



I. RESUMEN EJECUTIVO

1.1 CONCLUSIONES

Analizando el medio ambiente y el Proyecto “ANTILLA” a desarrollar, se ha determinado que los impactos previsibles como la superficie de los suelos por el efecto de la construcción de las trochas y plataformas de perforación, los residuos industriales como los lodos de perforación, basuras y aceites, y los desechos domésticos y aguas servidas, son controlables, sin ocasionar daños al ecosistema próximo del proyecto.

1.2 ANTECEDENTES

Con Resolución Directoral No. 341-2006-MEM/AAM de fecha 17 de Agosto del 2006, se Aprobó la Declaración Jurada Categoría B del Proyecto de Exploración “Prospecto Minero Antilla”, perforándose 19 plataformas en la Concesión Minera Aluno Cuatro 2002.

La presente Evaluación Ambiental para actividades de Exploración Minera Categoría C ha sido preparada por **MINCONSULT S.R.L.** a solicitud de **CORDILLERA DE LAS MINAS S.A.**, Cesionario de las Concesiones Mineras: **Aluno Cinco 2002, Aluno Cuatro 2002, Aluno Quince 2002, Valeria Quince 2003, Valeria Dieciséis 2003, Valeria Trentaidos, Antillana Uno 2003, Valeria Sesentauno 2004, Macla 2003 y Don Martín** ubicadas en los Distritos de Sabaino, Huaquira, Caraybamba y Juan Espinoza Medrano, Provincia de Antabamba. Departamento de Apurímac, cuyo titular es **CORDILLERA DE LAS MINAS S.A.**
Ver Anexo N° 03: Copias de los Títulos de las Concesiones Mineras.

En concordancia con el “Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, D.S. N° 038-98-EM” y La “Modificación del Reglamento para las Actividades de Exploraciones Mineras - D.S. N° 014-2007-EM”

Con fecha 03 de Diciembre del 2007 **CORDILLERA DE LAS MINAS S.A.**, obtuvo la



Constitución de Derechos de Servidumbre y Derechos de Superficie otorgada por la **Comunidad Campesina de Antilla**, para la utilización del área superficial por un periodo de 02 años.

Ver Anexo No. 11: Copia de la Escritura de constitución de derechos de servidumbre y derechos de superficie que otorga la comunidad de Antilla.

1.3 MARCO LEGAL GENERAL

- **Constitución Política del Perú:** Promulgada el 29 de diciembre de 1993. Es la norma legal base, que resalta el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida. Artículo 21° Art. 70°.
- **Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales: D.L. N° 613 (08.set.1990):** Estipula el Artículo 8° que todo proyecto de obra o actividad, de carácter público o privado, que pueda provocar daños al ambiente, requiere de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA). Artículos 9°, 13°, 59°, 60°, 61°. Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada D.L. 757 Título Décimo Quinto del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería sobre Medio Ambiente (D.S. 014-92-EM)
- **Ley General del Ambiente - Ley N° 28611.**
La Ley -publicada en octubre de 2005- norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú.
- **Ley N° 26842. Ley General de Salud.**
Ley que establece los derechos de las personas a la salud, por parte del Estado, al mismo tiempo la responsabilidad de las personas jurídicas que desarrollan actividades productivas y que establecen disposiciones en los capítulos:
Capítulo VI- De las Sustancias y Productos Peligrosos para la Salud
Capítulo VII - De la Higiene y Seguridad en los Ambientes de Trabajo
Capítulo VIII - De la Protección del Ambiente para la Salud
- **Ley General de Aguas: D.L. N° 17752 (1969): Los Artículos 21°, 22ª, 24°, 56°,** norman diferentes aspectos relacionados al uso de agua y a vertimientos.



- **Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales: Ley N° 26821**
- **Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada: Seguridad Jurídica en la Conservación del Medio Ambiente: D.L. N° 757**
- **Ley de la Inversión Privada en el Desarrollo de las Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las Comunidades Campesinas y Nativas (Ley N° 26505 del 14.07.95): Art. 1° y Art.2.**
- **Reglamento de Acondicionamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (D.S N° 007-85-VC del 29.02.85) Arts. 2°, 40°, 7°, 8°.**
- **Ley N° 27446. Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental**
Su finalidad es:
 - a) La creación del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA).
 - b) El establecimiento de un proceso uniforme de las evaluaciones del impacto ambiental de proyectos de inversión.
 - c) El establecimiento de los mecanismos que aseguren la participación ciudadana en el proceso de evaluación de impacto ambiental.
- **Ley N° 28245. Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental**
Reglamento DECRETO SUPREMO N° 008-2005-PCM

1.4 MARCO LEGAL ESPECÍFICO

- **Modificación al Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, Decreto Supremo N° 014-2007-EM**, publicado el 10 de julio del 2007, en la que se modifican los artículos 3°, 4°, 5°, 6° y 9° del Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, Decreto Supremo N° 038-98-EM a efectos de agilizar los procedimientos y que las



actividades de exploraciones se desarrollen en el marco del respeto de las normas de protección del Medio Ambiente.

- **Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, Decreto Supremo N° 038-98-EM**, publicado el 30 de Noviembre de 1998, Para efectos de la calificación y aprobación de los proyectos de Exploración, estos se clasifican en tres categorías:
 - Categoría A: que causan ligera o ninguna alteración a la superficie. No requieren autorización.
 - Categoría B, donde el área efectivamente disturbada sea aquella, requerida para construir 20 plataformas de perforación o menos, los accesos entre ellas, y las instalaciones auxiliares siempre que no superen un total 10 ha.
 - Categoría C, donde el área efectivamente disturbada, sea aquella requerida para construir mas de 20 plataformas de perforación, los accesos entre ellas y las instalaciones auxiliares o que superen 10 ha.

También están comprendidas en esta categoría las actividades de exploración, que incluyan la construcción de túneles por más de 50 m.

Los proyectos de exploración de la Categoría C, deberán contar con una Evaluación Ambiental aprobada por el Ministerio de Energía y Minas.

El Proyecto “ANTILLA” se encuentra en esta última categoría.

- **Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería: D.S. N° 014-92-EM. Título Decimoquinto Medio Ambiente. DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE. APROBACION DE PROYECTOS. Artículos 223°, 225°, 226°, Modificación del Reglamento del Título Décimo Quinto del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería. D.S. N° 059-93 EM. En cumplimiento del artículo Quinto. Se publicaron los protocolos de Monitoreo de Calidad de Agua y Aire.**



- **Niveles Máximos Permisibles de Elementos y Compuestos Presentes en Emisiones Gaseosas Provenientes de las Unidades Minero-Metalúrgicas. R.M. N° 315-96-EM/VMM (19.jul.96): Artículo 3º , 4º, 6º, 7º.**
- **Reglamento de Seguridad e Higiene Minera. (26/07/2001): D.S. No. 046-2001-EM, Artículo 1º, 25º , 196, 197, 199, 256,**
- **Ley General de Residuos Sólidos - Ley N° 27314**
- **Reglamento de la Ley general de Residuos Sólidos - DS N° 057-2004-PCM**
Este dispositivo reglamenta la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- **Límite de Calidad Ambiental del Agua:** Está regulada por la Ley General de Aguas, DL N° 17752 (LGA). Las modificaciones a los Títulos I, II y III promulgados por D.S. N° 007-83-SA, establecieron los límites para proteger el agua superficial de acuerdo con una clasificación de usos
- **Niveles Máximos Permisibles para Efluentes Líquidos:** Descargados por las operaciones minero-metalúrgicas, RM N° 011-96-EM/VMM. Aprobados el 13 enero de 1996.
- **Reglamentación de Calidad de Aire y Emisiones D.S. 074-2001, 24 junio 2001, el CONAM** estableció los valores Estándar Ambientales para el dióxido de azufre, PM10, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno y sulfuro de hidrógeno.
- **Reglamento de Participación Ciudadana Mediante. R.M. N° 335-96-EM/SG del 29/07/96. Artículo 3º,**
- **Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el Procedimiento de Aprobación de los Estudios Ambientales en el Sector de Energía y Minas. R.M. 596 – 2002. EM/DM del 20 de Diciembre de 2002.**
- **Decreto Supremo N° 042-2003-EM.** Establece Compromiso Previo como Requisito para el Desarrollo de Actividades Mineras Y Normas



Complementarias. (13.12.2003)

- **Decreto Supremo No. 033 – 2005 –EM – Reglamento para el Cierre de Minas, 15 de Agosto 2005.**
- **D.S. Nº 085-2003-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.**
- **Ley General de Comunidades - Ley Nº 24656.**

Esta Ley Declara la necesidad nacional e interés social y cultural el desarrollo integral de las Comunidades Campesinas.

- **Reglamento de la Ley General de Comunidades Campesinas - D.S. Nº 008-91-TR**
- **Ley Nº 24047: Ley General de Amparo al Patrimonio Monumental de la Nación.**
- **R.J. Nº 194-2006-INRENA.** Aprobar el Plan Maestro de la Reserva Paisajística **, como documentos de planificación para el desarrollo de las actividades que se lleven a cabo dentro de la referida área natural protegida, así como orientar el desarrollo de las actividades en sus zonas de amortiguamiento y modifican la **R.J. Nº 321-2001- INRENA**

1.5 **MARCO INSTITUCIONAL**

Conjunto de instituciones de carácter público y privado, que participan de una u otra manera en las decisiones de conservación del medio ambiente con relación a la ejecución del proyecto. Los principales son:

Presidencia del Consejo de Ministros

Consejo Nacional del Ambiente (CONAM)



Entre sus órganos de gestión se tiene a los siguientes:

Marco Estructural de Gestión Ambiental (MEGA)

Comisiones Ambientales Regionales (CARs)

Reglamento Nacional para la Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles. **D.S. N° 044-98-PCM.**

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Instituto Nacional de Desarrollo (INADE)

Ministerio de Agricultura

Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA)

Ministerio de Educación

Instituto Nacional de Cultura (INC)

Gobiernos Locales

Los Gobiernos Locales involucrados con el Proyecto. Está regida por la Ley 23853, Ley Orgánica de Municipalidades, publicada el 9 de junio de 1984 (modificada posteriormente por la Ley 26317).

1.6 INTRODUCCION

El Proyecto de Exploración “**ANTILLA**” consiste en realizar una campaña de perforación diamantina con carácter exploratorio de superficie, que consiste de 219 taladros con un metraje de 35,780 m estas dirigidas a las zonas anómalas.

El número de trabajadores será de 22.

El objetivo del Proyecto de Exploración es delimitar cuerpos mineralizados de Au,



Cu .

El presente documento se sustenta en la información de campo utilizada como base para esta evaluación y de varias fuentes, entre ellas los datos de la empresa minera, las publicaciones especializadas sobre la zona y datos de operaciones similares recopilados por los autores del presente estudio.

1.7 DESCRIPCION DEL AREA DEL PROYECTO

El Proyecto de exploración “**ANTILLA**” se encuentra ubicado cerca del poblado de Antilla, Distritos de Sabaino, Huaqira, Caraybamba y Juan Espinoza Medrano, Provincia de Antabamba. Departamento de Apurímac.

El principal acceso al Proyecto “**ANTILLA**” es desde Abancay por un camino asfaltado de 72 Km. hasta el desvío de Santa Rosa, desde ahí por una trocha carrozable de 102 Km que pasa por el poblado de Antilla y 6.0 Km por un camino de herradura que conduce al proyecto, asentado en los cerros Salcantay y Calveria a 4,000 m.s.n.m.

Ver Plano N° 01: Ubicación y Accesos.

1.8 PUNTO REPRESENTATIVO

Se ha determinado como Punto Representativo del Área de Exploración (PR) en Coordenadas UTM PSAD56: 718,000E / 8'413,500N

El Radio del Área de la exploración: 3.5 Km.

Ver Plano N° 02: Punto Representativo.



Tabla Nº 05
Distancia de los Poblados cercanos - Vías de acceso

LOCALIDAD	DISTANCIA (Km)	TIEMPO (horas)	TIPO CARRETERA
Lima-Cusco	-	0h.55 ‘	Vía aérea
Cusco - Abancay	203	4	Asfaltada
Abancay- Desv.Santa Rosa	72	1.5	Asfaltada
Desv.Santa Rosa – Antilla	102	3.5	Afirmada
Antilla – Proyecto Antilla	6.0	1.5	Trocha carrozable en un 60%.

Los pueblos aledaños son: el Poblado de Antilla y la Comunidad Campesina Antilla.

En el área de Proyecto se ubican las Concesiones Mineras: **Aluno Cinco 2002, Aluno Cuatro 2002, Aluno Quince 2002, Valeria Quince 2003, Valeria Dieciséis 2003, Valeria Trentaidos, Antillana Uno 2003, Valeria Sesentauno 2004, Macla 2003 y Don Martin 1** perteneciente a **CORDILLERA DE LAS MINAS S.A.**



Tabla N° 02
Información de derechos mineros

N°	Código	Estado	Nombre	Titular
1	010170402	Vigente	ALUNO CINCO2002	Cordillera de las Minas
2	010170302	Vigente	ALUNO CUATRO 2002	Cordillera de las Minas
3	010200202	Vigente	ALUNO QUINCE 2002	Cordillera de las Minas
4	010043803	Vigente	VALERIA QUINCE 2003	Cordillera de las Minas
5	010043903	Vigente	VALERIA DIECISEIS 2003	Cordillera de las Minas
6	010329903	Vigente	VALERIA TRENTAIDOS	Cordillera de las Minas
7	010344303	Vigente	ANTILLANA 2003	Cordillera de las Minas
8	010344203	Vigente	ANTILLANA UNO 2003	Cordillera de las Minas
9	010166404	Vigente	VALERIA SESENTAIUNO 2004	Cordillera de las Minas
10	10002003	Vigente	MACLA 2003	Cordillera de las Minas
11	10313306	Vigente	DON MARTIN 1	Cordillera de las Minas

Fuente: Información de Derechos Mineros Carta 29P – 29Q
Instituto Nacional de Concesiones y Catastro Minero

Ver Plano N° 03: Concesiones Mineras

El Área de Influencia Directa, está constituida por el área de cinco concesiones donde se realizarán las perforaciones: Aluno cuatro 2002, Valeria Dieciséis 2003, Macla 2003, Don Martin 1 y Aluno cinco 2002, y que se encuentran ubicadas en los cerros Salcantay y Clavería.

El Área de Influencia Indirecta, está limitada, por todas las 11 concesiones mineras del Proyecto.

Ver Plano N° 04: Perímetro del área a explorar.

Los cursos de agua más próximos al área del proyecto son las quebradas



Challhuajal y Huancaspaca que discurre en dirección al Este desembocando en el río Quilla.

La estación meteorológica mas próxima es la Estacion de Chalhuanca /000747/DRE-12, ubicada en el Distrito de Cotaruse, Provincia de Aimaraes, Departamento de Apurimac.

Como Línea de Base se ha realizado los siguientes muestreos y análisis:

Calidad de Agua por Laboratorio de EQUAS S.A. en 07 estaciones ubicadas en los riachuelos y quebradas próximos al proyecto, considerando pasivos ambientales y a sus efluentes líquidos., los mismos que han sido comparados con los límites máximos permisibles, de acuerdo a la RM 011-96 y Ley General de Aguas DL 17752, Categoría III.

Se realizó 07 tomas de muestras y uno para análisis bacteriológico de agua como referente en calidad de agua para consumo humano.

Se tomaros 02 muestras de roca de superficie por el personal técnico de **MINCONSULT S.R.L.** con las que se realizaron pruebas de Potencial Neto de Neutralización en la **Universidad Nacional de Ingeniería – Laboratorio de Espectrometría.**

Los resultados del potencial neto de neutralización en las muestras PMR-1A y PMR-2A, son 2,28 y 1,53 expresados en KgCaCO₃/TM, indican **predominancia leve de los neutralizantes sobre los sulfuros.**

Para determinar la caracterización del suelo se procedió a tomar (03) muestras de suelo dentro del área del proyecto. Fueron tomadas en las zonas donde existen vegetación, ya que gran parte hay afloramiento rocoso, para lo cual **MINCONSULT S.R.L.** desarrolló las actividades de monitoreo con la participación de personal técnico especializado y de acuerdo con los criterios técnicos establecidos en la normativa nacional e internacional para ser analizadas por el Laboratorio de Análisis de Suelos, Plantas, Aguas y Fertilidad de la **UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**



La evaluación biológica de campo del área que corresponde al área del Proyecto “ANTILLA” fue realizada siguiendo los criterios de zonas de vida y ecorregiones, identificándose ecosistemas y/o hábitats.

De acuerdo al Mapa Ecológico del Perú (INRENA, 1994), el Proyecto “ANTILLA” se ubica en las zonas de vida: **Páramo muy Húmedo – Subalpino Subtropical** (pmh-SaS), esta Zona de Vida se va a presentar entre los 3.900 a 4.500 msnm. y **Bosque Húmedo - Montano Subtropical** (bh-Ms) y **Bosque Seco - Montano Bajo Subtropical** (bs-MBS) , geográficamente se distribuye entre los 2.800 a 3.800 msnm.

En la **Tabla Nº 22** podemos observar un listado detallado de las especies vegetales encontradas en el área de estudio.

Tabla Nº 22

Listado detallado de las especies vegetales encontradas en el área de estudio.

Descripción	Especie De Flora		Tipo De Dispersión De La Especie Dentro De La Comunidad	Presencia En El Area De Exploración
	Nombre Científico	Nombre Común		
Pajonal Bajo	<i>Amaranthus caudatus</i>	Yuyo	Individuos significativos	Tapizan el suelo de manera casi continua. Ocupa prácticamente toda el área no cultivada de la zona. Muy impactado por el pastoreo del ganado
	<i>Eupatoniun sp 1</i>		Individuos dispersos	
	<i>Eupatoniun sp 2</i>		Individuos dispersos	
	<i>Calamagrostis sp</i>	Paja	Individuos significativos	
	<i>Gynoxis sp</i>		Escaso	
	<i>Stipa ichu</i>	Ichu	Individuos significativos	
	<i>Senecio sp</i>		Individuos dispersos	
	<i>Weneria nubigenia</i>	Ileqhis	Individuos dispersos	
	<i>Opuntia floccosa</i>	Alalaq-casha	Individuos dispersos	
	<i>Eleocharis sp</i>		Individuos dispersos	
	<i>Ephedra americana</i>	Pinco-pinco	Escaso	
	<i>Astragalus garbancillo</i>	Garbancillo	Individuos dispersos	
	<i>Lupinus pinguis</i>	Tarwi silvestre	Individuos dispersos	
	<i>Nototriche sp</i>	Qori	Individuos dispersos	
	<i>Plantago rigida</i>	Trampa estrella	Individuos dispersos	



Descripción	Especie De Flora		Tipo De Dispersión De La Especie Dentro De La Comunidad	Presencia En El Area De Exploración
	Nombre Científico	Nombre Común		
	<i>Achicne pulvinata</i>	Pacco pacco	Individuos dispersos	
	<i>Festuca sp</i>	Festuca	Individuos significativos	
	<i>Poa sp</i>		Individuos significativos	
	<i>Alchemila pinnata</i>	Alquemilla	Individuos dispersos	
	<i>Castilleja sp</i>	Yawar taico	Individuos dispersos	
	<i>Solanun sp</i>	Papa silvestre	Individuos dispersos	
	Pedregales	<i>Opuntia floccosa</i>	Alalaq-casha	
<i>Eucaliptus sp</i>		Eucalipto		
<i>Eleocharis sp</i>				
<i>Ephedra americana</i>		Pinco-pinco		
<i>Alchemila pinnata</i>		Alquemilla		
Cultivos	<i>Solanun tuberosum</i>	Papa	Ubicuo	Áreas de ladera manejadas para el cultivo de productos de panllevar.
	<i>Brassica sp</i>	Nabo	Ubicuo	
	<i>Raphanus sp</i>	Rabanito	Ubicuo	
	<i>Zea mays</i>	Maiz	Ubicuo	
	<i>Medicago sativa</i>	Alfalfa	Ubicuo	
	<i>Vicia faba</i>	Haba	Ubicuo	
	<i>Ullucus tuberosus</i>	Olluco	Ubicuo	
	<i>Chenopodium quinoa</i>	quinua	Ubicuo	
	<i>Triticum sativum</i>	Trigo	Ubicuo	
	<i>Cucúrbita pepo</i>	zapallo	Ubicuo	
Roquerio	<i>Dictionema glabratum</i>	Líquén	Escaso	Zona no muy impactada por el pastoreo del ganado
	<i>Usnea sp</i>	Líquén	Individuos dispersos	
	<i>Poa sp</i>		Escaso	
	<i>Stipa ichu</i>	Ichu	Escaso	



Descripción	Especie De Flora		Tipo De Dispersión De La Especie Dentro De La Comunidad	Presencia En El Área De Exploración
	Nombre Científico	Nombre Común		
Bosques Residuales y Matorrales	<i>Amaranthus caudatus</i>	Yuyo	Individuos dispersos	En los fondos de las quebradas y cabeceras de las mismas, no siempre de manera continua.
	<i>Baccharius latifolia</i>	Chilca	Individuos dispersos	
	<i>Bacharis tricuneata</i>	Chilca	Individuos dispersos	
	<i>Eupatoniun sp 1</i>		Individuos dispersos	
	<i>Dictionema glabatum</i>	Líquén	Escasos	
	<i>Eupatoniun sp 3</i>		Individuos dispersos	
	<i>Usnea sp</i>	Liquen	Individuos dispersos	En los fondos de las quebradas y cabeceras de las mismas, no siempre de manera continua.
	<i>Agave americana</i>		Individuos dispersos	
	<i>Senecio sp</i>		Individuos dispersos	
	<i>Weneria nubigenia</i>	lleghis	Individuos dispersos	
	<i>Alnus acuminata</i>	Asliso	Individuos dispersos	
	<i>Roripa sp</i>	Berros	Individuos dispersos	
	<i>Puya sp</i>	Achupalla espinosa	Individuos dispersos	
	<i>Tillandsia sp</i>	Achupalla sin espinas	Individuos dispersos	
	<i>Poa sp</i>		Individuos dispersos	
	<i>Oxalis sp</i>	Trébol	Individuos dispersos	
	<i>Pasiflora trifoliata</i>	Tumbo	Individuos dispersos	
	<i>Plantago rigida</i>	Trampa estrella	Individuos dispersos	
	<i>Plantago major</i>	Llanten	Escaso	
	<i>Achiacne pulvinata</i>	Pacco pacco	Individuos dispersos	
<i>Calamagrostis sp</i>	Paja	Individuos dispersos		
<i>Festuca sp</i>	Festuca	Individuos dispersos		
<i>Retama sphaerocarpa</i>	Retama	Individuos dispersos		
<i>Opuntia subulata</i>		Individuos dispersos		



Descripción	Especie De Flora		Tipo De Dispersión De La Especie Dentro De La Comunidad	Presencia En El Área De Exploración
	Nombre Científico	Nombre Común		
	<i>Rumex sp</i>	Lengua de vaca	Individuos dispersos	
	<i>Alchemilla diplophyla</i>	Alchemilla de agua	Individuos dispersos	
	<i>Alchemilla pinnata</i>	Alquemilla	Individuos dispersos	

En la **Tabla Nº24** se presenta el Listado detallado de la fauna observada en la zona del proyecto.

Tabla Nº 24

Listado detallado de la fauna observada en la zona del proyecto

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Formación Vegetal				
				1	2	3	4	5
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Psilopsiagon aurofrons</i>	Perico de montaña					
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón migratorio		X	X		X
		<i>Falco femoralis</i>	Halcón perdiguero		X	X		X
Apodiformes	Trochilidae	<i>Rhodopis sp</i>	Picaflor		X	X		
		<i>Thaumastura sp</i>	Picaflor		X	X		
Passeriformes	Furnariidae	<i>Geocitta icunicularia</i>		X	X	X	X	
		<i>Leptasthenura striata</i>	Tijeral	X	X	X	X	
	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>		X	X	X	X	
	Emberizidae	<i>Phrygilus gayi</i>		X				
		<i>Zonotrichia capensis</i>	Gorrión serrano	X	X	X	X	
		<i>Sicalis raimondini</i>	Chirigue		X	X		
		<i>Sicalis olivacens</i>	Chirigue		X	X		
Tyrannidae	<i>Muscisaxicola sp</i>		X	X				
Icteridae	<i>Dives sp</i>	Tordo	X	X	X			
Rodentia	Cricetidae	<i>Oryzomys sp</i>	Ratón	X			X	
	Chinchillidae	<i>Lagidium peruanun</i>	Vizcacha					X
Artiodactyla	Cervidae.	<i>Odocoileus sp</i>	Venado			X		
Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Puma		X	X		

Donde:

1. Pajonal bajo y bofedales.
2. Pedregales.
3. Matorrales y Bosque residual
4. Bosque
5. Cultivos



Otras Especies Animales

Se registran también otras especies que estuvieron presentes en las estaciones de evaluación o que se observaron durante el recorrido a la zona de trabajo.

Estas corresponden a fauna doméstica: vacunos, llamas y ovejas, se encuentran pastando en los pastizales aledaños a las lagunas del área de influencia del estudio.

Así también en los poblados cercanos se observan aves de corral y animales para transporte de carga como el caballo.

Tabla Nº 25

Listado de la fauna doméstica observada en la zona del proyecto

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común
Artiodactyla	Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Cerdo
	Bovidae	<i>Capris capris</i>	Cabra
		<i>Ovis aries</i>	Oveja
		<i>Bos taurus</i>	Toro
Perisodáctyla	Equidae	<i>Equus caballus</i>	Caballo
		<i>Equus asinus</i>	Burro

Especies Raras o Amenazadas

En el caso de la Fauna se ha considerado el D.S. 034-2004-AG (22.09.04) que establece la categorización de 301 especies amenazadas de fauna silvestre, prohibiendo su caza, captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales, la cual nos indica que no existe ninguna especie animal amenazada o en peligro de extinción.

En el área del estudio, no existen áreas naturales protegidas

El área de Influencia Social Directa está constituida por el área del proyecto de exploración, y el poblado de Antilla.



El área de Influencia Social Indirecta está constituida por el límite del área del proyecto de exploración, poblado de Antilla y el distrito de Sabaino.

En el pueblo de Antilla las dos principales áreas de recreación pública son: La plaza de armas y el campo de football.

Como infraestructura general cuenta con un Centro de Salud, 1 vía de acceso, energía eléctrica, agua potable y alcantarillado, mercado, iglesia, cementerio, 3 centros educativos.

La Comunidad de Antilla, con 311 habitantes, posee Instalaciones de Alumbrado Eléctrico, que todavía no funciona, existe una cabina de telefonía pública Gillard desde el año 2002, posee la cobertura a nivel nacional, cuya dueña es la Sra. Candelaria Félix, existe una radio denominada Enlace “ Kilowatito”, tiene 1 año de funcionamiento.

1.9 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

- Construcción de un campamento y ambientes de trabajo para el personal de exploraciones.
- Rehabilitación y construcción de trochas de acceso.
- Construcción de 218 plataformas de perforación, de cada plataforma se realizarán un taladro.
- Construcción de pozas de lodo.
- Perforación diamantina con carácter exploratorio de superficie, que consiste de 218 taladros con un metraje de 35,780 m, estas dirigidas a las zonas anómalas.
- Los testigos de roca obtenidos será almacenados en el campamento.
- El área a disturbarse y que requiere remediarse se estima en 10.5 ha entre trochas, plataformas, pozos, almacén y guardianía.
- El volumen de movimiento de tierras es de 21,052 m³ aprox.
- El agua requerida para consumo industrial y humano es de 72,000 gln/mes
- Se construirán dos silos séptico para aguas servidas
- Los desechos sólidos industriales serán trasladados por una



EPSR-RS

- **CORDILLERA DE LAS MINAS S.A.** cuenta con un Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la Unidad de Producción de la empresa
- El cronograma de exploración es el siguiente:



Tabla N° 03
 Cronograma de las actividades de la exploración

ACTIVIDADES	Meses								
	0	1-2	3-4	5-7	8	9	10-23	24	25-36
Aprobación de E. A. Categoría – C	x								
Construcción de campamentos		X							
DESARROLLO DE ACCESOS Y PLATAFORMAS		X	x	x	x	x	x	x	
PERFORACION DDH			x	x	x	x	x	x	
Desmontaje y desmovilización de equipos								x	
Recuperación de los Impactos Ambientales			x	x	x	x	x	x	x



- Se tendrá 30 personas en operación, las que vivirán en Antilla.
- La cantidad de combustible que se usará será de 20 gls/día.
- Se utilizarán aditivos de perforación biodegradables.

1.10 EFFECTOS PREVISIBLES DE LA ACTIVIDAD

Los efectos directos de la actividad son:

- Se realizará apertura de pozos por acción de las perforaciones.
- El suelo será afectado por la construcción y habilitación de trochas y plataformas de perforación.
- Se producirán lodos de perforación.
- Se generarán desechos sólidos domésticos e industriales.
- El curso de las aguas superficiales se puede ver afectada por la construcción de accesos y carreteras, la calidad puede ser afectada por los lodos y aguas residuales industriales así como por las aguas servidas.
- La presencia de agua artesiana podría afectar los cursos de agua subterránea.

Los recursos biológicos se afectarán en los siguientes aspectos:

- Pérdida de hábitats y organismos por apertura de trochas, construcción de infraestructura.
- Perturbación y desplazamiento de la fauna por presencia de grupos de trabajadores, incremento de la actividad humana y ruido generado.
- Remoción de pastos naturales que constituye hábitat y sustento de fauna
- Creación de barreras al movimiento de la fauna debido a obstáculos físicos por construcción entre otros.

Los principales efectos socio-económicos, serán los siguientes:

- Impuestos, derechos de vigencia, etc., que representa un aporte del proyecto en general a la sociedad y al Distrito de Sabaino, la Comunidad de Antilla y al Departamento de Apurímac.
- Apoyo social directo de la empresa a los pueblos más cercanos a la zona del



proyecto que son el Distrito de Sabaino.

- Mano de obra preferencial a las poblaciones cercanas al área del proyecto.
- Compra de insumos de alimentación y productos agrícolas.
- Venta de servicios por parte de los pobladores de las localidades más cercanas.

1.11 CONTROL Y MITIGACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA ACTIVIDAD

- Las plataformas de perforación y las perforaciones, se protegerán de entradas no autorizadas durante toda la operación.
- Los lodos y aguas residuales se controlarán mediante una serie de pozos de lodo construidos en cascada, de modo que el efluente final quede libre de sólidos en suspensión. El agua de los pozos de lodo es finalmente recirculada para ser aprovechada en la perforación. **Ver Diseño N° 01**
- En cuanto a las aguas residuales domésticas, de los trabajadores solo de 15 permanecerán constantemente en el proyecto, para quienes se instalarán dos baños químicos DISAL.
- Los residuos sólidos domésticos e industriales dentro del área del proyecto se tendrá sumo cuidado en la adecuada disposición de los desechos sólidos industriales y domésticos para su posterior traslado. **CORDILLERA DE LAS MINAS S.A.** que cuenta con un Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la Unidad de Producción de la empresa. Este Plan será aplicado para el personal del Proyecto “ANTILLA”.
- **CORDILLERA DE LAS MINAS S.A.**, en el marco de su Política de Salud, Seguridad Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad (SSOMAC) y de conformidad al Procedimiento para preparación y respuesta a emergencias, ha desarrollado 01 **Plan de Contingencias** que será aplicado.
- Los testigos de roca obtenidos serán encajonados y posteriormente traslado para ser almacenados en el campamento.
- Los suelos contaminados y trapos impregnados con hidrocarburos y otros residuos de hidrocarburos, serán depositados en recipientes adecuados para trasladarlos a la Unidad de Producción perteneciente a **CORDILLERA DE LAS MINAS S.A.**, el cual cuenta con un Plan de Manejo de Residuos Sólidos y se ha contratado a la EPS-RS DISAL, para el retiro de este material para el año 2008, empresa que cuenta con la autorización respectiva de Digesa



- Los aceites y grasas serán trasladados bajo la misma modalidad mencionada en el párrafo anterior.
- No se tiene conocimiento oficial de manifestaciones arqueológicas en el área de proyecto “ANTILLA”
- Se efectuará monitoreos de calidad de agua durante el tiempo de exploración y al cierre del proyecto.
- Una vez concluida la Etapa de exploración, objeto de la presente Evaluación Ambiental, **CORDILLERA DE LAS MINAS S.A.** ejecutará un plan de recuperación de los impactos ocasionados, que concluye con la revegetación del área disturbada.
- La recuperación se realizara en el primer semestre después de concluida la exploración y se extenderá tres semestres adicionales para monitoreo y seguimiento de los trabajos de recuperación realizados.

1.12 PLAN DE CIERRE

A **CORDILLERA DE LAS MINAS S.A.**, no realizará exploraciones con labores subterráneas en esta etapa, por lo que no está obligada a presentar un Plan de Cierre

1.13 COSTO / BENEFICIO AMBIENTAL

Beneficios Socioeconómicos

- Generación de empleo directo, incluyendo beneficios sociales y otros otorgados por el proyecto.
- Generación de servicios, que representan las oportunidades comerciales y laborales por la contratación de servicios alimentación de su personal en el centro poblado de cercanos al proyecto.
- Impuestos, derechos de vigencia, etc., que representa un aporte del proyecto en general a la sociedad, al Distrito de Sabaino y la Comunidad de Antilla.
- Apoyo social directo de la empresa a los pueblos más cercanos a la zona del proyecto que son el Distrito de Sabaino y la Comunidad de Antilla.
- Donaciones de las infraestructuras de las instalaciones auxiliares que queden después de realizar las actividades de cierre.



- Mano de obra preferencial a las poblaciones cercanas al área del proyecto.

Costos Ambientales

- Consumo de recursos no renovables (mineral).
- Calidad Paisajística
- Calidad del Suelo
- Calidad del Aire
- Calidad del Agua Subterránea
- Flora y Fauna
- Estabilidad Física y Química

Las actividades propias de la exploración minera serán restauradas y/o remediadas al término de las operaciones.