	700000	9860000
5	695000	9860000
6	695000	9867000
7	698000	9867000

Concesión: Las Naves 2 (Código 200628)
Provincia: Bolívar
Cantón: Guaranda, Las Naves
Parroquia: San Luís de Pambil, Las Naves

COORDENADAS UTM	X	Y
PP	692000	9860000
1	692000	9864000
2	695000	9864000
3	695000	9860000
4	700000	9860000
5	700000	9856000
6	697000	9856000
7	697000	9857000
8	694000	9857000
9	694000	9856000
10	690000	9856000
11	690000	9860000

Concesión: Las Naves 3 (Código 200629)
Provincia: Bolívar, Los Ríos
Cantón: Las Naves, Guaranda, Ventanas, Echeandía
Parroquia: Las Naves, Salinas, Zapotal, San Luís de Pambil, Echeandía

COORDENADAS UTM	X	Y
PP	690000	9850000
1	690000	9856000
2	693000	9856000
3	693000	9853000
4	696600	9853000
5	696600	9854000
6	697000	9854000
7	697000	9856000
8	700000	9856000
9	700000	9850000

Concesión: Las Naves 5 (Código 700885)
Provincia: Los Ríos, Bolívar
Cantón: Ventanas, Las Naves
Parroquia: Zapotal, Las Naves

COORDENADAS UTM	X	Y
PP	681000	9851000
1	681000	9853000
2	684000	9853000
3	684000	9855000
4	685000	9855000
5	685000	9857000
6	686000	9857000
7	686000	9858000
8	688000	9858000
9	688000	9859000
10	689000	9859000
11	689000	9860000
12	690000	9860000
13	690000	9851000

Concesión: Jordán 1 (Código 700918)
Provincia: Los Ríos, Bolívar
Cantón: Ventanas, Echeandía
Parroquia: Zapotal, Echeandía

COORDENADAS UTM	X	Y
PP	686000	9851000
1	690000	9851000
2	690000	9850000
3	692000	9850000
4	692000	9843000
5	689000	9843000
6	689000	9842000
7	686000	9842000

Concesión: Jordán 2 (Código 200652)
Provincia: Bolívar
Cantón: Guaranda, Echeandía
Parroquia: Salinas, Echeandía, San Luís de Pambil, Facundo Vela

COORDENADAS UTM	X	Y
PP	692000	9843000
1	692000	9850000
2	700000	9850000
3	700000	9846000
4	698000	9846000
5	698000	9843000

A la zona del proyecto se puede acceder por la vía panamericana Quevedo – Guayaquil, desde Zapotal viajando a 14 Km por una vía de primer orden hasta la ciudad de Las Naves. Para el ingreso a la zona de trabajo, se toma un desvío al ingreso de Las Naves para la derecha por una vía de segundo orden hasta llegar a la comunidad de Naves Chico.

2.1.1 ÁREA DE INFLUENCIA.

Se entiende como área de influencia directa, al espacio geográfico y a los componentes ambientales del mismo como: físico, biótico y antrópico; que serán afectados de diferentes formas, por las actividades a desarrollarse.

El área de influencia indirecta, comprende a los sectores más distantes del área que serán intervenidos por el proyecto, es decir, a los sectores que serán afectados de manera positiva o negativa, sin que el proyecto se desarrolle en o cerca de estas.

El área de influencia directa, por tratarse de actividades puntuales de exploración como la geofísica y las perforaciones; será de 10.000 hectáreas mineras.

El impacto indirecto, por el contrario, se estima que será mínimo, para las dos áreas todo esto debido a la naturaleza de la exploración y de las condiciones presentes en el sitio como geografía, vías de acceso, geología, información disponible, etc.

2.2 CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.2.1 EXTENSIÓN DEL PROYECTO.

El Proyecto denominado Curipamba tiene una extensión de 30.327,18 has en su totalidad

2.2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS DE EXPLORACIÓN A REALIZARSE

La exploración adicional de minerales metálicos, se la ejecutará en dos fases de exploración como se indica en el Gráfico ? 1. Esta división se basa en el avance de las exploraciones conforme a la extensión y resultados de las mismas.

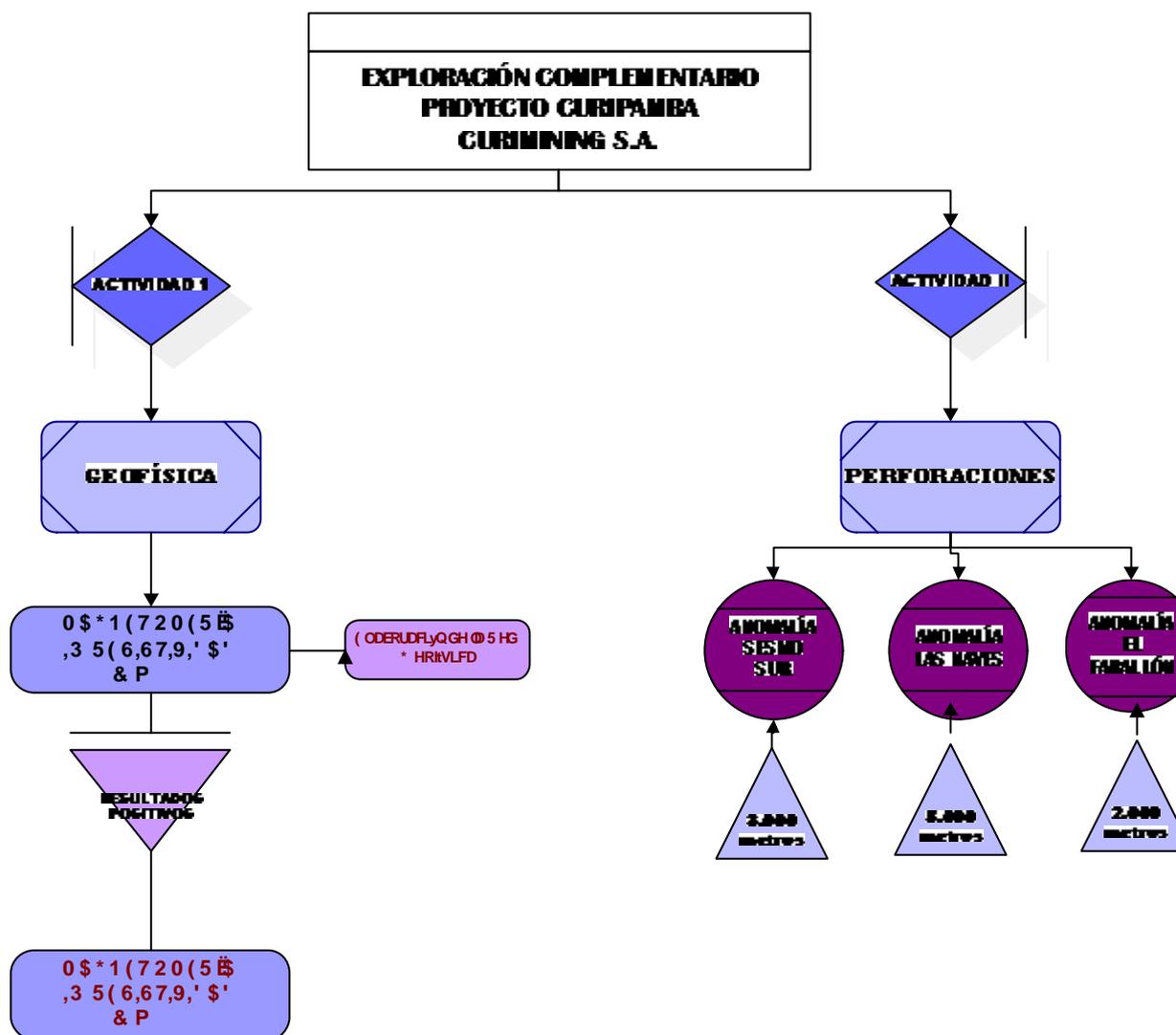


Gráfico ? 1.- Métodos de Exploración Complementario del Proyecto Curipamba Sur

25

²⁵ Gráfico tomado de la Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto Curipamba Sur - 2009

El Programa exploratorio del Proyecto Avanzado Curipamba se concentra en dos actividades Principales:

ACTIVIDAD I.- Está relacionada con la verificación y delimitación de las anomalías hasta ahora identificadas en la zona, para lo cual se realizará Geofísica en dos fases:

La primera fase con líneas geofísicas cada 500m y en caso de obtener resultados positivos, se aplicará una segunda fase de geofísica cada 100m.

2.2.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA GEOFÍSICA

En esta etapa, se pretende emplear dos tipos de métodos de exploración geofísica para ambas fases, los mismos que en una primera fase se realizará una red con líneas cada 500m; y en caso de resultados positivos en alguna de las anomalías, se realizará una red con líneas cada 100m. Los métodos consisten en la Magnetometría y la Polarización Inducida “IP”.

MAGNETOMETRÍA

El objetivo de este método exploratorio es utilizar las propiedades magnéticas de las rocas en el área de estudio para estimar la geometría del cuerpo anomálico. En esta sección se discute la susceptibilidad magnética y la densidad de algunas muestras representativas y la metodología a emplearse durante la prospección magnética. De la interpretación de los datos de campo y laboratorio a obtenerse, se obtendrá un mapa de anomalías magnéticas.

PROCESO

Las mediciones magnetométricas se realizarán a lo largo de la Red Geofísica cada 500m. Este proceso se lo ejecutará en superficie, para determinar mineralizaciones magnéticas como por ejemplo de magnetita o hematita, y mineralizaciones no magnéticas asociadas; con el propósito de delinear las zonas de interés.

En la misma malla base, se procede a la obtención de parámetros físicos indirectos de las rocas en el subsuelo.

Las anomalías magnéticas detectadas a través de estudios magnéticos en terreno se explican con variaciones en las propiedades físicas de las rocas como la susceptibilidad magnética y/o la

imantación remanente de las rocas. Estas propiedades físicas solo existen a temperaturas debajo de la temperatura de Curie. En consecuencia los generadores de las anomalías magnéticas podemos hallar hasta una profundidad máxima de 30 a 40 km. (*Exploraciones Mineras, Universidad de Atacama*)

Para ello una persona lleva un magnetómetro que mide la fuerza magnética que emana de las rocas con diferente intensidad, la cual varía en forma proporcional a los minerales presentes en ella. Para ello se realizan lecturas cada 12.5 metros aproximadamente en cada línea, dichos valores son utilizados para la elaboración de mapas de magnetismo, que permiten la identificación de zonas anomálicas, es decir, permiten determinar zonas en las que los contenidos de minerales de interés, es alta.

EQUIPO

El posible que el equipo que se utilizará para las observaciones magnéticas de campo es un magnetómetro de precisión nuclear Geometric G856 y en la estación base un instrumento similar modelo G-860.

PERSONAL

El equipo mínimo para la realización de estos trabajos, consiste de 5 personas, las cuales se movilizan a pie a través de las líneas por las que se va a llevar a cabo la prospección geofísica.

- 1 Geofísico (Contratado)
- 1 Geólogo Junior
- 5 Asistentes

POLARIZACIÓN INDUCIDA

La polarización inducida es un fenómeno en el cual, de manera artificial polarizamos a los minerales presentes en el subsuelo, mediante una corriente eléctrica.

El objetivo de esta técnica de exploración, principalmente, es la detección de sulfuros diseminados, mediante la medición de los contrastes de cargabilidad y resistividad de las rocas.

PROCESO

La exploración se la realizará a lo largo de las grillas graficadas como se indica en el Mapa del Anexo ? 4 para ambas Fases. En la primera fase, dispuestas las líneas con una separación de 500m, y en la segunda fase cada 100m.

Existen dos configuraciones del dispositivo: polo – dipolo y dipolo - dipolo, la aplicación de uno de ellos dependerá de los equipos y de la empresa prestadora de este servicio.

EQUIPO

El equipo básico que se usa para estas operaciones es el siguiente:

- Transmisor
- Receptor
- Fuente de poder (motor generador)
- Cables de baja resistividad
- Electrodo de corriente

Este tipo de exploración no requiere de la apertura de caminos para ningún tipo de vehículo, ya que los aparatos que se utilizan son transportados por mulas o personas y la energía necesaria proviene de un motor generador fácilmente transportable.

PERSONAL

El equipo de mínimo para la realización de estas operaciones es 5 personas.

- 1 Geofísico (Contratado)
- 15 Asistentes
- 1 Geólogo Junior

2.2.2.2 DESCRIPCIÓN DE LA PERFORACIÓN A DIAMANTINA

Previo a las perforaciones, los datos que se obtengan en el programa de geofísica, serán estudiados e interpretados cuidadosamente para ambas fases, con el propósito de elaborar un buen plan de perforación. Para el presente estudio, se ha estimado perforar un total de 10.000 m, con sondajes de 250 a 300 metros de longitud máxima cada uno. Previo a los procesos de perforación, se procederá a la realización de plataformas de 5x5m de área junto a las cuales se excavarán fosas de sedimentación de 1x1x1m para el tratamiento de desechos producidos por las labores. Se empleará el método de recuperación de testigos, los mismos que tendrán diámetros HQ (63.5mm) o NQ (50.5mm) dependiendo del caso, éste método es ideal para materiales duros. Su distribución en las fases de exploración es la siguiente:

Tabla ? 1. Longitud de Perforación a Dinamita en las Diferentes Anomalías

PERFORACIÓN A DIAMANTINA		
ANOMALÍAS	? de Sondajes	Longitud Total (m)
SESMO SUR-LA VAQUERA	10 - 12	3.000
LAS NAVES	15 - 20	5.000
EL FARALLÓN	6 - 8	2.000
TOTAL	31 - 40	10.000

PROCESO

Para la perforación se procederá a la preparación de plataformas de (5x5) m² de área junto a las cuales se excavarán fosas de sedimentación de (1x1x1) m³ para el tratamiento de desechos producidos por las labores. Se empleará el método de recuperación de testigos, los mismos que tienen diámetros HQ (63.5mm) y NQ (50.5mm) dependiendo del caso, éste método es ideal para materiales duros. Su distribución en las anomalías es la siguiente:

Tabla ? 2. –Área de Perforación a Dinamita en las Diferentes Anomalías

PERFORACIÓN A DIAMANTINA		
ANOMALÍAS	? de Sondajes	Área (m²) Disturbada
SESMO SUR-LA VAQUERA	10 - 12	250 - 300
LAS NAVES	15 - 20	375 -500
EL FARALLÓN	6 - 8	150 – 200
TOTAL	31 - 40	775 – 1.000

El proceso para perforación es el siguiente:

- Para la perforación de los pozos se utilizarán piezas portátiles, desmontables y transportables, ya sea por personas o animales (mulas); las piezas más grandes se transportarán por senderos no mayores a 1,6 metros de ancho.

- El sistema perforador es accionado por un motor a diesel, el cual produce la fuerza necesaria para mover los sistemas de rotación e hidráulico y permite trabajar por períodos más prolongados que con motores a gasolina.
- Para que se produzca la perforación se instalará al comienzo de la tubería una broca de forma cilíndrica con incrustaciones de diamantes artificiales en el borde que corta la roca en forma de un cilindro; el cual es recuperado por dentro de la tubería mediante un dispositivo especial. El orificio producido por la perforación será apenas de 63,5 mm (HQ) o 50.5 mm (NQ2) de diámetro, que al final será rellenado con material arenoso
- El sistema de perforación funciona con agua, la cual es bombeada dentro de la tubería y cumple las siguientes funciones:
 - Limpia los ductos de la broca
 - Levanta las arenas y detritos producidos al perforar
 - Enfría y lubrica la tubería
 - Reduce la fricción de la tubería con las paredes de la roca, estabiliza las paredes de roca en zonas débiles o con fracturamiento.
- El agua necesaria para la perforación será captada en la fuente más cercana (quebrada, río o pozo) y conducida a través de mangueras de plástico instaladas entre la captación y los sitios de perforación, posteriormente la totalidad del equipo será removido del área y se realizará la restauración inmediata del mismo.
- En la actividad de perforación, el agua empleada, es procesada mediante un Sistema Cerrado, que mantiene el principio de reutilización del recurso, con el fin de utilizar solamente 5.000cc durante la actividad y posteriormente tratada en fosas de sedimentación de 2m² de área por 1m de profundidad, cubierto por una geomembrana, para recuperar al menos el 70% del agua y retornarle en las mismas o mejores condiciones de las originales a los cauces de origen. El sistema cerrado consiste en una serie de tanques de sedimentación en donde se deposita el agua que sale de la perforación, con el fin de que los sólidos en suspensión se asienten en las bases y en el último recipiente adicionarles un fluoculante (Sulfato de Aluminio) para que el agua se encuentre en condiciones de reutilización. **(Ver foto ? 1)**



Foto ? 1.- Sistema Cerrado de reutilización de agua en la actividad de perforación de pozos exploratorios

- El área que se utilizará para operar el equipo será de 25 metros cuadrados por sondaje.



Foto ? 2.- Extensión de terreno a ser intervenido

En material extraído en algunos casos (cuando existe pendiente), se acopia en sacas y posteriormente se utiliza como escombrera para evitar la erosión del sitio, mientras duran las actividades de perforación.



Foto ? 3.- Material utilizado como escombrera



Foto ? 4.- Geomembrana utilizada en la perforación para prevenir las infiltraciones de combustibles y grasas utilizadas en el proceso

Posteriormente se procede a instalar la máquina perforadora, con los implementos requeridos como se puede observar en las siguientes ilustraciones:



Foto ? 5.- Perforadora con los técnicos durante el proceso de extracción de testigos

Los testigos de perforación son almacenados en una bodega, previamente colocados en cajas de madera. Posteriormente son llevados a la Casa de Corte donde se les realiza los respectivos análisis geotécnicos; a partir de estos se seleccionarán las muestras necesarias, para ser enviadas al laboratorio para los respectivos análisis químicos.



Foto ? 6.- Caja de madera portadora de testigos

El equipo básico que se utiliza en el programa de perforación es el siguiente:

- Perforadora Longyear 38, que funciona con los siguientes implementos:
 - Trípode o torre de perforación (depende del espacio disponible, el trípode requiere menos espacio)
 - Motor generador (a diesel)
 - Varillas de perforación (se acoplan varias varillas, cada una de 3-4.5m de longitud)
 - Coronas de diamante de perforación
 - Tuberías para el transporte de los diferentes fluidos
- Remolque
- Skidders para transporte
- Sierra eléctrica, retroexcavadora o machete (en caso de existir apertura de accesos)
- Camioneta 4x4 doble cabina (para transporte de personal)

- Altimetro
- Estación Total
- Máquina de Corte a diesel y eléctrica

El equipo de mínimo de trabajadores para la perforación es de 50 a 60 personas entre las que debe encontrarse 1 jefe de perforación, 2 técnicos de soporte, 5 asistentes para perforación, 1 persona para logística, 1 chofer, 1 operador de maquinaria (en caso de usar excavadora). En la Casa de Corte trabajan dos geólogos/geotécnicos y un asistente.

Terminadas las labores de perforación se procederá a recuperar el área utilizada. El proceso de rehabilitación es el siguiente: Primero se rellena el sitio con el mismo material de las escombreras, luego se compacta el material, asegurando un trabajo bien hecho para que no se den deslizamientos o hundimientos de las zonas rehabilitadas. Posteriormente se procede a revegetar con la vegetación endémica de la zona, dejando los sitios iguales o mejor que como se encontraban antes de la intervención.



Foto ? 7.- Recuperación del área de perforación



Foto ? 8.- Sitio Recuperado

A continuación en el esquema siguiente, se indica el proceso de perforación a diamantina a realizarse:

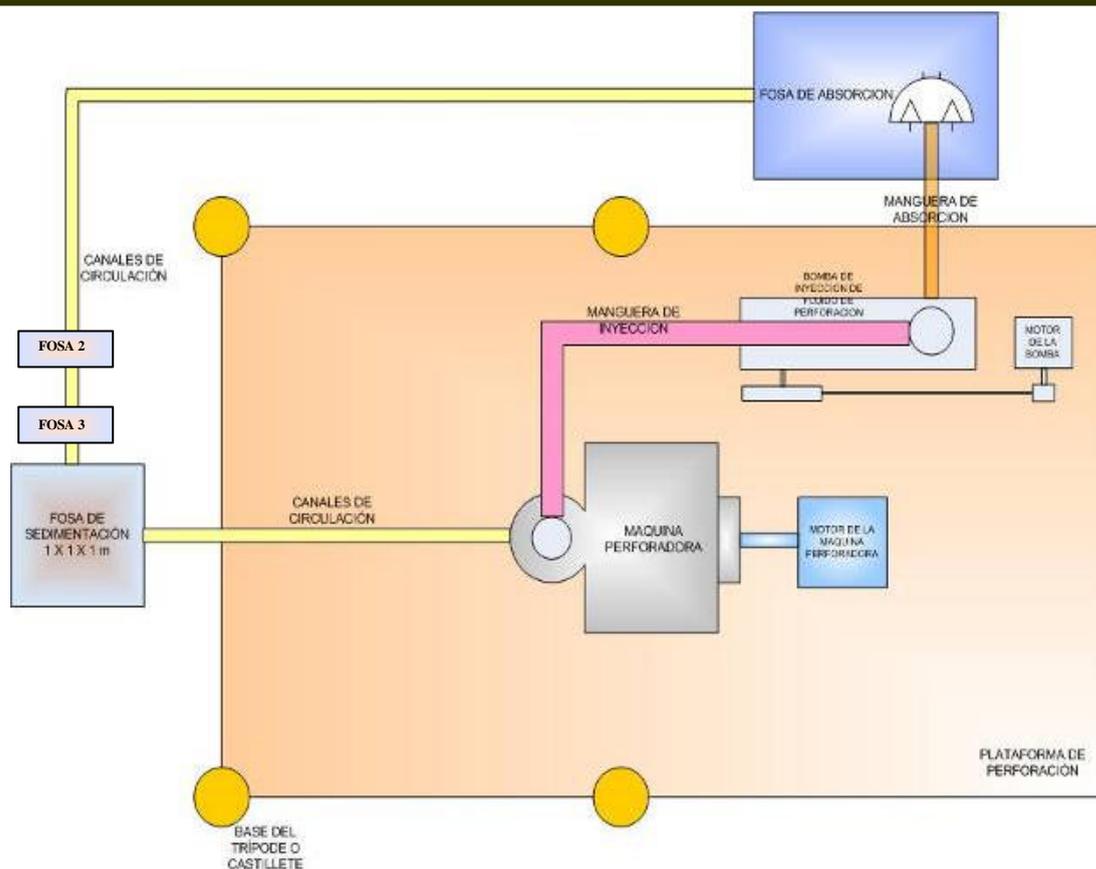


Gráfico ? 2.- Esquema General de una Plataforma de Perforación (Vista en Planta)

26

Se tomarán de los testigos de perforación, las muestras necesarias, para ser enviadas al laboratorio para los respectivos análisis químicos. Se estima, tomar alrededor de 15.000 muestras, una cada 1.5m de testigo de perforación, para enviarlas a analizar.

2.2.2.3 CAMPAMENTOS Y VÍAS A UTILIZARSE

Para las actividades de exploración, se alquilará una casa que cuente con todos los servicios básicos en la población de Las Naves, donde se hospedarán todo el equipo técnico que laborará en dichas actividades. Los obreros en un 100% serán contratados de la zona por lo que no se necesita otro campamento adicional para ellos. En la Comunidad de Naves Chico,

²⁶ Gráfico tomado del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Curipamba Sur - 2007

donde se desarrollarán específicamente las actividades se plantea adquirir una casa para el personal que opera la perforadora; dicha casa es de cemento con techo de zinc y habitable para 8 personas. En la Comunidad de El Congreso se cuenta con otro campamento con los servicios básicos y con un espacio físico para la Casa de Corte ($4 \times 3 \text{m}^2$). En la ciudad de Ventanas también se contará con una Bodega de Testigos, donde también se tendrá una Máquina de Corte para hacer las labores de Geotécnica. En la Comunidad de Naves Chicos se habilitará un espacio de $4 \times 4 \text{m}^2$ para una tercera Casa de Corte. Y por último se contará con una Casa en la Comunidad de Barranco y para el hospedaje de personas que visiten el Proyecto.

Las vías a utilizarse serán: el camino principal Las Naves – Naves Chico – Selva Alegre – El Congreso; la vía Ventanas – Barranco – Pasaje – Guabito – El Congreso, y los caminos o picas utilizadas por los habitantes de la zona, para transportar sus productos agrícolas y el ganado. Por este motivo, no es necesario abrir picas o nuevos senderos para movilizarse al interior del área.



Foto ? 9.- Caminos de tercer orden transitables existentes en la zona

2.2.2.4 LOGÍSTICA

Para la movilización del equipo técnico se ve la necesidad de una camioneta doble cabina para el equipo de perforación y otra para el equipo de geólogos de la empresa, las mismas que se utilizarán para llevar el material y equipo de campo que se requiere para la exploración.

Se utilizará equipo de protección personal como gafas contra impacto, guantes, botas industriales (puntas de acero), etc.

Para la alimentación del personal, se contratará una persona del lugar para que prepare la comida para los operadores. En los campamentos se tendrá a disposición un cocinero. En ciertos casos

se requerirá comprar unas raciones de comida y bebida individuales, debido a que allí no existen sitios en donde se pueda preparar o adquirir alimentos (al medio día).

2.2.2.5 SERVICIOS BÁSICOS

ENERGÍA

La energía que se requerirá para los procesos será la siguiente:

La energía para desarrollar las actividades de geofísica (IP) y perforación, provendrá de plantas móviles generadoras de energía.

También se contará con dos bombas portátiles a diesel para el proceso de recirculación de agua.

La máquina de corte funciona con una bomba a diesel y con electricidad.

Cabe recalcar que por la naturaleza de las actividades el consumo de dichas energías es mínimo.

AGUA

No se requerirá en lo absoluto agua de la zona en estudio para la actividad de geofísica.

Para las perforaciones se requiere agua como se explica en la descripción del proceso, y será tomada de la quebrada más cercana a la perforación. Es decir se requerirá un total de 5.000 litros de agua por día, lo que equivale a 0.057 l/s durante todo el tiempo que duren las perforaciones.

El agua doméstica de provisión en la zona, servirá para el aseo personal de los trabajadores, pero no implica afectación a la misma.

Para el consumo de las personas involucradas en el proyecto, se planea comprar botellones de agua, en las tiendas de abastecimiento en la población de Las Naves, Ventanas, El Congreso y Barranco.

2.2.2.6 TRATAMIENTO DE DESECHOS.

Los desechos que se generen de las actividades exploratorias producirán volúmenes manejables, se calculan unos 2kilos/día aproximadamente y para su tratamiento se lo seguirá según lo indiquen las instrucciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental que forma parte del estudio

Los Desechos generados serán los siguientes:

- ◆ Desechos sólidos orgánicos (restos de comida, papel y cartón)
- ◆ Desechos sólidos inorgánicos (trapos con aceites y grasas, filtros, envases de vidrio, lata y plástico)
- ◆ Desechos líquidos domésticos (aguas grises y negras)
- ◆ Desechos líquidos inorgánicos (aceite quemado, residuos de grasas y combustibles)

CAPÍTULO III

3. PRINCIPIOS JURÍDICOS AMBIENTALES APLICADOS EN LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

Al hablar de Recursos Naturales No Renovables, nos referimos a aquellos recursos que no pueden ser producidos, cultivados o regenerados, existentes en cantidades fijas cuya tasa de regeneración es menor a la tasa de explotación; son recursos que a medida que se van utilizando, se van acabando. Estos recursos son: los Combustibles Fósiles (Hidrocarburos), Minerales y los Acuíferos Confinados sin recarga.

Los procesos de explotación de los Recursos Naturales No Renovables, por su naturaleza geológica, en el mayor de los casos son complejos e implican una alta inversión de capital; no solo en su extracción, sino también en su búsqueda, y esta búsqueda puede llevar desde años hasta décadas. Cabe recalcar que durante este tiempo los precios de dichos recursos varían y los costos ambientales mientras más efectivos son, suelen ser más caros.

Esta problemática ha llevado a los países del mundo, ha incorporar en sus Políticas Gubernamentales, Principios Doctrinales, enfocados al cuidado del ambiente en todo tipo de actividad, tomando como base las experiencias de los desastres ambientales por la explotación irracional de los recursos naturales no renovables.

Estos Principios Doctrinales Ambientales han sido incorporados cronológicamente en la legislación internacional desde el año 1992; y desde ese mismo año, se lo tomó en cuenta en la legislación nacional.

Realizando un análisis recopilatorio de varios textos jurídicos, Acuerdos, Tratados Internacionales acerca de las Políticas Ambientales, y observando una realidad actual en cuanto a la explotación de Recursos Naturales no Renovables, se redactan a continuación los Principios Jurídicos Ambientales más importantes:

PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN

Cuando haya peligro o daño grave o irreversible. La falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir las acciones que pudieren ocasionar impactos sobre el ambiente.

PRINCIPIO DE REALIDAD

El Derecho Ambiental sólo puede tener eficacia, si previamente se ha realizado un minucioso análisis de realidad ambiental. Todas las acciones deben, necesariamente, considerar la realidad como cuestión primera entre las más urgentes

²⁷.

Este principio es fundamental en la aplicación de Manejo Ambiental en las diferentes fases mineras, debido a que se analiza siempre la Línea Base (Medios físico, biótico y antrópico) donde se realizarán las actividades de las diferentes fases; además de conocer con exactitud los procesos técnicos, equipos y personal a utilizarse en los mismos, como se describió en el capítulo anterior.

UNIDAD DE GESTIÓN

Coordinación entre los distintos entes institucionales en gestión ambiental, tomando al “Ambiente” como un todo. Sistematizando toda la materia ambiental.

EL QUE CONTAMINA PAGA

Principio basado en que el total responsable del deterioro ambiental causado por sus actividades, es el principal responsable de correr con todas las obligaciones ya sean administrativas, civiles o penales, según sea el caso. Esto sirve para que no solamente sea la comunidad afectada, ni solamente el Estado quien tenga que correr con los gastos de una rehabilitación ambiental, sino el particular, ejecutor de dicho daño. Además de que con este principio, los ejecutores de las actividades posibles contaminadoras, se vean obligados a incorporar rubros para manejo ambiental, en sus presupuestos.

Este principio también se lo denomina como el de **RESPONSABILIDAD DEL CAUSANTE**.

PARTICIPACIÓN

Toda actividad genera impacto, y se requiere de la participación de todos los implicados en la problemática para poder encontrar las mejores soluciones a las mismas. Además, en este principio se pueden incluir los aspectos colectivos e individuales, ya que muchas de las actividades, en especial las extractivas, afectan a masas de ciudadanos y al conjunto de bienes en general, convirtiéndose en intereses colectivos sin llegar a ser exclusivamente públicos.

²⁷ Jaquenod, Silvia. PRINCIPIOS JURÍDICOS AMBIENTALES, Guía Didáctica – Tercer Módulo, Loja Ecuador 2008.

En las políticas nacionales, la participación se incluye en muchos temas como los ambientales, comunicación e información, derechos de los pueblos plurinacionales e interculturales, etc. En cuanto al tema ambiental dice: *“El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impacto”*²⁸.

ACCIÓN SOSTENIBLE

Este principio se basa en las políticas ambientales, que primero crean leyes sobre las conductas humanas sobre el uso racional de los recursos naturales; e involucra transversalmente a todos los sectores de una manera integral y coherente, creando una estrecha relación entre ambiente, calidad de vida y desarrollo productivo, obligando a armonizar las políticas ambientales con las políticas económicas y sociales.

GRADUALISMO Y MEJORAMIENTO CONTINUO

Este principio se basa en que todo el deterioro ambiental ocurrido hasta la actualidad, es el resultado de décadas donde el tema ambiental no era tomado en cuenta, y para corregir tales daños, se requiere ir complementando y armonizando las políticas ambientales con las de desarrollo de una forma gradual. La sustentabilidad no es un estado fijo y no se logra de un día para otro, sino a través de esfuerzos continuos y mejoras incrementales. En términos más simples, el gradualismo puede definirse como una “tendencia que defiende la moderación sin renunciar a un objetivo a largo plazo”²⁹.

CONDICIONAMIENTO DE LAS LEYES NATURALES

En este principio es necesario considerar la inmutabilidad de las leyes naturales, puesto que es su característica fundamental³⁰. Es la importancia de cuidar los recursos naturales respetando las leyes propias de la naturaleza. Y este principio solamente se puede aplicar con una adecuada implementación en la educación base acerca de la preservación del ambiente (disminución de gases de invernadero, urbanismo, extinción de especies, destrucción de hábitats, etc.) y está relacionado con todos los demás principios de forma básica.

²⁸ Constitución de la República del Ecuador 2008, Título VII, Régimen del Buen Vivir, Cap. II, Biodiversidad y Recursos Naturales, Sección 1ª. Naturaleza y Ambiente, Art. 395.- Principios ambientales, punto 3.

²⁹ Definición obtenida del Diccionario de Nologismos, de la Editorial SPES de España. <http://brangaene.upf.es/spes>

³⁰ Jaquenod, Silvia. PRINCIPIOS JURÍDICOS AMBIENTALES, Guía Didáctica – Tercer Módulo, Loja Ecuador 2008.

Estos principios son, desde el punto de vista de la explotación de recursos naturales no renovables y la jurisdicción ambiental, los más relevantes, los mismos que envuelven una serie de principios más detallados que permiten la aplicabilidad del Derecho Ambiental.

PRINCIPIO DE SOBERANÍA

El Principio de Soberanía radica en la autoría que poseen los Estados para aprovechar sus recursos naturales, dentro de su jurisdicción, regidos en la normativa de sus propias políticas e integrándolas con políticas ambientales y sociales internacionales para no acometer afectaciones colaterales.

En nuestro país, este principio se lo define: *“La Soberanía radica en el pueblo, cuya voluntad es el fundamento de la autoridad, y se ejerce a través de los órganos del poder público y de las formas de participación directa previstas en la Constitución”*³¹

3.1 Análisis Crítico de los Principios Jurídicos Ambientales en el actual marco legal

La actual Constitución de la República expedida en el año 2008, incluye dentro de su doctrina constitucional, Principios Constitucionales Ambientales, tomando con relevancia el Derecho Humano al Agua y el cambio de óptica de Recursos Natural a Recursos Estratégico del Estado, además de las connotaciones de los Derechos Colectivos en torno a este derecho calificado como Derecho Humano, así precautelando la Participación Ciudadana en todas las actividades que se generen riesgo sobre el ambiente, en especial cuando se trate de explotación de los Recursos Naturales.

Los Principios Jurídicos Ambientales, se hacen presentes en:

- Régimen Constitucional de los Recursos Naturales no Renovables
- Régimen Constitucional de la Biodiversidad
- Régimen Constitucional de Patrimonio Cultural
- Régimen Constitucional de los Ecosistemas Frágiles

Estos enmarcados en Leyes Orgánicas, Ordinarias, Decretos Ejecutivos, Acuerdos Ministeriales, etc., a través de los cuales se garantizan los Derechos, Deberes y Garantías

³¹ Constitución de la República del Ecuador 2008, Título I, Elementos Constitutivos del Estado, Cap. I Principios Fundamentales, Artículo 1, Inciso 1.

jurisdiccionales ambientales. Siempre tomando en cuenta que los Derechos solamente se hacen presentes en virtud de su función.

Toda esta implementación Jurídico Ambiental, tiene el fin de institucionalizar el Derecho Ambiental para poder garantizar el cambio de un país en vías de Desarrollo, a un país encaminado hacia un Desarrollo Sustentable.

En el actual marco legal nacional, se incorporan los mismos principios ambientales que se aplican en el Derecho Ambiental Internacional y los que se incorporaron ya en la legislación de la República del Ecuador de 1998.

Adicional a éstos, se incorpora por primera vez el principio ***In Dubio Pro Natura***, de modo que la protección de nuestros recursos naturales será prioritaria, y deberá tomar en cuenta una actitud anticipada, es decir, si la degradación y el deterioro deben ser minimizados, es necesario que la precaución y la prevención sean los principios dominantes (así no existe evidencia científica de que ocurra la degradación o el deterioro). Este principio Pro Natura, se hace presente en el artículo 395 de la Constitución de la República del Ecuador *“En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza”*.

Debemos tomar en cuenta una variable que reconoce nuestra constitución, y, es a la naturaleza como sujeto de derechos en el segundo inciso del Art. 10, donde estipula lo siguiente: *“La naturaleza será sujeto de aquellos derechos que le reconozca la Constitución”*. Desde los artículos 71 hasta el 74, se reconoce a la naturaleza los siguientes derechos: el respeto integral de su existencia, el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos y el derecho a su restauración. Esta variable, da origen a un principio fundamental en derecho ambiental que es la **Restauración y Regeneración del ecosistema**. En la Constitución 2008, en el Art. 396, inciso dos, señala que esta restauración deberá ser integral, es decir, este principio se complementa con los principios de unidad de gestión y participación. El análisis de esta compleja normativa, en donde a la naturaleza se la considera ser sujeto de derechos y no objeto o bien de derechos, presenta mucha dualidad

La pregunta es: ¿Qué tan preparadas están las Instituciones rectoras de las normativas ambientales para poder adaptar y controlar la aplicación principios jurídicos ambientales

estipulados en el actual Marco Legal Constitucional?. Esto será analizado en el capítulo IV del presente documento

3.2 PROPUESTA DE PRINCIPIOS JURÍDICOS AMBIENTALES A SER TOMADOS EN LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA - MINERA

Después de haber analizado los principales principios jurídicos ambientales que establecen políticas internacionales, y los integrados en la actual constitución de la república, además de conocer los procesos que implican las actividades de investigación geológica – minera, se presenta una propuesta de principios jurídicos ambientales:

3.2.1 PREVENCIÓN Y PRECAUCIÓN

La aplicación de los principios de prevención y precaución en los procesos de exploración minera es decisiva en materia de contaminación de los medios físicos, bióticos y antrópicos. En estos principios se encuentra el fundamento de la obligación de no generar contaminación ambiental. Todo en conjunto apunta a la no realización de actividades en detrimento de otros, dentro de un esquema de gestión ambiental.

En el caso del Proyecto Curipamba Sur, se plantea la ejecución de un Plan de Prevención y Mitigación que consiste en el establecimiento de medidas aplicables al manejo de residuos, prevención y mitigación de la contaminación del aire, agua y suelo, así como la conservación de la biota y los vestigios arqueológicos.

Las acciones a tomarse para la aplicación de estos principios se detallan a continuación:

CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y CONTROL DE RUIDOS

- Manejo de la Calidad del Aire.- Medidas aplicables a minimizar la alteración de la calidad del aire.
- Control de Ruidos.- Control y corrección del ruido y/o vibraciones.
- Control de Particulado.- Evitar la generación de polvo en los frentes de trabajo.

HIDROLOGÍA Y CALIDAD DEL AGUA

- Manejo de la Calidad del Agua.- Medidas aplicables a la prevención y mitigación de la contaminación de los cuerpos de agua así como el control y conducción de aguas lluvias y de escorrentía.
- Control de la calidad de aguas manteniendo los parámetros físico – químicos los mismos que deberán cumplir con los límites máximos permisibles del TULAS³², Libro VI, Anexo 1.

EDAFOLOGÍA Y CALIDAD DEL SUELO

- Manejo de la Calidad del Suelo.- Medidas aplicables a la prevención y mitigación de la contaminación del suelo.
- Aplicar las medidas normadas por la legislación ambiental en lo relativo al manejo de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos y peligrosos, a fin de evita la contaminación del suelo superficial y la infiltración de agentes ajenos a sus capas subyacentes.

BIOTA

- Manejo de Flora y Fauna.- Medidas aplicables a proteger la fauna y flora del área de estudio.
- Cumplir con el Art. 29 del Reglamento Ambiental para Operaciones Mineras específicamente con los literales a) de la biodiversidad y b) de las especies silvestres.

TRATAMIENTO DE DESECHOS

- Manejo de residuos sólidos Domésticos.- Medidas aplicables a minimizar la contaminación del suelo y el agua.
- Manejo de residuos líquidos Domésticos
- Manejo de residuos líquidos Industriales

PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA

- Medidas aplicables a proteger el recurso arqueológico.

3.2.2 UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

El principio de Unidad de Gestión implica la aplicación de un Sistema de Gestión Ambiental fundamentado en parámetros.

³² TULAS, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 1, Límites permisibles para control de la Calidad del Agua.

Las actividades de exploración minera se ejecutan en un entorno, el mismo que sufre de una u otra forma alteración, ya sea socio – económica o ambiental, por lo que la Empresa en base a sus principios y políticas ambientales tiene que ejecutarlos tomando en cuenta todas sus características propias y adaptándose a ellas bajo ciertos parámetros que son esenciales en estos aspectos como se indica en el siguiente diagrama:

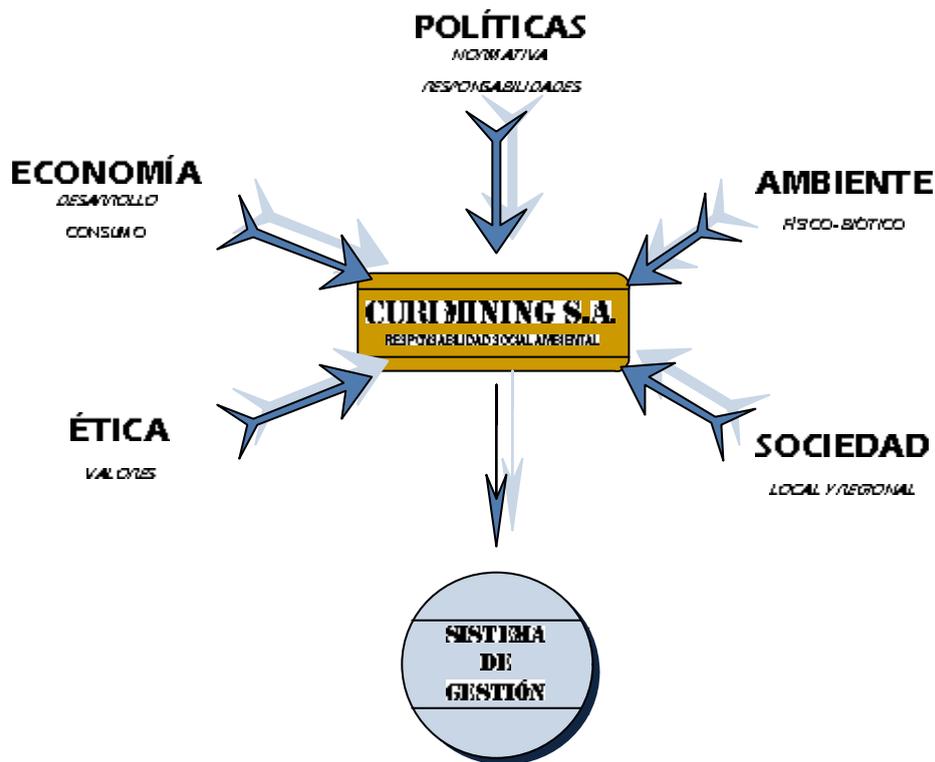


Diagrama ? 1.- Parámetros que definen el entorno para la aplicación del Sistema de Gestión Ambiental para el Proyecto Curipamba Sur.

Los parámetros que definen el entorno de las actividades de exploración, se complementan con principios básicos para la aplicación de los Sistemas de Gestión Ambiental como son:

- Políticas Empresariales y Compromiso de su dirigencia
- Planificación
- Responsables de las actividades
- Implementación y Operación
- Calificación y Evaluación
- Control y Mejoramiento Continuo

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL PROYECTO CURIPAMBA SUR

Los Instrumentos de Gestión Ambiental para el proyecto Curipamba Sur se conceptualizan en 5 grandes grupos:

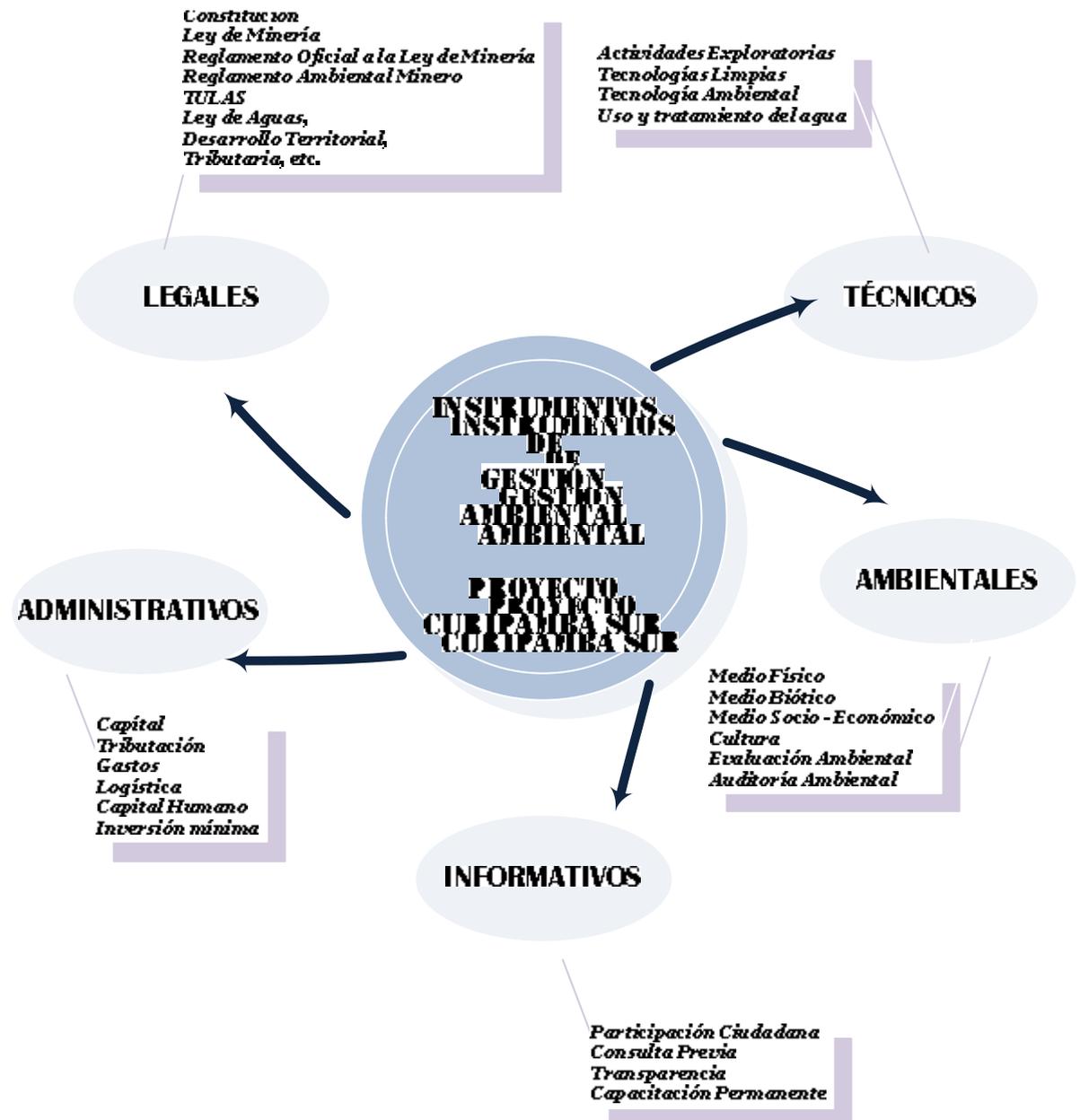


Diagrama ? 2.- Instrumentos de Gestión Ambiental para Curipamba Sur.

Los instrumentos de Gestión Ambiental, nos sirven para una adecuada información total del sitio donde se realizarán las actividades de exploración, y todos los aspectos económicos,

técnicos, ambientales, sociales, etc., para una adecuada implementación del Sistema de Gestión Ambiental y por ende una aplicación total del principio de Unidad de Gestión.

3.2.3 TRANSPARENCIA

A pesar de que el principio de transparencia, tanto a nivel nacional constitucional y a nivel internacional, es utilizado en su mayoría, como un principio para fundamentar la normativa de Administración Pública, la Empresa Curimining S.A. decide incorporarlo como uno de sus principales principios; con el fin de demostrar una total transparencia entre todos los procesos de las actividades que intervienen en la exploración geológica minera, los operarios, la comunidad y el gobierno.

Para esto, la Empresa en primera instancia cumple con la Normativa Minera Vigente en cuanto a la entrega de Informes anuales³³ de las actividades realizadas, los montos de inversión debidamente auditados, esto para el Ministerio de Recursos Naturales no Renovables, y cumple con la normativa ambiental anual, realizando una Auditoría Ambiental de la exploración realizada.

Los presupuestos de inversión para el proyecto y las debidas liquidaciones que se realicen, deberán contener información suficiente y adecuada para permitir la verificación de la adecuación al principio de estabilidad presupuestaria y la observancia de las obligaciones impuestas por las normas comunitarias en materia de contabilidad nacional.

Además, el alcance del principio de transparencia se articulará directamente con la exigencia y la imparcialidad en los procesos de contratación de personal, que de hecho será en un 90% de las zonas de influencia del Proyecto, de esta forma se garantiza la realización del interés general de la comunidad.

La transparencia en la información acerca de todas las actividades hacia la comunidad y la posibilidad de transmitirla a terceros interesados, es una ventana abierta por parte de la Empresa, quien mantiene una apertura a todos quienes deseen visitar las instalaciones donde opera la misma.

³³ Art. 38.- Presentación de Informes de Exploración, Ley de Minería 2009. Ecuador

En conclusión la aplicación del principio de transparencia, será determinante en la credibilidad y confianza que la Empresa tenga tanto con sus operarios, la comunidad como con el Gobierno, quien le ha otorgado los permisos para ejecutar sus operaciones de exploración.

3.2.4 PARTICIPACIÓN

Para la aplicación del principio de Participación, la Empresa está consciente de que toda su organización se basa en el personal que tiene en todos sus niveles, y su total compromiso con ellos, posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de toda su estructura. También para lograr una correcta participación, la Empresa deberá tener un cumplimiento estricto de las obligaciones legales vigentes en cuanto a participación, la integración voluntaria en su gestión, estrategia, políticas y procedimientos, de las preocupaciones sociales, laborales, medioambientales y de respeto a los derechos humanos que surgen de la relación y diálogo transparentes con todos sus grupos de interés, tanto de influencia directa como indirecta, responsabilizándose así de las consecuencias y los impactos que se derivan de sus acciones.

Hay que tomar en cuenta que la aplicación del principio de participación, va mucho más allá que los procesos obligados por la ley en cuanto a la Gestión Social y Participación de la Comunidad estipulado en el Título IV "De las Obligaciones de Los Titulares Mineros", en el Capítulo IV, en los artículos desde el 87 hasta el 91, de la Ley de Minería vigente, donde el Estado es el ente indelegable para los procesos de Participación, Información y Consulta tanto a las comunidades como a los pueblos ancestrales -en caso de que existan en las zonas donde se desarrolla el proyecto-; pero dicho principio de participación forma parte básica de una Empresa que maneja una Responsabilidad social ambiental, por lo que la misma ha creado un Sistema de Participación Ciudadana que inicia con el mayor grado de arraigo en la comunidad local posicionándola privilegiadamente y manteniendo unas estrechas relaciones con los grupos de interés y por ende, un mayor conocimiento de los problemas locales.

La aplicación del principio de participación en campo, se la realizará a dos grupos:

- **Al personal laboral.-** Con el fin de que comprendan la importancia de su contribución y función en la Empresa, identificando las restricciones de su desempeño, haciendo suyos los problemas y que ellos también se sientan responsables de las soluciones, evaluando permanentemente su propio desempeño comparándolos con sus metas y objetivos personales, buscando activamente mejorar su competencia, conocimiento y

experiencia de una forma integrada con el resto del equipo; y por último discutiendo y debatiendo abiertamente los inconvenientes y asuntos que se presenten en la labor diaria. Todo esto con el fin de que mejorando internamente la participación, ésta se refleje de una forma clara y transparente al momento de ejecutar los procesos de participación en las áreas de influencia donde se desarrollarán las actividades de exploración.

- **A la Comunidad.-** Tanto directa como indirecta, la participación viene a ser una acción colectiva donde la comunidad pasa a **formar parte de e involucrarse**, y quienes son los encargados de dicha participación **facilitadores sociales** estimulen y ayuden a las personas, -en la medida de lo posible-, a formar también parte los trabajos que la Empresa realiza. En estos procesos de participación hacia la comunidad, se manejan dos niveles de participación: - la participación pasiva, donde la gente se involucra solamente aportando información a otros o siendo informados sobre lo que va a suceder. - la participación activa, donde la gente toma iniciativas independientemente de la estructura empresarial. En ambos casos, los procesos participativos involucran integración de conocimientos, ideas, opiniones, votos, material, trabajo, recursos, tiempo, etc., para lograr un acuerdo común o llegar a decisiones compartidas en forma transparente. La meta en la participación local, es llegar al empoderamiento, el mismo, que se logra aplicando los procesos anteriormente mencionados de forma progresiva y permitiendo a los actores sociales tomar la iniciativa en el trabajo de forma activa para lograr sus intereses; dando la oportunidad a las personas a que entiendan la realidad de su situación, y en forma más crítica, tomar a la actividad minera como parte complementaria para su desarrollo comunitario.

Otro tema que se debe tomar en cuenta es la **CONSULTA PREVIA**, que en la Constitución de la República se estipula en el Art. 57³⁴, y que ha sido objeto de un amplio debate a nivel nacional debido a que al tema se lo puede visualizar desde diferentes puntos de vista, sin perjuicio que la misma no es vinculante en cuanto a la decisión gubernamental de dar paso o no a la actividad de desarrollo de los recursos naturales no renovables.

³⁴ Constitución de la República del Ecuador 2008, Art. 57.-“*La consulta previa, libre e informada, dentro de un plazo razonable, sobre planes y programas de prospección, explotación y comercialización de recursos no renovables que se encuentren en sus tierras y que puedan afectarles ambiental o culturalmente; participar en los beneficios que esos proyectos reporten y recibir indemnizaciones por los perjuicios sociales, culturales y ambientales que les causen*”. Establece que “*La consulta que deban realizar las autoridades competentes será obligatoria y oportuna. Si no se obtuviese el consentimiento de la comunidad consultada, se procederá conforme a la Constitución y la ley*”

Para el tema minero, el Gobierno norma el proceso de participación ciudadana a través del Art. 20 de Participación Ciudadana del Texto Unificado de Legislación Ambiental y lo fundamenta con el Decreto Ejecutivo 1040, Mecanismos de Participación Social, publicado en el RO 332 de 8 de mayo de 2008 y en el Acuerdo Ministerial 112, Reglamento a los Mecanismos de Participación Social, de 17 de junio de 2008. Donde se regulan los procesos de Participación y Consulta principalmente a las comunidades de área de influencia directa donde se desarrollarán las actividades de desarrollo de los recursos naturales no renovables, exceptuando las áreas que se encuentran dentro del SNAP “Sistema Nacional de Áreas Protegidas”³⁵

El Proyecto Curipamba Sur, realizó el Proceso de Participación Ciudadana y Consulta Previa bajo el Reglamento al Artículo 28 de la Ley de Gestión Ambiental, normado en el Decreto Ejecutivo 1897 publicado en el R.O. 380, el año 2007, donde se ejecutó todo el Proceso a cabalidad resumido en:

- *Se inicia la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), se presentó los Términos de Referencia junto con la terna de facilitadores al Ministerio de Energía y Minas, el mismo que fue aprobado el 27 de Marzo del 2007 con oficio ? 0681-SPA-DINAMI-UAM, escogiendo como Facilitador a la Lic. Dínora Hidalgo Mantilla.*
- *Con fecha 10 de Abril, se convoca a la Apertura de la Oficina de Información; se realizan dos reuniones: la primera a las 9:00 en la Casa Comunal de la Comunidad de El Congreso, perteneciente al Cantón Echeandía, y la segunda se realiza el mismo día a las 15:00 en las instalaciones de la Unión de Organizaciones Campesinas de Las Naves, Cantón Las Naves. En ambas reuniones se conforman los Comités de Veedurías. Se adjuntan documentos con los nombres de las personas que incorporan los Comités*
- *Con el borrador del Estudio de Impacto Ambiental, se oficializa la apertura de la oficina de información y consulta desde el 17 de Abril, la misma que permanece abierta*

³⁵ Constitución de la República 2008, Art. 407.- “Se prohíbe la actividad extractiva de recursos no renovables en las áreas protegidas y en zonas declaradas como intangibles, incluida la explotación forestal. Excepcionalmente dichos recursos se podrán explotar a petición fundamentada de la Presidencia de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional, que, de estimarlo conveniente, podrá convocar a consulta popular”.

durante 8 días, donde se receptan todas las observaciones, sugerencias y se aclaran dudas acerca del documento.

- *Se convoca a la Audiencia Pública de Recepción de Criterios (Primera Audiencia de Diálogo), se la realiza en dos sitios: la primera el 24 de Abril a las 09:00 en la Casa Comunal de la comunidad de El Congreso donde asiste la delegada de Protección Ambiental de Chimborazo Ing. Natividad Taxi y las autoridades principales del Cantón Echeandía más el público en general; la segunda audiencia se realizó el 25 de Abril a las 10:00 en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Las Naves, donde estuvo presente la Delegada Ambiental de Guaranda la Ing. Eva Jara y las autoridades locales entre ellas el Alcalde de las Naves el Señor Froilán Aldaz.*

- *Para fortalecer el Proceso de Participación Ciudadana y Consulta Previa, la Empresa desarrolló una serie de Talleres en los siguientes lugares:*
 1. *El 15 de Abril del 2007 a las 11:00 en la ciudad de Quevedo, a la cual asistieron las autoridades del Cantón Las Naves y autoridades de las comunidades como de Jerusalén, Naves Chico, Selva Alegre, El Triunfo, La Unión de Las Naves, Las Mercedes, etc.*
 2. *El 16 de Abril del 2007 a las 14:00 en el Salón Auditorio del Gobierno Municipal de Echeandía, donde asistieron las autoridades locales del Cantón y de las comunidades vecinas, además las instituciones financieras, políticas, de salud, educación y la sociedad civil en general.*
 3. *Este tipo de talleres se dieron en las comunidades de: El Congreso, Barranco Colorado, Guabito, Selva Alegre,*

- *El 17 de Abril las Comunidades de: El Congreso, La Vaquera, Unión de el Congreso, Naves Chico, Selva Alegre, Buenos Aires, El Guabito, Pasaje, Barranco colorado, San Carlos, El Recuerdo, Jerusalén, Las Mercedes y Las Naves, presentan a la Empresa Curimining S.A. un COMUNICADO donde dejan en constancia el respaldo para que la empresa desarrolle sus actividades mineras.*

- *Culminado el proceso de Participación Ciudadana y Consulta Previa, se acogen todas las sugerencia y se elabora el texto final, el mismo que es presentado a la Autoridad*

*Competente (Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas)
el día 10 de Mayo del 2007.*

- *El comité de Veeduría conformado en la primera audiencia de diálogo, ha realizado bimestralmente inspecciones al lugar donde operaba la Empresa; de las cuales ha emitido informes trimestrales de las mismas, las cuales han incluido los monitoreos de agua realizados cada cuatro meses en los principales drenajes del estudio como se especificó en el Plan de Manejo.³⁶*

Esto como primer Proceso de Participación y Consulta Previa realizado en el Proyecto Curipamba Sur; en Enero del 2009 el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables otorga un permiso para el reinicio, previo a la ejecución de un Proceso de Participación realizado de la siguiente forma:

La socialización se realiza con el siguiente calendario:

- 1.- 26/04/2010 Echeandía
- 2.- 27/04/2010 El Congreso
- 3.- 28/04/2010 San Luís de Pambil
- 4.- 29/04/2010 Las Naves
- 5.- 12/05/2010 Jerusalem

Para dichas socializaciones se contó con la intervención de los Ministerios competentes del ramo:

- *Ministerio de Recursos Naturales No Renovables*
- *Ministerio del Ambiente*
- *Secretaría Nacional del Agua*
- *Secretaría de los Pueblos, Movimientos Sociales y Participación Ciudadana.³⁷*

³⁶ Texto compilatorio del Proceso de Participación Ciudadana y Consulta Previa ejecutado por la empresa Curimining S.A. en conjunto con la empresa consultora CINGE Cía. Ltda., supervisado y abalizado por el Gobierno (Ministerio del Ambiente y Ministerio de Energía y Minas) en el año 2007, incluido en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado del proyecto Curipamba Sur en noviembre del 2007. La compilación fue realizada por Carmita Calderón.

³⁷ Texto compilatorio del Proceso de Participación Ciudadana y Difusión a las comunidades del área de influencia directa del Proyecto Curipamba Sur ejecutado por el Gobierno, dando cumplimiento al Art. 88 de la Ley de Minería Vigente.

Esto, vino a ser el Segundo Proceso de Participación Ciudadana, pero no fue de Consulta, los delegados de las instancias gubernamentales que ejecutaron la Socialización, solamente tomaron en cuenta la participación de las Comunidades invitadas, su reacción ante el informe de las actividades de exploración del Proyecto Curipamba Sur, los posibles impactos ambientales y sociales, la solicitud de aguas, en fin todo lo relacionado con el Proyecto para dar el permiso de reinicio. Las exposiciones fueron realizadas por cada uno de los delegados, y luego se abría el foro de preguntas. En esa socialización, bajo su criterio, ellos determinabas si era prudente o no otorgar el permiso para retomar las actividades de investigación.

En este momento la Empresa, como secuencia de los Procesos de Participación Ciudadana y Consulta Previa, tiene conformado un Comité de Veeduría, quienes asisten quincenalmente a observar las actividades ejecutadas en el campo, además de realizar informes mensuales y asistir a todos los procesos de monitoreos bimestrales de aguas y suelos. Ellos son los encargados de reunir a las comunidades a las que representan, e informar acerca de los cumplimientos e incumplimientos de la Empresa.

Para entender de mejor manera la aplicación del Principio de Participación vinculado con la Consulta Previa, es fácil entender que las actividades de exploración se ejecutan en toda la concesión, por ende es en toda la zona de las comunidades de influencia del proyecto, por lo que la Empresa debe tener la aprobación total de las personas para poder ingresar a laborar en sus fincas. Para esto la Empresa mantiene un equipo de Relaciones Comunitarias, quienes establecen políticas de gestión social, además de un proceso de compensación de todo trabajo de exploración y rehabilitación ejecutado.

La correcta participación, con transparencia y Responsabilidad Ambiental que realice la Empresa, a la Comunidad, Gobierno y a quién interese, será la base del inicio de un **DESARROLLO SUSTENTABLE**

CAPÍTULO IV RÉGIMEN LEGAL Y NORMATIVO SECUNDARIO

4.1 SOBERANÍA, PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES (CONSTITUCIÓN 2008)

Para dar inicio al presente análisis, tomaremos en cuenta que la actual Constitución de la República toma como sus principales principios rectores, todos los relacionados con la Prevención, Conservación, Soberanía, Reparación, etc., de los Recursos Naturales ya sean estos Renovables y No Renovables, para lo cual daremos una breve síntesis de los artículos en los que se incluyen los Recursos Naturales No Renovables:

TITULO I ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL ESTADO

CAPÍTULO 1 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

- Art. 1.-, Inciso 3. *“Los recursos naturales no renovables del territorio del Estado pertenecen a su patrimonio inalienable, irrenunciable e imprescriptible”*
- Art. 3.-...Son deberes patrimoniales del Estado.... Numeral 5. *“Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir”.*

TITULO II DERECHOS

CAPÍTULO 1 PRINCIPIOS DE APLICACIÓN DE LOS DERECHOS

- Art. 10.-... Inciso 2 *“La naturaleza será sujeto de aquellos derechos que le reconozca la Constitución.”*

Sección Segunda Ambiente Sano

- Art. 14.-... *“Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak cawsay. ...*

Se declara de interés público la preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del País, la prevención del daño ambiental, la recuperación de los espacios naturales degradados.”

- Art. 15.- Inciso 1... *“El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.”*

Sección sexta Hábitat y vivienda

- Art. 30.-... *“Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica”.*

CAPÍTULO 4.- DERECHOS DE LAS COMUNIDADES, PUEBLOS Y NACIONALIDADES

Art. 57.-... Numeral 4. *“Conservar la propiedad imprescriptible de sus tierras comunitarias, que serán inalienables, inembargables e indivisibles. Estas tierras estarán exentas del pago de tasas de impuestos”.*

... Numeral 5. *“Mantener la posesión de las tierras y territorios ancestrales y obtener su adjudicación gratuita”*

... Numeral 6. *“Participar en el uso, usufructo, administración y conservación de los recursos naturales renovables que se hallen en sus tierras”.*

... Numeral 7. *“La consulta previa, libre e informada dentro de un plazo razonable, sobre planes y programas de prospección, explotación y comercialización de recursos no renovables que se encuentren en sus tierras y que puedan afectarles ambiental y culturalmente; participar en los beneficios que esos proyectos reporten y recibir indemnizaciones por los perjuicios sociales, culturales y ambientales que les causen. La consulta que deban realizar las autoridades competentes será obligatoria y oportuna. Si no se obtuviere el consentimiento de la comunidad consultada, se procederá conforme a la Constitución y la ley”.*

CAPÍTULO 7.- DERECHOS DE LA NATURALEZA

Art. 72.-... *“La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tiene el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.*

... *En estos casos de impacto ambiental grave o permanente incluido los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas”.*

CAPÍTULO 9.- RESPONSABILIDADES

Art. 83.-... Son deberes y responsabilidades de los ecuatorianos y las ecuatorianas, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y en la Ley:

... Numeral. 6. *“Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible”.*

TITULO V

ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO

CAPÍTULO 1.- PRINCIPIOS GENERALES

Art. 241.-... *“La planificación garantizará el ordenamiento territorial y será obligatoria en todos los gobiernos autónomos descentralizados”.*

TITULO VI

RÉGIMEN DE DESARROLLO

CAPÍTULO 1.- PRINCIPIOS GENERALES

Art. 276.-... *“EL régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos:*

... Numeral 4. *“Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo,*

permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios del subsuelo y del patrimonio natural”.

Art. 277.-... Para la consecución del buen vivir serán deberes generales del Estado:

... Numeral 1. *"Garantizar los derechos de las personas, las colectividades y la naturaleza.*

... Numeral 2. *"Dirigir, planificar y regular el proceso de desarrollo”.*

CAPÍTULO 4.- SOBERANÍA ECONÓMICA - SECCIÓN 1 "SISTEMA ECONÓMICO Y POLÍTICA ECONÓMICA"

Art. 284.-... La política económica tendrá los siguientes objetivos:

... Numeral 3. *"Asegurar la soberanía alimentaria y energética”.*

CAPÍTULO 5.- SECTORES ESTRATÉGICOS, SERVICIOS Y EMPRESAS PÚBLICAS

Art. 313.- Párrafo tercero.- *“ Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas , las telecomunicaciones , los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua y los demás que determine la ley”.*

Art. 315.-... *“El Estado constituirá empresas públicas para la gestión de sector estratégico, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y el desarrollo de otras actividades económicas. La empresa públicas estarán bajo la regulación y el control específico de los organismos pertinentes ,de acuerdo con la ley; funcionarán como sociedades de derecho público, con personalidad jurídica , autonomía financiera, económica, administrativa y de gestión, con altos parámetros de calidad y criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales”.*

Párrafo tercero.- *“La ley definirá la participación de empresas en empresas mixtas en la que el estado siempre tendrá la mayoría accionaria para la participación en la gestión de los sectores estratégicos y la prestación de los servicios públicos”.*

Art. 316.-... *“El Estado podrá delegar la participación en los sectores estratégicos y servicios públicos a empresa mixtas en las cuales tenga mayoría accionaria. La delegación se sujetará al interés nacional y respetará los plazos y límites fijados en la Ley para cada sector estratégico”.*

Art. 317.-... *“Los recursos naturales no renovables pertenecen al patrimonio inalienable e imprescriptible del Estado. En su gestión, el Estado priorizará la responsabilidad intergeneracional, la conservación de la naturaleza, el cobro de regalías u otras contribuciones no tributaria y de participaciones empresariales; y minimizará los impactos negativos de carácter ambiental, cultural social y económico”.*

TITULO VII RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

CAPÍTULO 1.- INCLUSIÓN Y EQUIDAD - SECCIÓN 8 "CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES"

Art. 385.-... *“El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación, y Saberes Ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas, y la soberanía, tendrá como finalidad:*

... Numeral 3.- *“Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir”.*

CAPÍTULO 2.- BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES - SECCIÓN 2 "BIODIVERSIDAD"

Art. 400.-... *“El Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, cuya administración y gestión se realizará con responsabilidad intergeneracional. Se declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la biodiversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético del país”.*

SECCIÓN 3 "PATRIMONIO NATURAL Y ECOSISTEMAS"

Art. 404.-... *“El patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otras, las formaciones físicas, biológicas, y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción. Su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la ley”.*

Art 405.-... *“El sistema nacional de aéreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas. El sistema se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado. El Estado asignará los recursos económicos necesarios para la sostenibilidad financiera del Estado y fomentará la participación de las comunidades, pueblos y nacionalidades que han habitado ancestralmente las aéreas protegidas en su administración y gestión. Las personas naturales o jurídicas extranjeras no podrán adquirir a ningún título tierras o concesiones en las áreas de seguridad nacional ni en áreas protegidas, de acuerdo con la ley”.*

Art. 407.-... *“Se prohíbe la actividad extractiva de recursos no renovables en las aéreas protegidas y en zonas declaradas como intangibles, incluida la explotación forestal. Excepcionalmente dichos recursos se podrán explotar a petición fundamentada de la Presidencia de la República y previa declaratoria de interés nacional por parte de la Asamblea Nacional, que, de estimarlo conveniente, podrá convocar a consulta popular”.*

SECCIÓN 4 "RECURSOS NATURALES"

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 solo podrán ser explotados en estricto cumplimiento con 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”.

SECCIÓN 6 "AGUA"

Art. 411.-... *“El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociado al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua. La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua”.*

SECCIÓN 7 "BIOSFERA, ECOLOGÍA URBANA Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS"

Art. 413.- ... “ *El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua*”.

Art. 415.-... “ *El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentive el establecimiento de zonas verdes. Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollaran programas de uso racional del agua, y de reducción, reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclovías*”³⁸.

4.2 MONITOREO, CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE A LAS ACTIVIDADES MINERAS.

La presente Constitución al igual que la de 1998, estipula el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado; pero al incluirlos repetitivamente en varios Títulos de la Constitución (2008), pierde un poco el sentido al momento de darles su debido cumplimiento, debido a que su aplicación se vuelve ambigua, caso es el del tema Agua y Los Derechos de la Naturaleza, ya que si actualmente toda la civilización está en un permanente crecimiento, esto da la pauta para que se distorsione su verdadero sentido, que es la de conllevar a un Desarrollo Sustentable, haciendo que en lugar de ser una normativa que permita dicho desarrollo previniendo, conservando, recuperando y controlando las actividades productivas -entre ellas la minera-, esta ambigüedad de paso a crear un Proteccionismo sobre los Recursos Naturales, en especial los No Renovables, que desde el punto de vista actual con el crecimiento de tecnologías, entre ellas las tecnologías limpias y una estricta Gestión Ambiental, la explotación de dichos recursos terminan siendo las más cuidadosas con el medio ambiente.

A pesar de este contexto, la normativa actual, al parecer resguarda toda la potestad de cuidar el ambiente; pero el conflicto no es su aplicabilidad, sino más bien, la eficacia de los entes de control, que en nuestro país vienen a ser: el Ministerio del Ambiente y los

³⁸ Compilación de los Artículos de la Constitución de la República del Ecuador 2008, relacionados con las actividades de exploración y explotación de los recursos naturales no renovables

departamentos de Protección Ambiental descentralizados pertenecientes a cada uno de los Municipios del país.

En el tema minero, que es el que se encuentra en análisis, los entes de control, todavía no están lo suficientemente estructurados ni capacitados para poder realizar un seguimiento a todas las actividades mineras en todo el territorio nacional; y lo más preocupante, es que tampoco tienen la suficiente capacitación para la minería a mediana escala, que es la que el actual Gobierno está impulsando.

En este caso, el Ministerio del Ambiente, a través de la Subsecretaría de Calidad Ambiental y de la dependencia de la Dirección Nacional de Prevención de la Contaminación Ambiental, son los encargados del otorgamiento del Licenciamiento Ambiental, para todos los proyectos mineros y por ende de la revisión de las Auditorías de los mismos; estas dependencias deberán ser las que tengan su adecuada capacitación para que toda la normativa Constitucional, Minera y Ambiental puedan cumplirse a cabalidad. Mientras tanto, tenemos una Constitución que ha dado incluso Derechos a la Naturaleza, pero si las dependencias de control no se fortifican y capacitan, es muy difícil que se pueda generar el Desarrollo Sustentable y darle el derecho a las personas de vivir en un ambiente sano ecológicamente equilibrado; ya que se debe entender que no solo las personas naturales y jurídicas públicas y privadas, son los únicos que deben cumplir obligaciones, sino también el Gobierno como tal, dando la oportunidad de que se desarrollen Actividades mineras bajo los lineamientos del Desarrollo Sustentable, Soberanía y Conservación de la Naturaleza.

En la línea del mismo análisis, los Municipios con sus dependencias ambientales, y con la experiencia vivida hasta hoy, son los menos capacitados para poder realizar este tipo de controles y veedurías, por lo tanto, también deberán ser capacitados y financiados para que puedan dar un soporte en esta estructura de Control y Seguimiento.

4.3 EFICACIA DE LA NORMATIVA SECUNDARIA AMBIENTAL

Toda actividad que suponga riesgo ambiental, deberá contar con la licencia ambiental, la misma que será otorgada por el Ministerio del Ambiente, para lo cual se deberán cumplir con una serie de requisitos estipulados en toda la normativa ambiental, tanto en la Ley de Gestión

Ambiental, como en el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria “TULAS” referente a la Calidad Ambiental.

El Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, viene por tanto a ser la principal herramienta jurídica de la normativa secundaria ambiental existente, cuyos principios se basan en la transparencia, la agilidad, la eficacia y eficiencia, así como la coordinación interinstitucional de las decisiones relativas a actividades o proyectos propuestos con potencial impacto o riesgo ambiental, tal es el caso de la actividad minera –en cualquiera de sus fases-, para impulsar el desarrollo sustentable del país mediante la inclusión explícita de las consideraciones ambientales y de los procesos de participación social integrados. Aunque hay que recordar que el TULAS fue creado en sus inicios para establecer el funcionamiento del Subsistema de Evaluación de Impactos Ambientales, que anteriormente pertenecía al Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental “SNDGA”; y que en la actualidad, toda esa estructura se volvió a centralizar en un solo ente, que es el Ministerio del Ambiente. En el caso minero, antes la Unidad Ambiental Minera perteneciente al Ministerio de Energía y Minas, que posteriormente se convirtió en la Dirección Nacional de Protección Ambiental Minera “DINAPAM” perteneciente al Ministerio, en ese entonces denominado Ministerio de Minas y Petróleos; ahora el Ministerio rector de la Minería se denomina Ministerio de Recursos Naturales No Renovables, y su dependencia ambiental pasó a formar parte de la Dirección Nacional de Prevención de la Contaminación del Ministerio del Ambiente.

Estos cambios, tanto en la estructura orgánica del Sistema Rector de Control y Seguimiento Ambiental, y la falta de renovación y adaptación del TULAS a éste nuevo esquema, ocasionan la ineficacia de su aplicación al momento del otorgamiento de Licencias Ambientales, Controles, Seguimientos y Auditorias; volviendo cuestionable el uso del mismo al momento de que las actividades productivas generen un verdadero impacto ambiental, y esto no pueda ser verificado al momento de iniciar demandas legales ya sean de tipo civil, administrativo o penal ante los infractores.

Este comportamiento se da con mayor frecuencia en las actividades mineras, si bien la Ley de Minería, El Reglamento Ambiental para actividades mineras y principalmente la Ley de Gestión Ambiental y su reglamento, obliga a los titulares mineros a cumplir con los correctos procesos de Evaluación de Impacto Ambiental, Participación y garantía de cuidado a la Biodiversidad, señalando que, no solo la actividad es susceptible a un proceso de evaluación ambiental, por el contrario, también se encuentran sujetos a procesos de ampliaciones y modificaciones de las

actividades mineras ya existentes, las mismas que potencialmente podrían generar contaminación, e implícitamente deberían también presentar una nueva Evaluación Ambiental, con su correspondiente Plan de Manejo, dejando a cualquier actividad minera –además de productiva-, susceptible a esta reevaluación.

En todos los casos, al momento de que efectivamente se produzca un daño ambiental durante la ejecución del proyecto o en general, el titular es el responsable del mismo y estará sujeto a la responsabilidad objetiva por los daños al ambiente generados, aunque no exista ni culpa ni intención. Para determinar el daño, en forma procesal judicial, se recurre en estos casos a la normativa estipulada en la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, el título I del Libro VI “La Calidad Ambiental” del Texto Unificado de Legislación Secundaria, que regula el proceso de evaluación ambiental, así como los procesos de impugnación, suspensión, revocatoria y registro de licencias ambientales; pero no siempre este proceso da resultados veraces y esto se debe a la ineficacia de los parámetros que trata el TULAS, en cuanto a la evaluación cuantitativa de cada uno de los parámetros ya sean físicos, químicos y biológicos determinantes en la Calidad del Agua, Calidad del Aire, Calidad del Suelo, incluyendo los procesos adecuados para la disposición final de desechos.

Para poder ser más explícitos, en las deficiencias del TULAS como normativa secundaria utilizada para el correcto control de las evaluaciones ambientales y aplicación de los Planes de Manejo, citaremos lo que sucede y seguirá pasando en cuanto a la calidad de aguas, suelos y aire, ya que los límites permisibles establecidos en esta normativa secundaria, muchas veces no se adaptan a una realidad geo – ambiental que tenemos en nuestro país por ser megadiverso, no solamente en la parte biótica y de etnias, sino también en la parte física y geológica. Por lo cual, muchos de los parámetros físicos – químicos de las aguas y suelos, arrojan resultados con cantidad de minerales metálicos y no metálicos altos, que sobrepasan los límites estipulados, pero esto algunas veces no se debe a efectos de contaminación, sino más bien a la naturaleza geológica del cuerpo que los mantiene.

Es por tanto, que en estos momentos, que inicia una Actividad Minera, en especial la de Mediana Escala, el Gobierno y el Ministerio del Ambiente como tal, deberán reformular estos parámetros, tomando en cuenta las características bio – físicas de cada una de las regiones del país. Esto no será la solución, pero al menos tendrá una incidencia grande para que los procesos de control sean más eficientes.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- El Desarrollo Sustentable, es posible solamente en una organización con conocimientos y con conciencia acerca de las afectaciones diarias que generamos los seres humanos en el ecosistema en donde nos desenvolvemos día a día.
- Hablar de Desarrollo, no es lo mismo que hablar de Desarrollo Sustentable, ya que el primero es meramente un crecimiento económico sin tener en cuenta las consecuencias que las actividades productivas que ejecutamos para el bienestar humano afectan el medio; mientras que un Desarrollo Sustentable, es un crecimiento personal y económico de una sociedad, donde los procesos para dicho crecimiento se lo gestiona preservando el ecosistema para las generaciones futuras.
- Las actividades mineras con una adecuada Responsabilidad Social y Ambiental, tecnologías limpias amigables con el ecosistema, pueden pasar a ser las actividades productivas básicas para un Desarrollo Sustentable, ya que el espacio físico que utilizan es mínimo en comparación con otras actividades productivas como la agricultura, ganadería, etc., y los ingresos que generan alcanzan niveles mucho más altos, con lo que se puede tener un capital para la regeneración y restauración de zonas afectadas no solo por la actividad minera, sino también por las otras Actividades Humanas.
- Las actividades de exploración geológica mineras, como es el caso del Proyecto Curipamba Sur, no generan ningún tipo de afectación al ambiente, pero al momento de ingresar a los sitios donde se operan, se produce una afectación al modo de vida de las personas del área de influencia donde éstas se desarrollan, por lo que las empresas sean Públicas o Privadas, deben tener planes de capacitación y gestión social para compensar este impacto antrópico.
- Una correcta aplicación de principios jurídicos ambientales, es una base sólida en la aplicación de Políticas que tengan como fundamento el Desarrollo con Responsabilidad Socio – Ambiental.

- Las entidades de Control y Seguimiento Ambientales gubernamentales “Ministerio del Ambiente” y autónomas “Departamentos de Gestión Ambiental Municipales”, todavía no se encuentran con los recursos ni la capacitación suficiente para que sus inspecciones ambientales sean eficaces, a esto se suma una Normativa con falta de Instructivos para que los seguimientos y si fuera el caso, las contravenciones por daños ambientales sean ejecutados con resultados positivos.
- El Texto Unificado de Legislación Ambiental como única normativa Secundaria Ambiental vigente, tiene varias deficiencias en cuanto a la medición de los límites permisibles de algunos parámetros físicos y bióticos; ahora que se inicia un auge minero, esta normativa deberá ser complementada y mejorada para que los controles, monitoreos y seguimientos de los mismos sean reales y eficientes.

5.2 RECOMENDACIONES

- El Gobierno en conjunto con los gremios Mineros deberán gestionar un equipo de profesionales que se encarguen de dar a conocer a nivel nacional acerca de las actividades mineras, sus ventajas y desventajas, fortaleciendo principalmente en las provincias donde se van a desarrollar actividades mineras a mediana escala; y en un futuro utilizar de las ganancias, parte para capacitar a la pequeña minería y la artesanal para que implementen sistemas de gestión ambiental.
- Para que la minería genere un Desarrollo Sustentable, el Gobierno y el Sector Minero, deberán crear Políticas Socio Ambientales basadas en Principios Jurídicos Ambientales, en una forma global, y establecer mecanismos para que la Responsabilidad sea eficaz y real, con una permanente participación entre los tres actores principales que son Gobierno – Empresa – Comunidad.
- La Empresa Curimining S.A. deberá tomar en cuenta en su totalidad el presente documento en la implementación de las Políticas Internas, para que el Proyecto Curipamba Sur genere un Desarrollo Sustentable en la zona con la participación activa y permanente de todos los actores sociales.
- El Gremio Minero deberá dar un soporte al Ministerio de Recursos Naturales No Renovables, al Ministerio del Ambiente, a los Municipio interesados y al cuerpo

legislativo para la generación y mejoramiento de Instructivos para que los Controles y Seguimiento de las actividades mineras tanto de exploración como de explotación sean eficientes.

AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR

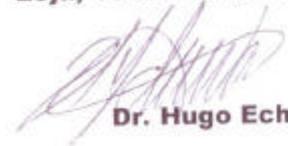
Dr. Hugo Echeverría

DOCENTE – DIRECTOR DE LA TESINA

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de investigación, realizado por la estudiante Carmita Alejandra Calderón Robalino, ha sido cuidadosamente revisado por la suscrita, por lo que he podido constatar que cumple con todos los requisitos de fondo y de forma establecidos por la Universidad Técnica Particular de Loja, por lo que autorizo su presentación.

Loja, 18 de Marzo del 2011



Dr. Hugo Echeverría

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, Cristina POLÍTICA AMBIENTAL, EL MODELO DE LA UNIÓN EUROPEA, Guía Didáctica, UTPL, Loja Ecuador 2009
- **Bellotti y otros:** (2008) *El principio de precaución ambiental. La práctica argentina*, Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2008b/398/
- C.E. Gregorio, 1980, *Una Historia sucinta de Minería*, Pergamón, Oxford, 259 pp
- Castro, H. Guillermo, UN DESARROLLO SOSTENIBLE, Biblioteca en Desarrollo Sostenible – CLAES, Ed. Tinpuy, 2001.
- CE Gregorio, 1980, Una historia sucinta de Minería, Pergamón, Oxford, 259 pp.
- **Coria, Antequera Baiget y Osório:**(2011) *La Agenda 21 Local Reseñas desde Iberoamérica*, Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2011a/903/
- Declaración final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, Suecia, 1972, <http://www.unep.org>
- Declaración final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil, 1992, <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/index.htm>.
- Declaración final de la conferencia de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, Sudáfrica, 2002, http://www.un.org/esa/sustdev/documnets/WSSD_PO1_PD/Spanish/WSSDsp_PD.htm.
- Diccionario de Nologismos, de la Editorial SPES de España. <http://brangaene.upf.es/spes>.
- Efraín Pérez, GESTIÓN PÚBLICA AMBIENTAL, Proyecto BID – CONADE de Apoyo Institucional a la Planificación Ambiental. 1996 – Ecuador
- FUTURO GLOBAL, TIEMPO DE ACTUAL, Consejo de Calidad Ambiental; Departamento de los Estados Unidos; Ed. Siglo XXI – 1977; traducido al Español en el 2.000
- GLOBAL POSSIBLE: RESOURCES, DEVELOPMENT AND THE NEW CENTURY, Ed. Robert Repetto 1984
- INFORME INAGROSA, Industrias Agrobiológicas S.A. <http://www.inagrosa.es/>
- Jackenod, Sivia., DERECHO AMBIENTAL, Editorial Universidad Técnica Particular de Loja, Loja – Ecuador 2008

- Jackenod, Sivia., NOCIONES DE DERECHO AMBIENTAL, Editorial Universidad Técnica Particular de Loja, Loja – Ecuador 2008
- Jackenod, Sivia., PRINCIPIOS JURÍDICOS AMBIENTALES “Guía Didáctica”, Editorial Universidad Técnica Particular de Loja, Loja – Ecuador 2008.
- La Carta de Aalborg – CARTA DE LAS CIUDADES EUROPEAS HACIA SOSTENIBILIDAD; 27 de Mayo – 1994 DINAMARCA
- Las Transformaciones del espacio Geohistórico Latinoamericano, 1930 .- 1990. Fondo de Cultura Económica, México, 1996, p.9.
- Lynch Martin, Historia de la Minería, Canadá.
- M. Larrea y S. Cortez Texto básico: DERECHO AMBIENTAL ECUATORIANO (2008)..
- TULAS, Texto Unificado de Legislación Ambiental, Libro VI, Anexo 1, Límites permisibles para control de la Calidad del Agua
- Wilson, A.J. 1994. La edad de piedra: la historia de los metales desde los tiempos pasados hasta sus impactos en la historia de nuestra civilización. Woohhead Publishing Ltd, Cambridge, 291 pp.

- Normativa Utilizada
 - Constitución Actual de la República del Ecuador 2008
 - Ley de Minería del Ecuador 2009
 - Ley de Gestión Ambiental
 - Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Uso y Aprovechamiento del Agua (en trámite)
 - Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Control Social
 - Ley Orgánica de Descentralización Territorial
 - Planificación de Desarrollo 2009 – 2012 SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Social)
 - Reglamento Oficial a la Ley de Minería
 - Reglamento Ambiental Minero
 - Decreto Ejecutivo 1040, Mecanismos de Participación Social, publicado en el RO 332 de 8 de mayo de 2008 y en el Acuerdo Ministerial 112, Reglamento a los Mecanismos de Participación Social, de 17 de junio de 2008
 - Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Curipamba Sur (Aprobado)
 - Actualización del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto Curipamba Sur (Aprobado)