

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS, GEOLOGIA Y CIVIL

ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS



TESIS

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA CONCESIÓN MINERA

“MARIA DOLLY 7 - CIA. MINERA PORTUGUESA I SAC. – HUÁNUCO”

PRESENTADO POR:

Bach. ENRIQUE MARTIN BAUTISTA ARROYO

PARA OPTAR EL TITULO DE

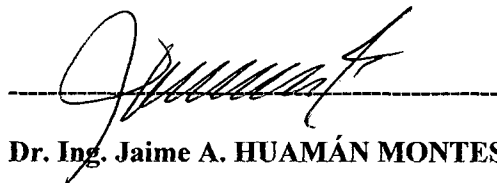
INGENIERO DE MINAS

AYACUCHO – 2016

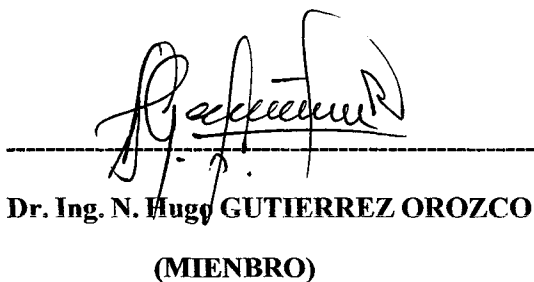
**“DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA CONSECIÓN MINERA
MARÍA DOLLY 7 – CIA MINERA PORTUGUESA I SAC.- HUÁNUCO”**

RECOMENDADO : 21 DE MAYO DEL 2016

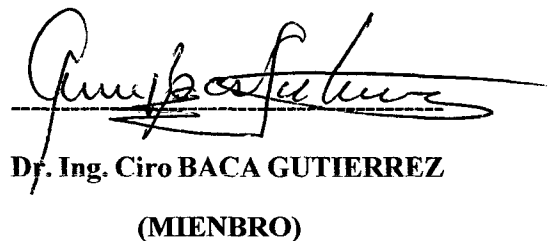
APROBADO : 10 DE AGOSTO DEL 2016



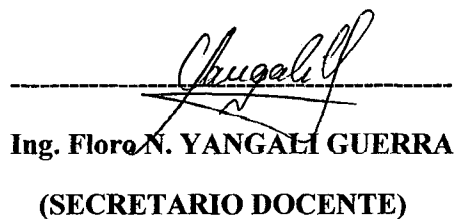
**Dr. Ing. Jaime A. HUAMÁN MONTES
(PRESIDENTE)**



**Dr. Ing. N. Hugo GUTIERREZ OROZCO
(MIEMBRO)**

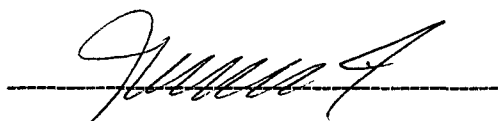


**Dr. Ing. Ciro BACA GUTIERREZ
(MIEMBRO)**



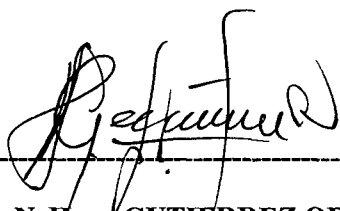
**Ing. Flore N. YANGALI GUERRA
(SECRETARIO DOCENTE)**

Según el acuerdo constatado en el Acta, levantado el 10 de agosto del 2016, en la Sustentación de Tesis presentado por el Bachiller en Ciencias de la Ingeniería de Minas Sr. **Enrique Martín BAUTISTA ARROYO**, con la Tesis Titulado “**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA CONSECIÓN MINERA MARÍA DOLLY 7 – CIA MINERA PORTUGUESA I SAC.- HUÁNUCO**”, fue calificado con la nota de CATORCE (14) por lo que se da la respectiva **APROBACIÓN**.



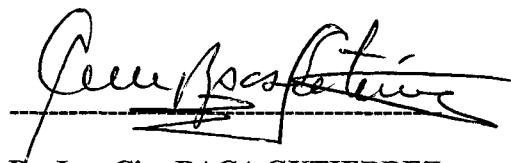
Dr. Ing. Jaime A. HUAMÁN MONTES

(PRESIDENTE)



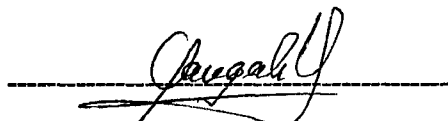
Dr. Ing. N. Hugo GUTIERREZ OROZCO

(MIEMBRO)



Dr. Ing. Ciro BACA GUTIERREZ

(MIEMBRO)



Ing. Floró N. YANGALI GUERRA

(SECRETARIO DOCENTE)

DEDICATORIA

Con todo cariño a mis padres Doña

Donatilda y Don Martin que con su

Apoyo y esfuerzo se pudo lograr mis

Metas trazadas.

A mis Hermanos, Edwin, Janet, Abel

Mary. A ellos con cariño por darme

Su apoyo moral para poder concluir mi

Carrera Profesional.

AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Nacional De San Cristóbal De Huamanga, por mi formación profesional.
- A mis profesores de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería de Minas.
- A los ejecutivos de la “CIA. MINERA PORTUGUESA I SAC.”, por concederme el periodo de realización del trabajo de investigación materia de tesis.
- A mis familiares, amigos y todas aquellas personas que de una u otra manera supieron brindarme la ayuda desinteresada para la realización del presente trabajo y con ella obtener mi título profesional de Ingeniero de Minas.

INTRODUCCION

El presente trabajo de **DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL EN LA CONCESIÓN MINERA “MARIA DOLLY 7”, “CIA. MINERA PORTUGUESA I SAC. – HUANUCO”**, se ha desarrollado a inicios del año 2013, donde se ha propuesto a la Gerencia de la Empresa desarrollar esta herramienta de gestión ambiental con el propósito de informar los posibles impactos que originaría el proyecto y así poder obtener la certificación ambiental.

Para una mejor apreciación y conforme normas de procedimientos se ha establecido que el trabajo, como se muestra en el resumen ejecutivo.

RESUMEN EJECUTIVO.

Está basado en un breve resumen del contenido del trabajo.

Antecedentes, donde se resume las generalidades y datos del proyecto, como son los permisos y autorizaciones del proyecto, marco legal que se utilizara para poder realizar y evaluar el presente trabajo.

Introducción, Describiremos la estructura del documento de gestión, su objetivo y finalidades.

Descripción del área de trabajo, estableciendo la línea de base, en este capítulo describiremos cualitativa y cuantitativamente los componentes (físico (abiótico), biológico, (biótico) y, socio-económico) que se verán afectados, directa o indirectamente en el desarrollo del proyecto.

Descripción del proyecto, Veremos el desarrollo de las actividades para las diferentes etapas (Construcción, operación, cierre y post cierre), calculando las reservas (probadas y probables) con su respectivo plan de minado, producción diaria, mensual y anual, vida útil de la mina , equipos, materiales, vehículos e insumos a utilizar en el proyecto.

Identificación de los impactos ambientales previsibles, En este capítulo se identifica, evalúa y se describe los efectos ambientales que ocurren entre los componentes ambientales y el proyecto de Explotación Minera “MARIA DOLLY 7”.

Control y Mitigación de los probables impactos ambientales, este capítulo tratan los aspectos de control de las acciones tendientes a la contaminación y establecer un punto de equilibrio entre la naturaleza y el hombre.

Plan de Manejo Ambiental, este capítulo trata de los planes que están orientados a prevenir, controlar, atenuar y compensar los probables impactos ambientales y sociales que podrían ser

ocasionados en las etapas de construcción y operación, plantearemos estrategias e instrumentos que conlleven a una buena ejecución del plan de manejo ambiental.

Plan de Relaciones Comunitarias, este capítulo trata de los planes que estarán orientado a establecer relación armoniosa con la población ubicada en el área de influencia del proyecto, veremos también los programas de capacitación, de contrataciones temporales de personal local, de adquisiciones de bienes y servicios, del compromiso previo, los apoyos sociales por parte de la empresa.

Plan de Plan de Cierre, en este capítulo describiremos los criterios que adoptaremos para el cierre de las actividades de explotación en la concesión minera “MARIA DOLLY 7”, explicaremos cuando y como se realizara un cierre temporal, progresivo y final. Hablaremos de los diversos monitores a realizar durante el periodo de cierre y post cierre.

Análisis de Costo/Beneficio, En este capítulo se analizara desde una perspectiva de beneficios socio-económicos y culturales a un costo socio-ambiental de la zona, desde que se inician las actividades de construcción y operación del proyecto.

INDICE

Pág.

AGRADECIMIENTOS.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
RESUMEN EJECUTIVO.....	5
INDICE.....	7
CAPITULO I.....	17
1.0 ANTECEDENTES.....	16
1.1 GENERALIDADES.....	16
1.1.1 MARCO TEÓRICO.....	18
1.1.1.1 CONCEPTO DE UNA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA).....	18
1.1.1.2 OBJETIVOS DEL D.I.A.....	19
1.2 DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO.....	19
1.2.1 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN/IMPLEMENTACIÓN.....	20
1.2.2 ETAPA DE OPERACIÓN.....	20
1.2.3 ETAPA DE CIERRE Y POST CIERRE.....	21
1.3 DATOS GENERALES DEL TITULAR MINERO.....	21
1.4 PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES.....	22
1.5 OBJETIVOS.....	23
1.5.1 EL OBJETIVO DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA):.....	23
1.5.2 OBJETIVO DEL PROYECTO.....	23
1.6 MARCO LEGAL.....	24
1.6.1 NORMAS PARA LA EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL.....	24
1.6.2 NORMAS SOBRE BIODIVERSIDAD.....	30
1.6.3 NORMA SOBRE PATRIMONIO CULTURAL.....	36
1.6.4 NORMAS DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS.....	38
1.6.5 NORMAS SOBRE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	42

1.6.6 ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL Y LÍMITES MÁXIMOS	43
1.6.6.1 LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES DE GASES Y PARTÍCULAS (LMP)....	43
1.6.6.2 ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD DE AIRE.....	45
1.6.6.3 LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE RUIDO	47
1.6.6.4 ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL DE RUIDO.....	48
1.6.6.5 ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD DE AGUA.....	49
1.6.6.6 NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA EFLUENTES LÍQUIDOS.....	56
1.6.7 NORMAS RELACIONADAS A GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES	57
 CAPITULO II.....	 59
2.0 INTRODUCCION.....	59
2.1 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DE GESTION	59
2.2 OBJETIVOS.....	60
2.3 FINALIDAD	60
 CAPITULO III	 62
3.0 DESCRIPCION DEL AREA DEL PROYECTO-LINEA DE BASE AMBIENTAL.....	62
3.1 ASPECTOS GENERALES	62
3.1.1 UBICACIÓN.....	62
3.1.2 ACCESO	63
3.1.3 CENTROS POBLADOS	63
3.1.4 USO Y PROPIEDAD DEL SUELO SUPERFICIAL.....	64
3.1.5 INFORME ARQUEOLÓGICO	64
3.1.6 ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA E INDIRECTA.....	64
3.1.6.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	65
3.1.6.2 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA	65
3.2 AMBIENTE FISICO	66
3.2.1 TOPOGRAFÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	66
3.2.2 CLIMA Y METEOROLOGÍA	66
3.2.2.1 CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA	66

3.2.2.2 METEOROLOGÍA.....	67
3.2.2.2.1 TEMPERATURA	68
3.2.2.2.2 PRECIPITACION	69
3.2.2.2.3 VIENTOS PREDOMINANTES Y VELOCIDAD	70
3.2.3 GEOLOGÍA	73
3.2.3.1 GEOLOGÍA REGIONAL	73
3.2.3.2 GEOLOGÍA LOCAL	73
3.2.3.2.1 MODELO GEOLOGICO DEL YACIMIENTO.....	73
3.2.4 HIDROLOGÍA.....	74
3.2.4.1 CUENCA DEL RÍO MARAÑÓN.....	74
3.2.4.2 MICROCUENCA TANTAMAYO	75
3.2.4.3 LAGUNAS	75
3.2.5 SISMICIDAD.....	76
3.2.5.1 ZONIFICACIÓN SÍSMICA	76
3.2.6 CALIDAD DE AIRE.....	76
3.2.7 CALIDAD DE AGUA.....	76
3.2.7.1 NORMATIVIDAD.....	76
3.2.7.2 UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO	79
3.2.7.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS	80
3.2.8 SUELOS.....	85
3.2.8.1 SUELOS SEGÚN FAO (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACION Y LA AGRICULTURA	85
3.2.8.1 CAPACIDAD DE USO MAYOR DE TIERRAS.....	87
3.2.8.1.1 UNIDADES DE CAPACIDAD DE USO MAYOR	87
3.3 AMBIENTE BIOLÓGICO	90
3.3.1 ZONAS DE VIDA.....	90
3.3.1.1 REGIONES NATURALES	90
3.3.1.1.1 SUNI	90
3.3.1.1.2 PUNA	91
3.3.1.2 ZONAS DE VIDA.....	91

3.3.1.2.1 BOSQUE SECO MONTANO BAJO TROPICAL	96
3.3.1.2.2 BOSQUE HUMEDO MONTANO BAJO TROPICAL	97
3.3.2 FLORA	97
3.3.3 FAUNA	97
3.3.4 ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	98
3.3.5 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	98
3.4 AMBIENTE SOCIAL, ECONOMICO Y CULTURAL	98
3.4.1 CRITERIOS	99
3.4.1.1 PROXIMIDAD A CENTRO POBLADO	99
3.4.1.2 LÍMITES DISTRITALES	99
3.4.1.3 VÍAS DE COMUNICACIÓN	99
3.4.1.4 ACTIVIDADES ECONÓMICAS	99
3.4.1.5 RENTAS TRIBUTARIAS	99
3.4.2 DISTRITO DE TANTAMAYO	100
3.4.2.1 UBICACIÓN	100
3.4.2.2 CARACTERÍSTICAS POBLACIONALES	100
3.4.2.3 CARACTERÍSTICAS DE SALUD	102
3.4.2.4 CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN	103
3.4.2.5 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS	105
3.4.2.6 SERVICIOS BÁSICOS	106
3.4.2.6.1 AGUA	106
3.4.2.6.2 DESAGÜE	107
3.4.2.6.3 ENERGÍA ELÉCTRICA	109
3.4.2.6.4 ASPECTO ECONOMICO	110
3.4.3 CENTRO POBLADO SAN PEDRO DE PARIARCA	111
3.4.3.1 UBICACIÓN	111
3.4.3.2 CARACTERÍSTICAS POBLACIONALES	111
3.4.3.3 CARACTERÍSTICAS DE LA SALUD	113
3.4.3.4 CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN	113

3.4.3.5 CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS	116
3.4.3.6 SERVICIOS BÁSICOS	116
3.4.3.6.1 AGUA.....	116
3.4.3.6.2 DESGUE	117
3.4.3.6.3 ENERGIA ELECTRICA	118
3.4.3.6.4 ASPECTO ECONOMICO.....	119
CAPITULO IV	121
4.0 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL PROYECTO	121
4.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	121
4.2 DESCRIPCION DE LAS TECNICAS Y TRABAJOS DE EXPLORACION A DESARROLLAR ...	121
4.3 ESTIMACION DEL AREA QUE SERA DISTURBADA.....	122
4.4 ACTIVIDADES PROYECTADAS	122
4.4.1 ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN/CONSTRUCCIÓN	122
4.4.2 ETAPA DE OPERACIÓN	123
4.4.3 ETAPA DE CIERRE Y POST CIERRE.....	125
4.5 ESTIMACION DE RESERVAS DE MINERALES PROVADAS	126
4.5.1 LAS RESERVAS PROBADO PROBABLES	126
4.6 ECONOMIA DEL YACIMIENTO	127
4.6.1 LEYES DEL YACIMIENTO.....	127
4.7 PLAN DE MINADO	128
4.7.1 CARACTERÍSTICAS DE UN TAJEO DE EXPLOTACIÓN	128
4.7.2 PLAN DE TRABAJO POR AÑO.....	128
4.7.3 PLANEAMIENTO DE MINADO.....	128
4.7.4 PROGRAMA Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	128
4.7.5 PLANEAMIENTO DE PRODUCCIÓN	129
4.7.6 MÉTODO DE EXPLOTACIÓN	130
4.7.6.1 CICLO DE MINADO.....	130

4.7.6.2 MAQUINARIA E EQUIPO A UTILIZAR	130
4.7.6.3 SERVICIOS AUXILIARES	131
4.7.7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	132
4.7.7.1 SUMINISTRO Y CONSUMO DE AGUA	132
4.7.7.2 SUMINISTRO Y CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	133
4.7.7.3 DESECHOS A PRODUCIR	133
4.7.8 REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA	134
 CAPITULO V	 135
 5.1 METODOLOGIA DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	 135
5.1.1 METODO MATRICIAL	135
5.1.1.2 SIGNIFICANCIA AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS	138
5.1.1.3 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	138
5.1.1.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	140
5.1.1.4.1 COMPONENTES AMBIENTALES	140
5.1.1.4.2 ACTIVIDADES CONSIDERADAS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO.....	141
5.1.1.4.3 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES - ETAPA DE CONSTRUCCION	143
5.1.1.4.4 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES - ETAPA DE OPERACION	145
5.1.1.4.5 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES - ETAPA DE CIERRE Y POST CIERRE	147
5.1.1.5 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	149
5.1.1.5.1 AMBIENTE FISICO	149
5.1.1.5.2 AMBIENTE BIOLOGICO	154
5.1.1.5.3 AMBIENTE SOCIAL-ECONOMICO	149
5.1.1.5.4 EN EL AMBIENTE DE INTERES HUMANO.....	156
5.1.1.6 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL METODO MATRICIAL.....	157
5.1.2 METODO LISTA DE CHEQUEO CONTROL O VERIFICACIÓN.....	157
5.1.2.1 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL METODO LISTA DE CHEQUEO CONTROL O VERIFICACIÓN.....	161
5.1.2.1.1 VENTAJAS.....	161

5.1.2.1.2 DESVENTAJAS.....	161
CAPITULO VI.....	162
6.0 CONTROL Y MITIGACION DE PROBABLES IMPACTOS AMBIENTALES.....	162
6.1 EN EL AMBIENTE FÍSICO.....	162
6.1.1 CONTROL DE EROSIÓN.....	163
6.2.2 CONTROL EN EL IMPACTO DE LA CALIDAD DE AGUA.....	163
6.4.1 CONTROL SOBRE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS.....	163
6.4.2 PREVISIÓN DE DISTURBIOS.....	163
6.4.3 IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS SÉPTICOS.....	164
6.4.4 ALMACENAMIENTO Y USO DE COMBUSTIBLES, ACEITE, GRASA.....	164
6.4.5 ALMACENAMIENTO Y USO DE EXPLOSIVOS.....	165
6.4.6 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	165
CAPITULO VII.....	166
7.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	166
7.1 OBJETIVOS.....	166
7.2 ESTRATEGIAS DEL PLAN.....	166
7.3 INSTRUMENTOS DE LA ESTRATEGIAS.....	166
7.3.1 RESPONSABILIDAD DE LOS ASUNTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO.....	167
7.3.2 PLAN DE ACCIÓN PREVENTIVO-CORRECTIVO.....	168
7.3.2.1 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACION.....	169
7.3.3 PLAN DE MONITOREOS.....	169
7.3.4 PLAN DE CONTINGENCIAS.....	169
7.3.5 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	171
7.3.5.1 MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	171
7.3.5.1.1 GENERACION.....	171
7.3.5.1.2 SEGREGACION Y ALMACENAMIENTO.....	172
7.3.5.1.3 REUTILIZACION Y RECICLAJE.....	173
7.3.5.1.4 RECOLECCION Y TRANSPORTE.....	174

7.3.5.1.5 DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS	175
7.3.6 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.....	175
7.3.6.1 MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE.....	175
7.3.6.1.1 UBICACIONES DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO.....	175
7.3.6.1.2 METODOLOGIA.....	176
7.3.6.1.3 FRECUENCIA.....	176
7.3.6.2 MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL.....	176
7.3.6.2.1 METODOLOGIA.....	177
7.3.6.2.2 FRECUENCIAS.....	177
7.3.6.2.3 CRITERIO DE SELECCION.....	177
7.3.6.3 MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA.....	178
7.3.6.3.1 UBICACIONES DE MONITOREO.....	178
7.3.7 PLAN DE CONTINGENCIA.....	178
7.3.7.1 GENERALIDADES.....	178
7.3.7.2 OBJETIVOS.....	180
7.3.7.3 ORGANIZACIÓN.....	180
7.3.7.4 FUNCIONES DEL COMITÉ DE EMERGENCIA.....	180
7.3.7.5 PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIONES.....	181
7.3.7.5.1 COMUNICACIONES AL MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS.....	181
7.3.7.5.2 COMUNICACIONES EXTERNAS.....	182
7.3.7.5.3 COMUNICACIONES INTERNAS.....	182
7.3.7.6 CAPACITACIÓN.....	182
7.3.7.7 PROPUESTA CONTINGENCIA ESPECÍFICA.....	183
7.3.7.7.1 MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DE DERRAME DE COMBUSTIBLE.....	183
7.3.7.7.2 MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DE DERRAME DE EVENTOS SISMICOS.....	184
7.3.7.7.3 MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DE INCENDIOS.....	185
7.3.7.7.4 MEDIDAS A ADOPTAR EN EL INTERIOR DE LA MINA.....	186
7.3.7.7.5 MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DE PRIMERIOS AUXILIOS.....	187

7.3.7.7.6 MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DE DERRUMBES Y/O DESLIZAMIENTOS	188
7.3.7.7.7 MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DE HUAYCOS.....	189
7.3.7.7.8 MEDIDAS A ADOPTAR EN LA MANIPULACION DE EXPLOSIVOS.....	190
7.3.7.7.9 MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DE ACCIDENTES DE TRABAJO.....	191
7.3.7.7.10 PROCEDIMIENTO PARA CASOS DE ACCIDENTES DE TRABAJOS.....	192
CAPITULO VIII	193
8.0 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	193
8.1 GENERALIDADES.....	193
8.1.1 VISIÓN	193
8.1.2 OBJETIVOS:.....	193
8.1.3 POLÍTICA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL	193
8.2 EL PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS.....	194
8.3 PROGRAMA DE CAPACITACIONES EN RELACIONES COMUNITARIAS PARA EL PERSONAL DEL PROYECTO	194
8.4 PROGRAMA DE CONTRATACION TEMPORAL DE PERSONAL LOCAL	195
8.5 PROGRAMA DE ADQUISICION LOCAL DE BIENES Y SERVICIOS	196
8.6 COMPROMISO PREVIO	196
8.7 APOYO SOCIAL.....	198
8.7.1 ACTIVIDADES:	198
8.8 CODIGO DE CONDUCTA PERSONAL	198
8.8.1 CÓDIGO DE CONDUCTA	198
CAPITULO IX	200
9.0 PLAN DE CIERRE	200
9.1 INTRODUCCION	200
9.2 OBJETIVOS DEL CIERRE	200
9.3 CRITERIOS PARA EL CIERRE	201
9.3.1 CRITERIOS PARA LA ESTABILIDAD FÍSICA.....	201

9.3.2 CRITERIOS PARA EL AGUA DE LLUVIA.....	201
9.4 ACTIVIDADES DE CIERRE.....	202
9.4.1 ACTIVIDADES DE CIERRE TEMPORAL.....	202
9.4.2 ACTIVIDADES DE CIERRE PROGRESIVO.....	203
9.4.3 ACTIVIDADES DE CIERRE FINAL.....	204
9.4.3.1 RETIRO DE LAS INSTALACIONES.....	204
9.4.3.2 DESMANTELAMIENTO Y SELLADO DE LETRINA.....	205
9.4.3.3 RETIRO DE EQUIPOS Y MAQUINARIA.....	205
9.4.3.4 LIMPIEZA DE SUELOS CONTAMINADOS.....	205
9.4.3.5 MEDIDAS DE CIERRE PARA LA ESTABILIDAD FÍSICA.....	206
9.4.3.5.1 TALUDES EN LAS CANCHAS DE DESMONTE.....	206
9.4.3.6 CANCHAS DE DESMONTE.....	206
9.4.3.7 CANCHA DE MINERAL.....	207
9.4.3.8 PERFILADO DE LAS VÍAS DE ACCESO.....	207
9.4.3.9 COLOCACIÓN DE SEÑALES DE SEGURIDAD.....	207
9.4.3.10 NIVELACIÓN DEL TERRENO Y LIMPIEZA.....	207
9.5 MONITOREO EN EL PERIODO DE CIERRE Y POST CIERRE.....	208
9.5.1 MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE.....	208
9.5.2 MONITOREO GEOTÉCNICO.....	208
CAPITULO X.....	209
10.0 ANALISIS DE COSTO/BENEFICIO.....	209
10.1 COSTO A INCURRIR EN EL PLA DE MANEJO AMBIENTAL.....	208
10.2 PRESUPUESTO DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	210
CONCLUSIONES.....	212
RECOMENDACIONES.....	213
BIBLIOGRAFIAS.....	215
ANEXO.....	216

CAPITULO I

1.0 ANTECEDENTES

1.1 GENERALIDADES

La pequeña minería es un sector social, económicamente importante, por lo que debe ser considerada de primera prioridad, en la política minera del estado.

La Promulgación de la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, ha generado las condiciones para formalizar y regularizar la actividad de los pequeños productores mineros; en los cuales se establece la obligación de formular una herramienta de gestión ambiental, a los titulares mineros por tal motivo se presenta la Propuesta de Clasificación Ambiental, respecto a la Evaluación Preliminar del Proyecto de Explotación en la Concesión Minera “MARIA DOLLY 7” sugiriendo la categoría I, para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental. (DIA) y la posterior obtención de la Certificación Ambiental, ante la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM-HUANUCO), del Gobierno Regional de Huánuco.

COMPAÑIA MINERA PORTUGUESA I S.A.C. propone desarrollar el proyecto de Explotación en la Concesión Minera “MARIA DOLLY 7“, el cual está localizado en un la comunidad campesina de San Pedro de Pariarca, distrito Tantamayo, provincia de Huamalies, Región de Huánuco, a una altitud promedio de aproximado de 4,100 a 4,200 m.s.n.m. El emplazamiento forma parte de minerales polimetálicos (cobre-zinc-plomo-plata), ubicado aproximadamente a 3.6Km aproximados de San Pedro de Pariarca y al cual es accesible al proyecto desde la ciudad de Lima hasta el desvío de Huaraz que es aproximadamente 209 Km en carretera asfaltada, para luego continuar a hacia Conococha y posterior hasta Huallanca,

continuando llegando a Tantamayo y finalmente llegar al poblado de San Pedro de Pariarca, desde este punto se continua hacia la concesión que se encuentra aproximadamente 5.9 Km en trocha carrózale.

El Proyecto de Explotación se ejecutara en la Concesión Minera “MARIA DOLLY 7”, con código N° 010308507, inicialmente el titular minero de la Concesión es SOCIEDAD MINERA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA MARIA DOLLY, quien mediante un contrato de transferencia, transfiere dichas concesión minera a favor de la empresa COMPAÑÍA MINERA PORGUESA I S.A.C.

El proyecto minero consiste en desarrollar una mina subterránea convencional, la implementación de labores mineras (galerías, chimeneas, cortes, rampas), cancha mineral, desmote y los componentes del proyecto, el mineral extraído será transportado a afueras de las concesiones mineras.

El presente estudio de la DIA, detalla las actividades de explotación que se realizarán, las características ambientales del área del proyecto (físicas, biológicas, socio-económicas, culturales y arqueológicas), el análisis de los potenciales impactos ambientales que se generarían por la ejecución del proyecto, así como también se proponen las medidas preventivas y de mitigación ambiental en el marco de un plan de manejo ambiental, y las medidas de cierre y post cierre.

1.1.1 MARCO TEORICO

1.1.1.1 CONCEPTO DE UNA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

Es el estudio que tiene como propósito evaluar los impactos ambientales e impactos sociales causados por proyectos clasificados como categoría I (proyectos que potencialmente no involucran impactos significativos) y determinar los compromisos ambientales y sociales asumidos por el titular minero para mitigar o impedir tales impactos.

1.1.1.2 OBJETIVOS DEL D.I.A.

- Presentar planes de mitigación y manejos
- Establecer una línea de base
- Georeferenciar
- Categorizar y clasificar los impactos

1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El yacimiento de la Concesión Minera MARIA DOLLY 7, contiene minerales polimetálicos(Cobre, plata, plomo y zinc), posiblemente calcopirita, bornita, enargita, esfalerita y galena con minerales de plata como subproducto, los cuales han sido evidenciados por dos afloramientos paralelos a los cuales se les han denominado Veta II y Veta III, las cuales corren con rumbos similares de NE – SW y a una distancia entre ellas de aproximadamente 32.00 m, la potencia de estas vetas es de 1.50 m, buzamiento de 80° a 80° NW.

El proyecto contempla inicialmente la culminación del campamento, la construcción de la trocha de acceso a las zonas de interés (puntos de acceso para el desarrollo, preparación y posteriormente una explotación del yacimiento presente en la concesión minera) y otros componentes complementarios que preserven el medio ambiente (pozos sépticos, trincheras

sanitarias, pozas de sedimentación, etc.); así como también la construcción e implementación del polvorín.

Una vez ejecutadas todas las labores de preparaciones complementarias, procederemos a ejecutar los trabajos de avances y explotación.

Las etapas de la ejecución del Proyecto de Explotación Minera de la “**CONCESIÓN MINERA MARIA DOLLY 7**”, incluye: la construcción o instalación, operación, plan de cierre y post cierre del mismo, Se anticipa que podría haber algunas variaciones en el programa del Proyecto, a medida que se desarrolle el mismo.

2.2.1 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN/IMPLEMENTACIÓN

La etapa de construcción e implementación en la “**CONCESIÓN MINERA MARÍA DOLLY 7**”, contempla la preparación de las áreas superficiales para la instalación de la compresora, instalación de reservorio o tanque de agua, preparación de las áreas para la acumulación de las canchas de desmonte y acumulación de mineral, así como la construcción de la trocha de acceso hacia las zonas de trabajo, debido a que la zona se encuentra algo distante del campamento, se prepararán 02 letrinas, para el uso del personal que trabajara en la ejecución de las labores programadas. El personal se alojará en el campamento que se preparará en la concesión minera Portuguesa, el cual se encuentra a 1.0 Km de distancia aproximadamente.

1.2.2 ETAPA DE OPERACIÓN

Contempla la ejecución de dos cruceros horizontales (XC1820 y XC1990) con gradiente positiva de 0.05%, esto con el objetivo de cortar las vetas II y III) de 100 m y 130 m de longitud respectivamente, la sección de los cruceros serán de 2.00 m x 2.20 m, según se

muestra en el anexo planos, lamina N° 17, el XC 1820 cortará a la veta II a los 55 m y a la veta III a los 85.00 m, por el extremo Sur, mientras que el XC 1990, cortará a la veta II a los 77.00 m y a la veta III a los 102.00 m. por el extremo Norte. Una vez cortadas estas estructuras, se desarrollarán paralelamente dos galerías de 220.00 m y secciones similares de 2.00 m x 2.20 m, con rumbo SW, por el extremo Norte, a las cuales las hemos denominado GAL 1890 SW (Veta II) y GAL 1925 SW (Veta III). De la misma manera, se correrán dos galerías paralelas por el extremo Sur, cada una de las cuales tendrá una longitud de 170.00 m, tendrán secciones similares a las antes descritas y se denominarán GAL (1736 SW +1736 NE), Veta II y GAL (1765 SW + 1765 NE), Veta III. Culminada la presente etapa, se dará inicio a la ejecución de las labores de preparación, caminos, chimeneas, chutes y subniveles.

1.2.3 ETAPA DE CIERRE Y POST CIERRE

La etapa de cierre considera las actividades siguientes:

- Sellado de labores mineras, como bocamina, cruceros, chimeneas o piques.
- El desmonte depositado en las respectivas canchas de desmonte, será utilizado para rellenar tajeos abiertos, realizados durante la operación minera proyectada, siempre y cuando se den las condiciones del caso, la siguiente alternativa de cierre, es el de recubrir éstas desmonteras con una manta sintética flexible (geo membrana), realizando un previo perfilado de las desmonteras o botaderos.
- Monitorio de Cierre y Post Cierre.

1.3 DATOS GENERALES DEL TITULAR MINERO

- **CONCESIÓN MINERA** : “María Dolly7” Código N° 01-03085-07.
- **TITULAR MINERO** : COMPAÑIA MINERA PORTUGUESA I S.A.C

- **RUC** : 20543499553.
- **DOMICILIO LEGAL** : Av. 28 de Julio N° 562 – Miraflores, Lima.
Partida
Electrónica: 12655155.
- **GERENTE GENERAL** : Walter Godofredo Espinal Talavera
DNI 08758835.

Inicialmente el titular de la concesión Minera “MARIA DOLLY 7” según Resolución Jefatural N° 0749-2007-INGEMMET/PCD/PM de fecha 06 de Setiembre de 2007 SMRL. MARIA DOLLY, quien celebró un contrato de Transferencia a favor de la empresa COMPAÑIA MINERA PORTUGUESA I S.AC quien adquiere el 100% de los derechos y acciones de la concesión Minera MARIA DOLLY 7.

1.4 PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para la implementación del Proyecto de Explotación Minera “MARIA DOLLY 7”, cuenta con los siguientes permisos, licencias y autorizaciones. Ver anexo N°1 documentaciones:

- Resolución de Presidencia N° 0749-2007-INGEMMET/PCD/PM Título de la concesión minera.
- Certificado N° 4878-2007 - INGEMMET - UADA mediante el cual se certifica que la Resolución de Presidencia N° 07492007 INGEMMET/PCD/PM se encuentra consentida.
- Inscripción de la Concesión Minera en Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP).

- Ficha RUC de la Empresa COMPAÑIA MINERA PORTUGUESA I S.AC. 1
- Inscripción del contrato de transferencia en Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP).

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 EL OBJETIVO DE LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

(DIA):

- Desarrollar una descripción y diagnóstico del medio físico, biológico y socioeconómico de la zona del proyecto y de la ubicación de infraestructuras necesarias para el desarrollo del proyecto.
- Identificación y evaluación de los impactos potenciales originados por las actividades del proyecto.
- Elaborar el Plan de Manejo Ambiental estableciendo los procedimientos para la prevención, corrección y mitigación de los Impacto Potenciales generados por las actividades del proyecto.

1.5.2 OBJETIVO DEL PROYECTO

- Obtener una rentabilidad razonable a la inversión realizada, por encima del promedio de sector metálico del orden del 70 % anual; identificando y evaluando los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia del Proyecto de Explotación Minera, a fin de desarrollar e implementar Medidas de Mitigación Ambiental que establezca las medidas socio-ambientales que permitan anular, mitigar o compensar los impactos negativos causados sobre dicho entorno

1.6 MARCO LEGAL

Las siguientes autoridades tienen incidencia en la autorización y fiscalización de proyectos mineros:

- Ministerio de Energía y Minas.(MEM)
- Ministerio del Ambiente (MINAM)
- Ministerio de Agricultura (MINAG)
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (MTC)
- Ministerio de Salud. (MINSA)
- Ministerio del Interior.(MININTER)
- Ministerio de Educación.(MINEDU)
- Ministerio de Cultura (MINCU)
- Gobiernos Regionales y Locales.(GORE - GOLA)

1.6.1 NORMAS PARA LA EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

A).- 1993 - CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ

La Constitución Política del Perú de 1993, establece en su artículo 2º, inciso 22 que “toda persona tiene derecho a la paz, la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso así como gozar en un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida”. Asimismo, en los artículos 66º, 67º y 69º establece que los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación, siendo el Estado el que debe promover el uso sostenible de estos; así como, la conservación de la diversidad biológicas de las áreas naturales protegidas.

Además, la Constitución protege el derecho de propiedad, pues a nadie puede privar de su propiedad (Art. 70°). Sin embargo, por razones de seguridad o cuando se requiere desarrollar proyectos de necesidad pública, declarados por Ley, para su ejecución, se podrá expropiar propiedades previo pago en efectivo de indemnización justipreciada que incluya compensación por el eventual perjuicio.

B).- LEY N° 28611 - LEY GENERAL DEL AMBIENTE

Publicado el 13 de octubre de 2005, cuyo objetivo primordial (Art. 1°) es ordenar el marco normativo legal para la gestión ambiental y establecer los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente y sus componentes, con el objeto de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

Establece que toda actividad humana que implique construcciones, obras, servicios y otras actividades, así como las políticas, planes y programas públicos susceptibles de causar impactos ambientales de carácter significativo; están sujetos a Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SNEIA y los proyectos o actividades que no están comprendidos en la mencionada ley, deben desarrollarse de conformidad con las normas de protección ambiental específicas de la materia.

C).- DECRETO LEGISLATIVO N° 1055 - MODIFICA LA LEY N° 28611, LEY GENERAL DEL AMBIENTE

Modifica el artículo 32°, 42°,43° y 51° de la ley General del Ambiente, que modifica los siguientes términos: del Límite Máximo Permisibles, de la Obligación y de los criterios a seguir en los procedimientos de participación ciudadana.

D).- DECRETO LEGISLATIVO N° 757 - LEY MARCO PARA EL CRECIMIENTO DE LA INVERSIÓN PRIVADA

Mediante el Decreto Legislativo N° 757, del 13 de noviembre de 1991, se promulga esta Ley, cuyo marco general de política para la actividad privada y la conservación del ambiente está expresado por el artículo 49°, en el que se señala que el Estado estimula el equilibrio racional entre el desarrollo socioeconómico, la conservación del ambiente y el uso sostenido de los recursos naturales; garantizando la debida seguridad jurídica a los inversionistas mediante el establecimiento de normas claras de protección del medio ambiente.

E).- DECRETO LEGISLATIVO N° 635 - CÓDIGO PENAL, TÍTULO XIII, DELITOS CONTRA LA ECOLOGÍA

En el Título XIII del Código Penal, Delitos contra la Ecología, el que infringiendo las normas sobre la protección del medio ambiente, lo contamina vertiendo residuos sólidos, líquidos, gaseosos o de cualquier otra naturaleza por encima de los límites establecidos y que causen o pueden causar perjuicio en la flora, fauna y recursos hidrobiológicos, será reprimido con pena privativa de la libertad no menor de uno ni mayor de tres años o con ciento ochenta a trescientos sesenta y cinco días multa.

F).- LEY 29263 - LEY QUE MODIFICA DIVERSOS ARTÍCULOS DEL CÓDIGO PENAL Y DE LA LEY GENERAL DEL AMBIENTE.

Modificase el inciso c) del artículo 217, los incisos b) y d) del artículo 218, así como los artículos 221 y 224 del Código Penal (DL N° 635). El que, infringiendo leyes, reglamentos o límites máximos permisibles, provoque o realice descargas, emisiones, emisiones de gases tóxicos, emisiones de ruido, filtraciones, vertimientos o radiaciones contaminantes en la atmósfera, el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres, marítimas o subterráneas, que cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño grave al ambiente o sus componentes, la calidad ambiental o la salud ambiental, según la calificación reglamentaria de la autoridad ambiental, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro años ni mayor de seis años y con cien a seiscientos días-multa. Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de libertad no mayor de tres años o prestación de servicios comunitarios de cuarenta a ochenta jornadas.

G).-DECRETO LEY N° 27314 - LEY GENERAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Establece los derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de las personas.

En vista que las compañías mineras generan residuos sólidos, a estas se les exige cumplir con los estándares ambientales y de seguridad establecidos por el MINEM. Sin embargo, si el manejo de residuos sólidos ocasiona impactos fuera del área de operación minera, DIGESA podrá inspeccionar las operaciones, en coordinación con el MINEM. Así mismo, tanto el generador como la compañía prestadora de

servicios para residuos sólidos, responsable del transporte, tratamiento y disposición final de estos residuos firmarán un manifiesto para cada entrega, hasta la llegada al lugar de disposición final. La empresa de servicio presentará su informe mensual al organismo local correspondiente del Ministerio de Salud. Establece que el manejo de residuos sólidos realizado por toda persona natural o jurídica deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuado.

H).-DECRETO SUPREMO 057-2004-PCM - REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Reglamenta la Ley General de Residuos Sólidos y tiene por objeto asegurar que la gestión y el manejo de los residuos sólidos sean apropiados para prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana. Establece que el almacenamiento, tratamiento y disposición final de los residuos generados por la actividad minera, deberá ceñirse a la normatividad y especificaciones técnicas que disponga la autoridad competente, cuando estos procesos son realizados al interior de las áreas de la concesión minera y que queda prohibida la alimentación de animales con residuos orgánicos que no hayan recibido previamente el tratamiento establecido en las normas vigentes.

D).- LEY N° 26842 - LEY GENERAL DE SALUD

Establece que la protección del ambiente es responsabilidad del Estado y de las personas naturales y jurídicas, tiene la obligación de mantenerlo dentro de los estándares que para preservar la salud de las personas establece la autoridad competente. Toda persona natural o jurídica está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, en el aire o el suelo, sin

haber adoptado las precauciones de depuración en la forma en la que se señalan las normas sanitarias y de protección del ambiente. La autoridad dictará las medidas necesarias para minimizar y controlar los riesgos para la salud de las personas derivadas de elementos, factores y agentes ambientales.

J).- LEY N° 29338 - LEY DE RECURSOS HÍDRICOS

El agua constituye patrimonio de la Nación. El dominio sobre ella es inalienable e imprescriptible (ANA), autoridad Nacional del agua. Es un bien de uso público y su administración solo puede ser otorgada y ejercida en armonía con el bien común, la protección ambiental y el interés de la Nación.

No hay propiedad privada sobre el agua. El Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, tiene el objeto de articular el accionar del Estado, para conducir los procesos de gestión integrada y de conservación de los recursos hídricos en los ámbitos de cuencas, de los ecosistemas que lo conforman y de los bienes asociados; así como, para establecer espacios de coordinación y concertación entre las entidades de la administración pública y los actores involucrados en dicha gestión con arreglo a la presente Ley.

El Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos está conformado por el conjunto de instituciones, principios, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos mediante los cuales el Estado desarrolla y asegura la gestión integrada, participativa y multisectorial, el aprovechamiento sostenible, la conservación, la preservación de la calidad y el incremento de los recursos hídricos.

La Autoridad Nacional es el ente rector y la máxima autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos. Es responsable del funcionamiento de dicho sistema en el marco de lo establecido en la Ley. Las solicitudes para el uso del agua serán aprobadas tomando en cuenta la disponibilidad del recurso, necesidad actual y uso dado. Así mismo, establece los límites máximos permisibles en aguas de acuerdo al uso.

K).- DECRETO SUPREMO N° 001-2010-AG - REGLAMENTO DE LA LEY N° 29338, LEY DE RECURSOS HÍDRICOS. (ANA)

El presente reglamento tiene por objeto regular el uso y gestión de los recursos hídricos que comprenden al agua continental: superficial y subterránea, y los bienes asociados a ésta; asimismo, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, todo ello con arreglo a las disposiciones contenidas en la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338. El uso productivo del agua consiste en la utilización con carácter exclusivo de los recursos hídricos, como insumo para el desarrollo de una actividad económica. Para ejercer este uso se requiere de licencia, permiso o autorización de uso de agua otorgado por la Autoridad Nacional del Agua.

1.6.2 NORMAS SOBRE BIODIVERSIDAD

A).- LEY N° 26834 - LEY DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (SERNANP)

Norman aspectos relacionados con la gestión de las áreas naturales protegidas y su conservación de conformidad con el Art. 68 de la Constitución Política del Perú. En virtud de esta Ley, las áreas naturales protegidas constituyen un patrimonio de la Nación, y las normas de protección de estas áreas se estipulan y especifican en su artículo 2°. En el artículo 3°, se estipula que estas áreas naturales protegidas se

establecen con carácter definitivo; que su adecuación física o modificación legal sólo podrá ser aprobada por Ley. En su artículo 4º, se determina que estas áreas son de dominio público y no pueden ser adjudicadas en propiedad a los particulares. Las áreas naturales protegidas conforman en su conjunto el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), a cuya gestión se integran las instituciones públicas del gobierno central, gobiernos descentralizados de nivel regional y municipalidades.

B).- LEY N° 26821 - LEY ORGÁNICA PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES

Tiene por objeto normar, regular y supervisar el uso sostenible y la conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre del país, compatibilizando su aprovechamiento con la valoración progresiva de los servicios ambientales del bosque, en armonía con el interés social, económico y ambiental de la Nación, de acuerdo a la normatividad nacional y los convenios internacionales vigentes para el Estado Peruano; como por ejemplo la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES), aprobada mediante Ley N° 21080, por lo cual se obliga a proteger ciertas especies de flora y fauna silvestres de su explotación excesiva mediante el comercio internacional. En este sentido, mediante DS. 030-2005-AG, se ha aprobado el reglamento para su implementación en el Perú.

C).- LEY N° 26839 - LEY SOBRE LA CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA”.

Señala que el Estado es soberano en la adopción de medidas para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, lo cual implica conservar la diversidad de ecosistemas, especies y genes, así como mantener procesos ecológicos esenciales de los que dependen la supervivencia de las especies.

Autoriza al Estado a promover la adopción de un enfoque integrado para el manejo de tierras y agua utilizando la cuenca hidrográfica como unidad de manejo y planificación ambiental, la conservación de los ecosistemas naturales, así como las tierras de cultivo, la prevención de la contaminación y degradación de los ecosistemas terrestres y acuáticos, y la rehabilitación restauración de los ecosistemas degradados, principalmente.

D).- LEY N° 27308 - LEY FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE

Tiene por objeto normar, regular y supervisar el uso sostenible y la conservación de los recursos forestales y de fauna silvestre del país, compatibilizando su aprovechamiento con la valoración progresiva de los servicios ambientales del bosque, en armonía con el interés social, económico y ambiental de la Nación, de acuerdo a la normatividad nacional y los convenios internacionales vigentes para el Estado Peruano; como por ejemplo la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES), aprobada mediante Ley N° 21080, por lo cual se obliga a proteger ciertas especies de flora y fauna silvestres de su explotación excesiva mediante el comercio internacional. En este sentido, mediante DS. 030-2005-AG, se ha aprobado el reglamento para su implementación en el Perú.

E).- DECRETO SUPREMO: N° 014 – 2001 – AG - REGLAMENTO DE LA LEY FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE

Son principios orientadores de la actividad forestal y de fauna silvestre los siguientes:

- El aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre.
- La participación del sector empresarial privado, los gobiernos locales y regionales, y de la ciudadanía en general, en la toma de decisiones, el financiamiento, la fiscalización y en los beneficios de la actividad, de manera descentralizada.
- La eficiencia y competitividad en el aprovechamiento de los recursos forestales y de fauna silvestre y en el desarrollo industrial.
- El manejo de los recursos teniendo en cuenta criterios ambientales, económicos y sociales.
- La conservación de la diversidad biológica.
- Los derechos otorgados sobre los recursos biológicos no otorgan derechos sobre los recursos genéticos contenidos en ellos.
- La prevención de los impactos ambientales de las actividades de aprovechamiento.
- La valorización de los servicios ambientales de los bosques y otras tierras forestales.
- El principio precautorio.
- El respeto de los derechos de los pueblos indígenas.
- El bienestar y desarrollo socioeconómico de los trabajadores forestales.
- La reposición de los recursos de flora y fauna silvestre.
- La transparencia en la gestión, el acceso a la información y la responsabilidad funcional de los servidores públicos.
- La simplificación administrativa.

F).- DECRETO SUPREMO N° 013-99 – AG - PROHÍBEN CAZA, EXTRACCIÓN, TRANSPORTE Y/O EXPORTACIÓN CON FINES COMERCIALES DE ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE NO AUTORIZADOS POR EL INRENA.

Dice, está prohibido a partir del 1 de enero del 2000 la caza, extracción, transporte y/o exportación con fines comerciales de todo espécimen, productos y/o subproductos de las especies de fauna silvestre, a excepción de los provenientes de Zoocriaderos o de Áreas de Manejo de Fauna silvestre, debidamente autorizados por el Instituto Nacional de Recursos Naturales –INRENA del Ministerio de Agricultura.

Que, el uso sostenible de la fauna silvestre debe ser promocionado a través de Zoocriaderos que son áreas especialmente preparadas y delimitadas con instalaciones apropiadas para cada especie de la fauna silvestre, donde gocen de condiciones adecuadas para su reproducción en cautiverio y de Áreas de Manejo de Fauna Silvestre que constituyen espacios geográficos donde las poblaciones de especies de fauna silvestre y su hábitat son manejados sosteniblemente.

G).- DECRETO SUPREMO N° 043-2006-AG - CATEGORIZACIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS DE FLORA SILVESTRE

Aprueba la categorización de especies de flora a fin de contribuir con la conservación, interés y Beneficio de la Nación. La categorización aprobada por este decreto consta de 777 especies: 404 pteridofitas, Gimnospermas y Angiospermas; 332 Orchidáceas y 41 Cactáceas, distribuidos indistintamente en las siguientes categorías: En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable y Casi Amenazado.

H).- DECRETO SUPREMO N° 034-2004-AG - CATEGORIZACIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA SILVESTRE

Aprueba la categorización de especies de fauna silvestres, que requieren de medidas especiales para lograr su supervivencia, prohibiendo su caza, captura, tenencia o exportación para fines comerciales, siendo sólo autorizados con fines de investigación que contribuyan a la conservación de dichas especies y cuando sea de interés y Beneficio de la Nación, y para lo cual deberá contar con la opinión favorable del INRENA e instituciones científicas nacionales e internacionales reconocidas.

D).- DECRETO SUPREMO N° 017 – 2009 – AG - REGLAMENTO DE CLASIFICACIÓN DE TIERRAS POR SU CAPACIDAD DE USO MAYOR.

El Ministerio de Agricultura, por medio de su órgano competente, es el responsable de la ejecución, supervisión, promoción y difusión de la Clasificación de Tierras en el ámbito nacional, en concordancia con el Ministerio del Ambiente como autoridad encargada de promover la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables. De la finalidad y alcances del Reglamento sobre Capacidad de Uso de Mayor de las Tierras:

- Promover y difundir el uso racional continuado del recurso suelo con el fin de conseguir de este recurso el óptimo beneficio social y económico dentro de la concepción y principios del desarrollo sostenible.
- Evitar la degradación de los suelos como medio natural de bioproducción y fuente alimentaria, además de no comprometer la estabilidad de las cuencas hidrográficas y la disponibilidad de los recursos naturales que lo conforman.

- Establecer un Sistema Nacional de Clasificación de las Tierras según su Capacidad de Uso Mayor adecuado a las características ecológicas, edáficas
- El presente Reglamento de Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso mayor permite caracterizar el potencial de suelos en el ámbito nacional, determinando su capacidad e identificando sus limitaciones, todo ello dentro del contexto agrario, permitiendo implementar medidas de conservación y aprovechamiento sostenido.
- El reglamento de Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor es de alcance nacional, correspondiendo su aplicación a los usuarios del suelo en el contexto agrario, la Zonificación Ecológica Económica y el ordenamiento Territorial, las instituciones públicas y privadas, así como por los gobiernos regionales y locales.

1.6.3 NORMA SOBRE PATRIMONIO CULTURAL

A).- LEY 28296 - LEY GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN Y MODIFICADO POR R.S.12-2006-ED.

Define la riqueza cultural como bienes “inmuebles” y “muebles”. Entre los primeros se encuentran las zonas arqueológicas, los edificios, obras de infraestructura, ambientes y conjuntos monumentales, centros históricos y demás construcciones, o evidencias materiales resultantes de la vida y actividades humanas urbanas y/o rurales, La protección de los bienes inmuebles integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, comprende el suelo y subsuelo en el que se encuentran o asientan, los aires y el marco circundante, en la extensión técnicamente necesaria para cada caso.; entre los bienes “muebles” se mencionan a las Colecciones y ejemplares singulares de zoología, botánica. Mineralogía y los especímenes de interés

paleontológico, los bienes relacionados con la historia, en el ámbito científico, técnico, militar, social y biográfico, así como con la vida de los dirigentes, pensadores, sabios y artistas y con los acontecimientos de importancia nacional. El producto de las excavaciones y descubrimientos arqueológicos, sea cual fuere su origen y procedencia.

B).- DECRETO SUPREMO N° 050-94-ED - REGLAMENTO DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA

Mediante este dispositivo legal se reconoce al Instituto Nacional de Cultura – INC, como el organismo que constituye la entidad gubernamental encargada de velar por el Cumplimiento de las normas referentes al Patrimonio Cultural de la Nación.

C).- RESOLUCIÓN SUPREMA N° 004-2000-ED -REGLAMENTO DE INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS

Todos los sitios definidos como Monumentos Arqueológicos Prehispánicos son Patrimonio Cultural de la Nación, por lo tanto son intangibles y están protegidos por el Estado. Entiéndase como Intangible el uso exclusivo del sitio para fines de proyectos o programas de investigación, evaluación y emergencia; asimismo por proyectos de conservación de sitios arqueológicos. Sin embargo, el Instituto Nacional de Cultura podrá determinar áreas de uso restringido, en parte o alrededor de los monumentos, a solicitud de un arqueólogo cuando cuente con la aprobación de la Comisión Nacional Técnica de Arqueología.

D).- RESOLUCIÓN MINISTERIAL 012-2010-MC - APRUEBAN DIRECTIVA QUE ESTABLECE PROCEDIMIENTO ESPECIALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL DECRETO SUPREMO N°009-2009-ED”

Establecer pautas y procedimientos necesarios para el cumplimiento de lo dispuesto mediante Decreto Supremo N° 009-2009-ED, en el cual se establecen plazos para la aprobación de los informes finales de los proyectos de evaluación arqueológica, así como del certificado de inexistencia de restos arqueológicos.

C).- DECRETO SUPREMO N° 009-2009-ED - MODIFICAN EL D.S. N° 004-2009-ED, MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECEN PLAZOS PARA LA ELABORACIÓN, APROBACIÓN DE LOS INFORMES FINALES DE LOS PROYECTOS DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA Y DE LA CERTIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS.

Para la elaboración de los Proyectos de Evaluación Arqueológica para el desarrollo de proyectos de inversión de obras públicas y privadas no se requiere autorización del Instituto Nacional de Cultura.

1.6.4 NORMAS DEL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

A).- DECRETO SUPREMO N° 014-92-EM - TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY GENERAL DE MINERÍA

El Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, de fecha 04 de Junio de 1992, señala en su artículo N° 14 que no se podrán establecer concesiones no metálicas ni prórrogas de concesiones no metálicas, sobre áreas agrícolas intangibles, ni en tierras rústicas de uso agrícola, sin considerar entre éstas últimas a los pastos naturales. Añade que, tratándose de áreas urbanas o de expansión urbana, se otorgará el título de la concesión, previo acuerdo autoritativo del respectivo Concejo Provincial.

B).- DECRETO SUPREMO 055-2010-EM- APRUEBA EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y OTRAS MEDIDAS COMPLEMENTARIAS EN MINERÍA

El presente reglamento tiene como objetivo prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera Para ello cuenta con la participación de los trabajadores, empleadores y el Estado, quienes velarán por su promoción, difusión y Cumplimiento.

C).- DECRETO SUPREMO N° 016-93-EM, MODIFICADO POR DECRETO SUPREMO N° 059-93-EM - REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA LAS ACTIVIDADES MINERAS

Establece los procedimientos generales que, los operadores mineros, seguirán para cumplir con los estándares ambientales establecidos por el MINEM (Titulo décimo quinto del DS. N° 014-92-EM). Las modificaciones a este reglamento incluyen el DS. N° 053-99- EM, DS. N° 058-99-EM y DS. N° 022-2002-EM/DM.

D).- LEY N° 27651 - LEY DE FORMALIZACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA PEQUEÑA MINERÍA Y LA MINERÍA ARTESANAL.

La presente Ley tiene en la legislación minera un marco legal que permita una adecuada regulación de las actividades mineras desarrolladas por pequeños productores mineros y mineros artesanales, propendiendo a la formalización, promoción y desarrollo de las mismas.

E).- DECRETO SUPREMO N° 013-2002-EM - REGLAMENTO DE LA LEY FORMALIZACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA PEQUEÑA MINERÍA Y LA MINERÍA ARTESANAL.

El presente Reglamento regula los requisitos, límites y procedimientos para acreditar y renovar la acreditación de la condición de Pequeño Productor Minero y Productor Minero Artesanal. En su artículo 38°: para el inicio o reinicio de actividades de explotación, contracción, extracción, procesamiento,

transformación y almacenamiento o sus modificaciones y ampliaciones los pequeños productores mineros y productores mineros artesanales deberán contar con la CERTIFICACIÓN AMBIENTAL expedida por la Dirección General de Asuntos Ambientales.

F).- DECRETO LEGISLATIVO N° 708 - LEY DE PROMOCIÓN DE INVERSIONES EN EL SECTOR MINERO.

Con el objeto de promover la inversión privada, se otorga a los titulares de la actividad los siguientes beneficios.

- a) Estabilidad tributaria, cambiaria y administrativa
- b) La tributación grava únicamente la renta que distribuyan los titulares de actividad minera.
- c) El estado reconocerá al titular de actividad minera la deducción de tributos internos que inciden en su producción.

G).- LEY N° 27446 - LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Este dispositivo legal establece un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas a través de la ejecución del proyecto de inversión. En esta norma se categoriza los estudios de impacto ambiental, de acuerdo a la magnitud, envergadura, ámbito de influencia del nuevo proyecto.

H).- DECRETO SUPREMO N° 019-2009-MINAM SE APROBÓ EL REGLAMENTO DE LA LEY N° 27446: LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

El presente reglamento tiene por objeto lograr la efectiva identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio de proyectos de inversión, así como de políticas, planes y programas públicos, a través del establecimiento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA.

I).- LEY N° 28245 - LEY MARCO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

La presente Ley tiene por objeto asegurar el más eficaz cumplimiento de los objetivos ambientales de las entidades públicas; fortalecer los mecanismos transectorialidad en la gestión ambiental, y a las entidades sectoriales, regionales y locales en el ejercicio de sus atribuciones ambientales a fin de garantizar que cumplan con sus funciones y de asegurar que se evite en el ejercicio de ellas superposiciones, omisiones, duplicidad, vacíos o conflictos.

J).- LEY N° 28090 - LEY QUE REGULA EL CIERRE DE MINAS

Tiene por objeto regular las obligaciones procedimientos que deben cumplir los titulares de la actividad minera para la elaboración, presentación e implementación del Plan de Cierre de Minas y la constitución de las garantías ambientales correspondientes(Fideicomiso).

K).- DECRETO SUPREMO N° 033-2005-EM - REGLAMENTO PARA EL CIERRE DE MINAS

Reglamenta la Ley que regula el Cierre de Minas y tiene por objeto la prevención, minimización y el control de los riesgos y efectos sobre la salud, la seguridad de las personas, el ambiente, el ecosistema circundante y la propiedad, que pudieran derivarse del cese de las operaciones de una unidad minera.

L).- LEY N° 28271 - LEY QUE REGULA LOS PASIVOS AMBIENTALES EN LA ACTIVIDAD MINERA.

Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera, que tiene por objetivo la identificación de los pasivos ambientales de la actividad minera, la responsabilidad y el financiamiento para la remediación de las áreas afectadas por éstos, destinados a su reducción y/o eliminación, con la finalidad de mitigar sus impactos negativos a la salud de la población, al ecosistema circundante y la propiedad.

M).- DECRETO SUPREMO N° 059-2005-EM - REGLAMENTO DE LA LEY DE LOS PASIVOS AMBIENTALES EN LA ACTIVIDAD MINERA

El reglamento tiene como objetivo, precisar los alcances de la ley N° 28271, que regula los pasivos ambientales de la actividad minera, a fin de establecer los mecanismos que aseguren la identificación de los pasivos ambientales de la actividad minera.

1.6.5 NORMAS SOBRE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

A).- DECRETO SUPREMO N° 028-2008-EM - APRUEBEN EL REGLAMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL SUBSECTOR MINERO

El presente reglamento norma la participación de las personas naturales, organizaciones sociales, titulares de proyectos mineros o energéticos o autoridades,

en el procedimiento por el cual el Ministerio de Energía y Minas desarrolla actividades de información y diálogo con la población involucrada en proyectos mineros o energéticos.

B).- RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 304-2008 –MEM/DM - APRUEBAN NORMAS QUE REGULAN EL PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL SUBSECTOR MINERO.

La presente Resolución Ministerial tiene por objeto desarrollar los mecanismos de participación ciudadana a que se refiere el Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobado por el Decreto Supremo N° 028-2008-EM, así como las actividades, plazos y criterios específicos, para el desarrollo de los procesos de participación en cada una de las etapas de la actividad minera.

1.6.6 ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL Y LÍMITES MÁXIMOS

Permisibles los estándares de calidad ambiental (ECA) establecidos por el MINAM, fijan los valores máximos permitidos de contaminantes en el ambiente. el propósito es garantizar la conservación de la calidad ambiental mediante el uso de instrumentos de gestión ambiental sofisticados y de evaluación detallada. para controlar las emisiones de agentes contaminantes se han creado los siguientes documentos:

1.6.6.1 LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES DE GASES Y PARTÍCULAS (LMP)

Con la finalidad de controlar excesos en los niveles de concentración de sustancias físicas, químicas y biológicas presentes en efluentes o emisiones, para evitar daños a la salud y al ambiente, el Ministerio del Ambiente publicó el Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM, por

el cual se aprueban los Límites Máximos Permisibles (LMP) para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales (PTAR), para el sector Vivienda

A).- RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 315-96-EM/VMM “NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES DE GASES Y PARTÍCULAS PARA LAS ACTIVIDADES MINERO METALÚRGICAS”.

Publicada el 19 de Julio de 1996, en el Diario Oficial El Peruano, aprobó los LMP de contaminantes en las emisiones de las unidades mineras. En julio de 1996, el MEM estableció los niveles máximos permisibles (NMP) de anhídrido sulfuroso, partículas-PM10, plomo y arsénico presentes en las emisiones gaseosas provenientes de las unidades minero-metalúrgicas (R.M. N° 315-96-EM/VMM), fijando los niveles máximos permisibles de partículas-PM10 en 100 mg/m^3 , de plomo en 25 mg/m^3 y de arsénico en 25 mg/m^3 . Los niveles máximos permisibles de anhídrido sulfuroso (SO₂) están en función de la cantidad de azufre (S) que ingresa al proceso, siendo la emisión máxima permitida de SO₂ de 20 t/día para un total de azufre que ingresa al proceso menor de 10 t/día y de $0.142 \times (S) \text{ t/día}$ para un total de azufre que ingresa al proceso mayor de 1500 t/día.

La misma resolución establece, en su disposición transitoria, los niveles máximos permisibles de calidad de aire para parámetros de anhídrido sulfuroso, PM10, plomo y arsénico, las que, tal como se indica, estarán vigentes hasta que se fijen los Estándares Nacionales de Calidad de Aire.

Similarmente, el MEM estableció niveles máximos permisibles de calidad de aire para monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno para el sector de hidrocarburos.

TABLA N° 01

NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CALIDAD DE AIRE

PARÁMETRO	CONCENTRACION				
	MEDIA ARITMÉTICA DIARA µg/m3 (ppm)	MEDIA ARITMÉTICA AANUAL µg/m3 (ppm)	MEDIA GEOMÉTRICA ANUAL µg/m3	PROMEDIO MENSUAL µg/m3	A CORTO PLAZO µg/m3
Anhídrido sulfuroso	572 (0.2) ¹	172(0.06)	-	-	-
Partículas en suspensión (PM10)	351 ¹	-	150	-	-
Plomo	-	0.5	-	1.5	-
Arsénico	6	-	-	-	301,2
Monóxido de carbono	-	-	-	-	35,0003 15,0004
Óxido de nitrógeno	200	-	-	-	-

(1) No deben de excederse más de una vez al año

Fuente: Compilación de R.M. N° 315-96-EM/VMM y D.S. N° 046-93-EM y sus modificatorias

1.6.6.2 ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD DE AIRE

A).- DECRETO SUPREMO N° 074-2001-PCM - APRUEBAN REGLAMENTO DE ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL EN AIRE”

El Estándar de Nacional de Calidad Ambiental del Aire - ECA Aire. Esta norma tiene como objetivo principal la protección de la salud de las personas. Establece los valores de estándares nacionales de calidad ambiental del aire para cada contaminante, además de los lineamientos de estrategia para alcanzarlos progresivamente. El D.S. N° 074-2001-PCM (del 24 de junio de 2001), establece los valores de los Estándares Ambientales para el dióxido de azufre

(SO₂), material particulado con diámetro menor o igual a 10 micrones (PM₁₀), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO₂), ozono (O₃), plomo (Pb) y sulfuro de hidrógeno (H₂S)

B).- DECRETO SUPREMO N° 003-2008-MINAM - ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AIRE

omando en consideración las nuevas evidencias halladas por la Organización Mundial de la Salud, resulta necesario aprobar nuevos Estándares de Calidad Ambiental de Aire para el dióxido de azufre (SO₂), para compuestos orgánicos volátiles (COV), Hidrocarburos totales (HT) y material particulado con diámetro menor a 2.5 micras (PM 2.5).

TABLA N° 02

ESTÁNDARES AMBIENTALES DE CALIDAD DE AIRE

PARÁMETRO	PERIODO	VALOR MG/M3	FORMATO
Dióxido de Azufre (SO ₂)**	24 Horas	80	Media aritmética
Material Particulado con diámetro menos a 2.5 micras (PM 2.5) **	24 horas	25	Media aritmética
Partículas en Suspensión (PM ₁₀)	Anual	50	Media aritmética anual
	24 Horas	150	No más de 3 veces /año

Monóxido de Carbono	8 Horas	10000	Promedio móvil
	1 Hora	30000	No más de 1 vez /año
Dióxido de Nitrógeno	Anual	100	Promedio aritmético anual
	1 Hora	200	No más de 24 veces / año
Ozono	8 Horas	120	No más de 24 veces / año
Plomo	Anual		A determinarse
	Mensual	1.5	No más de 4 veces / año
Sulfuro de Hidrógeno	24 Horas		A determinarse

Fuente: D.S. N° 074-2001-PCM, DS N° 003-2008 –MINAM (**)

1.6.6.3 LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE RUIDO

Actualmente, el nivel de ruido está regulado solamente por el Reglamento de Seguridad, salud y Ocupacional y otras medidas complementarias en Minería D.S 055-2010-EM basado en el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera (D.S. N° 046-2001-EM del 26/07/2001), el cual indica que se proporcionará protección auditiva cuando el nivel de ruido o el tiempo de exposición sean superiores a los valores mostrados en la siguiente tabla:

TABLA N° 03
NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL

OBRAS	DIMENSIONES
82 decibeles	16 horas /día
85 decibeles	8 horas /día
88 decibeles	4 horas /día
91 decibeles	1 1/2 horas /día

94 decibeles	1 hora /día
97 decibeles	1/2 hora /día
100 decibeles	1/4 hora /día

Fuente: D.S. N° 055-2010-EM

1.6.6.4 ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL DE RUIDO

A).- DECRETO SUPREMO N° 085-2003-PCM - REGLAMENTO DE ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA RUIDO

Esta norma establece los estándares de calidad ambiental para el ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible.

En la tabla que se incluye a continuación se indican los niveles máximos de ruido en el ambiente exterior que fueron incluidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido, D.S. N° 085-2003-PCM, publicado el 30 de octubre de 2003, los cuales no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Estos valores corresponden a los valores de presión sonora continua equivalente con ponderación A, siendo este el nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo contiene la misma energía total que el sonido medido. El ruido en el ambiente exterior se define como todos aquellos ruidos que pueden provocar molestias fuera del recinto o propiedad que contiene a la fuente emisora.

TABLA N°04

ESTÁNDARES AMBIENTALES DE CALIDAD DE RUIDO

PARÁMETRO	VALORES EXPRESADOS EN LacqT	
	Horario diurno (07:01 -22:00)	Horario nocturno (22:01- 07:00)
Zona de protección especial	50	40
Zona residencial	60	50
Zona comercial	70	60
Zona industrial	80	70

Zona de Protección Especial: es aquella de alta sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección especial contra el ruido donde se ubican establecimientos de salud, educativos, asilos y orfanatos.

Zona Residencial: Área autorizada por el gobierno local correspondiente para el uso identificado con viviendas o residencias, que permiten la Presencia de altas, medias y bajas concentraciones poblacionales.

Zona Comercial: Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades comerciales y de servicios.

Zona Industrial: Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades industriales.

Zonas Mixtas: Áreas donde colindan o se combinan en una misma manzana dos o más zonificaciones, es decir: Residencial-Comercial, Residencial-Industrial y/o Comercial-Industrial.

Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM

1.6.6.5 ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD DE AGUA

La Ley General de Aguas vigente, promulgada por D. Ley N° 17752, del 24 de junio de 1969, y sus reglamentos y modificaciones legislan sobre la materia dentro del ámbito nacional,

estableciendo que las aguas sin excepción alguna son de propiedad del Estado y que su dominio es inalienable e imprescriptible, por lo que el uso racional y justificado del agua sólo puede ser otorgado en armonía con el interés social y el desarrollo del país (Art. 1°), formulando el Estado la política que rige su utilización y preservación (Art. 2°). La Ley establece categorías de uso de las aguas de los cursos de agua sobre la base de características fisicoquímicas que debían reunir las aguas para ser consideradas aptas para el uso correspondiente.

I.- Aguas de abastecimiento doméstico con simple desinfección.

II.- Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y coloración aprobados por el ministerio de salud

III.- Aguas de riego de vegetales de consumo crudo y bebida de animales

IV.- Aguas de zonas recreativas de contacto primario (baños y similares)

V.- Aguas de zonas de pesca de mariscos bivalvos

VI.- Aguas de zonas de preservación de fauna acuática y pesca recreativa o comercial.

A) DECRETO SUPREMO N° 023-2009-MINAM “APRUEBAN DISPOSICIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL (ECA) PARA AGUA.

Aprobar las disposiciones para la implementación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM.

B) DECRETO SUPREMO N° 002-2008-MINAM - ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AGUA

Establece el nivel de concentración o el grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en el agua, en su condición de cuerpo receptor y componente básico de los ecosistemas acuáticos, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni para el ambiente.

TABLA N° 05

**ESTANDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AGUA CATEGORIA III
PARAMETRO PARA RIEGO DE VEGETALES DE TALLO BAJO Y ALTO**

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
FISICOQUIMICOS		
Bicarbonatos	mg/L	370
Calcio	mg/L	200
Carbonatos	mg/L	5
Cloruros	mg/L	100-700
Conductividad	uS/cm	<2000
DBO	mg/L	15
DQO	mg/L	40
Fluoruros	mg/L	1
Fosfatos-P	mg/L	1
Nitratos	mg/L	10
Nitritos	mg/L	0.06
Oxígeno disuelto	mg/L	>=4
pH	Unidades de pH	6.5-8.5

Sodio	mg/L	200
Sulfatos	mg/L	300
Sulfuros	mg/L	0.05
INORGÁNICOS		
Aluminio	mg/L	5
Arsénico	mg/L	0.05
Bario total	mg/L	0.7
Boro	mg/L	0.5-6
Cadmio	mg/L	0.005
Cianuro wad	mg/L	0.1
Cobalto	mg/L	0.05
Cobre	mg/L	0.2
Cromo(+6)	mg/L	0.1
Hierro	mg/L	1
Litio	mg/L	2.5
Magnesio	mg/L	150
Manganeso	mg/L	0.2
Mercurio	mg/L	0.001
Níquel	mg/L	0.2
Plata	mg/L	0.05
Plomo	mg/L	0.05
Selenio	mg/L	0.05
Zinc	mg/L	2
ORGÁNICOS		
Aceites y grasas	mg/L	1
Fenoles	mg/L	0.001
S.A.A.M (detergentes)	mg/L	1
PLAGUICIDAS		
Aldicarb	ug/L	1
Aldrin(CAS 309-00-2)	ug/L	0.004

Clordano(CAS 57-74-9)	ug/L	0.3	
DDT	ug/L	0.001	
Dieldrin (CAS 72-20-8)	ug/L	0.7	
Endrin	ug/L	0.004	
Endosulfran	ug/L	0.002	
Heptaclo CAS 76-44-8 y heptacloripoxido	ug/L	0.1	
Lindano	ug/L	4	
Paration	ug/L	7.5	
BIOLOGICOS			
PARÁMETRO	UNIDAD	VEGETALES TALLO BAJO	VEGETALES TALLO ALTO
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	1000	2000(3)
Coliformes totales	NMP/100ml	5000	5000(3)
Enterococos	NMP/100ml	20	100
Escherichia coli	NMP/100ml	100	100
Huevos de helmintos	Huevos/filtro	<1	<1(1)
Salmonella sp.	Ausente	Ausente	
Vibrión cholerae	Ausente	Ausente	

Nmp/100: Numero más probable en 100mL

SAAM sustancias activas al azul de metileno

Fuente: DS 002-2008-MINAM

TABLA N° 06

ESTANDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AGUA-CATEGORIA
III PARAMETRO PARA BEBIDAS DE ANIMALES

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
FISICOQUÍMICOS		
Conductividad	uS/cm	≤ 5000
DBO	mg/L	≤ 15
DQO	mg/L	40
Fluoruros	mg/L	2
Nitratos	mg/L	50
Nitritos	mg/L	1
Oxígeno disuelto	mg/L	>5
Ph	Unidades de pH	6.5-8.4
Sulfatos	mg/L	500
Sulfuros	mg/L	0.05
INORGANICOS		
Aluminio	mg/L	5
Arsénico	mg/L	0.1
Berilio	mg/L	0.1
Boro	mg/L	5
Cadmio	mg/L	0.01
Cianuro wad	mg/L	0.1
Cobalto	mg/L	1
Cobre	mg/L	0.5
Cromo(+6)	mg/L	1
Hierro	mg/L	1
Litio	mg/L	2.5
Magnesio	mg/L	150

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
Manganeso	mg/L	0.2
Mercurio	mg/L	0.001
Niquel	mg/L	0.2
Plata	mg/L	0.05

Plomo	mg/L	0.05
Selenio	mg/L	0.05
Zinc	mg/L	24
ORGÁNICOS		
Aceites y grasas	mg/L	1
Feniles	mg/L	0.001
S.A.A.M (detergentes)	mg/L	1
PLAGUICIDAS		
Aldicarb	ug/L	1
Aldrin(CAS 309-00-2)	ug/L	0.03
Clordano(CAS 57-74-9	ug/L	0.3
DDT	ug/L	1
Dieldrin (CAS 72-20-8)	ug/L	0.7
Endrin	ug/L	0.004
Heptacloro CAS 76-44-8 y heptacloripoxido	ug/L	0.1
Lindano	ug/L	4
Paration	ug/L	7.5
BIOLOGICOS		
Coliformes termotolerantes	NMP/100ml	1000
		5000
Coliformes totales	NMP/100ml	5000
Escherichia coli	NMP/100ml	100
Huevos de helmintos	Huevos/filtro	<1
Salmonella sp.	Ausente	
Vibrión cholerae	Ausente	

-Animales mayores: entiéndase como animales mayores a vacunos, ovinos, porcinos camélidos y equino, etc.

-Animales menores: entiéndase como animales menores caprinos, curyes aves y conejos

-SAAM sustancias activas al azul de metileno

Fuente: DS 002-2008-MINAM

1.6.6.6 NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA EFLUENTES LÍQUIDOS

En enero de 1996, el MEM estableció los niveles máximos permisibles para efluentes líquidos descargados por unidades minero-metalúrgicas en operación y otros para proyectos nuevos (R.M. N° 011-96-EM/VMM), sin embargo en el 2010 se actualizó los valores de niveles máximos permisibles mediante el DS N°010-2010-MIMAM.

A).- RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 011-96-EM/VMM "NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS PARA ACTIVIDADES MINERO - METALÚRGICAS"

Estos niveles han sido definidos en base a los resultados de las evaluaciones ambientales preliminares elaborados por las empresas del Sector, y a la revisión de los niveles permisibles utilizados en otros países; habiéndose fijado valores para los elementos contaminantes más representativos de la actividad y los factores de calidad más importantes para el control de efluentes líquidos. Asimismo, se precisan las obligaciones que los titulares mineros deben cumplir y los procesos que deben observar para el cumplimiento de los parámetros establecidos.

B).- DECRETO SUPREMO N° 010-2010-MINAM- APRUEBAN LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DE ACTIVIDADES MINERO – METALÚRGICAS

El presente Decreto Supremo aprueba los Límites Máximos Permisibles - LMP, para la descarga de efluentes líquidos de Actividades Minero - Metalúrgicas. Esta norma aplica a todas las actividades minero-metalúrgicas que se desarrollen dentro del territorio nacional. Asimismo como disposición complementaria se determina que se derogue la RM N° 011-96-EM/VMM, salvo los artículos 7°, 9°,

10°, 11° y 12°, así como los anexos 03, 04, 05 y 06, los cuales mantiene su vigencia hasta la aprobación y entrada en vigencia del Protocolo de Monitoreo de Aguas y Efluentes Líquidos.

TABLA N°07

NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA LA DESCARGA DE EFLUENTES LIQUIDOS DE LAS ACTIVIDADES MINERO- METALÚRGICAS

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR EN CUALQUIER MOMENTO	VALOR PROMEDIO ANUAL
pH	Unidades de pH	6-9	6-9
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	50	25
Aceites y	mg/L	20	16
Cianuro Total	mg/L	1	0.8
Arsénico	mg/L	1	0.08
Cadmio Total	mg/L	0.05	0.04
Cromo Hexavalente (*)	mg/L	0.1	0.08
Cobre Total	mg/L	0.5	0.4
Hierro	mg/L	2	1.6
Plomo total	mg/L	0.2	0.16
Mercurio	mg/L	0.002	0.0016
Zinc Total	mg/L	1.5	1.2

* En muestra no filtrada

Fuente: DS N° 010-2010-MINAM

1.6.7 NORMAS RELACIONADAS A GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES

A).- LEY N° 27867 - LEY ORGÁNICA DE GOBIERNOS REGIONALES

Establece que los gobiernos regionales tienen dentro de sus competencias constitucionales compartidas, el promover y regular actividades y/o servicios en materia de agricultura, pesquería, industria, agroindustria, comercio, turismo, energía, minería, vialidad, comunicaciones, educación, salud y medio ambiente, realizar la gestión sostenible de los recursos naturales y mejoramiento de la calidad ambiental, preservación y administración de las reservas y áreas naturales protegidas regionales, entre otras.

B).- LEY N° 27972 “LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES

Los gobiernos locales son entidades básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades; siendo elementos esenciales del gobierno local, el territorio, la población y la organización. Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines.

C).- LEY N° 26505 - “LEY GENERAL DE COMUNIDADES CAMPESINAS Y NATIVAS

Mediante Ley N° 26505 y el DS N° 017-96-AG, el Estado las reconoce como instituciones democráticas fundamentales, garantiza la integridad del derecho de propiedad del territorio de las comunidades campesinas y, sus tierras son inembargables, imprescriptibles e inalienables.

CAPITULO II

2.0 INTRODUCCIÓN

2.1 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DE GESTION

La Evaluación Preliminar (EP), es parte integrante de un estudio Integral detallado que la autoridad ambiental evaluará si el contenido mencionado en el estudio está conforme para ser clasificado en la Categoría I , lo cual permite que la evaluación preliminar pueda constituirse en una declaración de impacto ambiental (DIA), para ello la Cía. Minera Portuguesa I Sac. Dueño de la concesión minera “MARIA DOLLY 7” ha realizado el estudio de evaluación preliminar de la Línea Base Ambiental (LBA) incluyendo descripciones detalladas sobre las condiciones socioeconómicas y ambientales, también de las actividades a realizar y planes de desarrollo, planes de mitigación, evaluación de los impactos, la rehabilitación conceptual, los planes de cierre los programas de monitoreo propuestos, análisis de alternativas, salud y seguridad e higiene minera de los trabajadores, plan de manejo y de vigilancia ambiental y de los costos que todo esto conllevara.

El acceso al centro poblado San Pedro de Pariarca a donde pertenece el emplazamiento del yacimiento, de Lima hacia el desvío a Huaraz es de una distancia de 209.00 Km; y del desvío hacia la laguna de Conococha con una distancia de 63.00 Km, y de Conococha a Huallanca con una distancia de 67.00 Km., de Huallanca hacia el distrito de la Unión con una distancia de 20 Km., y de ahí hasta Tingo chico con una distancia de 30 Km. Todo este tramo de lima a Tingo chico la vías están asfaltadas, desde la zona de Tingo Chico hasta el distrito de Tantamayo hay una distancia de 41.0 Km. Con una afirmada, de Tantamayo hasta el poblado de San Pedro de Pariarca separa una distancia de 5.0 Km. Mediante una trocha carrózale, del pueblo de San Pero de Pariarca hacia

la concesión minera “MARIA DOLLY 7” hay una distancia de 2.3 Km. El acceso es mediante un camino peatonal. Haciendo total de 429.30 Km.

2.2 OBJETIVOS

La presente Declaración de Impacto Ambiental sobre el desarrollo del proyecto minero “MARIA DOLLY 7”, tiene por objetivo principal:

- Determinar los componentes ambientales más sensibles de la zona que podrían ser afectados por las operaciones de exploración y explotación a pequeña escala. Así como desarrollar las medidas correctivas para mitigar los posibles daños ambientales al medio ambiente del entorno próximo desde la construcción de los accesos, exploraciones, durante las operaciones de explotación y el cierre, logrando un desarrollo armónico y un equilibrio en las diferentes actividades mineras y el medio ambiente.

2.3 FINALIDAD

La Declaración de Impacto Ambiental cumplirá las siguientes finalidades:

- Establecer alternativas de previsión y control de los efectos adversos que podría generar el proyecto de explotación del proyecto minero “MARIA DOLLY 7”.
- Proteger el medio ambiente así como la inversión efectuada, teniendo presente que todo proyecto debe ser estudiado en sus interrelaciones con el medio ambiente, considerando dentro de ello, los efectos perjudiciales previsibles del entorno sobre la infraestructura construida en caso de existir.

- Es imprescindible analizar los posibles impactos generados y valorados estudiando la aplicación de medidas correctivas de las alteraciones provocadas, desarrollar e implementar un programa de seguimiento y control de las alteraciones del medio ambiente.

CAPITULO III

3.0 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO – LINEA DE BASE AMBIENTAL

3.1 ASPECTOS GENERALES

3.1.1 UBICACIÓN

El proyecto minero se encuentran ubicados en la parte central y oriental del Perú, a 48 Km. en líneas al noreste de la Mina Antamina, políticamente pertenece a la comunidades de San Pedro de Pariarca y Quepara, distrito de Tantamayo, Provincia de Huamalies departamento de Huánuco; geográficamente se ubica en la carta 19 – J del IGN dentro del cuadrángulo de Singa y a una altitud promedio entre 3,800 – 4,200 m.s.n.m. La cuadratura del derecho minero así como los mapas que comprende el presente estudio se presenta mediante coordenadas UTM (Datum PSAD 56, Zona 18) en la Carta Nacional SINGA 19-J. Ver Lamina N° 01.

La cuadratura del derecho minero presenta 4 vértices; la concesión minera “MARIA DOLLY 7” de 800 has de extensión está comprendida en las siguientes coordenadas UTM.

TABLA N° 8

COORDENADAS UTM DE LA CONCESIÓN MINERA “MARIA DOLLY 7”

VÉRTICE	NORTE UTM	ESTE UTM
1	8'970,000.00	311,000.00
2	8'970,000.00	312,000.00
3	8'968,000.00	3122,000.00
4	8'968,000.00	311,000.00

Fuente: Datúm horizontal UTM PSAD 56

3.1.2 ACCESO

Es accesible al proyecto desde la ciudad de Lima hasta el Desvío de Huaraz que es aproximadamente 209 Km en carretera asfaltada, para luego continuar a hacia Conococha y posterior hasta Huallanca, continuando llegando a Tantamayo y finalmente llegar al poblado de San Pedro de Pariarca, desde este punto se continua hacia la concesión que se encuentra aproximadamente 2.3 Km en trocha carrozable.

TABLA N°09

RUTA DE ACCESO A LA CONCESIÓN MINERA

Tramo	Km.	VÍA
Lima – Desvío a Huaraz	209	Carretera Asfaltada
Desvío a Huaraz – Conococha	63	Carretera Asfaltada
Conococha – Huallanca	67	Carretera Asfaltada
Huallanca – La Unión	20	Carretera Asfaltada
La Unión – Tingo Chico	22	Carretera Asfaltada
Tingo Chico – Tantamayo	41	Carretera Asfaltada
Tantamayo – San Pedro de Pariarca	5	Trocha
San Pedro de Pariarca- Concesión Minera	2.3	Camino Peatonal
TOTAL	429.3	

Fuente: Elaboración Propia

3.1.3 CENTROS POBLADOS

Centros poblados más cercanos a la concesión MARIA DOLLY 7, abarcando éste el área de influencia social directa del proyecto.

TABLA N°10
CENTROS POBLADOS

HACIA LA LOCALIDAD DE:	TIPO DE ACCESO	KM.
San Pedro de Pariarca	Camino Peatonal	2.3

Fuente: Elaboración Propia

3.1.4 USO Y PROPIEDAD DEL SUELO SUPERFICIAL

El terreno superficial es propiedad de la Comunidad Campesina de San Pedro de Pariarca, quienes en coordinación con el Gerente General de la Empresa COMPAÑÍA MINERA PORTUGUESA I S.A.C., se encuentra en pleno dialogo con dicha comunidad para la obtención del permiso del terreno superficial para ejecutar actividades de explotación minera.

3.1.5 INFORME ARQUEOLÓGICO

En el área en donde se llevará a cabo el Proyecto de explotación minera “MARIA DOLLY 7”, no se han observado zonas arqueológicas que puedan ser afectadas, conocidos hasta la fecha. Si durante el proceso operativo de la mina se encontrase vestigios de esta naturaleza serán paralizadas las labores de explotación en el sector que pueda estar comprometido con potenciales existencias de restos arqueológicos y se realizará la respectiva comunicación en forma oportuna a la autoridad competente del Ministerio de Cultura, para tomar las medidas necesarias. Ver Anexo N° 02 (CIRA en trámite).

3.1.6 ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA E INDIRECTA

El área de influencia del proyecto será estimada a partir de la naturaleza de las actividades a ser realizadas durante la ejecución de este y a las características de cada una

de las disciplinas incluidas en el presente documento. Los principales criterios ambientales se definen a continuación. (Ver anexo N° 09, Lamina N° 19).

- **Área de Influencia Ambiental Directa:** El área de intervención directa está definida como aquella extensión de terreno a ser directamente ocupada o utilizada durante las actividades del proyecto. Para este caso, la intervención se dará directamente sobre las zonas desbrozadas para las actividades mineras y accesos.
- **Área de Influencia Ambiental Indirecta:** El área de influencia se definió como la extensión de terreno que puede ser potencialmente afectada por las actividades del proyecto, de forma indirecta, más allá del área de influencia directa del proyecto.

3.1.6.1 ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

El área de influencia Ambiental Directa corresponde a la porción de terreno sobre la que se encuentra directamente emplazada cada uno de los componentes del proyecto y las labores mineras, espacios geográficos de emplazamiento, que se prevé puedan ser afectadas por los impactos directos generados por el desarrollo de las actividades y la explotación minera, el AID del proyecto posee una superficie de 47 hectáreas, (Ver anexo N° 09 , Lamina N° 19).

3.1.6.2 ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

El área de influencia Indirecta (AII) es definida como el espacio en el cual se perciben efectos que se producen más tarde en el tiempo o a cierta distancia y que no alteran significativamente las condiciones iniciales (línea base).

En el proyecto el AII corresponde al espacio geográfico hasta donde resultan significativas las implicancias de todas y cada una de las actividades del proyecto, es decir, aquellos efectos

que podrían en alguna forma generar cambios en el ambiente físicos, biológicos y socioeconómicos, abarcando una extensión superficial total de 44 hectáreas, (Ver anexo N° 09, Lamina N° 19).

3.2 AMBIENTE FÍSICO

3.2.1 TOPOGRAFÍA Y GEOMORFOLOGÍA

La topografía de la zona donde se encuentra asentado el proyecto, se caracteriza por ubicarse a la margen derecha del río Marañón, a una altitud de 4000 - 4200 msnm. Los rasgos geomorfológicos evaluados nos muestran geo formas moderadas, accidentadas y agrestes en las quebradas.

Se distinguen dos macro unidades geomorfológicas que son:

- Flanco occidental de los Andes
- Estribaciones del frente andino

El área de estudio forma parte de las estribaciones de la cordillera occidental de los Andes del norte del Perú, el relieve del suelo es accidentado e irregular en superficie. (Ver anexo N° 09, Lamina N° 03).

3.2.2 CLIMA Y METEOROLOGÍA

3.2.2.1 CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

De acuerdo a clasificación climática de Charles Warren Thornthwaite es la alternativa más popular con respecto a los sistemas de clasificación climática más difundidos. Se basa en dos conceptos la evapotranspiración potencial y en el balance de vapor de agua. Utiliza cuatro criterios básicos de clasificación:

- Índice global de humedad.
- Variación estacional de la humedad efectiva.
- Índice de eficiencia térmica y
- Concentración estival de la eficacia térmica.

La evapotranspiración potencial (ETP) se determina a partir de la temperatura media mensual, corregida según la duración del día. El exceso o déficit se calcula a partir del balance de vapor de agua, que se obtiene a partir de la humedad (I_m), y la ETP. Ello nos permite definir los tipos de clima, los cuales presentan diferentes subtipos en función las variaciones de la ETP que se produce en cada estación del año. Thornthwaite establece dos clasificaciones una en función de la humedad, y otra en función de la eficacia térmica.

Según el método de Clasificación Climática por el método de Thornthwaite, en el área del Proyecto se puede encontrar el tipo de clima:

- Precipitación Efectiva Lluvioso (B) otoño e invierno seco (i) eficiencia de temperatura Semifrío (D') y humedad atmosférica húmedo (H3). Ver Anexos ,planos, Lamina N° 09.

3.2.2.2 METEOROLOGÍA

Para el análisis y evaluación de las características meteorológicas y clima, se han considerado los registros y datos de la Estación Meteorológica de San Rafael, por ser la que se encuentra más próxima al proyecto y presentar características similares al área de estudio. Los datos meteorológicos analizados, para el desarrollo del presente proyecto, son: temperatura, precipitación, dirección y velocidad del viento. En el cuadro siguiente se aprecia los datos de ubicación de la estación meteorológica San Rafael.

TABLA N° 11
RED DE ESTACIONES PLUVIOMÉTRICAS

ESTACIÓN	TIPO	Provincia	Distrito	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD
San Rafael	Meteorológica Convencional	Ambo	San Rafael	10°19'18''	76°10'10''	3060

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)

3.2.2.2.1 TEMPERATURA

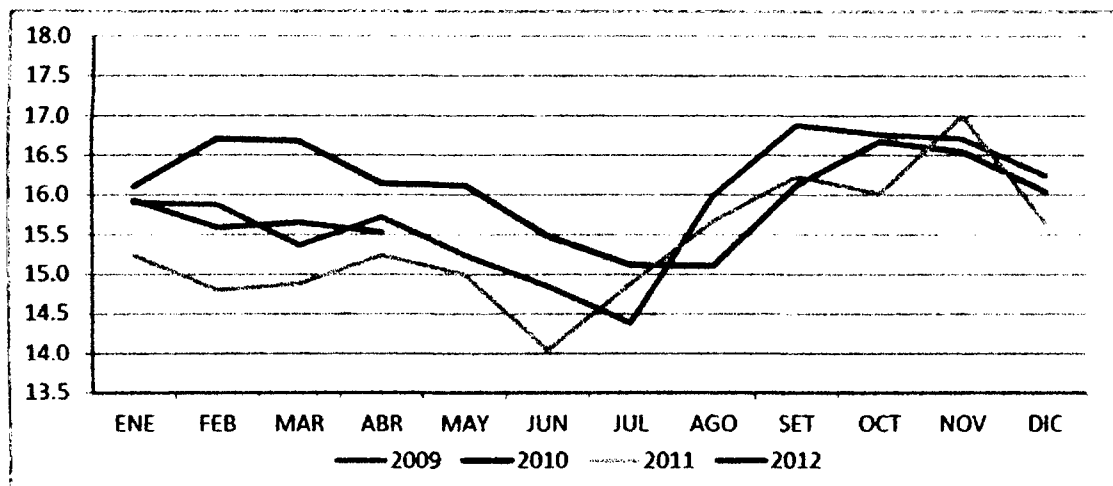
Se estima una temperatura media de 15.7 °C. Según los registros de la referida estación meteorológica, las temperaturas promedio registradas durante los años, 2009, 2010, 2011 y 2012 son 15.8, 16.1, 15.4 y 15.7 °C respectivamente.

TABLA N° 12
TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (°C)

MES/AÑO	2009	2010	2011	2012
ENE	15.9	16.1	15.2	15.9
FEB	15.9	16.7	14.8	15.6
MAR	15.4	16.7	14.9	15.7
ABR	15.7	16.1	15.2	15.5
MAY	15.2	16.1	15.0	-
JUN	14.9	15.5	14.0	-
JUL	14.4	15.1	14.9	-
AGO	16.0	15.1	15.7	-
SET	16.9	16.1	16.2	-
OCT	16.8	16.7	16.0	-
NOV	16.7	16.5	17.0	-
DIC	16.2	16.0	15.6	-

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)

GRÁFICO N° 01
COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA (°C)
ESTACION SAN RAFAEL (2009-2012)



Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)

3.2.2.2.2 PRECIPITACIÓN.

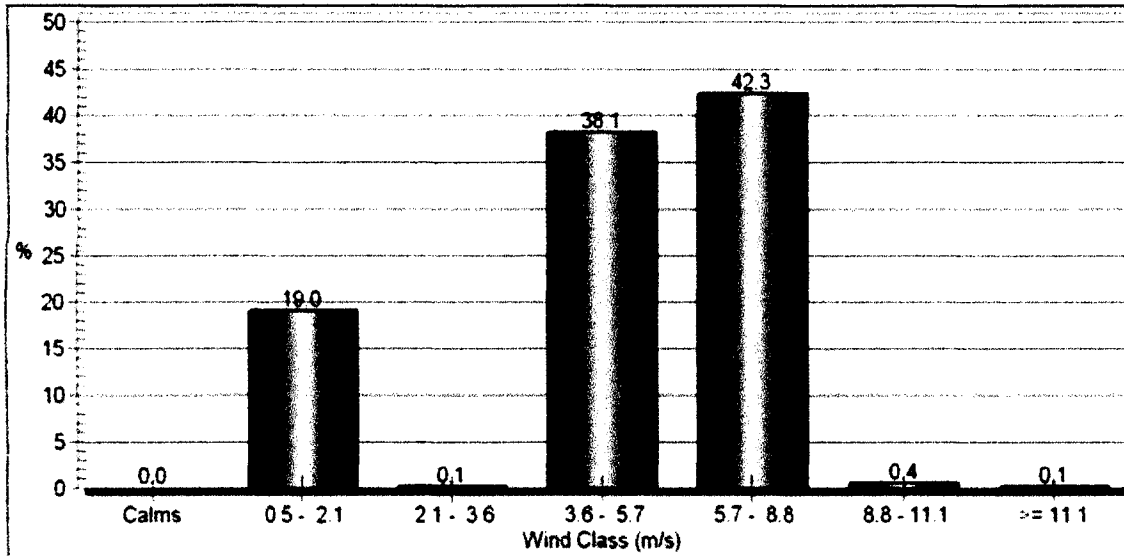
El régimen de las precipitaciones es para los periodos Noviembre – Abril denominado periodo de lluvias, coincidente con el periodo de avenidas y crecientes de los ríos. Para el periodo mayo – Octubre valores mínimos o de estiaje. Se estima una precipitación media de 2.9mm. Según los registros de la referida estación meteorológica, las precipitaciones promedio registradas durante los años 2009, 2010, 2011 y 2012 son 2.6, 2.9, 2.5 y 3.4 mm respectivamente.

TABLA N° 13
PRECIPITACIÓN (mm)

MES/AÑO	2009	2010	2011	2012
ENE	3.1	3.5	3.1	2.6
FEB	2.6	3.8	3.2	4.1
MAR	3.3	2.8	2.8	3.1
ABR	2.0	4.4	2.3	3.8
MAY	4.1	3.9	1.7	-

GRÁFICO N° 4.0

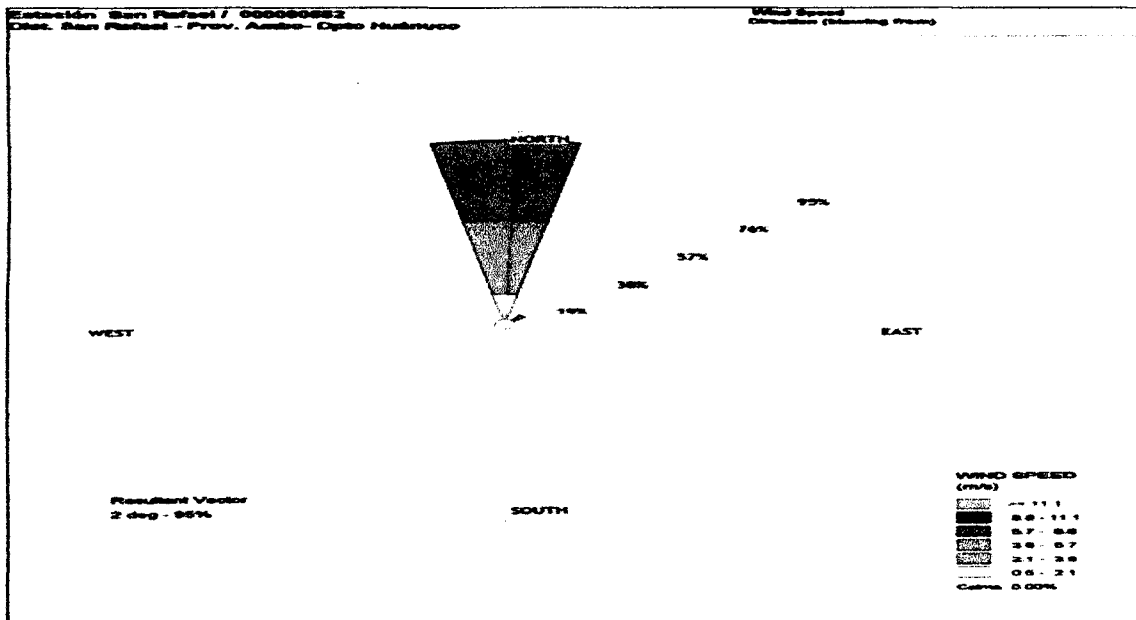
FRECUENCIAS RELATIVAS DE VELOCIDAD DEL VIENTO REGISTRADO
ESTACIÓN SAN RAFAEL (2009-2012)



Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)

GRÁFICO N° 5.0

ROSA DE VIENTOS ESTACIÓN SAN RAFAEL (2009-2012)



Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)

3.2.3 GEOLOGÍA

3.2.3.1 GEOLOGÍA REGIONAL

La geología regional del área comprende principalmente rocas metamórficas pertenecientes al Complejo del Marañón de edad Precámbrica y rocas ígneas en la que destacan cuerpos, sills y diques graníticos alcalinos y en menor proporción cuerpos básicos a ultra básicos con ligera alteración propilitica. Regionalmente se muestra un marcado fallamiento NW – SE, formando bloques en forma de horst y gravens.

3.2.3.2 GEOLOGÍA LOCAL

La geología local del área está constituida en un 95% de rocas metamórficas pertenecientes al Complejo del Marañón conformado de esquistos verdes micáceos intercalados con horizontes de filitas ligeramente silicificadas. También se muestra rocas ígneas de composición diorítica en forma de diques, pequeños cuerpos y sills. Estructuralmente en el área se muestra fallamiento longitudinal inverso, los cuales han facilitados la concentración de mineralización en la zona en forma de vetas de alto ángulo. El rubro general de los estratos es de NE – SW con buzamientos suaves de 40 – 50° al SE y de las estructuras mineralizadas es NE – SW, de alto ángulo con tendencia al NW.

3.2.3.2.1 MODELO GEOLÓGICO DEL YACIMIENTO

Del área visitada se puede concluir la existencia de cuatro zonas de interés tres zonas con sistemas de vetas (I, II y III) con contenidos de cobre – zinc – plomo poco espaciadas (+/-20–30m), paralelas y emplazadas en fallamiento longitudinal inverso con potencias que fluctúan entre los 0.3–0.4m, existiendo además venilleo milimétrico y centimétrico en varias direcciones y planos de estratificación adyacente a la estructura principal. La otra zona (IV) está constituida por

estructuras tipo mantos con mineralización de cobre, zinc, plata y plomo de potencias variables con posible mineralización de cobre y zinc en forma estroligada intermedia entre los mantos. Los posibles mantos no afloran mucho en superficie se encuentran cubiertos por material coluvial y bofedales, sólo se muestra afloramiento en la parte inferior (Laguna Blanca) y en la parte superior a la altura de la laguna Mishqui.

La mineralización en los sistemas de vetas de las zonas I y II está constituida por cuarzo, pirrotita, pirita, calcopirita, tanto en la estructura principal como en las venillas del entorno. En la zona III, la mineralización está constituida por cuarzo, pirrotita, pirita, esfalerita y calcopirita.

En la zona de mantos de la zona IV, la mineralización está constituida de zona silicificadas craqueladas con pirita diseminada, venillas mm. De esfalerita y calcopirita con intensa oxidación en superficie. (Ver Anexo planos, Lamina N° 08).

3.2.4 HIDROLOGÍA

El sistema hidrológico de área de influencia del proyecto está determinado por los flujos de escorrentía de la quebrada Canchis, que se encuentra ubicado en el lado Sureste del proyecto, y cuyas aguas son tributarias del río Tantamayo que pertenece a la cuenca del río Marañón.

3.2.4.1 CUENCA DEL RÍO MARAÑÓN

El río Marañón nace en la cordillera Raura (Nevado Yapura) a 5,800 m.s.n.m, en el Departamento de Huánuco, provincia de Dos de Mayo en el nevado Yarupa recorre paralelamente el eje de la cordillera en dirección noroeste, convirtiéndose en uno de los principales afluentes del río Amazonas.

Discurre por un cauce emplazado en un paisaje montañoso e ingresa tangencialmente al territorio amazónico con un caudal medio anual de 332 m³/seg excluyéndose el aporte de la cuenca del Crisnejas y otras. La cuenca del río Marañón recibe el aporte de 17 ríos importantes que tienen su origen en 192 glaciales de la cordillera Blanca, además de poseer numerosos afluentes que descienden de los valles perpendiculares, tales como el río Puchca, Yanamayo, Río Grande, Crisnejas, Chamaya, Cenepa, Utcubamba, Santiago, Morona, Pastaza, Huallaga, Tigre, entre otros. La Longitud del río Marañón es de 1,414km, y recorre los departamentos de Ancash, Huánuco, La Libertad, Cajamarca, Amazonas y Loreto.

Esta área se caracteriza por un relieve accidentado y presenta un contraste de paisajes tanto en la zona andina como amazónica. La cuenca del río Marañón es extensa y compleja que define un sistema hidrográfico conformado por los ríos indicados anteriormente. El cauce del río Marañón varía a lo largo de su recorrido, tiene tramos donde el cauce fluctúa entre 250 m. y 400 m. y en el Pongo de Manseriche se reduce 35 m. El Pongo de Manseriche en la cuenca alta del río Marañón es un componente importante en el referido sistema hidrográfico.

3.2.4.2 MICROCUENCA TANTAMAYO

Formado por Guenhua y Huichachaca que se unen en Tingo Chico para finalmente desembocar en el río Marañón.

3.2.4.3 LAGUNAS

En el distrito de Tantamayo se ubican varias lagunas siendo las más cercanas a la zona del proyecto la Laguna de Angelcocha, lagunas Mishqui, Blanca y Yanacocha encontrándose esta última dentro de los límites de la concesión minera.

3.2.5 SISMICIDAD

El Perú está comprendido entre una de las regiones de más alta actividad sísmica que existe en la tierra, por lo tanto está expuesto a este peligro, que trae consigo la pérdida de vidas humanas y pérdidas materiales. Es necesario efectuar estudios que permitan conocer el comportamiento más probable de este fenómeno para poder planificar y mitigar los grandes efectos que trae consigo.

3.2.5.1 ZONIFICACIÓN SÍSMICA

El área del Proyecto, según el mapa de Zonificación Sísmica propuesto en la Norma de Diseño Sismo resistente E 030 del Reglamento Nacional de Construcciones (1997) se encuentran dentro de la zona de sismicidad alta Zona 2 Sismicidad Media. (Ver anexo, planos, Lamina N° 04).

3.2.6 CALIDAD DE AIRE

A fin de conocer la Calidad del Aire del área de estudio, se establecerán estaciones de monitoreo sobre la base de accesibilidad al sitio del proyecto y el área de influencia de la actividad.

3.2.7 CALIDAD DE AGUA

A fin de conocer la Calidad del Agua del área de estudio, se establecieron dos punto de monitoreo sobre la base de accesibilidad al sitio del proyecto y el área de influencia de la actividad.

3.2.7.1 NORMATIVIDAD

A).- LA LEY GENERAL DE AGUAS

Promulgada por D. Ley N° 17752, del 24 de junio de 1969, y sus reglamentos y modificaciones legislan sobre la materia dentro del ámbito nacional, estableciendo que las aguas sin excepción alguna son de propiedad del Estado y que su dominio es inalienable e imprescriptible, por lo que el uso racional y justificado del agua sólo puede ser otorgado en armonía con el interés social y el desarrollo del país (Art.1°), formulando el Estado la política que rige su utilización y preservación (Art. 2°).

B).- LA LEY DE RECURSOS HÍDRICOS LEY N° 29338

Promulgada el 30 de Marzo del 2009, publicada 31 de marzo 2009. Esta **ley derogó a la Ley General de Aguas** y también a los Decretos Legislativos 1081 y 1083, aunque incorporó en gran medida a estos últimos en su texto. El Reglamento de la Ley, fue publicado el 2 de marzo de 2010, mediante el Decreto Supremo N° 01-2010-AG. La Ley tiene 125 artículos organizados en doce Títulos, al que se suma un Título Preliminar que incluye 11 principios que rigen el uso y la gestión del agua. Además, la Ley tiene 12 Disposiciones Complementarias Finales, 2 Disposiciones Complementarias Transitorias y una Disposición Complementaria Derogatoria.

La Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos, busca modernizar y hacer más eficiente el uso del agua tanto en los sectores productivos, como en el doméstico. En esta ley se crea el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, cuyo objetivo será articular el accionar del Estado para conducir los procesos de gestión integrada y de conservación de los recursos hídricos en los ámbitos de las cuencas, los ecosistemas y los bienes asociados.

Asimismo, se precisa que la Autoridad Nacional del Agua es el ente rector y la máxima autoridad técnica normativa del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, teniendo responsabilidad en el funcionamiento del mismo. Una de las funciones inherentes a dicha autoridad será elaborar el método y determinar el valor de las retribuciones económicas por el derecho de uso de agua, así como por los vertimientos residuales en fuentes naturales. La norma además establece dos modalidades de pago por el uso del agua: la retribución económica que hace el usuario al Estado y la tarifa que se paga por el uso de la infraestructura a las juntas de riego, establece también sanciones para los que hacen un mal uso del agua, que van desde quitar la licencia de uso hasta procesos penales.

El texto de la ley precisa en su artículo segundo que el agua constituye el patrimonio de la Nación. En tanto que el artículo 24° de la norma establece que los Consejos de Cuenca son espacios multisectoriales y privados, que tienen el objeto de participar en la planificación, coordinación y concertación del aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos.

C).- ESTÁNDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AGUA (DS 002-2008 – MINAM)

El 31 de julio de 2008 se aprobó los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua según su categoría de uso con el objetivo de establecer el nivel de concentración o el grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en el agua, en su condición de cuerpo receptor y componente básico de los ecosistemas acuáticos que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni para el ambiente.

Se establece categorías de uso de las aguas de los cursos de agua sobre la base de características fisicoquímicas que debían reunir las aguas para ser consideradas aptas para el uso correspondiente.

Categoría I Uso Poblacional y Recreacional

Categoría II Actividades Marino Costeras

Categoría III Riego de Vegetales y Bebida de Animales

Categoría IV Conservación del Ambiente Acuático

3.2.7.2 UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO

Para el caso de la LINEA DE BASE AMBIENTAL se tomó en cuenta 02 estaciones de monitoreo pero solo la muestra de aguas arriba se llegó analizar quedando pendiente el resultado de aguas abajo. Para caso de este estudio se tomara en cuenta solo la primera estación de aguas arriba, en la tabla siguiente se detallan las coordenadas en UTM en el sistema PSAD - 56.

TABLA N° 15

UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO DE LA CALIDAD DE AGUA

ESTACIÓN	TIPO DE MUESTRA	CARACTERISTICAS	COORDENADAS (UTM)	
			NORTE	ESTE
PM N° 1 2A	Proveniente de la quebrada Misqui a la laguna Misqui.	Aguas Arriba	8968297	312098
PM N° 1 2B	Proveniente de la quebrada Misqui a la	Aguas Abajo	8'968,870	311,240

Fuente: Informe Ensayo N°0062704-2012 – Servicios Analíticos Generales S.A.C

3.2.7.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS

En la siguiente tabla se muestra los estándares de calidad de Agua para Categoría III Riego de Vegetales y Bebida de Animales y los resultados de Monitoreo de agua para la estación N°1 2A aguas arriba realizada para cada parámetro.

TABLA N° 16

COMPARACIÓN DE RESULTADOS MONITOREO Y ECA PARA AGUA- CATEGORÍA III

PARAMETRO	UNIDAD	ESTANDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AGUA CATEGORIA III		MONITOREO DE AGUA
		RIEGO DE VEGETALES TALLO ALTO Y BAJO	BEBIDA DE ANIMALES	PM N°1 2A
FISICOQUIMICOS				
Ph(*)		6.5 – 8.5	6.5 – 8.4	7.35
INORGANICOS				
Cobre	mg/L	0.2	0.5	0.0008
Hierro	mg/L	1	1	0.076
Plomo	mg/L	0.05	0.05	0.0030
Zinc	mg/L	2	24	0.0019

Fuente: Informe Ensayo N° 062704-2012 – Servicios Analíticos Generales SAC. DS 002-2008-MINAM

(*) Los Métodos indicados no han sido acreditados por Indecopi-SNA.

NMP/100: Numero más probable en 100mL

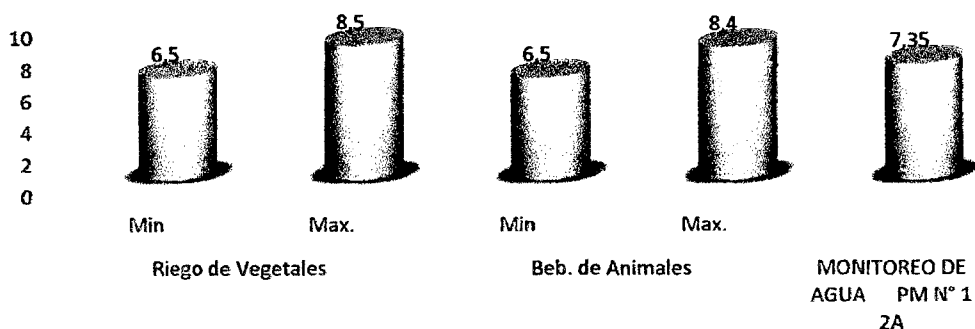
SAAM sustancias activas al azul de metileno

- **Vegetales de Tallo alto:** Son Plantas cultivables o no, de porte arbustivo o arbóreo y tiene buena longitud de tallo. Las especies leñosas y forestales tienen un sistema radicular pivotante profundo (1 a 20 metros). Ejemplo: Forestales, árboles frutales, etc.
- **Vegetales Tallo Bajo:** Son plantas cultivables o no, frecuentemente porte herbáceo, debido a su poca longitud de tallo alcanzan poca altura. Usualmente, las especies herbáceas de porte bajo tienen un sistema radicular difuso o fibroso, poco profundo (10 a 50cm). Ejemplo: Hortalizas y verduras de tallo coroto como ajo, lechuga, fresas, frejol, etc.
- **Animales mayores:** entiéndase como animales mayores a vacunos, ovinos, porcinos camélidos y equino, etc.
- **Animales menores:** entiéndase como animales menores caprinos, cuyes aves y conejos.

En el siguiente gráfico se observa que los valores obtenidos para el parámetro pH se encuentran dentro de los rangos establecidos por los ECA para Categoría III- Riego de vegetales y bebidas de animales.

GRÁFICA N° 06

pH

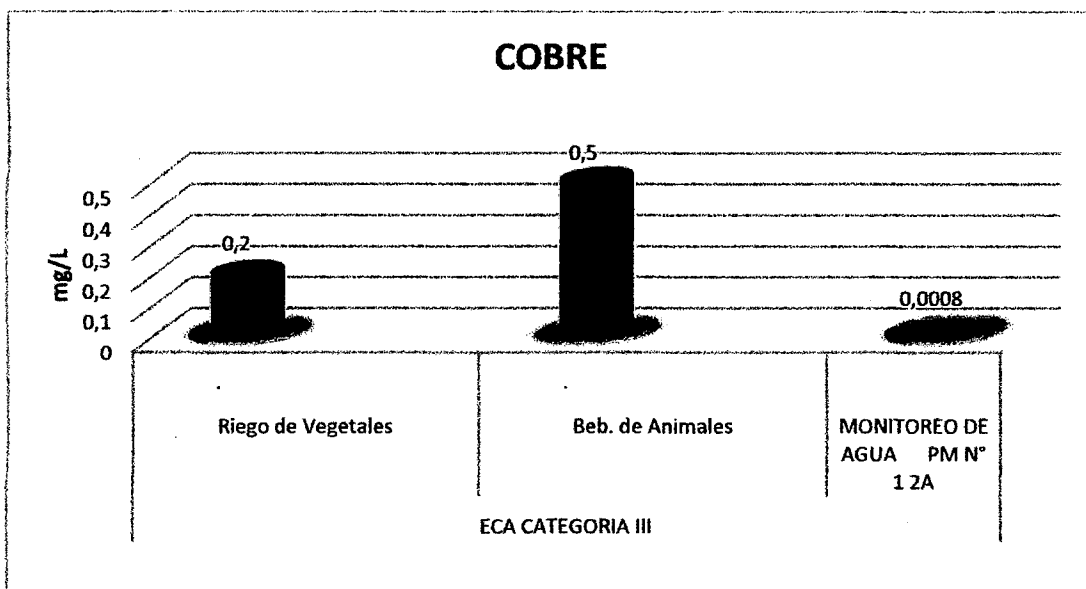


ECA CATEGORIA III

Fuente: Elaboración propia.

El siguiente gráfico se observa que los valores obtenidos para el parámetro Cobre se encuentra dentro del ECA establecidos para Categoría III- Riego de Vegetales y bebida de animales.

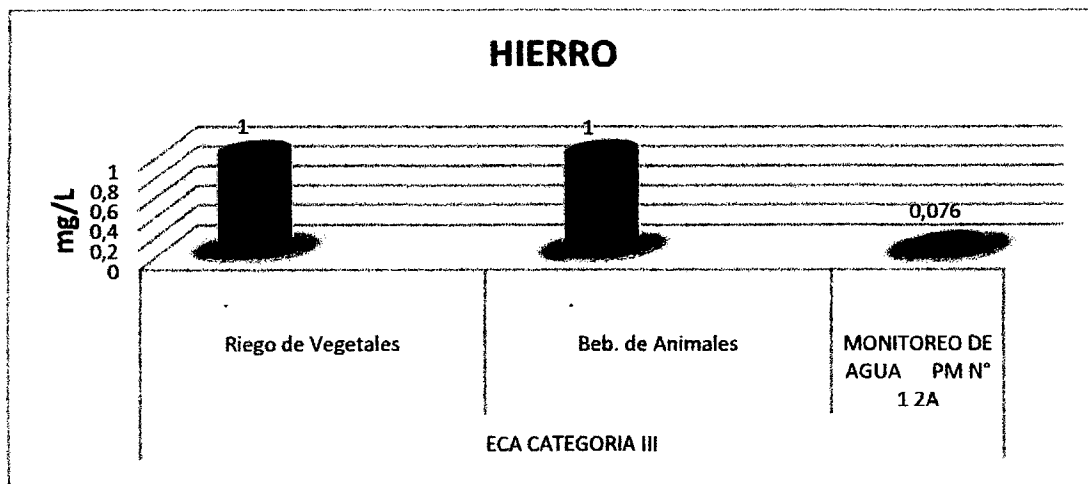
GRÁFICA N° 07



Fuente: Elaboración propia.

El siguiente gráfico se observa que los valores obtenidos para el parámetro Hierro se encuentra dentro del ECA establecidos para Categoría III- Riego de Vegetales y bebida de animales.

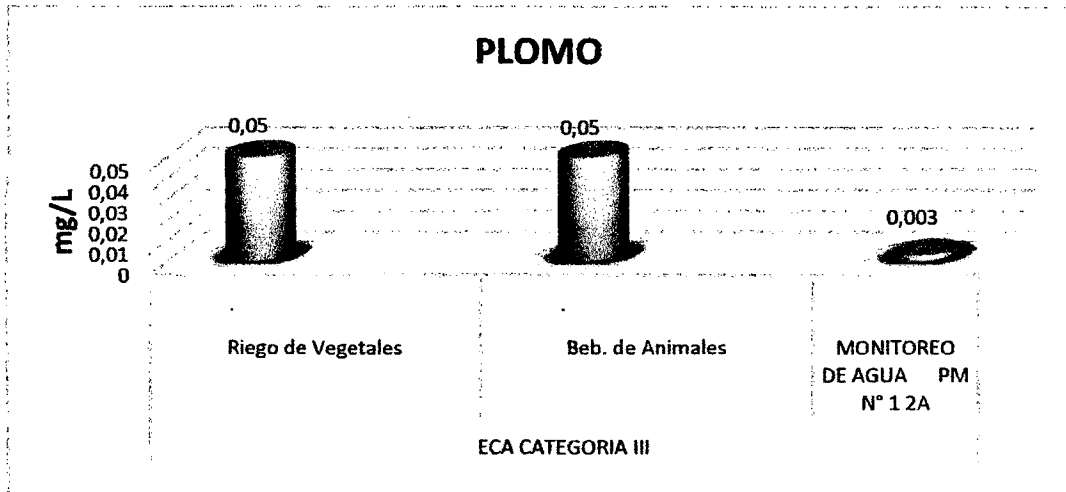
GRAFICO N° 08



Fuente: Elaboración propia.

El siguiente gráfico se observa que los valores obtenidos para el parámetro Plomo se encuentra dentro del ECA establecidos para Categoría III- Riego de Vegetales y bebida de animales.

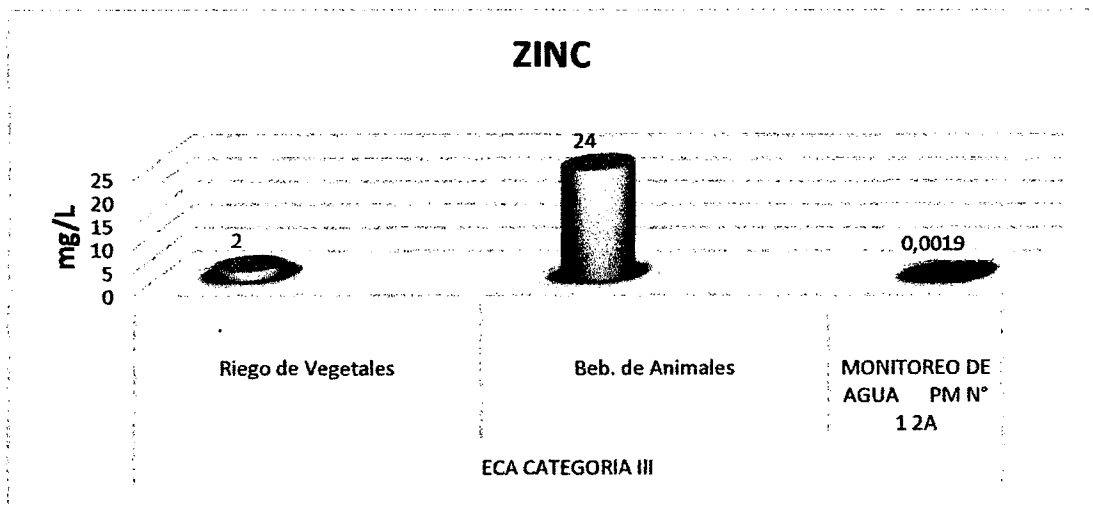
GRAFICA N° 09



Fuente: Elaboración propia.

El siguiente gráfico se observa que los valores obtenidos para el parámetro Zinc se encuentra dentro del ECA establecidos para Categoría III- Riego de Vegetales y bebida de animales.

GRAFICA N° 10



Fuente: Elaboración propia.

TABLA N° 17

PARÁMETROS PARA SOLIDOS TOTALES DISUELTOS

PARAMETROS	UNIDAD	ESTANDARES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AGUA CATEGORIA III POBLACION Y RECREACIONAL			MONITOREO DE AGUA
		AGUAS QUE PUEDEN SER POTABILIZADAS CON DESINFECCION (A1)	AGUAS QUE PUEDEN SER POTABILIZADAS CON TRATAMIENTO AVANZADO(A2)	AGUAS QUE PUEDEN SER POTABILIZADAS CON TRATAMIENTO AVANZADO (A3)	PM N°1 2A
SOLIDOS TOTALES DISUELTOS (*)	mg/L	1000	1000	1500	7.55

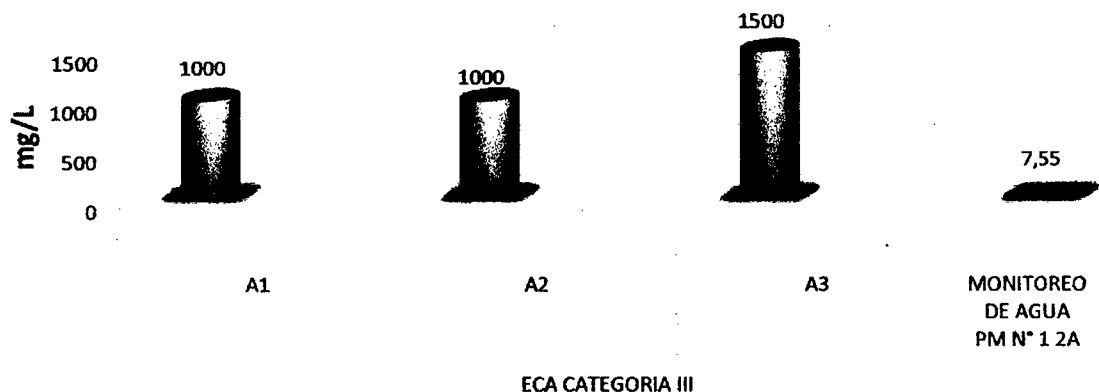
(*) Los Métodos indicados no han sido acreditados por Indecopi-SNA.

Fuente: Informe Ensayo N° 062704-2012 Servicios Analíticos Generales SAC DS 002-2008-MINAM

El siguiente gráfico se observa que los valores obtenidos para el parámetro Solidos totales disueltos se encuentra dentro del ECA establecidos para Categoría III- Riego de Vegetales y bebida de animales.

GRAFICA N° 11

SOLIDOS TOTALES DISUELTOS



Fuente: Elaboración propia

Teniéndose en cuenta que esta información es tomada como línea base para el Proyecto de Explotación Minera “MARIA DOLLY 7”.

3.2.8 SUELOS

El suelo es uno de los elementos ambientales de mayor sensibilidad frente a las acciones naturales y antrópicas del medio, es a la vez uno de los elementos más importantes respecto de la sociedad. En este contexto, el presente estudio tiene por objeto determinar las clases de suelos existentes en el área del proyecto y se pueda por consiguiente formular los lineamientos más apropiados para la conservación del suelo.

El presente es la descripción del recurso suelo del ámbito del proyecto, el suelo se clasifican según su origen, según FAO y la Capacidad de uso mayor de tierras.

3.2.8.1 SUELOS SEGÚN FAO (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACION Y LA AGRICULTURA

Teniendo como referencia el mapa de suelos del Perú (INRENA, 1998), elaborado según la clasificación de FAO, los suelos del proyecto están comprendidos dentro de la asociación **Leptosol eutrico –afloramiento lítico (LPe-R)** en una proporción del 100%. (Ver Anexo N° 09 Planos, Lamina N° 10).

- **Leptosol eutrico –afloramiento lítico (LPe-R)**

Cubre una superficie aproximada de 1'153,000 ha, que representa el 0.90% del territorio nacional. Está conformada, predominantemente, por la unidad de suelo Leptosol eutrico y la unidad de área miscelánea representada por Afloramientos líticos; en una proporción aproximada de 60 y 40%, respectivamente. Se distribuye

en forma de una faja angosta abarcando una pequeña superficie de los departamentos: Cajamarca, La Libertad, Ancash y Huánuco. Como inclusiones se puede encontrar unidades de suelos de los grupos Regosoles y Cambisoles.

Los componentes de esta asociación se encuentran ubicadas en las estribaciones de la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes, con pendientes empinadas a extremadamente empinadas (25 a más de 75%).

- **Leptosol eutrico**

Son suelos superficiales, generalmente desarrollados generalmente a partir de rocas sedimentarias (calizas y lutitas) y rocas volcánicas. Presentan un perfil AC o ACR, con un epipedón ócrico muy delgado, de color pardo oscuro a pardo rojizo oscuro; la reacción es variable, con pH por encima de 5.2 y una saturación de bases (por Acetato de Amonio) mayor de 50%. Asimismo, presentan un alto contenido de fragmentos gruesos en el horizonte superficial, debajo del cual se encuentra la roca o un horizonte esquelético, de litología variada. Son suelos de textura media.

- **Afloramientos Líticos**

Esta unidad no edáfica está constituida por exposiciones de material mineral sólido y compacto (roca), por depósitos de escombros o detritos rocosos y por material tufáceo que son depósitos poco consolidados de litología volcánica. Se debe resaltar su presencia significativa en paisajes colinosos y montañosos inclusive los cubiertos de nieve perpetua.

La composición litológica es variada, comprendiendo rocas intrusivas, volcánicas y sedimentarias.

3.2.8.1 CAPACIDAD DE USO MAYOR DE TIERRAS

La capacidad de uso de un suelo puede definirse como la aptitud natural del suelo para la producción de cultivos, pecuaria, forestal en forma constante bajo tratamientos continuos y usos específicos. El sistema de clasificación de tierras según su capacidad de uso mayor que establece dicho reglamento es un ordenamiento sistémico, práctico o interpretativo, de gran base ecológica, que agrupa a los diferentes suelos con el fin de mostrar sus usos, problemas o limitaciones, necesidades y prácticas de manejo adecuadas. Esta clasificación proporciona un sistema comprensible, claro, de gran valor y utilidad en los planes de desarrollo agrícola y de acuerdo a las normas de conservación de los suelos.

3.2.8.1.1 UNIDADES DE CAPACIDAD DE USO MAYOR

Según el mapa de capacidad de uso mayor de tierras la zona del proyecto, se encuentra ubicado dentro de pastos de protección de calidad agrológica media , con rasgos de erosión -Protección P2se-Xse. Ver Anexo, Planos, Lamina N°11.

A).- TIERRAS APTAS PARA PASTOS (SÍMBOLO P)

Reúne a las tierras cuyas características climáticas, relieve y edáficas no son favorables para cultivos en limpio, ni permanentes, pero sí para la producción de pastos naturales o cultivados que permitan el pastoreo continuado o temporal, sin deterioro de la capacidad productiva del recurso suelo. Estas tierras según su condición ecológica (zona de vida), podrán destinarse también para producción forestal o protección cuando así convenga, en concordancia a las

políticas e interés social del Estado, y privado, sin contravenir los principios del uso sostenible.

B).-CALIDAD AGROLÓGICA MEDIA (SÍMBOLO P2)

Agrupar tierras de calidad agrológica media en este grupo, con limitaciones y deficiencias más intensas que la clase anterior para el crecimiento de pasturas naturales y cultivadas, que permiten el desarrollo sostenible de una ganadería. Requieren de la aplicación de prácticas moderadas de manejo de suelos y pastos para evitar el deterioro del suelo y mantener una producción sostenible.

C).- TIERRAS DE PROTECCIÓN (SÍMBOLO X)

Están constituidas por tierras que no reúnen las condiciones edáficas, climáticas ni de relieve mínimas requeridas para la producción sostenible de cultivos en limpio, permanentes, pastos o producción forestal. En este sentido, las limitaciones o impedimentos tan severos de orden climático, edáfico y de relieve determinan que estas tierras sean declaradas de protección.

En este grupo se incluyen, los escenarios glaciáricos (nevados), formaciones líticas, tierras con cárcavas, zonas urbanas, zonas mineras, playas de litoral, centros arqueológicos, ruinas, cauces de ríos y quebradas, cuerpos de agua (lagunas) y otros no diferenciados, las que según su importancia económica pueden ser destinadas para producción minera, energética, fósiles, hidro-energía, vida silvestre, valores escénicos y culturales, recreativos, turismo, científico y otros que contribuyen al beneficio del Estado, social y privado.

3.2.8.1.2.- LIMITACIONES:

A).- LIMITACIÓN POR SUELO (SÍMBOLO “S”)

El factor suelo representa uno de los componentes fundamentales en el juzgamiento y calificación de las tierras; de ahí, la gran importancia de los estudios de suelos, en ellos se identifica, describe, separa y clasifican los cuerpos edáficos de acuerdo a sus características. Sobre estas agrupaciones se determinan los Grupos de Capacidad de Uso. Las limitaciones por este factor están referidas a las características intrínsecas del perfil edáfico de la unidad de suelo, tales como: profundidad efectiva, textura dominante, presencia de grava o piedras, reacción del suelo (pH), salinidad, así como las condiciones de fertilidad del suelo y de riesgo de erosión.

El suelo es uno de los componentes principales de la tierra que cumple funciones principales tanto de sostenimiento de las plantas como de fuente de nutrientes para el desarrollo de las mismas. La limitación por suelo está dada por la deficiencia de alguna de las características mencionadas, lo cual incide en el crecimiento y desarrollo de las plantas, así como en su capacidad productiva.

B).- LIMITACIÓN POR TOPOGRAFÍA - RIESGO DE EROSIÓN (SÍMBOLO “E”)

La longitud, forma y sobre todo el grado de inclinación de la superficie del suelo influye regulando la distribución de las aguas de escorrentía, es decir, determinan el drenaje externo de los suelos. Por consiguiente, los grados más convenientes son determinados considerando especialmente la susceptibilidad de los suelos a la erosión. Normalmente, se considera como pendientes

biotemperatura y la precipitación: los límites de las zonas de vida están definidos por los valores medios anuales de dichos componentes.

El sistema se basa en los siguientes tres parámetros principales:

- **La biotemperatura media anual** (en escala logarítmica). En general, se estima que el crecimiento vegetativo de las plantas sucede en un rango de temperaturas entre los 0 °C y los 30 °C, de modo que la biotemperatura es una temperatura corregida que depende de la propia temperatura y de la duración de la estación de crecimiento, y en el que las temperaturas por debajo de la de congelación se toman como 0 °C, ya que las plantas se aletargan a esas temperaturas.
- **La precipitación anual** (en escala logarítmica) en mm.
- **La relación de la evapotranspiración potencial (EPT)** (escala logarítmica) que es la relación entre la evapotranspiración y la precipitación media anual— es un índice de humedad que determina las provincias de humedad («humidity provinces»).

Este criterio toma como referencia el Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1975) para determinar ámbitos geográficos con determinadas características del clima, sobre todo en zonas carentes de información meteorológica. El Mapa Ecológico del Perú fue elaborado usando el Diagrama Bioclimático de Holdridge; este Diagrama es de forma triangular y está estructurado mediante líneas oblicuas que indican valores de precipitación total anual, las cuales se interceptan con líneas horizontales que indican valores promedios de biotemperatura, relacionados directamente con los pisos altitudinales y latitudinales, produciendo de dicha interacción polígonos denominados Zonas de Vida (ver Gráfico 12). Las Zonas de Vida están

Se puede agrupar el total de las 10 provincias de humedad del Diagrama Bioclimático, en cinco (5) grandes provincias de humedad y cuya nomenclatura en algunos casos ha sido cambiada por nombres más utilizados en el medio. Las nuevas y grandes provincias de humedad pueden ser divididas en pisos altitudinales cuando se trate de una evaluación detallada.

TABLA N° 18
PROVINCIAS DE HUMEDAD Y SU RELACIÓN CON LOS PISOS
ALTITUDINALES Y VALORES DE BIOTEMPERATURA

PROVINCIA DE HUMEDAD (NIVEL RECONOCIMIENTO)	PISO ALTITUDINAL (NIVEL DETALLADO)	ALTITUD (msnm.)	BIOTEMPERATURA MEDIA ANUAL (°C)
Árido (Retp: 64-4)	Basal	0-1000	>24
	Premontano	1000-2000	24-17
	Montano Bajo	2000-3000	17-12
	Montano	3000-4000	12-06
Semiárido (Retp: 4-2)	Basal	0-1000	>24
	Premontano	1000-2000	24-17
	Montano Bajo	2000-3000	17-12

	Montano	3000-4000	12-06
	Subalpino	4000-4500	06-03
Subhúmedo (Retp: 2-1)	Basal	0-1000	>24
	Premontano	1000-2000	24-17
	Montano Bajo	2000-3000	17-12
	Montano	3000-4000	12-06
	Subalpino	4000-4500	06-03
	Alpino	4500-4900	03-01
Húmedo (Retp: 1-0,25)	Basal	0-1000	>24
	Premontano	1000-2000	24-17
	Montano Bajo	2000-3000	17-12
	Montano	3000-4000	12-06
	Subalpino	4000-4500	06-03
	Alpino	4500-4900	03-01
Pluvial (Retp: 0,25-0,063)	Basal	0-1000	>24
	Premontano	1000-2000	24-17

	Montano Bajo	2000-3000	17-12
	Montano	3000-4000	12-06
	Subalpino	4000-4500	06-03
	Alpino	4500-4900	>24

Fuente: FUENTE:HTTP://WWW.INGEOGRAFOS.COM

De acuerdo con la clasificación de Zonas de Vida elaborado por el Dr. Leslie R. Holdridge, en el área de influencia del estudio se han identificado las siguientes Zonas de Vida: Bosque seco Montano Bajo Tropical (bs-MBT) y Bosque Húmedo Montano Bajo Tropical (bh-MBT). (Ver Anexo Planos, lamina N°13).

3.3.1.2.1 BOSQUE SECO MONTANO BAJO TROPICAL (bs-MBT)

Se distribuye altitudinalmente, sobre el monte espinoso–Premontano Tropical y también sobre el bosque seco–Premontano Tropical, entre los 2 000 y 3 000 msnm, en la región de sierra, sobre una extensión superficial de 307 474,00 ha, equivalente al 9,33 % del área departamental. Posee un clima subhúmedo-Templado Cálido, con temperatura media anual entre 17 C y 12 C; y precipitación pluvial total, promedio anual entre 500 y 650 milímetros.

La cubierta vegetal es más abundante, tanto cualitativa como cuantitativamente, que en la zona de vida estepa espinosa, sin embargo en algunos lugares la vegetación original primaria ha sido completamente destruida por el sobrepastoreo y recolectado como matorral energético.

3.3.2.1.2 BOSQUE HÚMEDO MONTANO BAJO TROPICAL (bh-MBT)

La precipitación anual promedio vari entre 500 y 1000 mm y la biotemperatura media anual 13 y 17°C. Las condiciones climáticas son propicias para la actividad agropecuaria. Los suelos van desde superficiales a profundos, siendo de textura gruesa a fina y con un pH que varía desde ligeramente ácido a moderadamente alcalino. Entre las especies que se observan se tiene el molle, waranwai, mutuy, chamana, maguey, tuna y chilca.

3.3.2 FLORA

Los terrenos superficiales se caracterizan por el limitado el desarrollo de especies de la flora, pudiendo identificarse a gramíneas del tipo ichu y algunos musgos típicos de Puna en especies de hierbas y pastos naturales.

Las áreas predominantes e identificadas como pedregosas donde se desarrollará el proyecto son muy severas y no son apta para el desarrollo de la agricultura, la poca vegetación existente en el área de influencia está representado por:

TABLA N° 19

FLORA

Familia	Nombre científico	Nombre común
POACEAE	STIPA ICHU	ICHU
POACEAE	FESTUCA OTHOPHYLLA	FESTUCA

Fuente: https://cites.org/esp/resources/pub/checklist08/Lista_de_especies.pdf

3.3.3 FAUNA

La agresividad de los factores físicos no permite la presencia o asentamiento de fauna en el lugar del proyecto. La fauna silvestre está conformada por especies de animales que habita en las colinas; Entre los mamíferos como, el zorrillo y aves como: la guampa, el zorzal, el picaflor.

TABLA N° 20

FAUNA

ESPECIE	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
MAMIFERO	ZORRILLO	CONOPATUS CHINGA
AVES	ZORZAL	TURDUS PHILOMELOS
	PICAFLORES	COLEIGENA TORQUITA

Fuente: https://cites.org/esp/resources/pub/checklist08/Lista_de_especies.pdf

3.3.4 ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

En el área de exploración no se identificó a ninguna de las especies de flora amenazadas o en el peligro de extinción, de acuerdo con la lista vigente de especies protegidas incluidas según D.S N° 043-2006-AG.

En la relación de aves identificadas en el área de influencia del proyecto que se detalla en el cuadro anterior, no se encontró a ninguno de los mencionados en la relación oficial de especies amenazadas o en peligro de extinción según D.S. N° 034-2004-AG.

3.3.5 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

De acuerdo con el Mapa del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SERNANP) el área de estudio no involucra ningún área natural protegida. (Ver anexo Planos, Lamina N° 14).

3.4 AMBIENTE SOCIAL, ECONÓMICO Y CULTURAL

Está conformado por todas aquellas poblaciones urbanas, rurales y Centro Poblados que se encuentran involucrados directas o de manera indirecta con las diferentes actividades del proyecto de Explotación en la Concesión Minera María Dolly 7.

3.4.1 CRITERIOS

Para la determinación del área de influencia social directa e indirecta se ha considerado diversos criterios que a continuación se describe:

3.4.1.1 PROXIMIDAD A CENTRO POBLADO

Este criterio está referido a la cercanía entre las actividades del proyecto con el centro poblado de San Pedro de Pariarca, población que podría verse afectada por un impacto social.

3.4.1.2 LÍMITES DISTRITALES

Se consideran por que el proyecto en las concesión minera, se encuentra dentro de los límites distritales de Tantomayo y no involucran ningún otro distrito.

3.4.1.3 VÍAS DE COMUNICACIÓN

Se incluyen las principales vías de comunicación, ya que se trata de un punto de tránsito y centro de abastecimiento de provisiones para el proyecto.

3.4.1.4 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Este criterio está referido a la población cuya actividad económica y calidad de vida pudiera verse afectada por el Proyecto, por la disponibilidad de mano de obra necesaria para la ejecución del proyecto y a que se mantendrá una dinámica económica.

3.4.1.5 RENTAS TRIBUTARIAS

Se considera este criterio a quienes se beneficiaran indirectamente por los aportes por el derecho de vigencia de concesión, impuestos, y compras de bienes y servicios:

TABLA N°21

ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL

AREA DE INFLUENCIA DIRECTA	CRITERIOS SOCIALES
- CCPP SAN PEDRO DE PARIARCA	- Proximidad al Centro Poblado - Actividades Económicas
AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA	CRITERIOS SOCIALES
- DISTRITO DE TANTAMAYO	- Limite distritales - Vías de comunicación - Actividades Económicas - Rentas tributarias

Fuente: Elaboración Propia

3.4.2 DISTRITO DE TANTAMAYO

3.4.2.1 UBICACIÓN

El Distrito peruano de Tantamayo es uno de los 11 distritos de la Provincia de Huamalies, ubicada en el Departamento de Huánuco, perteneciente a la Región Huánuco, Perú. limita por el norte con el distrito de Jirca, por el sur con el distrito de Jacas Grande, al este con el distrito de Monzón y por el oeste con el distrito de Chavín de Parí y el departamento de Ancash.

3.4.2.2 CARACTERÍSTICAS POBLACIONALES.

El poblado en el distrito de Tantamayo es de 2,888 habitantes, según información obtenida de Resultados del Censo Nacional XI de Población y V de Vivienda 2007 del INEI, de los cuales corresponden a 1,413 hombres y 1,475 son mujeres. Asimismo la población urbana está constituida por 319 y rural 2,569 habitantes respectivamente.

TABLA N° 22

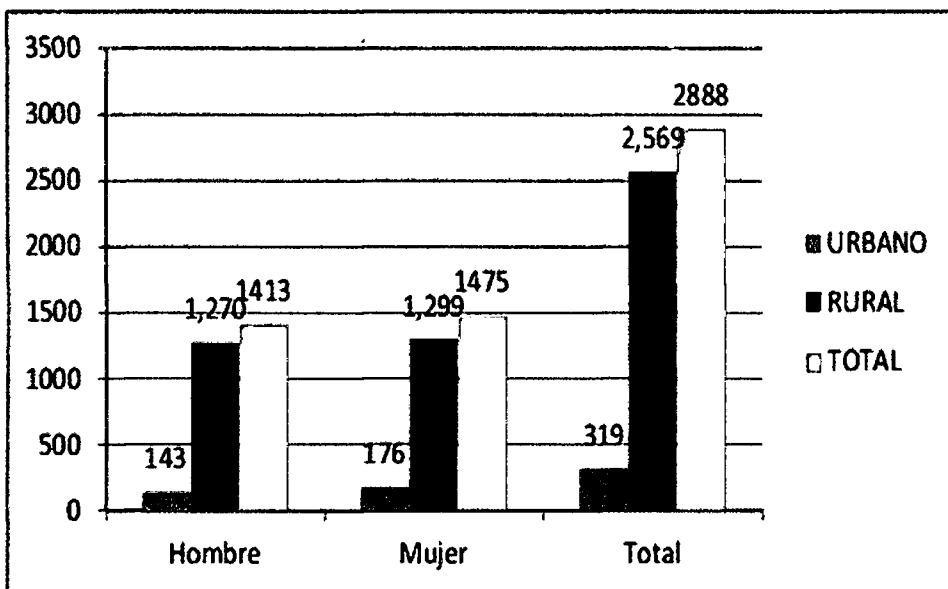
POBLACIÓN DEL DISTRITO DE TANTAMAYO

SEGÚN SEXO	TIPO DE ÁREA		
	URBANO	RURA	TOTAL
Hombre	143	1,270	1,413
Mujer	176	1,299	1,475
Total	319	2,569	2,888

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2007, INEI

GRÁFICO N° 13

POBLACIÓN DISTRITO TANTAMAYO



Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2007, INEI

3.4.2.3 CARACTERÍSTICAS DE SALUD

TABLA Nº 23

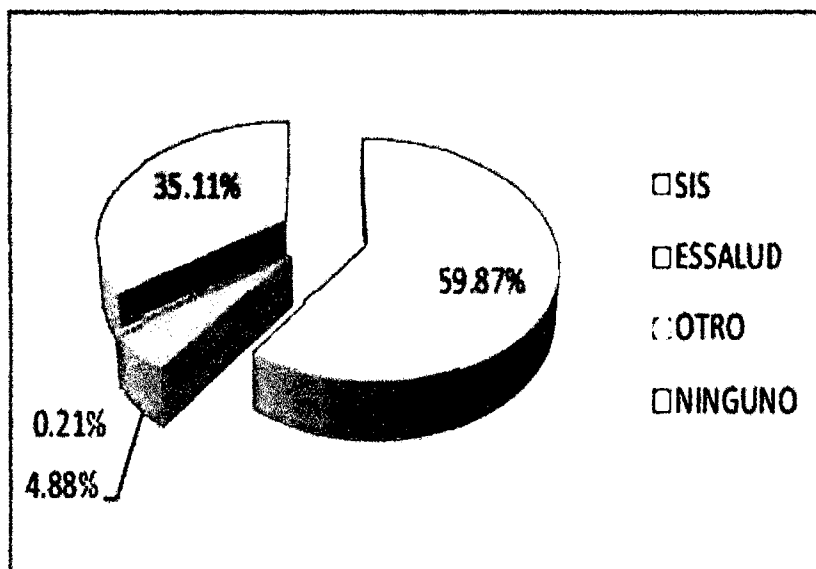
AFILACION A ALGÚN TIPO DE SEGURO

CATEGORÍA	CASOS	%
SIS	1,729	59.87
ESSALUD	141	4.88
OTRO	6	0.21
NINGUNO	1,014	35.11
Total	2,888	100.00%

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2007, INEI

GRÁFICO Nº14

AFILACION A ALGUN TIPO DE SEGURO



Fuente: Censo Nacional -2007: XI de Población y Vivienda

3.4.2.4 CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN

En el distrito de Tantamayo, el 93.18% (1,977 habitantes) saben leer y escribir, mientras que el 6.82% (686 habitantes) son analfabetos.

TABLA N° 24

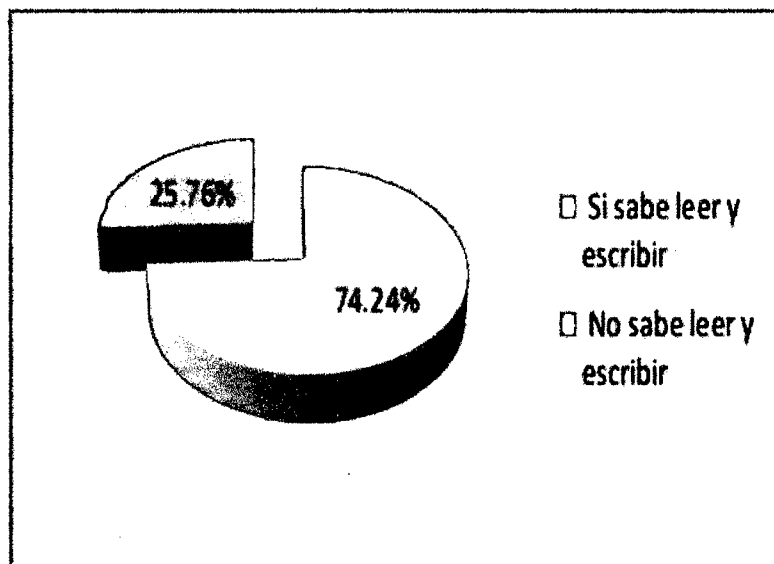
PERSONAS QUE SABEN LEER Y ESCRIBIR

CATEGORÍA	CASOS	%
Si sabe leer y escribir	1,977	74.24
No sabe leer y escribir	686	25.76
Total	2,663	100.00%

Fuente: Censo Nacional -2007: XI de Población y Vivienda

GRÁFICO N° 15

POBLACIÓN QUE SABE LEER Y ESCRIBIR



Fuente: Censo Nacional -2007: XI de Población y Vivienda

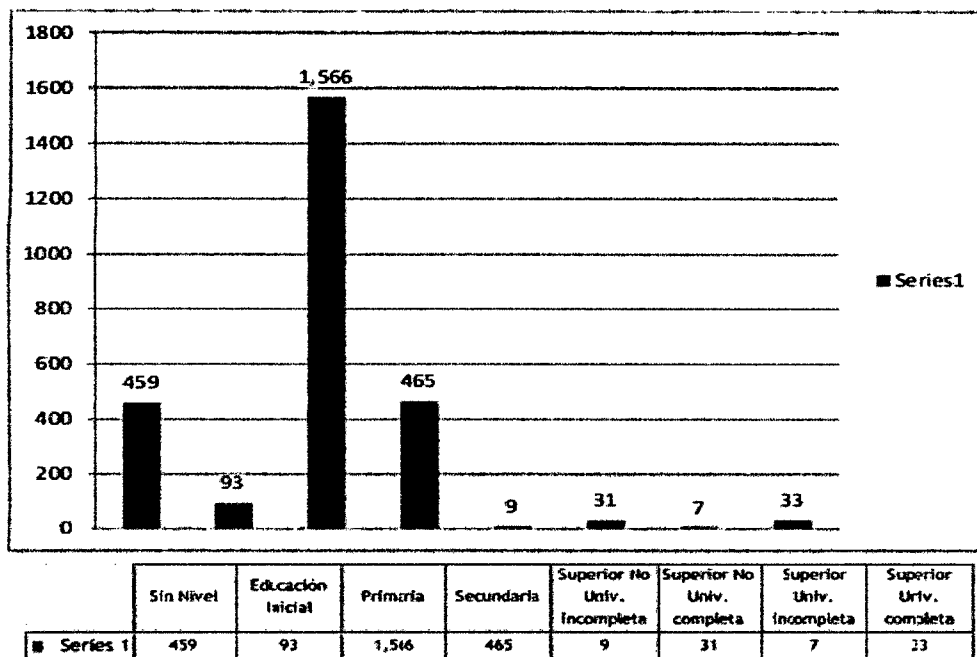
Según información obtenida de resultados Censo Nacional XI de Población y V de vivienda.

TABLA N° 25
NIVEL EDUCATIVO

CATEGORÍA	CASOS	%
SIN NIVEL	459	17.24
EDUCACIÓN INICIAL	93	3.49
PRIMARIA	1,566	58.81
SECUNDARIA	465	17.46
SUPERIOR NO UNIV. INCOMPLETA	9	0.34
SUPERIOR NO UNIV. COMPLETA	31	1.16
SUPERIOR UNIV. INCOMPLETA	7	0.26
SUPERIOR UNIV. COMPLETA	33	1.24
Total	2,633	100.00%

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda

GRÁFICO Nº 16
POBLACIÓN QUE SABE LEER Y ESCRIBIR



Fuente: Censo Nacional -2007: XI de Población y Vivienda

3.4.2.5 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS

Según información obtenida de resultados del Censo Nacional XI de Población y V de Vivienda 2007 del INEI, el 99.66 % de la población del distrito de Tantomayo, posee casa independiente, un 0.34 % vive en choza de cabaña.

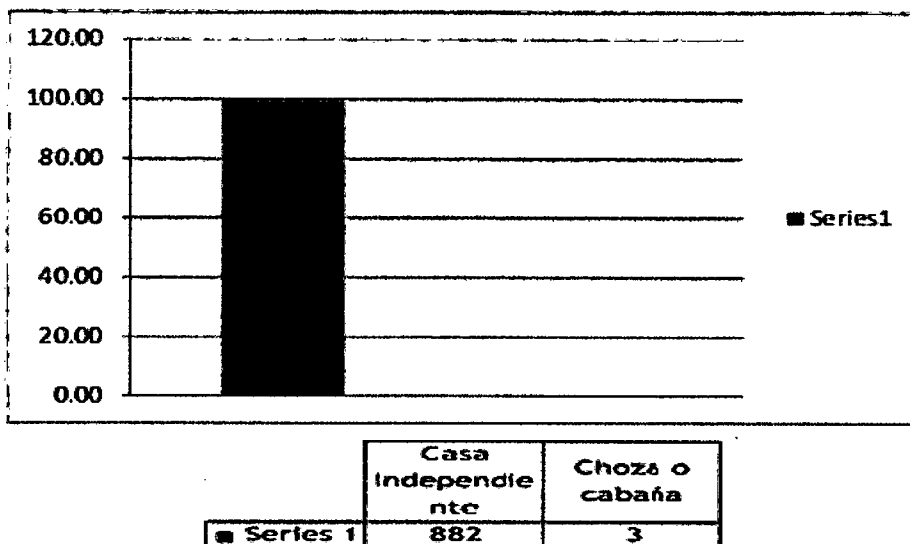
TABLA Nº 26
TIPO DE VIVIENDA

CATEGORÍAS	CASOS	%
Casa Independiente	882	99.66
Choza o cabaña	3	0.34
Total	885	100%

Fuente: Censo Nacional -2007: XI de Población y Vivienda

GRÁFICO N° 17

TIPO DE VIVIENDA DEL DISTRITO DE TANTAMAYO



Fuente: Censo Nacional -2007: XI de Población y Vivienda

3.4.2.6 SERVICIOS BÁSICOS

3.4.2.6.1 AGUA

Con respecto al abastecimiento de agua, el 15.71 % (1108 viviendas), cuentan con servicio de agua potable dentro de sus viviendas, mientras que un 80.10 % (5650 viviendas) aún siguen abasteciendo del río más cercano, obteniendo uno de los porcentajes más altos en el servicio de agua.

TABLA N° 27

TIPO DE VIVIENDA

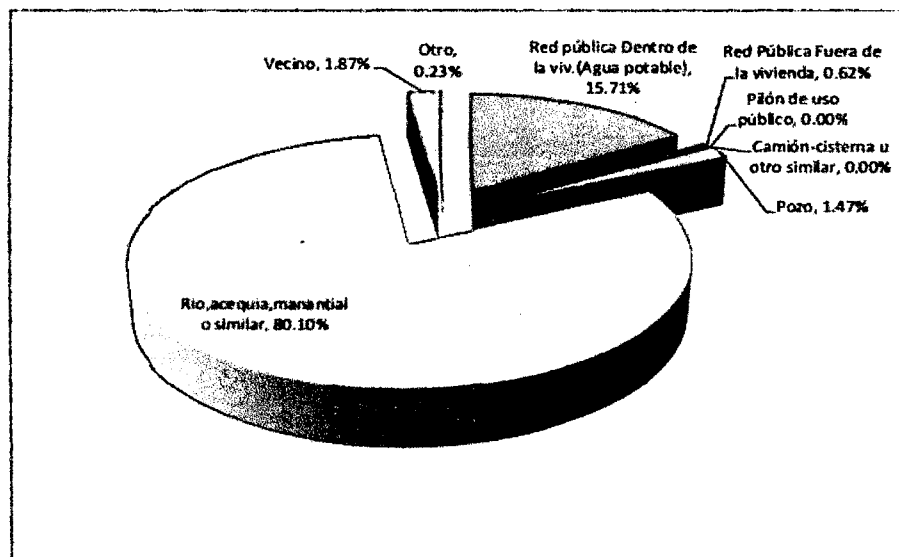
CATEGORÍAS	CASOS	%
Red pública Dentro de la viv.(Agua potable)	1108	15.71
Red Pública Fuera de la vivienda	44	0.62

Pilón de uso público	0	0.00
Camión-cisterna u otro similar	0	0.00
Pozo	104	1.47
Río, acequia, manantial o similar	5650	80.10
Vecino	132	1.87
Otro	16	0.23
Total	7054	100.00%

Fuente: Censo Nacional -2007: XI de Población y Vivienda

GRÁFICO Nº 18

ABASTECIMIENTO DE AGUA EN EL DISTRITO DE TANTAMAYO



Fuente: Censo Nacional -2007: XI de Población y Vivienda

3.4.2.6.2 DESAGÜE

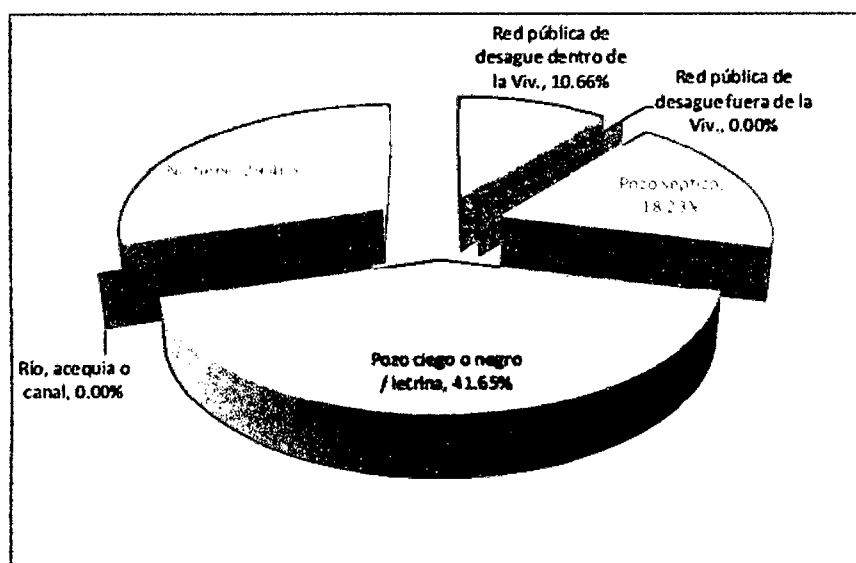
En cuanto al servicio de desagüe o alcantarillado en el distrito de Tantamayo, el 10.66 % (752 viviendas), cuentan con servicio de desagüe dentro de sus viviendas, el 41.65% (2938 viviendas) cuentan con pozo ciego, mientras que un 29.46% (2078 viviendas) no cuentan con dicho servicio.

TABLA N° 28
DESAGUE EN EL DISTRITO

CATEGORÍAS	CASOS	%
Red pública de desagüe dentro de la Viv.	752	10.66
Red pública de desagüe fuera de la Viv.	0	0.00
Pozo séptico	1286	18.23
Pozo ciego o negro / letrina	2938	41.65
Río, acequia o canal	0	0.00
No tiene	2078	29.46
Total	7054	100.00%

Fuente: Censo Nacional -2007: XI de Población y Vivienda

GRÁFICO N° 19
VIVIENDA CON ACCESO A DESAGUE



Fuente: Censo Nacional -2007: XI de Población y Vivienda

3.4.2.6.3 ENERGÍA ELÉCTRICA

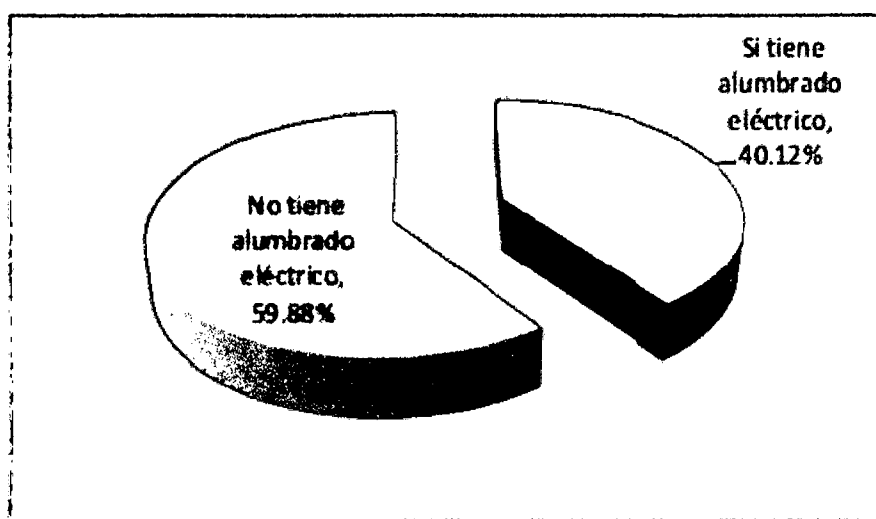
Según información obtenida de resultados de Censo Nacional XI de Población y V de Vivienda 2007 del INEI, el Distrito de Tantamayo cuenta con alumbrado eléctrico el 40.12% y no cuenta con alumbrado eléctrico solo 59.88 %

TABLA N° 29
ALUMBRADO ELECTRICO

CATEGORÍAS	CASOS	%
Si tiene alumbrado eléctrico	26	40.12
No tiene alumbrado eléctrico	38	59.88
Total	64	10

Fuente: Censo Nacional -2007: XI de Población y Vivienda.

GRÁFICO N° 20
ENERGIA ELECTRICA



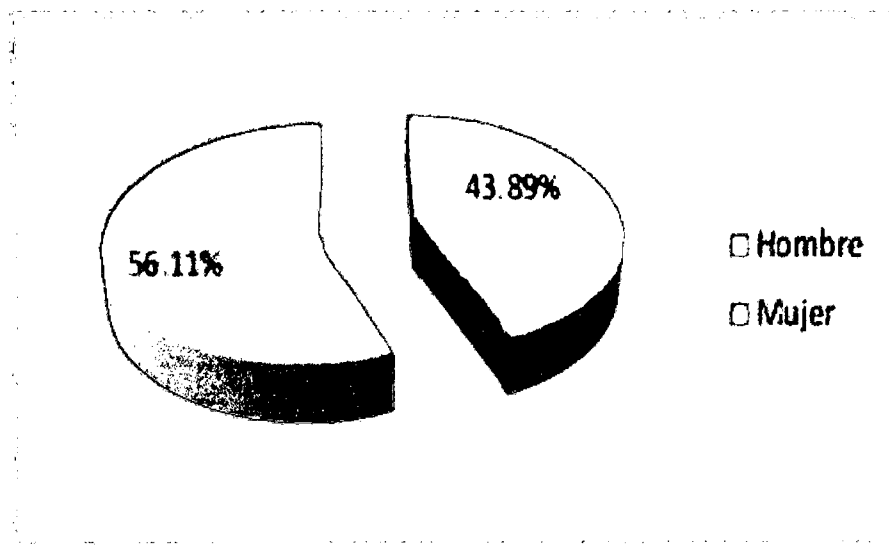
Fuente: Censo Nacional -2007: XI de Población y Vivienda, INEI

TABLA Nº 31
PERSONAS QUE SABEN LEER Y ESCRIBIR

SEGÚN SEXO	Casos	%
Hombre	97	43.89
Mujer	124	56.11
Total	221	100

Fuente: Censo Nacional De Población Y Vivienda 2007, INEI

GRÁFICO Nº 22
POBLACIÓN CCPP SAN PEDRO DE PARIARCA



Fuente: Censo Nacional De Población Y Vivienda 2007, Inei

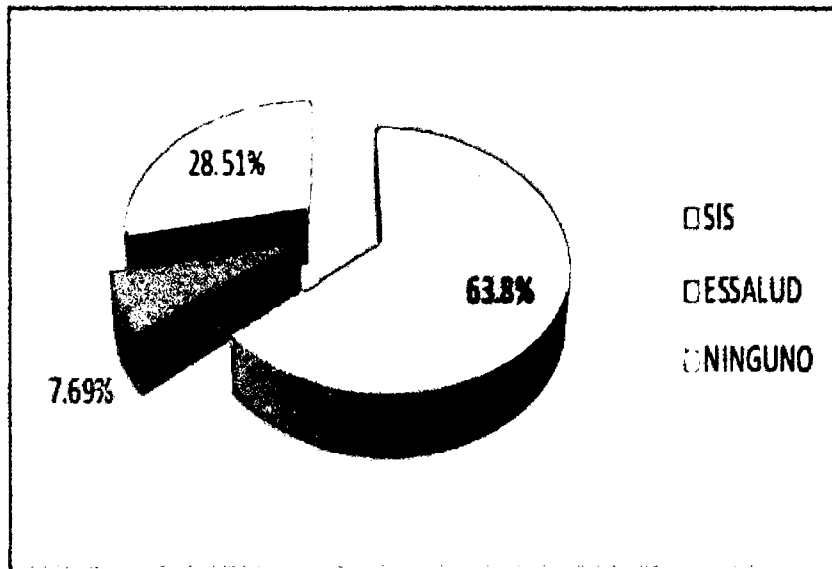
3.4.3.3 CARACTERÍSTICAS DE LA SALUD

TABLA N° 32
AFILIACION A ALGÚN TIPO DE SEGURO

CATEGORÍA	CASOS	%
SIS	141	63.80
ESSALUD	17	7.69
NINGUNO	63	28.51
Total	221	100

Fuente: Censo Nacional De Población Y Vivienda 2007, Inei

GRÁFICO N° 23
POBLACIÓN CCPP SAN PEDRO DE PARIARCA



Fuente: Censo Nacional De Población Y Vivienda 2007, Inei

3.4.3.4 CARACTERÍSTICAS DE LA EDUCACIÓN

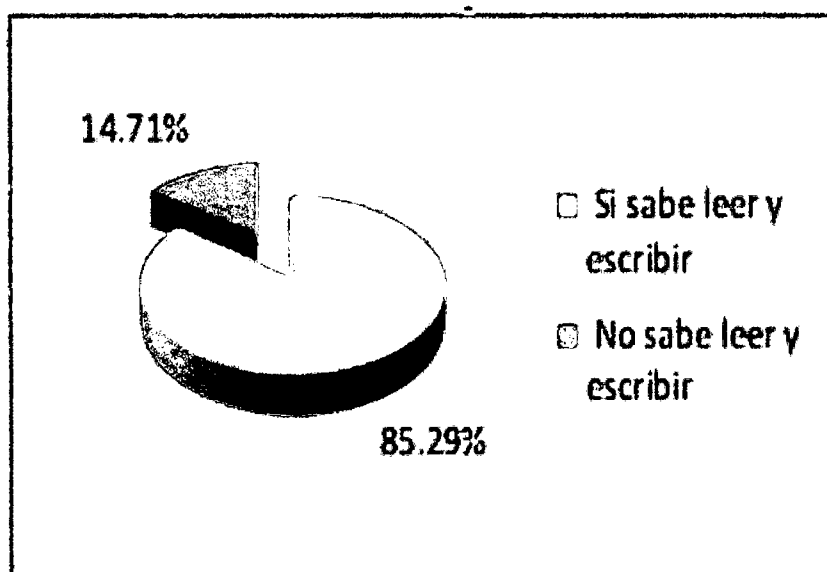
En el centro poblado Rural de San Pedro de Pariarca, el 85.29% (174 habitantes) saben leer y escribir, mientras que el 14.71% (30 habitantes) son analfabetos.

TABLA N° 33
AFILIACION A ALGUN TIPO DE SEGURO

CATEGORÍA	CASOS	%
Si sabe leer y escribir	174	85.29
No sabe leer y escribir	30	14.71
Total	204	100

Fuente: Censo Nacional De Población Y Vivienda 2007, Inei

GRÁFICO N° 24
POBLACION QUE SABE LEER Y ESCRIBIR



Fuente: Censo Nacional De Población Y Vivienda 2007, Inei

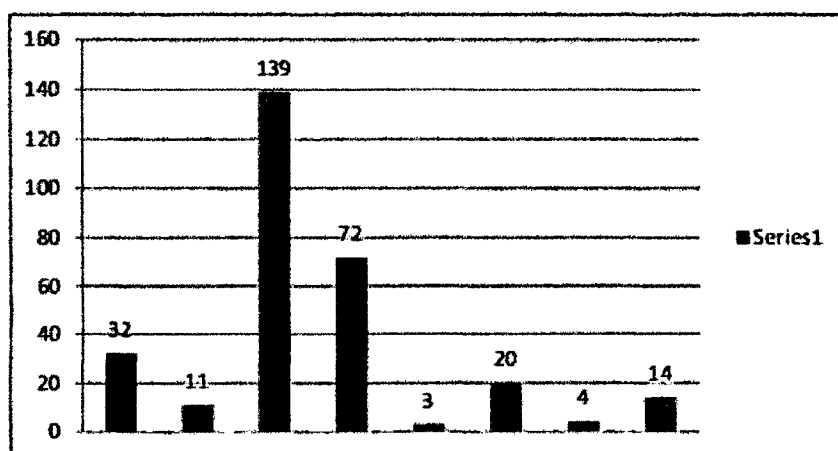
Según información obtenida de resultados del Censo Nacional XI de Población y V de Vivienda 2007 del INEI, el último nivel de estudios que aprobó el 24.41%(72 habitantes) de la población cuenta con el nivel secundario, un 47.12%(139 habitantes) cuenta con primaria.

TABLA N° 34
NIVEL EDUCATIVO

CATEGORÍA	CASOS	%
Sin Nivel	32	10.85
Educación Inicial	11	3.73
Primaria	139	47.12
Secundaria	72	24.41
Superior No Univ. incompleta	3	1.02
Superior No Univ. completa	20	6.78
Superior Univ. incompleta	4	1.36
Superior Univ. completa	14	4.75
Total	443	100

Fuente: Censo Nacional De Población Y Vivienda 2007, INEI

GRÁFICO N° 25
POBLACIÓN QUE SABE LEER Y ESCRIBIR



	Sin Nivel	Educación Inicial	Primaria	Secundaria	Superior No Univ. incompleta	Superior No Univ. completa	Superior Univ. incompleta	Superior Univ. completa
■ Series 1	32	11	139	72	3	20	4	14

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2007, INEI

3.4.3.5 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS

Según información obtenida de resultados del Censo Nacional XI de Población y V de Vivienda 2007 del INEI, el 71% de la población posee casa independiente.

TABLA N° 35
TIPO DE VIVIENDA

CATEGORÍAS	CASOS	%
Casa Independiente	71	100
Total	71	100

Fuente: Censo Nacional -2007: XI De Población Y Vivienda

3.4.3.6 SERVICIOS BÁSICOS

3.4.3.6.1 AGUA

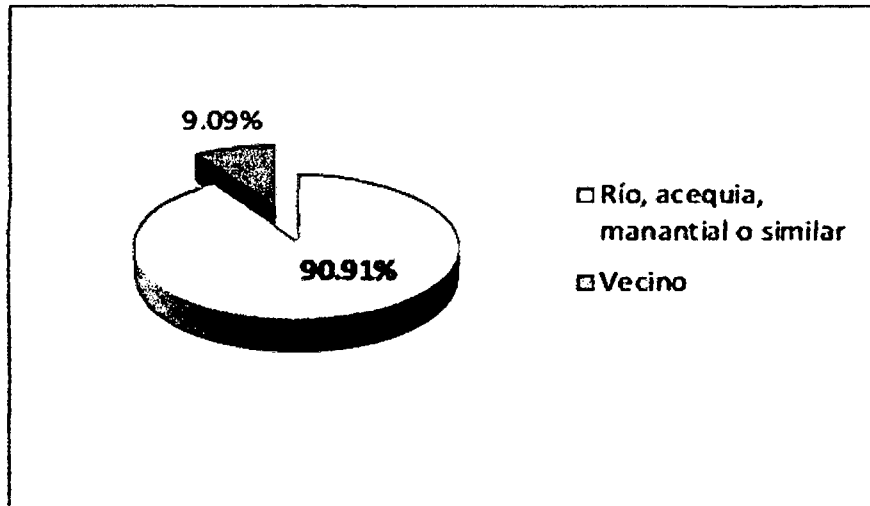
Con respecto al abastecimiento de agua, el 90.91 % (40 viviendas), mediante Río, acequias, manantial o similar, mientras un 9.09 % con (4 viviendas) se abastece con ayuda.

TABLA N° 36
SERVICIO DEL AGUA

CATEGORÍA	CASOS	%
Río, acequia, manantial o similar	40	90.91
Vecino	4	9.09
Total	44	100

Fuente: Censo Nacional -2007: XI De Población Y Vivienda

GRÁFICO Nº 26
ABASTECIMIENTO DE AGUA



Fuente: Censo Nacional -2007: XI De Población Y Vivienda

3.4.3.6.2 DESAGUE

En cuanto cuentan con pozo ciego o negro un 75% (33 viviendas), mientras que un 25% (11 viviendas) no cuentan con dicho servicio

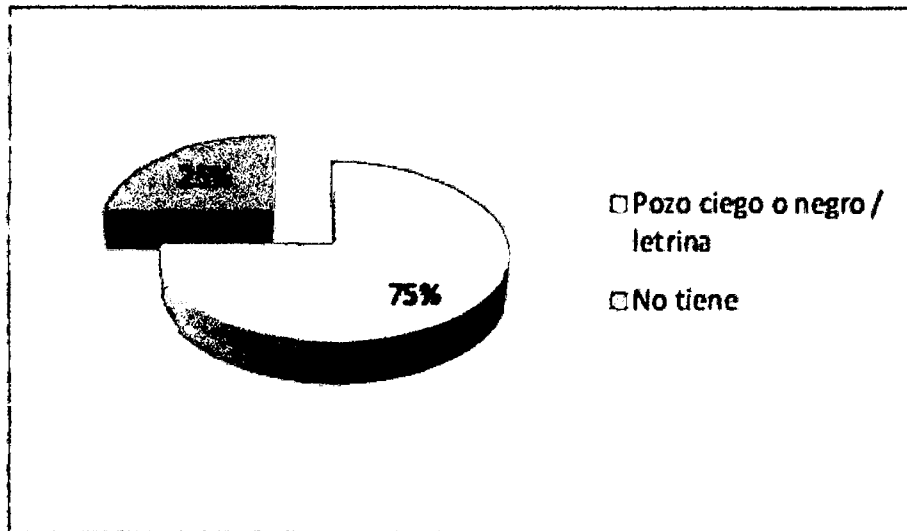
TABLA Nº 37
SERVICIO DEL AGUA

CATEGORÍAS	CASOS	%
Pozo ciego o negro / letrina	33	75
No tiene	11	25
Total	44	100

Fuente: Censo Nacional -2007: XI De Población Y Vivienda

GRÁFICO N° 27

VIVIENDA CON ACCESO A DESAGUE



Fuente: Censo Nacional -2007: XI De Población Y Vivienda

3.4.3.6.3 ENERGÍA ELÉCTRICA

Según información obtenida de resultados de Censo Nacional XI de Población y V de Vivienda 2007 del INEL, el centro poblado de San Pedro de Pariarca cuenta con alumbrado eléctrico el 77.27% y no cuenta con alumbrado eléctrico solo 22.73 %

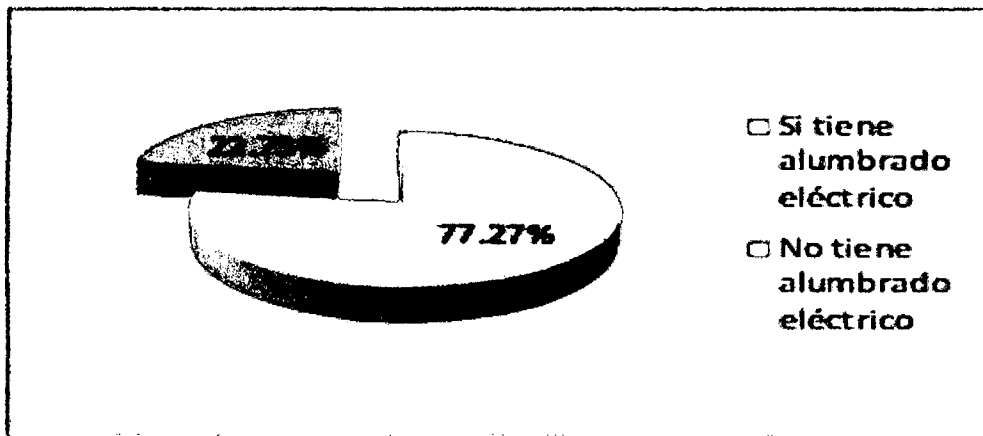
TABLA N° 38

ENERGIA ELÉCTRICA

CATEGORÍAS	CASOS	%
Si tiene alumbrado eléctrico	34	77.27
No tiene alumbrado eléctrico	10	22.73
Total	44	100

Fuente: Censo Nacional -2007: XI De Población Y Vivienda

GRÁFICO Nº 28
ENERGIA ELÉCTRICA



Fuente: Censo Nacional -2007: XI De Población Y Vivienda

3.4.3.6.4 ASPECTO ECONÓMICO

La población económicamente (pea) ocupada está representada por un 31.32% de la población.

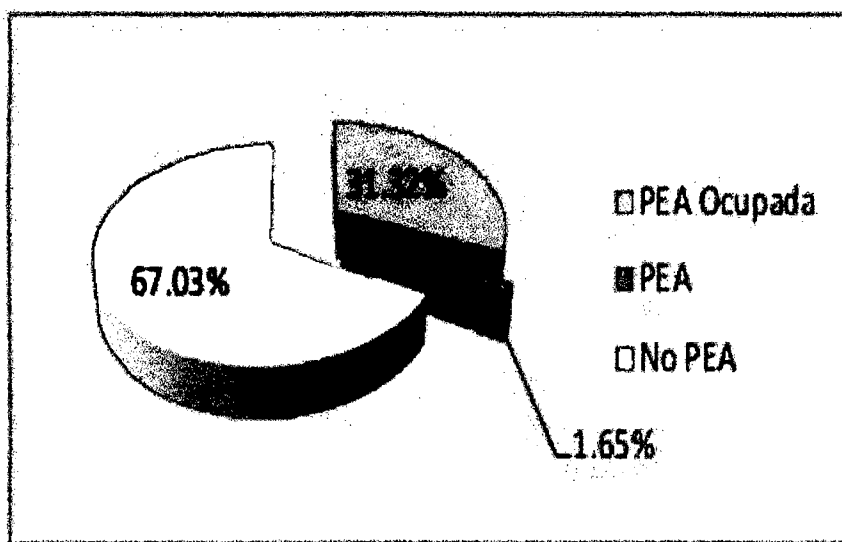
TABLA Nº 39

ACTIVIDAD EN QUE SE DEDICA EL CENTRO POBLADO

CATEGORIAS	CASOS	%
PEA Ocupada	57	31.32
PEA	3	1.65
No PEA	12	67.03
Total	18	10

Fuente: Censo Nacional -2007: XI De Población Y Vivienda

GRÁFICO N° 29
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA



Fuente: Censo Nacional -2007: XI De Población Y Vivienda

CAPITULO IV

4.0 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL PROYECTO

4.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la explotación de yacimientos minerales metálicos ubicados en el lado Sureste de la concesión minera (ver anexo Planos, Lamina No.15) adjunto con sus respectivas coordenadas). Los niveles a los que se llegará con el minado serán aproximadamente a 4200 msnm. El tipo de minado será subterráneo y mediante el método de corte y relleno ascendente, en block de 52 metros de altura por 38.5 m de largo; el buzamiento que poseen las vetas principales (II y III) del sistema principal (NE-SW) va de 70° a 80° grados, y a una distancia entre ellas de aproximadamente 32 m; Con anchos promedios para ambas vetas de 1.50m, con una longitud de afloramiento de 400m y un encampane de +100 m con relación a la laguna de Angelcocha (también llamada laguna Catimbo) donde se iniciara a las cortadas para interceptar las estructuras y desarrollar las labores (Ver anexo Planos, lamina N° 16).

El nivel de la producción para la operación es de 135.00 Tn/día con una ley promedio de leyes de 3.5%Pb, 7.5%Zn y 8.9%Cu para los 03 primeros años de producción, determinado en función de las reservas actuales y proyectadas.

En estas vetas se han cubicado ($400\text{m} \times 1.5\text{m} \times 50 \times 3.00 \times 2$) un promedio de 480,000.00 TM de las reservas. Dadas las características de las vetas se ha elegido para su explotación por el método de Corte y Relleno Ascendente.

4.2 DESCRIPCION DE LAS TECNICAS Y TRABAJOS DE EXPLORACION A DESARROLLAR.

El método de muestreo utilizado para las vetas de la concesión minera, son los clásicos métodos por canales transversales a la orientación de las estructuras mineralizadas y muestras chip para el caso de rocas que presentaban alteración hidrotermal.

Los canales se ejecutarán cada 2.20 m de intervalo en forma perpendicular a la potencia de la veta, con secciones de 0.05 m de ancho por 0.03 m de profundidad, cuya longitud será la potencia de la estructura. Las muestras así obtenidas mediante el cuarteo y debidamente rotuladas se enviarán al laboratorio para el ensaye y análisis correspondiente.

4.3 ESTIMACION DEL AREA QUE SERA DISTURBADA

Para fines de estudio del yacimiento se cartografió a detalle el área de influencia directa en 47 Has del total del área concesionada; esta área en mención es la que en efecto será disturbada directamente, puesto que es el espacio en el que las principales estructuras mineralizadas se emplazan para el inicio de las exploraciones mediante galerías y chimeneas en su primera etapa. Asimismo, cabe indicar que dentro de esa misma área se concibe la instalación de campamentos e instalaciones de áreas para servicios generales. (Ver anexo, Planos, Lamina No. 19).

4.4 ACTIVIDADES PROYECTADAS

Las etapas de la ejecución del Proyecto de Explotación Minera “**MARIA DOLLY 7**”, incluye: la construcción o instalación, operación, plan de cierre y post cierre del mismo, Se anticipa que podría haber algunas variaciones en el programa del Proyecto, a medida que se desarrolle el mismo.

4.4.1 ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN/CONSTRUCCIÓN.

La etapa de construcción e implementación en la concesión minera María Dolly 7, contempla la preparación de las áreas superficiales para la instalación de la compresora, instalación de reservorio o tanque de agua, preparación de las áreas para la acumulación de las canchas de desmonte y acumulación de mineral, así como la construcción de la trocha de acceso hacia las zonas de trabajo, debido a que la zona se encuentra algo distante del campamento, se prepararán 02 letrinas, para el uso del personal que trabajara en la ejecución de las labores programadas. El personal se alojará en el campamento que se preparará en la concesión minera Esperanza Nueva VI, el cual se encuentra a 1,000 m de distancia.

4.4.2 ETAPA DE OPERACIÓN.

Contempla la ejecución de dos cruceros horizontales (XC1820 y XC1990) con gradiente positiva de 0.05%, esto con el objetivo de cortar las vetas II y III) de 100 m y 130 m de longitud respectivamente, la sección de los cruceros serán de 2.00 m x 2.20 m, (Ver anexo 09 planos, lamina N°16) el XC 1820 cortará a la veta II a los 55 m y a la veta III a los 85.00 m, por el extremo Sur, mientras que el XC 1990, cortará a la veta II a los 77.00 m y a la veta III a los 102.00 m. por el extremo Norte. Una vez cortadas estas estructuras, se desarrollarán paralelamente dos galerías de 220.00 m y secciones similares de 2.00 m x 2.20 m, con rumbo SW, por el extremo Norte, a las cuales las hemos denominado GAL 1890 SW (Veta II) y GAL 1925 SW (Veta III). De la misma manera, se correrán dos galerías paralelas por el extremo Sur, cada una de las cuales tendrá una longitud de 170.00 m, tendrán secciones similares a las antes descritas y se denominarán GAL (1736 SW +1736 NE), Veta II y GAL (1765 SW + 1765 NE), Veta III. Culminada la presente etapa, se dará inicio a la ejecución de las labores de preparación, caminos, chimeneas, chutes y subniveles. A continuación mostramos la Tabla o general de labores de avances a realizar, indicando sus características y avances programados:

TABLA N° 40

LABORES

ETAPA	CANTIDAD	AVANCE	SECCION	ALTURA/UNIDAD
CRUCEROS	2	230.00	2.00 x 2,50	0.00
GALERIAS	4	780.00	2,00 x 2,20	0.00
CAMINOS	20	124.00	1,50 x 1,50	6.20
CHIMENEAS	20	923.00	1,50 x 1,50	46.15
CHUTES	16	99.20	1,50 x 1,50	6.00
SUBNIVELES	16	616.00	1,50 x 2,20	38.50
TOTAL		2772.20		

Fuente: Elaboración Propia

En base a lo programado, el tiempo de ejecución en la etapa de avances serán como se indica a continuación:

- **Avances (desarrollos y preparaciones):**

Total avances: 2,772.20 m.

- **Tiempo de ejecución de las labores de avance:**

Se trabajará con 2 perforadoras /día, 1 guardia/día y un avance estimado de 3.00 m/día, trabajando 26 días/mes, el tiempo de ejecución de estas labores será: 35 meses y 14 días (3 años y 1 mes).

- **Explotación (Producción):**

Se aumentara 1 máquina perforadora y con las mismas condiciones mencionadas anteriormente, se ha previsto producir 135.00TMS/día, debido a que se ha considerado que cada perforista realizará 40 tal/maq.-día, en la etapa de explotación, de tal forma que se perforarán 80 tal/día, el rendimiento unitario (TMH/tal) se ha proyectado en

1.125 TMH/tal, considerando un P.e de 3.0 TMH/m³ y 5 taladros por 1.875m³ , el tonelaje de mineral estimado en los tajeos programados es de 144,144.00TMHS. Esta etapa tendrá un tiempo de ejecución de: 1068 días o \sphericalangle 41 meses (3 años y 5 meses).

En conclusión, la etapa correspondiente a la ejecución de las labores de avances y explotación, tendrán una duración de:

- **Tiempo Total**

Tiempo Total programado en trabajos de Operación Minera: 6 años y 6 meses.

La Lamina N° 16, del anexo 09 muestra las labores programadas de las vetas N° II y N° III en vista de planta, mientras que la lámina N°17, del anexo 09 muestran las labores de las mismas vetas en corte longitudinal.

4.4.3 ETAPA DE CIERRE Y POST CIERRE.

La etapa de cierre considera las actividades siguientes:

- **Sellado** de labores mineras, como bocamina, cruceros, chimeneas o piques.
- **El desmonte** depositado en las respectivas canchas de desmonte, será utilizado para rellenar tajeos abiertos, realizados durante la operación minera proyectada, siempre y cuando se den las condiciones del caso, la siguiente alternativa de cierre, es el de recubrir éstas desmonteras con una manta sintética flexible (geomenbrana), realizando un previo perfilado de las desmonteras o botaderos.
- **Monitorio** de Cierre y Post Cierre.

Esta etapa considera una duración de 06 meses.

4.5 ESTIMACION DE RESERVAS MINERALES PROBADAS

Los depósitos de interés económico se ubican en áreas de la concesión Sur. Sin embargo, en las alturas de la laguna Yanacocha de moderada pendiente la continuación de la mineralización presenta buenas expectativas. La potencia del depósito en profundidad aún no está bien delimitada ni definida, para los fines de cálculo de las vetas II, III.

El yacimiento es un depósito polimetálico de rellenamiento de fracturas tipo vetas que se encuentran emplazadas en rocas esquistos micáceos pertenecientes al complejo Marañón los mismos que se encuentran instruidos por rocas plutónicas que probablemente sean las portadoras de los fluidos hidrotermales. En la primera etapa las reservas minerales a cubicarse pasarán a ser reservas probadas, cuya cuantificación se consigna en la tabla siguiente:

TABLA N° 41

RESERVAS PROBADAS ZONA CATIMBO

Nivel	Veta	Ley: Cu (*) (%)	Long. (m)	Altura (m)	Potencia (m)	P. E. (Tn/m ³)	Ton. Métric.
4150	II	8.9	400	50	1.5	3	90 000
4155	III	8.9	400	50	1.5	3	90 000
Total							180 000

(*) El mineral de Cu viene con contenido de Zn y Pb, y algo de Ag.

Fuente: C.I.A. Minera Portuguesa I Sac.

4.5.1 LAS RESERVAS PROBADO PROBABLES

Las reservas probado probables se estiman duplicando las reservas minerales probados, porque se trata de una misma veta en profundidad y corresponde a 180,000.00 Tm.

- Reserva Probado : 180 000.00 Tn

Los resultados promedio de los mejores cortes de estructura se detallan en la tabla No. 41 del capítulo anterior.

4.7 PLAN MINADO

4.7.1 CARACTERÍSTICAS DE UN TAJEO DE EXPLOTACIÓN.

- Distancia entre niveles: 52.15 m en el primer nivel
- Altura explotable del tajeo: 46.15 m.
- Puente recuperable de 6.00 m.
- Longitud del tajeo: 50.00 m para todos los tajeos a futuro.
- Potencia promedio: 1.50 m.

4.7.2 PLAN DE TRABAJO POR AÑO.

- Producción planeada: 42 120.00 Tn.
- Días laborables por año: 312.
- Producción diaria: 135 Tn.
- Producción por guardia (una sola guardia/día): 135 Tn.

4.7.3 PLANEAMIENTO DE MINADO.

Para iniciar la explotación de la mina se desarrollarán y prepararán tajeos de 40.5 m de largo de una chimenea a otra, tanto en el nivel 4150 como en el nivel 4155 como galería principal de extracción, luego el resto de los niveles inferiores.

4.7.4 PROGRAMA Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Se programará apertura de dos II y III en el nivel los niveles 4150 y 4155 respectivamente, a partir de ella se correrá galería sobre mineral, levantando chimeneas de chute y camino cada 40.5 m de

longitud hasta una altura de 52.15 m, donde se comunicará a superficie con el fin de cumplir a la vez como labores de servicio (ventilación, relleno, líneas de aire, agua y energía eléctrica). Asimismo, para iniciar con la explotación en realce o breasting de corte y relleno ascendente, se correrán sub-niveles sobre mineral a cada ala de las chimeneas de chute desde el camino, dejando un puente de 6.00 m sobre la galería principal de extracción de los nivel II y III. En la Tabla N°42 siguiente están la programación y cronograma ión de las diferentes actividades a ejecutarse a corto, mediano y largo plazo.

TABLA N° 42

PROGRAMA Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Corto Plazo:	Mediano Plazo:1-3 años			Largo Plazo: < 5 años		
	< 1 año						
Construcción del campamento, casa fuerza, taller de maestranza y otros servicios en superficie.	■						
Drenaje de aguas pluviales en superficie.	■						
Ejecución de cruceros, ubicación de botaderos y otros labores de servicio.		■					
Ejecución de galerías y chimeneas de desarrollo.		■					
Construcción de tolvas en cada chute, instalación de líneas de aire, agua y energía eléctrica.		■					
Correr sub niveles.		■					
Inicio de las operaciones de explotación.		■					
Transporte de mineral a Huallanca para su venta.			■				
Determinación de reservas minables.				■			
Cubicación de reservas minerales a largo plazo.				■	■		
Otras actividades propias para el crecimiento de la empresa:					■	■	
Diseño de mina, equipos de mina-planta y presa de relaves.							■

Fuente: Elaboración Propia

4.7.5 PLANEAMIENTO DE PRODUCCIÓN.

Para esta etapa el diseño de la mina contempla una producción diaria de 135 Tn y anual de 42 120 Tn. Anual de Cobre con contenido de Zinc, plomo y plata, que se enviará a una planta de

tratamiento ubicada en la provincia de Huallanca, para su venta. El planeamiento de producción en detalle mensual, semestral, anual a corto plazo, mediano plazo de 3 años y largo plazo de 5 años se indica en la Tabla siguiente:

TABLA N° 43

PLANEAMIENTO DE PRODUCCIÓN EN DETALLE				
TIEMPO	TONELAJE A EXTRAER (Tn)	PRODUCCIÓN EN DETALLE (Tn)		
		MENSUAL/26 DÍAS	DE 6 MESES/SEMESTRE	DE 12 MESES/AÑO
A corto plazo(1 año)	42120	3510	21060	42120
A mediano plazo(3 años)	126360	3510	21060	42120
A largo plazo(5 años)	210600	3510	21060	42120

Fuente: Elaboración Propia

4.7.6 MÉTODO DE EXPLOTACIÓN.

El método de explotación que se utilizará será convencional a pequeña escala, consistente en corte y relleno ascendente, usando como relleno el material detrítico proveniente de la superficie para alimentar a través de las chimeneas tipo glory hole a los diferentes tajeos de cada nivel.

4.7.6.1 CICLO DE MINADO.

El ciclo de minado inicia con la perforación y voladura de mineral en los tajeos de explotación, luego continúa la limpieza de mineral derribado hacia los echaderos de mineral, en seguida el sostenimiento mediante la utilización de madera de acuerdo a los requerimientos y relleno detrítico, ahí termina el ciclo y luego el inicio del nuevo ciclo.

4.7.6.2 MAQUINARIA E EQUIPO A UTILIZAR.

El equipo, maquinaria minera y herramientas a utilizarse a nivel convencional y artesanal son los siguientes:

TABLA N° 44

EQUIPOS

EQUIPOS	CANTIDAD	CARACTERISTICAS
Máquinas perforadoras	4	Neumáticas tipo jack leg
Compresora diésel Atlas Copco	4	375 CFM.
Carros mineros U 25, sobre ruedas	3	0.80 m3
Grupo electrógeno	1	Diesel de 10 KW
Camioneta 4 x 4	1	Toyota, doble cabina
Pulmón de aire	3	1.00 m3
Bomba gasolinera	2	1.5 H.P
Botella de alta presión para agua	3	0.50 m3, c/u

Fuente: Elaboración Propia

TABLA N° 45

HERRAMIENTAS

HERRAMIENTAS	CANTID	EQUIPOS DE PROTECCIÓN	CANTID
Lampas	5	Cascos mineros y correa de seguridad	15
Picos	6	Respiradores de polvo	15
Barretillas	8	Botas de jebe con punta de acero	15
Carretillas	4	Tapones de oído	15
Rastrillos	3	Guantes de cuero reforzado	15
Corvinas	1	Mamelucos dril	15
Esmeril de barrenos	0	Arneses de seguridad	3
Tanques de 1m3	2	Lentes de seguridad	15
Juego de llaves mixtas	1	Lámparas a batería	15
Combas	4	Zapato de seguridad	15

Fuente: Elaboración Propia

4.7.6.3 SERVICIOS AUXILIARES.

- Almacenamiento y despacho, consistirá en tolva de madera o metálica localizada en superficie aproximadamente a 100 m de la bocamina del nivel principal de extracción.
- La ventilación será natural, ingresando el aire fresco por los cruceros CX 1820 Y CX 1990 y saliendo el aire servido por las chimeneas que estarán comunicadas al nivel superior y de ahí a la superficie.
- Alumbrado de mina, se requiere aproximadamente 25 lámparas a batería con sus respectivos tableros de carga o en su defecto de carburo, para trabajar en una sola guardia por día, las otras horas las lámparas se cargarán.
- Servicio de agua, se construirá un reservorio pequeño, construido a base de concreto armado ubicado en superficie (cota 4180 m.s.n.m.) la captación será de una fuente de agua ver anexo, planos, lamina N° 15.
- Servicio de aire comprimido, a partir de la compresora portátil ubicado en superficie entre los Cx 1820 y 1990.
- Servicio de relleno, será de material detrítico de superficie a través de glory hole. En la superficie se prepararán material detrítico con un bulldozer D6 alquilado a tiempo parcial.

4.7.7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

4.7.7.1 SUMINISTRO Y CONSUMO DE AGUA.

- Demanda de agua, las necesidades se circunscriben a la atención de consumo doméstico de personal del campamento, los servicios de limpieza, maestranza, riego

de caminos en temporada de estiaje, sofocación de incendios excepcionalmente y otros.

- Fuente de agua, se ha seleccionado como fuente de abastecimiento de agua la quebrada Misqui que actualmente baja a unos 400 m. Aprox. Del pequeño campamento de exploraciones, geográficamente se ubica entre las coordenada UTM N: 8'968 320 m y E: 311 978 m, desde donde se abastecerá tanto para el campamento minero como para las operaciones del interior mina y servicios múltiples de superficie.

4.7.7.2 SUMINISTRO Y CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

- Demanda considerada, la demanda estimada en mina, campamento, servicios y otros corresponde a 30 000 Kw-h anualmente.
- Fuentes de energía, la alternativa óptima para dotar de energía eléctrica es mediante la línea de transmisión de 10 Kw o menos, desde la Comunidad de San Pedro de Pariarca, caso contrario tiene que ser a partir de un grupo electrógeno.

4.7.7.3 DESECHOS A PRODUCIR.

- Desmante de mina, el material de desmante producto de las labores de exploración, desarrollo y preparación estarán constituidos por minerales de baja ley y rocas estériles fragmentadas.
- Emisiones atmosféricas, se originarán partículas de polvo en suspensión, como consecuencia de las perforaciones, así como por el movimiento vehicular y acción eólica de polvos finos presentes en el área del proyecto.

- Residuos domiciliarios, estos residuos lo constituirán los desechos de alimentación, papeles, cartones, latas, plásticos, vidrios y otros producida por el campamento instalado.
- Aguas servidas del campamento, estos desechos provenientes de los servicios higiénicos, duchas, cocinas que ocupan los trabajadores serán en volúmenes pequeños, que muy bien se pueden manejar mediante silos sépticos, ya que la población total del campamento no pasará de 20 personas.

4.7.8 REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA.

- El personal a emplearse en la ejecución de las labores programadas, será procedente de las poblaciones cercanas al proyecto, salvo el personal calificado como perforistas y enmaderadores.
- El número de personal requerido en el proyecto se estima no mayor de 20 trabajadores, plana mayor (Staff) y Consultoría y Asesoría: 2, empleados: 2, 15 obreros y 01 Seguridad.

TABLA N° 46

DISTRIBUCIÓN DE LA FUERZA LABORAL DE LA MINA

ACTIVIDAD	OBREROS	EMPLEADOS	TOTAL
Personal de Operación (calificada y no calificada).	15	2	17
Personal Profesional (consultoría y asesoramiento).	--	--	2
Personal de Seguridad	1	--	1
TOTAL	--	--	20

Fuente: Elaboración Propia.

CAPITULO V

5.0 IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

En este capítulo se identifican, evalúan y se describen los efectos ambientales que ocurren entre los componentes ambientales y el Proyecto de Explotación Minera “MARIA DOLLY 7”. Para el análisis se utilizara dos métodos de evaluación de impacto ambiental que son el método matricial de **Leopold modificada** y el método de **lista de chequeo**, control o verificación y evaluar sus ventajas y desventajas y cual realmente sea más práctica, y efectiva, el cual sirva al estudiantado de la UNSCH. Como referencia al realizar esta comparación de metodologías de E.I.A. El método MATRICIAL, de LEOPOLD MODIFICADA evalúa la interrelación de las acciones y/o actividades del proyecto, con los elementos del ambiente a efecto de evaluar el carácter adverso o favorable del impacto. Para el análisis del método Leopold modificada tomaremos como base los factores de **Magnitud e Importancia** a los cuales agregaremos algunos criterios (Tipo, Extensión, y Reversibilidad), el mismo que será explicado en la metodología.

El método DE LISTA DE CHEQUEO, CONTROL O VERIFICACIÓN, realiza una identificación expresa de los elementos del medio que en particular resultan impactadas por las actividades desarrolladas dentro del proyecto, representan básicamente un método de identificación cualitativo, limitándose su alcance en el proceso de EIA, a un análisis previo.

5.1 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

5.1.1 METODO MATRICIAL

Para el caso del uso de este primer método de evaluación de impactos ambientales del Proyecto de Explotación Minera “MARIA DOLLY 7” se ha considerado como metodología de identificación de impactos, el Análisis Matricial Causa - Efecto, que según la matriz de Leopold

simple, plantea una escala del 1 al 10, para el caso de nuestro estudio realizaremos una modificación a la matriz (Matriz de Leopold Modificada) el cual no plantea utilizar la escala de 1 al 10, si no que utilizaremos una escala de 1 al 3 para sus valoraciones cualitativa-cuantitativa, siempre tomando como base sus factores de Magnitud e Importancia y adaptándola a las condiciones de interacción entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales, permitiendo identificar y ponderar los impactos de las actividades generadas por el proyecto sobre su entorno. En este sentido se ha elaborado una matriz de calificación de impactos ambientales que se generan como consecuencia de la implementación del proyecto.

Para la identificación y evaluación de los probables impactos ambientales, que podrían presentarse durante las dos etapas del Proyecto de Explotación Minera “MARIA DOLLY 7” se emplea la Matriz de Leopold Modificada, la que emplea los siguientes criterios:

- **Tipo de Efecto (Ef)**

Hace referencia a los impactos **DIRECTOS** e **INDIRECTOS**.

- **Magnitud (Mg)**

Se refiere al grado de afectación que presenta el impacto sobre el medio. Se califica en la forma cuantitativa; Cuando esto no es posible, se presenta una calificación cualitativa, suficientemente sustentada, como **BAJA, MODERADA** o **ALTA**.

- **Extensión Geográfica (Ex)**

Es una evaluación del alcance espacial del impacto bajo análisis, se califica como **PUNTUAL**, cuando el impacto se restringe a áreas muy pequeñas (ejemplo áreas aledañas al proyecto); **LOCAL**, si su área de influencia es restringida (como los taludes abajo o arriba de una vía) o **REGIONAL**, si su área de influencia es mayor.

- **Importancia (I):**

Se refiere al tiempo, intensidad o grado de incidencia de la actividad, sobre el cual ocurre un impacto ambiental, calificándose como **CORTA**, si es menor de un mes; y **TEMPORAL**, si supera el año o **PERMANENTE**, si su duración es de varios años.

- **Reversibilidad (Rv)**

Determina si los impactos ambientales negativos son recuperables en cuanto a uno o varios de los criterios utilizados para su evaluación, y se les califica como, de recuperabilidad **BAJA**, de recuperabilidad **MODERADA** o de **ALTA** recuperabilidad.

Los criterios de evaluación e identificación de impactos se resumen en la tabla siguiente:

TABLA N° 47

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Símbolo	Criterios de Evaluación	Escala Jerárquica Cualitativa	Signo del Impacto	
			Negativo (-)	Positivo(+)
Ef	Efecto	Directo	2	2
		Indirecto	1	1
Ex	Extensión	Puntual	1	1
		Local	2	2
		Zonal	3	3
Mg	Magnitud	Baja (B)	1	1
		Moderada (M)	2	2
		Alta	3	3
Dr	Duración	Corta	1	1
		Temporal	2	2
		Permanente	3	3
Rv	Reversibilidad (*)	Baja	3	—
		Moderada	2	—
		Alta	1	—

Fuente: Elaboración propia

(*)Criterio aplicable sólo para impactos negativos

5.1.1.2 SIGNIFICANCIA AMBIENTAL DE LOS IMPACTOS

Luego de haber examinado cada impacto de acuerdo a los criterios descritos, se procede a determinar la significancia de los mismos, que incluye un análisis global de cada impacto y define la importancia de los impactos sobre el ambiente receptor.

Su calificación cualitativa que se presenta como Baja, Moderada o Alta, es la resultante de los valores asignados a los criterios indicados.

La significancia se determina mediante la siguiente expresión:

$$Sg = +/- (Ef + Ex + Mg + I + Rv)$$

Dónde:

Sg = Significancia del impacto

Ef = Efecto del impacto

Ex = Extensión de Área de influencia del impacto

Mg = Magnitud del impacto

I = Importancia del impacto

Rv = Reversibilidad del impacto

5.1.1.3 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Una vez evaluados los impactos, se determina su significancia. Para ello, a los valores cualitativos de los impactos se le asigna un valor cuantitativo (valor de Ponderación) que va desde 1 hasta 3, según los niveles de incidencia de los impactos; siendo 1 para los impactos bajos, 2 para los moderados y 3 para los altos. En el caso de la Reversibilidad la valoración es a la inversa; es decir,

es 1 para los impactos de alta reversibilidad, 2 para los de moderada reversibilidad y 3 para los de baja reversibilidad. Una vez asignado el valor de ponderación, se realiza la sumatoria de los valores parciales, cuyo resultado para los impactos positivos pueden variar entre 4 como mínimo y 11 como máximo, y para los negativos entre 5 como mínimo y 14 como máximo. Con el valor obtenido se ingresa a la tabla de significancia y se obtiene el nivel de significancia del impacto. Así por ejemplo, si el valor de la sumatoria de un impacto positivo es 7, en la tabla de significancia estaría en el rango de (6-8), que corresponde a una moderada significancia ambiental, de igual modo se procede para los impactos negativos.

Los rangos en la tabla de significancia se establecen en función de valores promedios. Los valores extremos dependen del número de criterios que intervienen en la valoración del impacto. En la tabla, se puede apreciar el resumen de los valores de la significancia

TABLA N°48
VALORES DE LA SIGNIFICANCIA

Símbolo	Criterios de Evaluación	Escala Jerárquica Cualitativa	Ponderación del Impacto	
			Negativo (-)	Positivo (+)
Sg	Significancia	Baja	5 - 7	4 - 5
		Moderada	8 - 10	6 - 8
		Alta	11-14	9 - 11

Fuente: Elaboración propia

5.1.1.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para determinar los impactos en los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos, se ha procedido a identificar los componentes ambientales que se verán afectados por los impactos positivos y negativos que producirán las actividades en las diversas etapas del proyecto y estos son:

5.1.1.4.1 COMPONENTES AMBIENTALES.

- ✓ **Identificación de los Impactos sobre el Ambiente Físico**

TABLA N° 49

IMPACTOS AMBIENTALES EN EL COMPONENTE FÍSICO

IMPACTOS AMBIENTALES		
COMPONENTE FÍSICO	COMPONENTES AMBIENTALES	
	TOPOGRAFIA Y PAISAJE	Modificación de la Topografía
		Alteración del Paisaje
	RUIDO	Incremento de los niveles de presión sonora
	AIRE	Generación de material particulado y polvo
		Emissiones de gases de combustión
	AGUA	Uso del Recurso
	SUELO	Remoción del suelo original
		Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos

Fuente : Elaboración Propia

✓ **Identificación de los Impactos sobre el Ambiente Biológico**

TABLA N° 50

IMPACTOS AMBIENTALES EN EL COMPONENTE BIOLOGICO

IMPACTOS AMBIENTALES		
COMPONENTE BIOLOGICO	COMPONENTES AMBIENTALES	
	FAUNA	Perturbación y desplazamiento parcial de la fauna
	FLORA	Leve desbroce de la escasa flora.

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Identificación de los Impactos sobre el Ambiente Socioeconómico**

TABLA N° 51

IMPACTOS AMBIENTALES EN EL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO

IMPACTOS AMBIENTALES		
COMPONENTE SOCIOECONOMICO	COMPONENTES AMBIENTALES	
	SOCIAL	Efectos en la Salud y seguridad
		Niveles de Capacitación
	ECONOMICA	Incremento de la economía local por ser proveedores de bienes y servicios
		Generación de puestos de trabajos

Fuente: Elaboración Propia

5.1.1.4.2 ACTIVIDADES CONSIDERADOS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

El proyecto de explotación Minera en la concesión minera “MARIA DOLLY 7” tiene 03 etapas definidas, las cuales son:

- Etapa de Construcción
- Etapa de Operación
- Etapa de Cierre y Post Cierre

✓ **Actividad en la Etapa de Construcción**

TABLA Nº 52

ACTIVIDADES EN LA ETAPA DE LA CONSTRUCCION

ETAPAS	ACTIVIDADES
ETAPADE CONSTRUCCIÓN	Condicionamiento de las labores de explotación subterránea.
	Construcción e instalación de los componentes del proyecto.
	Preparación del área para el almacenamiento temporal de mineral y desmonte.
	Rehabilitación de las vías de accesos interno.

Fuente : Elaboración Propia

✓ **Actividades en la etapa de Operación**

La etapa operativa comprende actividades de:

TABLA Nº 53

ACTIVIDADES EN LA OPERACION

ETAPAS	ACTIVIDADE S
ETAPA DE OPERACIÓN	Explotación, sostenimientoy acarreo del mineral proveniente de las labores subterráneas.
	Pallaqueode mineral y Almacenamiento Temporal.
	Manejo y disposición final de los residuos sólidos.
	Manejo y disposición de efluentes líquidos domésticos
	Transporte de Mineral.

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Actividades en la etapa de Cierre y Post Cierre**

La etapa de cierre Comprenderá actividades:

TABLA N° 54

ACTIVIDADES EN LA ETAPA DE CIERRE

ETAPAS	ACTIVIDAD
ETAPA DE CIERRE Y POST CIERRE	Demolición y Retiro de todos los componentes del proyecto
	Cierre de la cancha de desmonte
	Sellado de bocaminas y piques
	Retiro de los equipos y maquinaria
	Señalización de áreas críticas y/o riesgosas.
	Nivelación y limpieza del terreno
	Etapa de Post cierre

Fuente: Elaboración Propia

**5.1.1.4.3 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS
AMBIENTALES – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.**

- Rehabilitación e implementación de la Mina.
- Construcción e instalación de los componentes del proyecto.
- Preparación del área para el almacenamiento temporal de mineral y desmonte.
- Rehabilitación de las vías de accesos interno

Tabla 33 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES - FASE DE CONSTRUCCIÓN

COMPONENTE	ACTIVIDADES	IMPACTOS AMBIENTALES	Signo	Tipo de efecto	Extensión	Magnitud	Duración	Reversibilidad	Significancia	Medidas de Control	
COMPONENTE FÍSICO	<ul style="list-style-type: none"> Rehabilitación e implementación de la Mina. Construcción e instalación de los Componentes del proyecto. Preparación del área para el almacenamiento temporal de Mineral y desmonte. Rehabilitación de las vías de acceso interno. 	Alteración de la calidad estética del paisaje.	Negativo	Directo	Puntual	Baja	Permanente	Alta	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> Se seleccionaran técnicas y materiales adecuados. En lo posible adaptar las infraestructuras a la topografía del terreno. 	
			(-)	(2)	(1)	(1)	(3)	(1)	(-8)		
		Paisaje y topografía	Modificación de la Topografía.	Negativo	Directo	Puntual	Moderada	Permanente	Alta	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> Las áreas perturbadas serán remediadas de manera temporal o Permanente.
				(-)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(-9)	
		Calidad de Ruido	Incremento de los niveles de presión sonora (ruido ambiental).	Negativo	Directo	Puntual	Moderada	Temporal	Alta	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizara maquinaria de baja generación de ruido. Se realizara Mantenimiento periódico de la maquinaria a utilizar.
				(-)	(2)	(1)	(2)	(2)	(1)	(-8)	
		Calidad del Aire	Generación de material Particulado y polvo.	Negativo	Directo	Puntual	Moderada	Temporal	Alta	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> Las emisiones de material particulado en las vías de acceso se controlaran mediante el riego con camiones cisterna.
				(-)	(2)	(1)	(2)	(2)	(1)	(-8)	
		Calidad del Aire	Incremento de emisiones gaseosas.	Negativo	Directo	Puntual	Moderada	Temporal	Alta	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> Se realizara mantenimiento a los equipos y vehiculos a utilizar en el proyecto así mismo se revisaran los informes de sus controles de emisiones.
				(-)	(2)	(1)	(2)	(2)	(1)	(-8)	
Calidad de Suelo	Remoción del Suelo original	Negativo	Directo	Puntual	Baja	Temporal	Alta	Baja	<ul style="list-style-type: none"> Se determinaran los limites de las áreas a intervenir. 		
		(-)	(2)	(1)	(1)	(2)	(1)	(-7)			
Calidad de Suelo	Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburo.	Negativo	Directo	Local	Moderada	Temporal	Alta	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> Las obras serán planificadas para reducir las áreas a intervenir. 		
		(-)	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(-9)			
Uso de Recurso Agua	Disminución del caudal de Recarga.	Negativo	Directo	Puntual	Moderada	Temporal	Baja	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> El requerimiento de agua para consumo humano e industrial será en cantidades mínimas necesarias, evaluando la disponibilidad hídrica. Se capacitara al personal en el tema de cuidado del recurso hídrico. 		
		(-)	(2)	(1)	(2)	(2)	(3)	(-10)			
COMPONENTE BIOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> Rehabilitación e implementación de la Mina. Construcción e instalación de los componentes del proyecto. Preparación del Área para el almacenamiento temporal de mineral y desmonte. Rehabilitación de Las vías de acceso interno. 	Perturbación y desplazamiento parcial de la fauna	Negativo	Directo	Puntual	Baja	Temporal	Alta	Baja	<ul style="list-style-type: none"> No se contemplan Medidas de Control debido a su baja significancia del impacto. 	
			(-)	(2)	(1)	(1)	(2)	(1)	(-7)		
Flora	Leve desbroce de la escasa flora.	Negativo	Directo	Puntual	Moderada	Temporal	Alta	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> Se capacitara al personal en el tema de especies protegidas según la lista del INRENA y las especies Que habitan dentro del área de influencia. (*) Se realizara una capacitación del personal de desbroce cerca del reconocimiento de los limites preestablecidos del trazo. (**) 		
		(-)	(2)	(1)	(2)	(2)	(1)	(-8)			
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> Rehabilitación e implementación de la Mina. Construcción e instalación de los componentes del proyecto. Preparación del Área para el almacenamiento temporal de mineral y desmonte. Rehabilitación de Las vías de acceso interno. 	Efectos en la Salud y seguridad	Negativo	Directo	Puntual	Moderada	Temporal	Alta	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> Se brindara equipos de protección al personal de acuerdo al nivel de riesgo de la actividad desarrollada. (***) 	
			(-)	(2)	(1)	(2)	(2)	(1)	(-8)		
		Social	Niveles de Capacitación	Positivo	Directo	Local	Moderada	Temporal	-----	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> Se capacitara al personal de forma permanente en temas de seguridad e higieno y medio Ambiente. (***)
				(+)	(2)	(2)	(2)	(2)	-----	(+8)	
Ecososia	Generación de puestos de trabajos.	Positivo	Directo	Local	Moderada	Temporal	-----	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> No se contemplan Medidas de Control debido a que se trata de un impacto positivo. 		
		(+)	(2)	(2)	(2)	(2)	-----	(+8)			
Ecososia	Incremento de la economía local por demanda de servicios y productos.	Positivo	Directo	Local	Moderada	Temporal	-----	Moderada	<ul style="list-style-type: none"> No se contemplan Medidas de Control debido a que se trata de un impacto positivo. 		
		(+)	(2)	(2)	(2)	(2)	-----	(+8)			

(*) La

capacitación al personal se hará de manera que posean un conocimiento acerca de que especies están en la categoría de amenazadas, protegidas debido a que en la zona del proyecto las especies registradas no pertenecen a ninguna de estas categorías.

(**) El trabajo de re vegetación será escaso debido a que en el área del proyecto solo existe presencia de gramíneas y pastos naturales.

(***) Estas medidas solo se brindaran al personal a trabajar en el proyecto ya que en la zona la población se encuentra alejada del área del proyect .

5.1.1.4.4 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES – ETAPA DE OPERACIÓN.

- Explotación, sostenimiento y acarreo del mineral proveniente de las labores subterráneas.
- Pallaqueo de mineral y Almacenamiento Temporal.
- Manejo y disposición final de los residuos sólidos.
- Manejo y disposición de efluentes líquidos domésticos
- Transporte de Mineral.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES – ETAPA DE OPERACION

	ACTIVIDADES		IMPACTOS AMBIENTALES	Signo	Tipo de efecto	Extensión	Magnitud	Duración	Reversibilidad	Significancia	Medidas de Control	
COMPONENTE FÍSICO	<ul style="list-style-type: none"> Explotación, sostenimiento y acarreo del mineral proveniente de las labores subterráneas. Pallaqueo de mineral y Almacenamiento Temporal. Manejo y disposición final de los residuos sólidos. Manejo y disposición de efluentes líquidos domésticos Transporte de Mineral. 	Paisaje y topografía	Alteración de la calidad estética del paisaje	Negativo (-)	Indirecto (1)	Puntual (1)	Baja (1)	Permanente (3)	Alta (1)	Baja (-7)	-Se seleccionaran técnicas y materiales adecuados. -Las áreas perturbadas serán remediadas de manera temporal o permanente.	
			Modificación de la Topografía	Negativo (-)	Directo (2)	Puntual (1)	Baja (1)	Permanente (3)	Alta (1)	Moderada (-8)		
		Calidad de Ruido	Incremento de los niveles de presión sonora (ruido ambiental).	Negativo (-)	Directo (2)	Puntual (1)	Moderada (2)	Temporal (2)	Alta (1)	Moderada (-8)	-Se utilizara maquinaria de baja generación de ruido. -Se realizara mantenimiento periódico de la maquinaria a utilizar.	
			Generación de material particulado y polvo.	Negativo (-)	Directo (2)	Local (2)	Moderada (2)	Temporal (2)	Alta (1)	Moderada (-9)	-Las emisiones de material particulado en las vías de acceso se controlaran mediante el riego con Camiones cisterna. -Se realizara mantenimiento a los equipos y vehículos a utilizar en el proyecto así mismo se revisaran los informes de sus controles de emisiones.	
		Calidad del Aire	Incremento de emisiones gaseosas.	Negativo (-)	Directo (2)	Puntual (1)	Moderada (2)	Temporal (2)	Alta (1)	Moderada (-8)		
			Remoción del Suelo original	Negativo (-)	Directo (2)	Puntual (1)	Moderada (2)	Temporal (1)	Alta (1)	Moderada (-8)	-Se determinaran los Límites de las áreas a intervenir. -Las maquinarias y vehículos solo se desplazaran por accesos autorizados.	
	Calidad de Suelo	Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburo.	Negativo (-)	Directo (2)	Local (2)	Moderada (2)	Temporal (1)	Alta (1)	Moderada (-9)			
		Requerimiento de agua para consumo humano e industrial.	Negativo (-)	Directo (2)	Puntual (1)	Moderada (2)	Temporal (2)	Baja (3)	Moderada (-10)	-El requerimiento de agua para consumo humano e industrial será en cantidades mínimas necesarias, evaluando la disponibilidad hídrica. -Se capacitará al personal en el tema De cuidado del recurso hídrico.		
	COMPONENTE BIOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> Explotación, sostenimiento y acarreo del mineral proveniente de las labores subterráneas. Pallaqueo de mineral y Almacenamiento Temporal. Manejo y disposición final de los residuos sólidos. Manejo y disposición de efluentes líquidos domésticos Transporte de Mineral. 	Fauna Terrestre	Perturbación y desplazamiento parcial de la fauna	Negativo (-)	Directo (2)	Puntual (1)	Baja (1)	Temporal (2)	Alta (1)	Baja (-7)	-No se contemplan Medidas de Control debido a su baja significancia del impacto. -Se capacitará al personal en el tema De especies protegidas según la lista del INRENA y las especies que habitan dentro del área de influencia. (**)
			Flora	Leve desbroce de la escasa flora.	Negativo (-)	Directo (2)	Puntual (1)	Baja (1)	Temporal (2)	Alta (1)	Baja (-7)	-Se realizara una capacitación del personal de desbroce cerca del reconocimiento de los límites Preestablecidos del trazo. (**)
COMPONENTE SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> Transporte de Mineral. 	Social	Efectos en la Salud y seguridad	Negativo (-)	Directo (2)	Puntual (1)	Moderada (2)	Temporal (2)	Alta (1)	Moderada (-8)	-Se brindara equipos de protección al personal de acuerdo al nivel de riesgo de la actividad Desarrollada. (***)	
			Niveles de Capacitación	Positivo (+)	Directo (2)	Local (2)	Moderada (2)	Temporal (2)	-----	Moderada (+8)	-Se capacitará al personal de forma permanente en temas de seguridad e higiene y medio ambiente. (***)	
		Economía	Generación de puestos de trabajos.	Positivo (+)	Directo (2)	Local (2)	Moderada (2)	Temporal (2)	-----	Moderada (+8)	No se contemplan Medidas de Control debido a que se trata de un impacto positivo.	
			Incremento de la economía local por demanda de servicios y productos.	Positivo (+)	Directo (2)	Local (2)	Moderada (2)	Temporal (2)	-----	Moderada (+8)		

(*) La capacitación al personal se hará de manera que posean un conocimiento acerca de que especies están en la categoría de amenazadas, protegidas debido a que en la zona del proyecto las especies registradas no pertenecen a ninguna de estas categorías

(**) El trabajo de re vegetación será escaso debido a que en el área del proyecto solo existe presencia de gramíneas y pastos natural

(***) Estas medidas solo se brindaran al personal a trabajar en el proyecto ya que en la zona la población se encuentra alejada del área del proyecto

**5.1.1.4.5 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS
AMBIENTALES – ETAPA DE CIERRE Y POST CIERRE.**

- Demolición y Retiro de todos los componentes del proyecto
- Cierre de la cancha de desmonte
- Sellado de bocaminas y pique
- Retiro de los equipos y maquinaria
- Señalización de áreas críticas y/o riesgosas.
- Nivelación y limpieza del terreno
- Cierre de las chimeneas
- Limpieza de suelos contaminados
- Etapa de Post Cierre

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES – ETAPA DE CIERRE

	ACTIVIDADES		IMPACTOS AMBIENTALES	Signo	Tipo de efecto	Extensión	Magnitud	Duración	Reversibilidad	Significancia	Medidas de Control
COMPONENTE FÍSICO	<ul style="list-style-type: none"> Demolición y Retiro de todos los componentes del proyecto Cierre de la cancha de desmonte Sellado de bocaminas y piques Retiro de los equipos y maquinaria Señalización de áreas críticas y/o riesgosas. Nivelación y limpieza del terreno Cierre de las chimeneas Limpieza de suelos contaminados Etapas de Post Cierre 	Paisaje y topografía	Alteración de la calidad estética del paisaje	Positivo (+)	Indirecto (1)	Local (2)	Media (2)	Temporal (2)	-----	Moderado (+7)	-Se seleccionaran técnicas y materiales adecuados.
			Modificación de la Topografía	Positivo (+)	Indirecto (1)	Local (2)	Media (2)	Temporal (2)	-----	Moderado (+7)	-Se usara un adecuado criterio de diseño para los taludes
			Incremento de los niveles de presión sonora (ruido ambiental).	Negativo (-)	Indirecto (1)	Puntual (1)	Baja (1)	Temporal (2)	Alta (1)	Bajo (-6)	-Se utilizara maquinaria de baja generación de ruido. -Se realizara mantenimiento periódico de la maquinaria a utilizar.
		Calidad del Aire	Generación de material particulado y polvo.	Negativo (-)	Directo (2)	Puntual (1)	Baja (1)	Temporal (2)	Alta (1)	Bajo (-7)	-Se controlara la velocidad de los vehículos y se prohibirá la circulación fuera de Los caminos establecidos.
			Incremento de emisiones gaseosas.	Negativo (-)	Indirecto (1)	Puntual (1)	Baja (1)	Temporal (2)	Alta (1)	Bajo (-6)	-Las emisiones de material particulado en las vías de acceso se controlaran mediante el riego con sementes cisterna. -Mantenimiento regular de los vehículos y equipos.
		Calidad de Suelo	Remoción del Suelo original	Negativo (-)	Indirecto (1)	Puntual (1)	Baja (1)	Temporal (2)	Alta (1)	Bajo (-6)	-Implementación de medidas de manejo de suelo orgánico.
			Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburo.	Negativo (-)	Indirecto (1)	Puntual (1)	Baja (1)	Temporal (2)	Alta (1)	Bajo (-6)	-Se dará especial atención a las áreas críticas de erosión que deben ser intervenidas
		Uso de Recurso Agua	Requerimiento de agua	Negativo (-)	Directo (2)	Puntual (1)	Moderada (2)	Temporal (2)	Baja (3)	Moderada (-10)	-El requerimiento de agua para consumo humano e industrial será en cantidades mínimas necesarias, evaluando la disponibilidad hídrica. -Se capacitará al personal en el tema de cuidado del recurso hídrico.
			Disminución del caudal de Recarga.	Negativo (-)	Indirecto (1)	Puntual (1)	Baja (1)	Temporal (2)	Alta (1)	Bajo (-6)	-No se contemplan Medidas de Control debido a su baja significancia del impacto.
		COMPONENTE BIOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> Demolición y Retiro de todos los componentes del proyecto Cierre de la cancha de desmonte Sellado de bocaminas y piques Retiro de los equipos y maquinaria Señalización de áreas críticas y/o riesgosas. 	Fauna Terrestre	Perturbación y desplazamiento parcial de la fauna	Negativo (-)	Indirecto (1)	Puntual (1)	Baja (1)	Temporal (2)	Alta (1)
Llave desabroce de la escasa flora.	Negativo (-)				Indirecto (1)	Puntual (1)	Baja (1)	Temporal (2)	Alta (1)	Bajo (-6)	-No se contemplan Medidas de Control debido a su baja significancia del impacto.
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> Nivelación y limpieza del terreno Cierre de las chimeneas Limpieza de suelos contaminados Etapas de Post Cierre 	Social	Efectos en la Salud y seguridad	Negativo (-)	Indirecto (1)	Puntual (1)	Baja (1)	Temporal (2)	Alta (1)	Bajo (-6)	-Se brindara equipos de protección al personal de acuerdo al nivel de Riesgo de la actividad desarrollada. (***)
			Niveles de Capacitación	Positivo (+)	Indirecto (1)	Local (2)	Media (2)	Temporal (2)	-----	Moderado (+7)	-Se capacitará al personal de forma Permanente en temas de seguridad e higiene y medio ambiente. (***)
		Economía	Generación de puestos de trabajos.	Positivo (+)	Directo (2)	Local (2)	Media (2)	Temporal (2)	-----	Moderado (+8)	
			Incremento de la economía local por demanda de servicios y productos.	Incremento de la economía local por demanda de servicios y productos	Positivo (+)	Indirecto (1)	Local (2)	Media (2)	Temporal (2)	-----	Moderado (+8)

(*) La capacitación al personal se hará de manera que posean un conocimiento acerca de que especies están en la categoría de amenazadas, protegidas debido a que en la zona del proyecto las especies registradas no pertenecen a ninguna de estas categorías.

(**) El trabajo de re vegetación será escaso debido a que en el área del proyecto solo existe presencia de gramináceas y pastos naturales.

(***) Estas medidas solo se brindaran al personal a trabajar en el proyecto ya que en la zona la población se encuentra alejada del área del proyecto

5.1.1.5 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

5.1.1.5.1 AMBIENTE FÍSICO.

- **Impacto sobre la Alteración del Paisaje**

El cambio del paisaje se dará por la habilitación y construcción de los componentes del proyecto, la misma que se evalúa este impacto con una significancia moderada (-9), alterando la calidad estética del paisaje actual.

Durante la etapa de funcionamiento u operación del proyecto minero, será evidente el cambio del paisaje natural en el cual el ecosistema se modificara por la ejecución de las actividades del proyecto de manera indirecta, esta alteración paisajística es considerada y calificado como de signo negativo, efecto indirecto, extensión puntual, magnitud baja, duración permanente, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7), por ser una zona despoblada y no hay presencia de tránsito.

- **Impacto sobre la Topografía**

La realización de las actividades del proyecto de Explotación Minera, implica la Modificación del terreno y su probable implicancia en estabilidad física del terreno. En la etapa de construcción se evalúa este impacto como Moderada significancia (-9).

En la etapa de construcción se verá afectada la topografía con la construcción de los componentes del proyecto y en la etapa de operación se genera un impacto reversible sobre la topografía del lugar, por la ejecución de las labores mineras superficiales. En la etapa de operación este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración permanente, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de Moderada significancia (-8).

- **Impacto por causa de ruidos**

Las actividades relacionadas con la construcción de los componentes del proyecto localmente se generarán ruidos y el impacto probablemente sea de moderada, para el área del Proyecto.

En el área donde se desarrollará el proyecto no existe actividad humana razón por el cual no se prevé la afectación, este impacto se limitará solo en la zona de trabajo del proyecto.

Asimismo la fauna terrestre y aérea también percibirá los incrementos de los niveles de presión sonora, lo que contribuirá a su posible migración hacia áreas vecinas. El Impacto del proyecto generara ruido por el funcionamiento de maquinaria, durante la perforación la generación de ruido es local ya que los trabajos mineros son subterráneos de modo que el ruido no se proyectará a la superficie, serán percibidos por los trabajadores, por cuanto este impacto se considerará de naturaleza ocupacional. Por esto, el personal que labore en la mina está obligado a cumplir las instrucciones establecidas por (D.S. N° 055-2010-EM) las cuales contemplan medidas específicas de protección auditiva. En la etapa de operación este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud moderada, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (-8).

- **Impacto en la Calidad de Aire**

Generación de Material Particulado y polvo

Los trabajos de habilitación, limpieza y construcción de los componentes del proyecto generarán polvo y partículas, que se producirá principalmente en la etapa de

construcción del proyecto, que estará en función al grado de compactación del terreno. El impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud moderada, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de Moderada significancia (-8).

En la etapa de operación la generación de material particulado y polvo está principalmente relacionada con el movimiento de equipos y vehículos durante la extracción del mineral, en las vías de accesos entre componentes y áreas de labores, el transporte de mineral, canchas de almacenamiento (mineral) y otras instalaciones auxiliares. En cuanto a la generación de polvo por ejecución de voladuras, éstas serán sólo en interior mina.

Este impacto en la etapa de operación se ha calificado como de signo negativo, Efecto directo, extensión local, magnitud moderada, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (-9).

Generación de gases de combustión

En la etapa de construcción las únicas fuentes de generación de gases de combustión serán los vehículos, equipos que transiten dentro de las instalaciones del proyecto. Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud moderada, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-8).

Las fuentes de generación de gases de combustión permanecerán durante la etapa de operación principalmente por el transporte de mineral, el funcionamiento de equipos de las labores de explotación superficial ya que estos procesos dependen de motores diésel.

Las emisiones de gases se darán a nivel del suelo (inmisiones) y serán dispersadas por los vientos presentes en la zona. Asimismo en la operación mediante la utilización de explosivos en la voladura generará gases de monóxido de carbono, anhídrido carbónico con una incidencia local en la galería y los tajos subterráneos que serán disipados con la ventilación forzada.

El gas de combustión de la compresora es el resultante de la combustión del petróleo cuando está operativo la compresora, y representa como moderada significancia porque además opera en espacio muy abiertos.

Este impacto en la etapa de operación se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud moderada, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de Moderada significancia (-8).

- **Impacto en la calidad de las Aguas Superficiales**

El desarrollo del Proyecto de Explotación Minera en la concesión “MARIA DOLLY 7” no afectará negativamente a la calidad de agua superficial, sin embargo el uso del recurso hídrico para consumo humano e industrial a lo largo de la vida del proyecto impacta de manera moderada a la disponibilidad hídrica.

Este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud moderada, duración temporal, reversibilidad baja, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (-10).

- **Impacto en los Suelos**

En cuanto a la afectación por pérdida de suelo, se podrá distinguir dos importantes aspectos, la primera debido al área ocupada por los componentes del proyecto

se procederá a la remoción del suelo y la segunda corresponde a la posible contaminación del suelo por derrame accidental de hidrocarburos.

- **Remoción del suelo**

Se afectara el suelo producto de las actividades de construcción de los componentes del proyecto, que consiste en la remoción de la capa superficial del suelo original.

En la etapa de construcción este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).

En la etapa de operación este impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud moderada, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (-8).

Posible Contaminación del Suelo

En el área de explotación y principalmente donde se emplaza la maquinaria y vehículos existe el riesgo de afectación del suelo por derrame accidental de combustible, lubricantes y grasas generados por las actividades; a esto se adiciona pero en menor magnitud, las letrinas, la inadecuada disposición de los residuos sólidos domésticos e industriales sobre las superficies naturales podría producir el deterioro de la calidad del suelo. En la etapa de operación el impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud moderada, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de Moderada significancia (-9).

5.1.1.5.2 AMBIENTE BIOLÓGICO.

- **Impacto en la Fauna: Leve perturbación y desplazamiento de la Fauna Terrestre**

En la etapa de construcción y operación se producirán una leve perturbación y desplazamiento de la escasa fauna silvestre existente en la zona del proyecto, debido a la generación de ruido y/o afluencia de personas en el área, por la ejecución de las actividades en las labores mineras, lo que ocasionara que muchas de las especies migren hacia zonas aledañas en busca de refugio y hábitats similares.

Cabe resaltar que en el área del proyecto no se encuentra ninguna especie con alguna categoría de amenaza. En la etapa de operación el impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).

- **Impacto sobre la Flora: Leve desbroce de la escasa flora**

En la Concesión Minera se presenta una zona arbustiva y de pastos naturales de escasa población de especies vegetales, la ejecución de las actividades mineras producirán un leve desbroce de las especies existentes en el área del proyecto de tipo pastura y arbustiva.

La pérdida de vegetación, desde el punto de vista de significancia económica actual, no es significativa debido a que no se eliminarán individuos de importancia económica. En la etapa de operación el impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-7).

5.1.1.5.3 AMBIENTE SOCIAL –ECONÓMICO.

- **Aspecto Social**

Efectos en la Salud y seguridad

Existe el riesgo sobre la salud y seguridad de los trabajadores durante la ejecución del proyecto, debido al incremento de los niveles de ruido (afecciones auditivas) y la generación de gases de combustión y material particulado (afecciones respiratorias) en el área de las labores mineras. Estos efectos sobre la salud del personal serán prevenidos y mitigados mediante el uso de equipos de protección personal (protección auditiva, respiratoria, cascos, guantes, arnés, etc.) de acuerdo a nivel de riesgo de la actividad desarrollada, así como el cumplimiento de los procedimientos de salud y seguridad establecidos (permiso de trabajo seguro, capacitación, etc.). En la etapa de operación el impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud moderada, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (-8).

Niveles de Capacitación

Se implantara la capacitación del personal que se realizará en forma permanente, en los aspectos técnicos como en los aspectos de seguridad e higiene y medio ambiente, así como sensibilizar al personal en temas relacionados con el ambiente, siendo éste un impacto positivo y significativo, generado por la actividad productiva en torno a la concesión minera. Este impacto se ha calificado como de signo positivo efecto directo extensión local, magnitud media, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (+8).

- **Aspecto Económico**

Incremento de la economía local por ser proveedores de bienes y servicios

El proyecto se desarrollará en el distrito de Tantamayo, como consecuencia el desarrollo de las actividades mineras implica un incremento en los servicios y bienes locales que se adquirirán los que son: alojamiento y alimentación por parte de los ingenieros y profesionales foráneos, servicio telefónico. Este impacto se ha calificado como de signo positivo efecto directo extensión local, magnitud media, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (+8).

Generación de puesto de trabajo

Es un Impacto positivo y muy significativo, por la influencia en el incremento en el empleo local durante las operaciones, aunque sea mínimo ya que se usará principalmente mano de obra correspondiente a la circunscripción al distrito de Tantamayo especialmente del Centro Poblado Tambos, siendo este impacto de calificación positiva. Esto se reflejará en el mejoramiento del nivel económico de la población, siendo este impacto calificado de afectación positiva fuerte. Este impacto se ha calificado como de signo positivo efecto directo extensión local, magnitud media, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (+8).

5.1.1.5.4 EN EL AMBIENTE DE INTERÉS HUMANO.

- **RIESGO DE AFECTACIÓN DE ZONAS ARQUEOLÓGICAS**

De acuerdo a las observaciones realizadas en el campo, correspondiendo esta apreciación al terreno superficial. No se han observado zonas arqueológicas que puedan ser afectadas. Si durante el proceso operacional se encontrase vestigios de esta naturaleza serán paralizadas las labores de explotación en el sector comprometido con potenciales existencia y se comunicará de inmediato a la autoridad competente del MC.

6.1.1.6 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL METODO MATRICIAL

VENTAJAS:

- Une la acción con el impacto
- Buen método para esquematizar los resultados del E.I.A.
- Permite la estimación subjetiva de los impactos mediante la utilización de escala numérica.
- Permite la comparación de alternativas, desarrollando una matriz para cada opción
- Identificación de las acciones del proyecto que causan impactos de mayor o menor magnitud e importancia.

DESVENTAJAS

- El proceso de incorporación de valores puede ser controversial
- Dificultad para distinguir los impactos directos e indirectos
- El proceso de evaluación es subjetivo. No contempla metodología alguna para determinar la magnitud ni la importancia de un impacto.
- No distingue entre efectos a corto y largo plazo.
- No sistematizado basado en el buen criterio del usuario.

5.1.2 METODO LISTA DE CHEQUEO CONTROL O VERIFICACIÓN

Para el caso del uso del segundo método de evaluación de impactos ambientales del Proyecto de Explotación Minera “MARIA DOLLY 7” se ha considerado como metodología de identificación de impactos, LISTA DE CHEQUEO, CONTROL O VERIFICACION adaptándola a las actividades del proyecto , permitiendo identificar impactos generados en los diferentes ambientes. En este sentido se ha elaborado una lista de impactos ambientales que se generan como consecuencia de la implementación en las diferentes etapas del proyecto.

Para la identificación y evaluación de los probables impactos ambientales, que podrían presentarse durante las dos etapas del Proyecto de Explotación Minera "MARIA DOLLY 7" se empleó un análisis cualitativo.

TABLA N°58

LISTA DE CHEQUEO PARA IDENTIFICAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO MINERO "MARIA DOLLY 7" DE LA C.I.A. MINERA PORTUGUESA I SAC.					
			ETAPAS DEL PROYECTO		
ITEM	COMPONENTE	IMPACTO GENERADO	CONSTRUCCION	OPERACIÓN	CIERRE Y POST CIERRE
1	AGUA	CONTAMINACION		X	
2		DISMINUCION DE CAUDAL		X	
3		CAMBIO DE USO		X	
4		EMPEORAMINETO DE LAS CARACTERISTICAS ESTETICAS(TURBIEDAD,SOLIDOS SUSPENDIDOS)		X	
5		MODIFICACION DEL ECOSISTEMA LOTICO	X		
6		CREACION DE UN SISTEMA LENTICO	X		
7		AUMENTO (DISMINUCION) DE VELOCIDAD EN EL ESCURRIMIENTO DE LOS CAUCES NATURALES			X

8	AIRE	AUMENTO DE CONCENTRACION DE PARTICULAS EN EL AIRE		X	
9		DISMINUCION DE LA CONCENTRACION DE PARTICULAS EN EL AIRE			X
10		EMISION DE MALOS OLORES			X
11		AUMENTO EN EL NIVEL DE RUIDO	X		
12	SUELO	MODIFICACION DE LAS CARACTERISTICAS FISICAS(DENSIDAD,COMPACTACION ,AIREACION) Y QUIMICAS(FERTILIDAD NUTRIENTES,pH,SALINIDAD,etc.)	X		
13		OCURRENCIA DE DERRUMBES Y DESLIZAMIENTOS DE TIERRA	X		
14		GENERACION DE PANTANOS			
15		PROBLEMAS DE DRENAJE	X		
16		CAMBIO DE USO DE LA TIERRA	X		
17		CONTAMINACION DEL SUELO	X		
18		PERDIDAS DE AREAS CON POTENCIAL AGROPECUARIO Y FORESTAL	X		
19		DESTRUCCION MICROFLORA Y MICROFAUNA	X		

20		RECUPERACION DE TERRENOS PARA USO PRODUCTIVO Y FORESTAL			X
21	CLIMA	CAMBIO DE TEMPERATURA		X	
22		AUMENTO DE LA EVAPORACION		X	
23		AUMENTO DE LLUVIAS		X	
24	VEGETACION Y FAUNA	PERDIDA DE BIODIVERSIDAD	X		
25		EXTINSION DE ESPECIES	X		
26		EMIGRACION DE INDIVIDUOS/FAUNA EN GENERAL	X		
27		DESTRUCCION DE LA COBERTURA VEGETAL TERRESTRE	X		
28		RECUPERACION DE LA COBERTURA VEGETAL TERRESTRE			X
29		DESTRUCCION DE LA VEGETACION ACUATICA, RIPARIA Y DE HABITAT HUMEDA	X		
30		ALTERACION SOBRE ESPECIES PROTEGIDAS	X		
31	POBLACION	PERDIDA DE RECURSOS ARQUEOLOGICOS	X		
32		PERDIDAS DE OPORTUNIDADES DE TRABAJO			X
33		CRECIMIENTO POBLACION POR FUENTES DE TRABAJO	X		

34	CREACION DE OPORTUNIDADES DE TRABAJO	X		
35	AUMENTO DE CIRCULACION POR VIAS DE TRANSPORTE TERRESTRE	X		
36	INCREMENTO ECONOMICO LOCAL, REGIONAL Y NACIONAL		X	
37	AUMENTO DE RIESGO PARA LA SEGURIDAD PUBLICA (EXPLOSIVOS, ACCIDENTE POR TRANSITO, DERRAMES QUIMICOS, ETC.)	X		

Fuente: Elaboración Propia

Como observamos la mayoría de impactos estarán presente en la etapa de la construcción para lo cual se tomara las medidas pertinentes para la mitigación y control de estos impactos.

5.1.2.1 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL METODO LISTA DE CHEQUEO CONTROL O VERIFICACION

6.1.2.1.1 VENTAJAS

- Simples de comprender
- Útiles para evaluaciones ambientales en fase preliminar, identificando impactos más significativos.
- Existen listados previamente definidos

5.1.2.1.2 DESVENTAJAS

- Si no se dispone de listados previos, requieren evaluadores muy expertos para no dejar por fuera aspectos significativos
- No permite el análisis de la relación causa-efecto
- No permiten establecer un orden de prioridad relativa de los impactos
- No une la acción con el impacto.

CAPITULO VI

6.0 CONTROL Y MITIGACIÓN DE PROBABLES IMPACTOS AMBIENTALES.

6.1 EN EL AMBIENTE FISICO.

1. Aun cuando la producción en el corto y mediano plazo del proyecto sea la explotación de 135 Tn/día, se requiere que los yacimientos minerales y las labores se hagan con orientación técnica a fin de evitar accidentes por negligencia de los trabajadores.
2. Será necesario y obligatorio la dotación al personal de los implementos de seguridad, como protectores, botas de punta de acero, guantes, respiradores, correas de seguridad, lentes, mamelucos, ropas de agua, lámparas y entre otros.
3. Coordinar con el centro de salud más cercano que es el Distrito de Tantamayo para el control médico y asistencia al personal y moradores de la zona, hasta que se logre dotar de personal técnico de salud y un local destinado exclusivamente al tema de salud.
4. Impartir instrucciones precisas al trabajador para cuando se culminen con las tareas cotidianas, los residuos mínimos de materiales sobrantes se coloquen provisionalmente en lugares adecuados donde todos los domingos (días no laborables) una cuadrilla que se dedique a la actividad de limpieza y transporte de materiales no económicos hacia los caminos y vías para su mejoramiento.
5. Cloración del agua para el consumo doméstico de los trabajadores y comuneros aledaños.
6. Durante la etapa de cierre de mina considerando que de acuerdo a los resultados que se obtengan de la explotación de los yacimientos minerales probados, podría programarse su cierre temporal o definitivo, efectuándose los trabajos de taponeo de las labores y la

revegetación de zonas alteradas para mejorar la estética y garantizar a la vez una permanente y segura estabilidad física del terreno.

6.1.1 CONTROL DE EROSIÓN.

Siendo la zona del proyecto en su totalidad una eco región Puna sobre los 3800 msnm hasta los 4250 msnm, la topografía es naturalmente erosionable y escasa de flora, por eso será necesario la forestación arbustiva al entorno de las operaciones y el campamento para evitar que material erosionado por el intemperismo genere polución hacia el campamento y servicios generales. Se recomienda la plantación de quenuales, pues esta especie es propicia para la altitud y generaría microclimas que mitigarían las inclemencias del friaje de la naturaleza.

6.2.2 CONTROL EN EL IMPACTO DE LA CALIDAD DE AGUA.

En principio a corto plazo no se contará con planta de beneficio y por ende con presa de relaves. Sin embargo, permanentemente se monitoreará los riachuelos de la quebrada misqui y Otros, así como los cuerpos de agua lénticas de los bofedales de la parte baja (Ver anexo 09 planos, lamina N°07), puesto que, el drenaje de aguas ácidas de mina, derrame de aguas industriales y residuales podrían contaminar. Las estrategias del Plan de Manejo Ambiental y el Programa de Manejo Ambiental se detallan en el Capítulo VIII, respectivamente.

6.4.1 CONTROL SOBRE ÁREAS ARQUEOLÓGICAS.

Siendo el área del proyecto una zona carente de zonas arqueológicas no se hace necesario algún tipo de control para mitigar alguna alteración de las mismas.

6.4.2 PREVISIÓN DE DISTURBIOS.

Para disminuir o mitigar los posibles efectos al ambiente físico que podrían originarse como consecuencia de las actividades desarrolladas, es necesario efectuar las medidas correctivas por ejemplo a la modificación de perfil del suelo, con la finalidad de restaurar y rehabilitar la degradación de la topografía del suelo, para lo cual se ejecutará las medidas siguientes:

Almacenamiento y manejo adecuado de los desmontes o minerales de baja ley provenientes de labores de exploración y preparación, cuyos excedentes servirán para la rehabilitación, renivelación necesaria para mantener una superficie estable para ser usado en proyectos diversos y otras áreas revegetarlas.

6.4.3 IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS SÉPTICOS

Teniendo contemplado para el presente proyecto la instalación de un campamento minero y por ende la interacción de personas permanentemente en la zona; se hace necesaria la instalación de sistemas sanitarios sépticos, para la disposición de residuos sólidos orgánicos y líquidos generados por el personal, por tanto se ha dispuesto la construcción de dos letrinas o pozo ciegos, que ocuparán un área de 3m², la letrina estará ubicado cercana a las áreas de operación, las dimensiones es de (1.5m ancho x 2.0m largo x 1.5m de profundidad, la plataforma deberá estar entablada en su totalidad con un semi orificio de 20 - 25 cm. de diámetro alargado en su parte frontal. Su cobertura, estará recubierta con una caseta de material de madera de 2.0 de altura, que permita la comodidad y privacidad de los usuarios, contará con un techo y con una puerta que permita estar cerrada tanto en su uso y cuando no esté en uso, así mismo contará con un depósito etiquetado adecuadamente que contenga cal para su uso y desinfección diariamente.

Esto permitirá que se minimice el impacto de las necesidades fisiológicas con el medio ambiente.

6.4.4 ALMACENAMIENTO Y USO DE COMBUSTIBLES, ACEITE, GRASA.

Los combustibles y lubricantes, son materiales inevitablemente necesarios para la industria minera y sus maquinarias, por lo que su almacenamiento y manejo debe ser bajo estrictos estándares de seguridad y medio ambiente. Por lo mismo que dichos materiales deberán ser almacenados en áreas especialmente acondicionadas con material impermeable y la debida

señalización y asimismo para el manipuleo, éste deberá ser realizado por personas debidamente capacitados.

6.4.5 ALMACENAMIENTO Y USO DE EXPLOSIVOS.

Los materiales se utilizarán exclusivamente en el desarrollo del crucero, los cuales están compuestos por:

- Dinamita de 65%
- Mecha Lenta
- Fulminante común N° 8
- ANFO

Para el almacenamiento de los Explosivos, se ha previsto construir un Polvorín de explosivos y otro de accesorios de voladura, que cuentan con todas las medidas de Seguridad e Higiene que dicta el Ministerio de Energía y Minas, además se tendrá la autorización respectiva de la SUCAMEC.

6.4.6 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.

La generación de residuos sólidos es uno de los materiales con mayor incidencia en el impacto ambiental, por lo que para ello se deberá instalar contenedores estratégicamente colocados y debidamente señalados para la efectividad de los mismos. Así también se deberá capacitar a todo el personal para su debido uso, por otro lado, se deberá coordinar con la comunidad más cercana que es San Pedro de Pariarca para el propósito y destino adecuado de estos materiales, de manera que, se firme un documento de compromiso para el recojo de residuos sólidos peligrosos (RSP) con una empresa especializada, no obstante que la generación de RSP se estima en mínima cantidad.

CAPITULO VII

7.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

7.1 OBJETIVOS

Los objetivos serán orientados a prevenir, controlar, atenuar y compensar los probables impactos ambientales y sociales que podrían ser ocasionados en las etapas de construcción y operación en los yacimientos minerales mencionados en el plano de labores Mineras (ver anexo planos , lamina No. 17).

Son objetivos del Plan de Manejo Ambiental y de las medidas de mitigación, prevención, control los siguientes:

- Indicar las medidas de aplicación para minimizar, prevenir y controlar los impactos ambientales que ocasionará la explotación del mineral en la concesión minera “MARIA DOLLY 7”.
- Estructurar acciones para afrontar situaciones de riesgos y accidentes durante el desarrollo del Proyecto.

7.2 ESTRATEGIAS DEL PLAN

El P.M.A Se enmarca dentro de una estrategia de conservación, preservación ambiental y protección de la salud humana (salud, seguridad e higiene ocupacional). El PMA, se compone de un conjunto de programas con sus respectivas acciones de prevención y/o mitigación, las cuales tendrán como objetivo fundamental que el proyecto se desarrolle con el mínimo de afectación al entorno ambiental.

El plan de manejo ambiental se encuentra dentro de una estrategia de conservación del medio ambiente y en armonía con el desarrollo socio económico de los pueblos, al respecto será importante las coordinaciones el distrito de Tantamayo y las comunidades aledañas de San

Pedro de Paríarca, Carpa, y Quepacara, para lograr la conciliación de los intereses económicos, ambientales y sociales de la región. que incluso ya hubo reuniones para ver temas como la firma de convenio en las cuales se vio una buena aceptación por parte de la población (85% de la población), quedando para una próxima reunión y llegar a un acuerdo mutuo que conlleve a la empresa y comunidad a una convivencia sana y transparente fuera de todo tipo de conflictos.

7.3 INSTRUMENTOS DE LA ESTRATEGIA

Para llevar adelante el plan de manejo ambiental se implementará las siguientes acciones:

- a) Designación de responsables de los asuntos ambientales del proyecto dentro del organigrama de la empresa.
- b) Implementación de un plan de acción preventivo y correctivo.
- c) Plan de monitoreo ambiental.
- d) Plan de contingencia.
- e) Plan de abandono y rehabilitación.

7.3.1 RESPONSABILIDAD DE LOS ASUNTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO.

Serán los encargados de implementar el plan de acción preventivo y correctivo, ejecutar el plan de monitoreo ambiental, el plan de abandono y rehabilitación de los yacimientos minerales, poner en marcha el plan de contingencia y finalmente el plan de cierre.

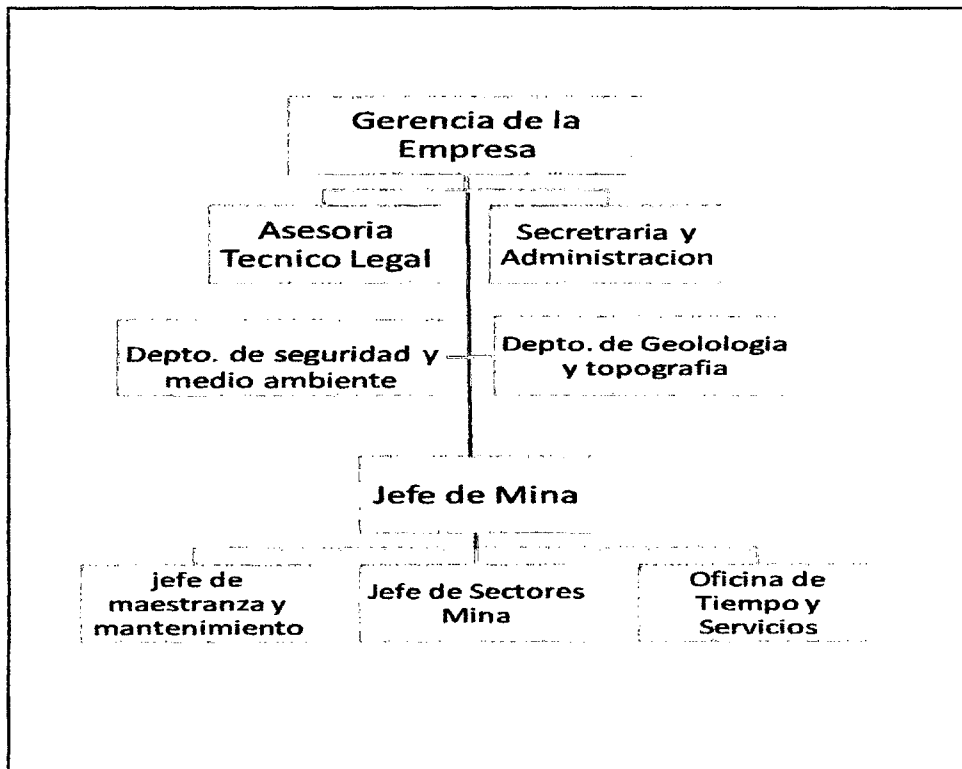
El Departamento, Jefatura o Área de Seguridad y Medio Ambiente que se creará en la medida que el volumen de producción alcance el nivel esperado, procurando en el futuro operar con sustento empresarial, contar con los servicios de profesionales responsables en las diferentes áreas de acuerdo al organigrama propuesto; asimismo, coordinar con las autoridades locales y

del sector, a fin de implementar el plan de manejo ambiental que sea acorde a la realidad del ecosistema actual del medio.

Por otra parte, la empresa minera a través de su gerencia coordinará con las comunidades campesinas vecinas de la localidad sobre la vigilancia y participación ciudadana para establecer los mecanismos que aseguren el cumplimiento de los objetivos de la política y normatividad ambiental.

GRAFICO N° 30

ORGANIGRAMA DE LA COMPAÑÍA MINERA PORTUGUESA I SAC.



Fuente: Elaboración propia

7.3.2 PLAN DE ACCIÓN PREVENTIVO-CORRECTIVO.

Este programa tiene por finalidad de prevenir y mitigar el entorno que podría ser afectado por las actividades del proyecto tanto durante la construcción como en la operación. Para ello, se proponen medidas que eviten daños innecesarios, derivados de la falta

de cuidado o de una planificación deficiente de las operaciones a realizar durante las etapas del proyecto. Entre las medidas que serán ejecutadas para prevenir y mitigar los impactos ambientales, tenemos las siguientes:

- En el ambiente físico.
- En el ambiente biológico.
- En el ambiente socio cultural.
- En el ambiente económico.

7.3.2.1 PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

El plan de acción preventivo correctivo, describe las medidas a ser considerado durante las etapas de construcción y operación (a través de las bocaminas Cx1820, Cx 1990) (ver anexo 09 Planos, lamina N°16), se presentan las medidas de prevención y mitigación para cada componente ambiental durante las etapas mencionadas, Observar la siguiente tabla N° 61.

7.3.3 PLAN DE MONITOREOS.

El programa deberá establecer los niveles de monitoreo, el periodo de monitoreo, los parámetros a monitorear, medidas de seguimiento para establecer y verificar cambios en el ambiente.

7.3.4 PLAN DE CONTINGENCIAS.

Tiene por finalidad establecer las acciones inmediatas de respuesta para minimizar los efectos que puedan ocurrir en caso de presentarse una emergencia. Este Plan establece procedimientos de respuesta a emergencias, accidentes o posibles eventos no deseados.

7.3.5 PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

El plan está estructurado de tal manera que analiza cada etapa del manejo de los residuos sólidos, es decir toma en cuenta los aspectos concernientes a la generación, segregación en la fuente, almacenamiento, transporte y disposición final, considerando además las opciones de reciclaje, reutilización y recuperación. El manejo de residuos sólidos será aplicado para las etapas del proyecto; basado en el cumplimiento de la Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314) y su Reglamento (D.S 057-2004- PCM).

7.3.5.1 MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

7.3.5.1.1 GENERACIÓN

Para poder plantear y ejecutar las medidas de manejo ambiental de los residuos sólidos, es indispensable conocer las fuentes de generación de los mismos, así como los tipos de residuos generados en cada una de las fuentes identificadas.

Los residuos sólidos que se producirán durante el proyecto en la etapa de construcción y operación en las diferentes fuentes de generación, responden a la siguiente clasificación:

- Residuos Domésticos (orgánicos e inorgánicos)
- Orgánicos y/o Biodegradables(restos de alimentos, resto de cáscaras)
- Reciclables (papeles, cartones, plástico, vidrios)
- Ordinarios (papel higiénico)

Se estima que la generación de residuos sólidos domésticos será de 0.5 Kg/hab/día. Asimismo, se estima que el 50% de los residuos domésticos generados serán orgánicos.

- Residuos industriales (inorgánicos y peligrosos)

- (Metálicos en general, filtros de aceite, material contaminado con hidrocarburos, envases de aceites y grasas residuales, etc.)

7.3.5.1.2 SEGREGACIÓN Y ALMACENAMIENTO

La segregación de los residuos se dará en la fuente de generación y el almacenamiento de los residuos generados serán adecuadamente acondicionados en cilindros de material metálico (como contenedores), estos estarán debidamente rotulados, pintados por colores, según el tipo de residuos, en aplicación del Código de Señales y Colores. Todos los trabajadores serán responsables de segregar en forma adecuada cada tipo de residuo y depositarlo en sus contenedores respectivos. La rotulación de los cilindros busca facilitar la identificación y clasificación de los residuos, para su adecuado manejo y evitar la mezcla de residuos incompatibles. Los contenedores (cilindros) se ubicarán en zonas cercanas a las fuentes de generación; cada uno de estos contenedores tendrá sus tapas para evitar que ocurra algún derrame.

TABLA N° 60

CÓDIGO DE COLORES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CONTENEDORES DE RESIDUOS

COLOR	TIPO DE RESIDUO	MATERIAL DEL RECIPIENTE (*)
Amarillo	Metal reprovechable	Metal
Verde	Vidrio reprovechable	Metal
Azul	Papel y cartón reprovechable	Plástico o metal
Blanco	Plástico reprovechable	Plástico o metal
Negro	Orgánico reprovechable	Plástico o metal
	Peligros no reprovechable	Metal
Rojo	Generales no reprovechable y aprovechables	Metal

Fuente: NTP 900.058.2005

7.3.5.1.3 REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE

El reciclado es un aspecto muy importante para minimizar el impacto ambiental ocasionado por los residuos sólidos y su destino final. El titular, tomara prioridad absoluta en la reducción de los residuos sólidos en el origen (Generación de residuo en el campamento, cocina, oficina, almacén, etc.), el procedimiento para el manejo de residuos reciclables consistirá en separar, clasificar, compactar y almacenar los residuos. El almacenaje de los residuos reciclables se hará en un área que habilitada por la empresa, además tendrá las condiciones adecuadas para este fin. Dentro del área de almacenamiento de residuos estarán cajas de madera que tendrán una etiqueta en las que se consignará el tipo de residuo a reciclar, peso y volumen. Con la finalidad de reducir los residuos a ser dispuestos, el personal, en medida de lo posible, reutilizará los materiales, por ejemplo:

- El papel de oficina.- todo el personal debe procurar reutilizar el papel bond de manera que este sea eliminado sólo cuando esté usado por ambos lados.
- Las cajas de cartón y otro tipo de embalajes deben ser reutilizados para los mismos fines siempre que sea posible, de manera que se evite su eliminación inútil.

Los residuos sólidos domésticos reciclables son:

- Plásticos:
- Papel y cartones
- Maderas
- Latas
- Vidrios
- Tetra-Brik
- Ropa en desuso

El trabajador responsable del reciclaje de los residuos estará capacitado para realizar correctamente los trabajos de clasificación y almacenamiento. Asimismo, tendrán conocimiento de las medidas de seguridad que se deben seguir y la utilización del equipo de protección personal adecuado para el manejo de los distintos tipos de residuos.

7.3.5.1.4 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Para los residuos sólidos domésticos el recojo se realizara una vez por semana y se transportara los residuos hacia la trinchera sanitaria, estará a cargo de personal especializado. Para el transporte de los cilindros (contenedores) se dispondrá de Buguis que estarán debidamente acondicionados para este fin. Se tomará en cuenta las siguientes medidas y/o recomendaciones:

- Durante el transporte se verificará que los Contenedores se encuentren cerrados o Cubiertos completamente con su tapa.
- Se evitará la pérdida de residuo durante el transporte hacia la trinchera sanitaria, en las áreas de carga y descarga.

En casos que la acumulación de residuos sólidos sea demasiada la empresa dispondrá de la camioneta para realizar el transporte de los cilindros, eso si antes tomara las medidas necesarias que es:

- Durante el transporte se verificará que los Contenedores se encuentren cerrados o cubiertos completamente con su tapa.
- Los cilindros estarán asegurados en la camioneta para que no ocurra ningún derrame.
- En las áreas de carga y descarga se evitara la perdida de desechos.

La recolección y transporte de los residuos sólidos industriales estará a cargo por la EPS-RS (Empresa Prestadora de servicios de Residuos Sólidos). La frecuencia de transporte del residuo es de una vez por mes.

7.3.5.1.5 DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

Los residuos sólidos domésticos tendrán su disposición final en la trinchera sanitaria que será construida por el titular.

De la disposición final de los residuos industriales y peligrosos se encargara una Empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS), que estará debidamente autorizada por DIGESA.

7.3.6 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

El programa permitirá alcanzar el cumplimiento de las indicaciones y medidas; preventivas y correctivas a fin de lograr la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y el ambiente durante la etapa de construcción y operación del proyecto.(ver anexo 09 planos ,lamina N°18).

7.3.6.1 MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE.

El objetivo principal del programa de monitoreo de la calidad del aire es brindar información del Proyecto de explotación minera “MARIA DOLLY 7” relacionada al cumplimiento de las leyes regulatorias y de los límites de máximo permisibles de la calidad del aire.

7.3.6.1.1 UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO

Se establecerán dos (02) estaciones de monitoreo de calidad de aire, con la finalidad de evaluar los parámetros de PM -2.5, Dióxido de Azufre (SO₂) , Dióxido de Nitrógeno (NO₂) y Monóxido de Carbono (CO) .(Ver anexo 09 planos, lamina de monitoreos)

TABLA N° 61

UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO CALIDAD DE AIRE

ESTACION	CARACTERISTICAS	COORDENADAS (UTM)	
		NORTE	ESTE
A-01	Aire Barlovento	8'970'212.59	311'635.19
A-02	Aire Sotavento	8'967'738.02	312'341.03

Fuente: Elaboración Propia

7.3.6.1.2 METODOLOGÍA

Para las mediciones de material particulado (PM 2.5), se utilizará un equipo muestreador de alto volumen. Para el muestreo de gases se usará un muestreo dinámico con frasco burbujeador y bomba de succión a través de tren de muestreo con solución captadora de gases.

7.3.6.1.3 FRECUENCIA

El contenido de PM10 y los gases (CO, SO2, NO2) se medirá en forma semestral. Las mediciones se hacen sobre la base de registros de 24 horas. Los resultados serán comparados con los estándares establecidos en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire (D.S. 074-2001-PCM) y con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire (D.S. 003-2008-MINAM).

7.3.6.2 MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL.

El programa de monitoreo para el ruido se verificará si en la zona del proyecto de explotación minera, si es que exceden los Estándares de Calidad de Ruido de las normas para el ruido en el ambiente del Ministerio de Energía y Minas.

Se establecerán dos (02) estaciones de monitoreo de calidad de ruido, con la finalidad de evaluar los parámetros es el Nivel de Presión Sonora dB(A) A: Máxima dB (A), A Mínima dB (A) y LAeqT dB (A).

TABLA N° 62
UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO RUIDO

ESTACION	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
R-1	8'968,422.43	311,936.70
R-2	8'968,075.19	311,725.90

Fuente: Elaboración Propia

7.3.6.2.1 METODOLOGÍA

El diseño y desarrollo del programa de muestreo de calidad de ruido está basado en el D.S. N° 085-2003-PCM. Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Dicho documento considera como parámetro de control, el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación "A" (LAeqT), así como en el protocolo de monitoreo de calidad de ruido elaborado por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

7.3.6.2.2 FRECUENCIA

Este monitoreo se realizará con una frecuencia semestral y los valores de la calidad Ambiental de ruido, serán comparados con el Reglamento de Estándares Nacionales De Calidad Ambiental para Ruido (D. S. N° 085-2003-PCM) y los lineamientos para no excederlos.

7.3.6.2.3 CRITERIO DE SELECCION

Se establecerán dos (02) estaciones de monitoreo de calidad de ruido de acuerdo a la ubicación de los componentes mineros.

7.3.6.3 MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA.

El objetivo principal del programa de monitoreo de la calidad del agua es brindar información del Proyecto de explotación minera relacionada al cumplimiento de las leyes regulatorias y de los límites de máximo permisibles de la calidad del agua.

7.3.6.3.1 UBICACIÓN DE ESTACIONES DE MONITOREO

Se establecerán dos (02) estaciones de monitoreo de calidad de agua, con la finalidad de que los parámetros evaluados se encuentren dentro de los valores establecidos por los Estándares de Calidad Ambiental para Agua.

TABLA N° 63

UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO DE LA CALIDAD DE AGUA

ESTACIÓN	TIPO DE MUESTRA	CARACTERISTICAS	COORDENADAS	
			NORTE	ESTE
PM N° 1 2A	Proveniente de la quebrada Misqui a la laguna Misqui.	Aguas Arriba	8968297	312098
PM N° 1 2B	Proveniente de la quebrada Misqui a la laguna Misqui.	Aguas Abajo	8'968,870	311,240

Fuente: Informe Ensayo N°0062704-2012 – Servicios Analíticos Generales S.A.C

7.3.7 PLAN DE CONTINGENCIA

7.3.7.1 GENERALIDADES.

El Plan de Contingencia se considera uno de los programas especiales y documenta los procedimientos necesarios para actuar ante incidentes de emergencia ambiental en el ámbito de nuestras operaciones mineras.

El titular, protege prioritariamente la vida, la salud y el medio ambiente, contenida en sus documentos descriptivos, procedimientos e Instrucciones de trabajo. En el proyecto de explotación minera en la concesión minera "MARIA DOLLY 7", tendrá el equipo necesario para atender las contingencias ambientales, bajo los siguientes propósitos:

- Responder en forma rápida y eficiente a cualquier emergencia con posibilidad de riesgo a la vida humana, la salud y el medio ambiente, manejando la contingencia con responsabilidad y métodos específicos.
- Reducir el potencial de derrames accidentales y contaminación ambiental a través de un plan de manipulación de materiales adecuado.
- Proveer al nivel superior y supervisión la información necesaria para responder rápidamente y adecuadamente a eventos que involucren materiales peligrosos.
- Definir claramente las responsabilidades y funciones ante contingencias para manejo de la emergencia, además de la notificación y control ante entidades del Estado y Organismos de respuesta en este tipo de casos.
- Disponer de un adecuado programa de limpieza y recuperación de la zona afectada para prevenir el impacto ambiental.
- Entrenar personal en cada área para actuar rápidamente en casos de emergencia.
- Inicialmente se elabora una lista general de todos los riesgos ambientales potenciales a la que estará expuesta, todos estos riesgos ambientales potenciales (RAP) son evaluados utilizando una lista de los criterios para evaluar los riesgos ambientales potenciales.

7.3.7.2 OBJETIVOS.

Establecer los procedimientos a seguir y definir las labores a asumir para afrontar en forma efectiva una emergencia, poniendo énfasis en la prevención de la vida humana y en la prevención de daños al ambiente.

7.3.7.3 ORGANIZACIÓN.

La organización tiene como objetivo coordinar los recursos humanos y físicos que serán empleados para hacer frente a las emergencias ambientales. Se establecerá un Comité de Seguridad Ambiental que deberá coordinar las principales acciones y tomará las decisiones a seguir antes, durante y después de una emergencia. Para cumplir con tal fin, y dentro de las limitaciones geográficas y económicas que tipifican a la minería, este comité debería estar provisto de sistemas apropiados de comunicación, movilidad, y otras facilidades que le permitan controlar la emergencia en forma eficaz y rápida. El personal que integre este Comité tendrá la experiencia y preparación adecuada para el tipo de emergencia que se prevé de modo que el listado que se presenta a continuación puede ser modificado luego, dependiendo de las necesidades futuras y del mejor conocimiento de las condiciones naturales.

7.3.7.4 FUNCIONES DEL COMITÉ DE EMERGENCIA.

El Comité de Emergencias debe desarrollar las siguientes tareas principales:

- a) Capacitar y crear conciencia en todo el personal que labora en el Proyecto, quien debe ser instruido y entrenado en acciones y medidas a tomar, ante la ocurrencia de un siniestro. El personal debe saber identificar un siniestro, debe conocer los lugares de refugio y evacuación, participar en simulacros de evacuación por incendios, derrumbes, terremotos, etc.).

- b) Identificar y señalar las áreas vulnerables en casos de siniestro.
- c) Identificar y señalar las zonas de evacuación para casos de siniestro.
- d) Formar brigadas con todo el personal, asignándoles tareas específicas a cumplir en caso de siniestros.
- e) Capacitar y entrenar al personal brigadista, física y psicológicamente. Desarrollar talleres de trabajos en equipo.
- f) Coordinar con las comunidades aledañas, con la finalidad de tomar acciones conjuntas ante la ocurrencia de un desastre.
- g) Adquirir y/o actualizar los equipos, instrumentos, herramientas, materiales, suministros y accesorios con los que las brigadas podrán actuar con prontitud y eficacia.
- h) Mantener un inventario actualizado de la logística para la respuesta a las emergencias.
- i) Organizar y ejecutar simulacros de interacción en casos de incendios, derrames de hidrocarburos, etc.
- k) Reunirse ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando el Comité crea conveniente.

7.3.7.5 PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIONES.

7.3.7.5.1 COMUNICACIÓN AL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS.

En cumplimiento de lo estipulado por el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería (D.S. N° 055-2010-EM) el titular

minero, informará a la Dirección General de Minería y a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente fatal o una situación de emergencia y preparará un informe detallado de investigación, el cual será presentado al Ministerio en el plazo de diez días calendario de ocurrido tal suceso. El procedimiento de comunicación con el Ministerio de Energía y Minas estará a cargo del titular minero. Se llevará un registro de todos los incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales, daños ambientales, a la propiedad y al ambiente de trabajo incluyendo los respectivos costos. Este registro será actualizado permanentemente.

7.3.7.5.2 COMUNICACIONES EXTERNAS.

Cuando la ocurrencia de una contingencia sea de mayor gravedad y exija el soporte y ayuda de organismos externos, el Coordinador General deberá comunicarse con las siguientes Oficinas Públicas:

- Municipalidad Distrital de Tantomayo
- Centro de Salud del distrito de Tantomayo.
- Compañía de Bomberos más cercana.

7.3.7.5.3 COMUNICACIONES INTERNAS.

La ocurrencia de una contingencia y dependiendo de su gravedad, podrá ser comunicada por radios portátiles que poseen dentro de la Empresa así como de la utilización de un teléfono satelital.

7.3.7.6 CAPACITACIÓN.

La capacitación para hacer frente a las emergencias ambientales es fundamental y debe tener carácter permanente. Este plan incluye los siguientes aspectos:

- La capacitación del personal en el mantenimiento, operaciones, transporte, y en uso de manejo adecuado de los equipos usados en caso de emergencia.
- La realización de simulaciones de los distintos tipos de emergencia, tomando en cuenta los posibles lugares de concurrencia, las acciones a tomar y los recursos físicos a utilizar. Se prepararán manuales simples de información acerca de las secuencias de acciones a seguir durante los ejercicios, y la metodología de evaluación de las prácticas.
- La clasificación por categorías de los derrames de materiales tales como, combustibles, aceites, etc., de acuerdo al volumen de derrame y el área probable de impacto.
- La relación del personal que ha recibido entrenamiento y capacitación en el control de las emergencias, incluyendo su dirección y teléfono de modo tal que puedan ser ubicados en caso de ser requeridos.
- La elaboración de la estadística de contingencias, indicando la causa, magnitud y zonas afectadas determinando la frecuencia y los riesgos involucrados.
- El conocimiento en el empleo de los equipos de primeros auxilios, alarmas y procedimientos para el manejo de equipos de Seguridad.

7.3.7.7 PROPUESTA CONTINGENCIA ESPECÍFICA.

7.3.7.7.1 MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DERRAME DE COMBUSTIBLE.

El Plan de Contingencia frente a derrames de combustible, está comprendido por acciones que tienen el propósito de contener las fugas de combustibles, limitando su extensión para minimizar su impacto sobre el medio ambiente. A continuación se da a

conocer las medidas para su manejo preventivo, así como para caso de derrames. En el área se implementará las siguientes medidas de manejo preventivo:

- **Medidas Preventivas.-** Con esto se pretende minimizar el riesgo de contaminación del suelo por derrames, los vehículos, equipos y maquinaria serán revisados antes de empezar a operar en el proyecto Minero.

El combustible será almacenado de una manera adecuada, los recipientes (Cilindros) estará herméticamente sellados; la manipulación en el almacén estará a cargo del personal entrenado para tal fin, bajo la atenta supervisión del ingeniero. **Medidas para casos de derrames.-** Cuando por razones fortuitas o de negligencia se produzca un derrame, se recuperará el combustible derramado utilizando paños absorbentes para hidrocarburos, o se recogerá el suelo contaminado con las sustancias; además todo lo que se utilice en la reparación y limpieza de emergencia, serán dispuestos en recipientes adecuados y sellados para su disposición en rellenos autorizados por una EPS-RS que estarán debidamente autorizados por DIGESA.

7.3.7.7.2 MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DE EVENTOS SÍSMICOS.

De acuerdo al Mapa de Zonificación Sísmica del Perú(ver anexo 09 planos, lamina 04), la zona del proyecto pertenece a la zona 2, si se produjera un sismo en esta región, los daños materiales pueden ser importantes, por lo que para minimizar los daños por sismos, los trabajadores del Proyecto Minero , seguirá las normas preventivas y de seguridad presentadas a continuación:

- **ANTES DE LA EMERGENCIA.-** Todo el personal deberá conocer el fenómeno y como protegerse de él; identificar las áreas externas y zonas

de menor peligro en la superficie; preparar botiquines de primeros auxilios, con los medicamentos básicos y conocer el uso de cada uno de ellos; mantener siempre libre de obstáculos de las rutas de escape; así como el ángulo y estabilidad de los taludes; Brindar capacitación sobre planes de protección y evacuación; desarrollar simulacros de sismos, accidentes y formas de evacuación.

- **DURANTE LA EMERGENCIA.-** Mantener la calma antes durante y después del siniestro, no correr, ni gritar, pues estas actitudes son contagiosas y pueden producir pánico; ubicarse en las áreas de seguridad externas.
- **DESPUÉS DE LA EMERGENCIA.-** evalúe el estado de los compañeros y daños ocasionados en la infractora; Si alguien ha sufrido una caída durante el siniestro asístalo con los primeros auxilios básicos sin pérdida de tiempo sin gritos y sin desesperarse para no provocar pánico o desorden.

7.3.7.7.3 MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DE INCENDIOS.

Esta contingencia puede presentarse por efecto de una falla mecánica en los equipos, mal manejo de combustibles. Esta contingencia puede traer consigo deterioro en las instalaciones, equipos o incluso la pérdida de vidas humanas, por lo cual es necesario tomar las siguientes medidas en el caso de ocurrir el evento:

- **ANTES DE LA EMERGENCIA.-** Mantener los líquidos inflamables en recipientes cerrados en lugares donde no presenten peligro. No permita que sean arrojados líquidos inflamables en las alcantarillas pues pueden ocasionar graves incendios y explosiones, se debe tener a la mano un extintor preferentemente del tipo ABC, Este equipo le permitirá apagar un fuego incipiente o abrirse camino hacia la salida y si es necesario brindar

primeros auxilios. Evitar la acumulación de papeles, madera u otros componentes inflamables en sitios donde se pueda propagar el fuego y Capacitar a los trabajadores de todas las áreas acerca del manejo adecuado de extintores, realizar simulacros y presentar finalizados éstos un informe sobre la evaluación del plan.

- **DURANTE LA EMERGENCIA.-** Informar inmediatamente al responsable del Comité Interno de Manejo de emergencia, si hay un extintor cerca ÚSELO, si no es posible que se controle el fuego proceder a evacuar el área. En caso de quedar atrapado en alguna habitación y no se pueda usar alguna vía de evacuación: cierre la puerta para que el humo y los gases no penetren al recinto, proceda luego a cerrar las ranuras con trapos mojados. Si el ingreso de humo es intermitente echarse al piso y cubrirse la boca y la nariz con un paño mojado.
- **DESPUÉS DE LA EMERGENCIA.-** Evacue la instalación en orden y siguiendo las rutas establecidas, se cumplirán con las indicaciones de la Brigada de Emergencias, en los casos que ocurra quemaduras leves lave las partes afectadas con agua fresca y limpia, no desprender trozos de ropa quemada adheridas a la piel de los accidentados, y no regrese al lugar del incendio hasta que las autoridades confirmen que no hay peligro, una vez apagado el incendio cerciorarse si la estructura de resistencia del lugar no ha sido afectada por el fuego.

7.3.7.7.4 MEDIDAS A ADOPTAR EN EL INTERIOR DE MINA

- **MEDIDAS A EJECUTAR ANTES:**

Identificar y señalar las áreas de seguridad internas en los caminos de acceso al

interior de la mina, las rutas de evacuación y las áreas de seguridad externas. Revisar y dar buen mantenimiento en forma permanente las instalaciones, drenajes, preparar los Equipos de Primeros Auxilios, brindar capacitación a los trabajadores acerca de este Plan de contingencias, mediante simulacros y presentar finalizados éstos un informe sobre la evaluación del plan.

- **MEDIDAS A EJECUTAR DURANTE:**

Controle sus emociones, no corra ni grite, pues estas actitudes producen pánico, ubíquese en las áreas de seguridad internas y externas debidamente señalizadas.

- **MEDIDAS A EJECUTAR DESPUÉS:**

Evacue la instalación en orden y siguiendo las rutas establecidas, cumpla con las indicaciones de la Brigada de Emergencias, Retorne a sus labores cuando el Comité Interno de Plan de Contingencias lo señale y no toque instalaciones eléctricas que presenten desperfectos.

7.3.7.7.5 MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DE PRIMEROS AUXILIOS

- **ANTES DE LA EMERGENCIA.-**

El personal responsable es capacitado y entrenado para situaciones de emergencia. Su participación en simulacros de distinta naturaleza es indispensable para todo brigadista de primeros auxilios.0
Deben mantener medicamentos, equipos, instrumental y medios 00de inmovilización clasificados y preparados listos para su uso en cualquier eventualidad de emergencias.

- **DURANTE DE LA EMERGENCIA.-**

Se instalarán en las zonas de seguridad y atención a los heridos, si la severidad lo exige y requieren de atención médica especializada se ocuparán de la evacuación.

7.3.7.7.6 MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DERRUMBES Y/O DESLIZAMIENTOS

Los deslizamientos o derrumbes constituyen movimientos de grandes masas de rocas y detritos de diverso tamaño los cuales caen cuesta abajo por gravedad y según las condiciones topográficas, geomorfológicas y fisiográficas del terreno por el cual se desplazan. Los elementos desencadenantes de esta remoción lo constituyen principalmente el agua de lluvias, sismos de regular intensidad además de las acciones inotrópicas que contribuyen a la inestabilidad de los estratos y suelo superficial.

- **MEDIDAS PREVENTIVAS**

Las acciones del control de emergencia por derrumbes, considera la aplicación ordenada de los pasos a seguir para minimizar los riesgos que afecten a las personas, la propiedad y/o ambiente durante la ocurrencia de emergencia en caso de derrumbe, se deberá actuar considerando los siguientes procedimientos:

- Evaluar y reevaluar las zonas más vulnerables, con la finalidad de prevenir cualquier evento similar.
- Identificar los terrenos afectados por el derrumbe.
- Coordinar los recursos para controlar la posibilidad de otro derrumbe, paralizando las tareas en las áreas aledañas afectadas.

- Se bloquearán las áreas afectadas por caso de derrumbes y/o deslizamientos, para ello se contará con letreros prohibiendo el ingreso a las áreas restringidas, con la finalidad de comunicar al trabajador que el área se encuentra cercada y que se restringe el ingreso de personal solamente autorizado hasta nuevo aviso.
- Se coordinarán las tareas de rescate de heridos y/o muertos en caso los hubiera.
- Luego de controlar el derrumbe, se procederá a realizar los trabajos de limpieza.

Que consistirá en el retiro del material delezonado, previa verificación de las condiciones de estabilidad física del talud y el terreno afectado.

7.3.7.7 MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DE HUAYCOS.

Los Huaycos son el desprendimiento repentino de lodo y rocas a través de cárcavas o cuencas hídricas debido a precipitaciones fluviales, se presenta como un golpe de agua lodosa que se desliza a gran velocidad por quebradas secas o de poco caudal arrastrando piedras y troncos.

- **DURANTE DE LA EMERGENCIA:**

Salir de inmediato y ubicarse en zonas altas, Ejecutar la evacuación según lo indique el Coordinador de campo, Si es peligroso el salir, espere a la brigada de rescate.

- **DESPUÉS DE LA EMERGENCIA**

Utilizar racionalmente las reservas de agua y alimento, No tomar agua ni alimentos contaminados, No volver a construir en zonas de huaycos, Colaborar en las tareas de rehabilitación, Asistir a los damnificados, Evitar

cruzar área cubiertas de lodo pueden ser muy peligrosas, Movilizarse con las precauciones del caso, pues el fenómeno podría repetirse.

7.3.7.7.8 MEDIDAS A ADOPTAR EN LA MANIPULACIÓN DE EXPLOSIVOS.

Los explosivos son compuestos de sustancias capaces de transformarse en productos gaseosos y condensados por medio de reacciones químicas de óxido reducción. Son aprovechados para realizar trabajo mecánico aplicado en el rompimiento de materiales pétreos, lo que contribuye la “técnica de voladura de rocas”. En caso de una mala manipulación tener los siguientes conocimientos:

- **ANTES DE LA EMERGENCIA:**

Realizar Capacitaciones sobre las técnicas de voladura al personal especializado, ubicar el polvorín en un área fuera de cualquier riesgo de explosión, es decir que no sean accesibles a personas no autorizadas y se contara con todos los equipos contra incendios y primeros auxilios.

- **DURANTE DE LA EMERGENCIA:**

En caso de ser ocurrir una falla fortuita retirarse del lugar o echarse al piso para que el impacto de la explosión no le alcance y protegerse con los respectivos implementos de seguridad para no inhalar los gases tóxicos que estos desprenden.

- **DESPUÉS DE LA EMERGENCIA:**

Retirarse del lugar en forma calmada, evitando el pánico, si no fue afectado participar en las labores de salvataje de escuadrón de primeros auxilios, Capacitar a los trabajadores de todas las áreas acerca del manejo adecuado de

extintores y se deben realizar simulacros y presentar finalizados éstos un informe sobre la evaluación del plan.

7.3.7.7.9 MEDIDAS PARA CASOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO.

- **MEDIDAS PREVENTIVAS.-**

Todos los trabajadores del proyecto recibirán información y capacitación sobre los riesgos asociados a su área de trabajo y al trabajo específico que desarrollarán, detallando la forma correcta de ejecutarlo para minimizar los riesgos. La capacitación será realizada antes de iniciar las labores y semestralmente. Se cuenta con un tópico para la atención de posibles lesiones, como quemaduras, fracturas, etc. Dicho ambiente, contará con un botiquín debidamente surtido para la atención de accidentes en el trabajo.

- **DURANTE EL ACCIDENTE DE TRABAJO.-**

Los brigadistas atenderán

inmediatamente al lesionado, para posteriormente evacuarlo hacia el tópico. De ser necesario, el lesionado será evacuado al centro hospitalario más cercano a la zona del proyecto.

- **DESPUÉS DE OCURRIDO EL ACCIDENTE DE TRABAJO.-**

El evento será reportado y documentado, así como todas las acciones que se ejecutaron para minimizar sus efectos. Se iniciará la investigación respectiva para determinar la magnitud de los daños causados a la salud, con la finalidad de implementar nuevas medidas (retroalimentación).

7.3.7.7.10 PROCEDIMIENTO PARA CASOS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO.

Las medidas a tomar en caso de producirse un accidente de tránsito serán las siguientes:

- Proporcionar primeros auxilios a los heridos.
- Señalizar el área del accidente.
- Llamar al equipo médico.
- En caso que el accidente se registre dentro del área del proyecto, el tránsito será detenido inmediatamente en las inmediaciones para facilitar las labores de rescate y auxilio a los heridos.
- Trasladar a los heridos al campamento y si fuera necesario al centro de salud.
- Iniciar la investigación respectiva para determinar las causas directas e indirectas del accidente, así como para determinar la magnitud de los daños producidos a la salud, el ambiente y la propiedad.
- Si se ha producido un derrame como producto del accidente, se dará inicio a los procedimientos de respuesta una vez evacuados los heridos.

CAPITULO VIII

8.0 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

8.1 GENERALIDADES

Este plan estará orientado a establecer relación armoniosa con la población ubicada en el área de influencia del proyecto, mediante el impulso de los impactos positivos y adecuados manejo de los impactos negativos a generarse por la puesta en marcha del Proyecto. Los Compromisos de la empresa, estarán orientados a impulsar de manera permanente un proceso de comunicación con la población, del mismo modo deberá mantener un apoyo permanente a las poblaciones cercanas del área de influencia del proyecto.

8.1.1 VISIÓN

El titular minero, se asegurará que todos los Grupos de Interés tengan la posibilidad de expresar sus expectativas y preocupaciones con relación al proyecto. Comprometiéndose a trabajar en conjunto con aquellos Grupos de Interés para asegurar que el proyecto esté considerando sus preocupaciones.

8.1.2 OBJETIVOS:

El objetivo general del Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) es identificar, entender y manejar los aspectos sociales con relación al proyecto, a fin de maximizar los impactos potenciales positivos y minimizar o controlar los impactos potenciales negativos que se puedan generar por la realización del proyecto.

8.1.3 POLÍTICA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

Dentro del Plan de Relaciones Comunitarias, se generará los lineamientos básicos de la Política de Responsabilidad Social del Titular Minero, los cuales establecerán el marco bajo el cual se realizarán todos los aportes de la empresa hacia la comunidad, así tenemos:

- Contribuir con el desarrollo económico y social de la población a través de la generación de empleo durante la vida útil del proyecto.
- Colaborar con las poblaciones del entorno en temas ambientales y sociales.
- Respetar la cultura y costumbres.

8.2 EL PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

El Plan de Relaciones Comunitarias incluye:

- Programa de Capacitación en Relaciones Comunitarias para el Personal del Proyecto
- Programa de Contratación Temporal de Personal Local
- Programa de Adquisición de Productos Locales.

8.3 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN RELACIONES COMUNITARIAS PARA EL PERSONAL DEL PROYECTO

Históricamente, el comportamiento de los trabajadores de un proyecto ha sido una de las fuentes más serias de impactos sociales. Casi todas las comunidades mencionan serias preocupaciones acerca del comportamiento de la fuerza laboral del proyecto y cómo estos trabajadores deberían ser controlados. Con el propósito de manejar esta situación, el titular, capacitara a sus trabajadores sobre las políticas y acciones de la empresa en cuanto a temas comunitarios.

Este programa tiene los siguientes procedimientos:

- a) Elaboración de un Manual de Relaciones Comunitarias (MRC), en este manual quedarán plasmados los lineamientos y medidas de manejo de los aspectos comunitarios del proyecto. El manual estará dirigido a los

trabajadores, el documento será de fácil lectura y transporte para el personal del proyecto.

El manual contendrá:

- La política de responsabilidad social de la empresa.
 - Una explicación de antecedentes de malas relaciones entre proyectos de extracción de recursos y poblaciones locales y las causas.
 - Las características de la población en las zonas de impacto del proyecto.
 - El Código de Conducta para Trabajadores.
- b) El Proyecto implementará un curso de inducción y cursos de actualización en forma periódica sobre seguridad, medio ambiente, primeros auxilios y asuntos comunitarios.

8.4 PROGRAMA DE CONTRATACIÓN TEMPORAL DE PERSONAL LOCAL

Una de las expectativas de la población local, en el área del proyecto, se refiere a las oportunidades de empleo.

Los procedimientos detallados en el Programa sobre Mano de Obra son:

- Se dará preferencia a los miembros de las poblaciones directamente impactadas por el proyecto
- Para la selección de personal local, previamente, se solicitará a la población una relación de las personas que estén aptas para trabajar y que tengan residencia permanente en el área en los últimos dos años.
- El titular, comunicará las condiciones y restricciones laborales que aplicará para la contratación de trabajadores locales. Se explicará cuantos trabajadores se contratará, por cuanto tiempo, el tipo de experiencia requerida y las

condiciones laborales. Se difundirán dichas condiciones y restricciones por los medios de comunicación más utilizados en cada localidad, especialmente la radio.

8.5 PROGRAMA DE ADQUISICIÓN LOCAL DE BIENES Y SERVICIOS

Este programa está diseñado para promover la adquisición local de bienes y servicios del área de influencia del Proyecto durante las fases de construcción, operaciones y cierre del Proyecto.

Los objetivos del Programa son el incrementar las oportunidades de adquisición de los bienes y servicios en forma local, logrando un mejor entendimiento de las condiciones del mercado y de las normas de calidad y ayudando a desarrollar la competitividad de los productores locales, a la vez que se demuestra el compromiso que tiene el Proyecto en mejorar la economía local, así como demostrar la confianza del Proyecto en la calidad ambiental de los bienes locales

8.6 COMPROMISO PREVIO

Este documento está alineado con lo establecido en el Reglamento de Participación Ciudadana del Subsector Minero (D.S. N° 028-2008-EM), Compromiso Previo para el Desarrollo de Actividades Mineras y Normas Complementarias (D.S. N° 042-2003-EM y sus modificatorias).

Nos comprometemos a una comunicación abierta con las poblaciones locales, contratistas, proveedores, inversionistas, clientes, entidades gubernamentales y otros terceros interesados para incentivar una cultura socialmente responsable.

Es importante que nuestra presencia en las poblaciones locales se desarrolle en base a los siguientes lineamientos:

- Cero tolerancias y oposición radical a la corrupción.
- Trato a las personas con respeto, dignidad y cortesía, independientemente de sus orígenes, estilo de vida o posición.
- Ser honestos, justos, éticos y transparentes.
- Ser justos, compasivos y empáticos con los demás.
- Construir confianza a través de una comunicación abierta y de doble vía, y valorando todos los puntos de vista, durante todas las etapas del Proyecto.
- Contratación de mano de obra no calificada local, para lo cual se solicitará el requerimiento de personal a las autoridades. Las autoridades designarán las personas en los plazos acordados; dicho personal deberá encontrarse en buenas condiciones de salud para desempeñar la labor.
- Demostrar respeto y cordialidad, dar preferencia a peatones y animales, durante nuestro traslado en vehículos,
- Respetar los límites de velocidad establecidos para el proyecto, con la finalidad de minimizar la emisión de polvo.
- La prohibición de tratar y/o entablar relaciones sentimentales con mujeres de la comunidad.
- Ante cualquier consulta de alguna persona (líderes, autoridades o pobladores de comunidades), sobre las actividades que se ejecutan, el personal de la empresa debe referirlos al Responsable Técnico del Proyecto o Coordinador de Relaciones Comunitarias.

8.7 APOYO SOCIAL

Dentro del programa de apoyo social nos proponemos a contribuir con el desarrollo y beneficio común de la población a través de un donativo, que estará acorde a la presente etapa del proyecto

8.7.1 ACTIVIDADES:

- Reuniones de coordinación con las autoridades y población para la implementación del donativo social.
- Acompañamiento y asesoramiento a las autoridades y población, en caso de ser necesario, para la implementación del donativo social.
- Asimismo, se buscará promover la dinámica económica local, en los casos que se encuentren accesibles y disponibles, a través de la contratación de ambientes en el Centro Poblado de San Pedro de Pariarca y la adquisición de alimentos o contratación de servicios locales.

8.8 CODIGO DE CONDUCTA PERSONAL.

Como parte de la política de responsabilidad social para labores de exploración minera, y de acuerdo a la normativa vigente, se ha elaborado el siguiente código de conducta a ser aplicado por todos sus empleados y empresa contratistas que intervengan en sus Prospectos de Exploración. En el marco de estos principios, todos los empleados, incluidos contratista y visitantes, actuarán de manera coherente y responsable, de acuerdo al Código de Conducta de LA CIA. PORTUGUESA I SAC; el cual responde a la normativa vigente y a la política corporativa de Responsabilidad Social de la empresa, el mismo que se presenta a continuación:

8.8.1 CÓDIGO DE CONDUCTA

1. Garantizar el cumplimiento de todas las normas legales aplicables a nuestras actividades.
2. Velar por que ninguna conducta discriminatoria se dé en el lugar de trabajo.
3. Respetar los derechos sociales, económicos, étnicos, culturales y religiosos de las comunidades y poblaciones influenciadas por nuestras actividades.
4. Ser Responsables de realizar el trabajo de manera segura garantizando que se implementen los programas de seguridad, ambientales y de convivencia social de la Compañía con su entorno.
5. Promover y cumplir con la conservación, preservación y respeto de los recursos naturales, del medio ambiente; costumbres y cultura del entorno en las que nos vamos a desenvolver.
6. Contratar mano de obra local, promoviendo la inclusión de los pobladores locales y el desarrollo de las zonas de influencia directa.
7. Entrenar y capacitar a los trabajadores de nuestra empresa, proporcionando los recursos necesarios para cumplir con nuestros objetivos y metas.
8. Promover el diálogo abierto y respetuoso con todas las comunidades o grupos de interés.
9. Adoptar políticas, estándares y prácticas operativas que aseguren una mejora continua.
10. Participar; promover e integrar las actividades en las que las poblaciones consideren nuestra presencia.

CAPITULO IX

9.0 PLAN DE CIERRE

9.1 INTRODUCCIÓN

La Ley N° 28090, promulgada el 14 de octubre de 2003 y su modificatoria (Ley N°28234), establecen las obligaciones y procedimientos que deben cumplir los titulares de la actividad minera para la elaboración, presentación y ejecución del Plan de Cierre de Minas y la constitución de garantías ambientales correspondientes. La Ley establece que el operador minero deberá presentar a la autoridad competente, el Plan de Cierre de Minas, en el plazo máximo de un año, a partir de la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

El Plan de Cierre Conceptual comprende los escenarios de cierre temporal, progresivo y final, que comprende el Cierre temporal por consecuencia de condiciones factor de económico o de carácter legal y por alguna coyuntura mayor no prevista (terrorismo) que pudiera ocurrir en cualquier momento de la etapa del proyecto. El cierre progresivo son actividades que se ejecutarán durante el tiempo de vida del proyecto de explotación y no se esperará el final del mismo para ejecutar el cierre de los componentes que ya se van abandonado. El cierre final es por la finalización de todas las actividades de explotación en la concesión minera “MARIA DOLLY 7”, y/o término de vida útil del proyecto.

9.2 OBJETIVOS DEL CIERRE

El Plan de Cierre Conceptual del proyecto será desarrollado para lograr los siguientes objetivos principales:

- Otorgar una condición segura a largo plazo de las áreas del proyecto para proteger el medio ambiente y evitar accidentes después del término de las operaciones.
- Asegurar la estabilidad física a largo plazo del sitio de la (cancha de mineral, cancha de desmonte).
- Desmantelar las instalaciones del proyecto o transferir a alguna autoridad (local o regional) aquella infraestructura que pueda ser aprovechada, en caso éstos así lo requieran. Previa comunicación a la autoridad competente.

9.3 CRITERIOS PARA EL CIERRE

Los criterios, cuando se decida el cierre, podrán orientar el re-diseño de las medidas o generación de nuevas alternativas, de acuerdo a los estándares y tecnología de la época en que se implemente el cierre.

Es importante enfatizar que la explotación minera no genera drenajes ácidos, por lo que no habrá necesidad de tomar alguna medida de cierre al respecto. Por otra parte, la condición de extrema aridez y ausencia total de agua en donde se ubica el proyecto, determinan que no se tenga que tomar medidas respecto a la infiltración, pero si ante riesgos de avenidas torrenciales en años excepcionales como los del fenómeno del Niño.

9.3.1 CRITERIOS PARA LA ESTABILIDAD FÍSICA.

La estabilidad física de la cancha de desmonte, infraestructura, etc., por lo que es importante conocer la estabilidad geotécnica del lugar. Por otro lado, es necesario tener en consideración eventos extraordinarios como los sismos, considerando que el proyecto se encuentra en Zona 2 de sismicidad Media.

9.3.2 CRITERIOS PARA EL AGUA DE LLUVIA.

El área donde se ubica el proyecto, es clasificada como de precipitación media puede presentarse alguna escorrentía, en la zona del proyecto se ha registrado la mayor precipitación en el mes de Febrero de 106.6 mm y desde el mes de Junio es menor la precipitación que de 0.1 mm. Sin embargo, se tomarán medidas preventivas al momento de realizar el cierre, mediante la construcción de canal de coronación. Esto con el objetivo de evitar que un eventual escurrimiento afecte la estabilidad física de los taludes de la desmontera. Este canal servirá como sistemas de drenaje en caso de eventos lluviosos extraordinarios como son fenómenos del Niño.

9.4 ACTIVIDADES DE CIERRE

Las medidas de cierre del Proyecto de Explotación Minera, están contempladas para ser aplicadas en tres fases de cierre: Temporal, Progresivo y Final

9.4.1 ACTIVIDADES DE CIERRE TEMPORAL.

El Cierre temporal solo se pondrá en ejecución en una posible parada temporal del proyecto debido a las siguientes razones: factor económico o de carácter legal y por alguna coyuntura mayor no prevista (terrorismo). El plan de cierre temporal está limitado a un periodo máximo de tres (03) años, según se indica en la guía de plan de cierre del MEM.

El titular del Proyecto de Explotación Minera Concesión Minera "MARIA DOLLY 7", si decide el cierre temporal de sus actividades, ejecutará los programas de cuidado y mantenimiento necesarios para proteger la salud, la seguridad pública y el ambiente receptor durante el período de inactividad.

Las principales medidas del cierre temporal son:

- Dependiendo del período de cierre temporal previsto, algunos equipos podrían ser trasladados en el área de explotación.

- Se realizara el cercado de toda el área de las operaciones (labores mineras, cancha de mineral, desmonte, etc.), para evitar el ingreso de personas y animales.
- Se colocarán avisos preventivos, informativos y prohibitivos en las áreas cercanas a los componentes del proyecto, asimismo, se advertirá de todo peligro existente.
- Se continuará con el monitoreo de calidad de aire y el monitoreo de geotécnico.
- Se realizarán actividades de acondicionamiento de los taludes donde se presentan cierta inestabilidad; en tal sentido, resulta importante el manejo y control (monitoreo) de la forma del terreno, implementando acciones de perfilado de las áreas afectadas por las actividades de explotación, de tal manera de mejorar la estabilidad física de los taludes y evitar derrumbes o deslizamientos.

9.4.2 ACTIVIDADES DE CIERRE PROGRESIVO.

Son actividades que se ejecutarán durante el tiempo de vida y desarrollo del proyecto de explotación y no se esperará el final del mismo para ejecutar el cierre de los componentes que ya se van abandonado. El cierre progresivo es beneficioso, ya que permite una recuperación rápida del terreno y controla la futura degradación ambiental. Las principales actividades a ser realizadas son las siguientes:

- Retiro de equipos que ya no se usan en el proyecto de explotación o están en desuso.
- Cierre progresivo del botadero de desmonte reperfilando el talud siempre manteniendo los ángulos y alturas, a fin de garantizar su estabilidad física.

- Nivelación de los terrenos que ya no están en uso.
- Implementación de medidas de control y vigilancia en áreas donde se identifique riesgo inminente.
- Implementación de medidas de control institucional, mediante el uso de letreros y avisos de advertencia, restringiendo el acceso a áreas abandonadas y de riesgo.

9.4.3 ACTIVIDADES DE CIERRE FINAL.

Las actividades de cierre final, se lleva a cabo una vez concluida la vida útil del proyecto lo que incluyen la etapa final es la implementación de las medidas destinadas a obtener la estabilidad física de los componentes del proyecto, se implementarán las medidas definitivas que consistirán en las siguientes actividades:

9.4.3.1 RETIRO DE LAS INSTALACIONES.

Las medidas de cierre de las instalaciones están relacionadas con el uso futuro que tendrá la zona de la Concesión. Las estructuras serán desmanteladas y retiradas de la zona, así como las losas de concreto, se procederá de la siguiente manera.

- Retiro total de las instalaciones que están dentro de la concesión minera, que comprende el desmantelamiento y demolición de las estructuras cuidando de no dejar expuesto material o residuos.
- Limpieza el área intervenida y reciclar si es posible.
- Retiro de accesorios como: extintores, contenedores de residuos sólidos, puertas; estos pueden ser reutilizados o donados dependiendo de su peligrosidad.
- Retiro de avisos informativos y señalización que pueda existir en las áreas ocupadas por las instalaciones.

- Se restaurará la morfología natural del terreno rellenando con el material extraído en los cortes de terreno o perfilando la superficie.
- Nivelación del terreno a fin de integrarlo nuevamente al paisaje original.

9.4.3.2 DESMANTELAMIENTO Y SELLADO DE LETRINA.

El cierre final de la letrina consiste de lo siguiente:

- Se realizara el desmantelamiento de la infraestructura (caseta)
- Se sellara las letrinas, antes se agregara una capa de 20 cm de cal, para acelerar la descomposición.
- Posteriormente se colocara una capa de suelo original de 20 cm.
- Nivelación del terreno.

9.4.3.3 RETIRO DE EQUIPOS Y MAQUINARIA.

Concluidas las actividades mineras, se procederá al retiro de toda la maquinaria y equipos utilizados en el área de explotación, cumpliendo estrictamente con la reglamentación ambiental y de seguridad e higiene minera vigente. De haber algún tipo de residuo o derrame de combustible, esta será retirada en su totalidad y llevada por una EPS-RP para su transporte y evacuación fuera de la concesión minera y proceder con su disposición final. Finalmente las áreas de establecimiento de equipos, maquinaria y vehículos se perfilara y nivelara el terreno.

9.4.3.4 LIMPIEZA DE SUELOS CONTAMINADOS.

Concluido las operaciones de explotación, se realizara una evaluación final en cada de los sitios utilizados por el proyecto con el fin de identificar suelos contaminados con hidrocarburos y otros residuos. En caso se encuentren vestigios de posibles derrames, todo el suelo será removido por el personal, para luego ser depositado en

los respectivos cilindros de color negro los que serán almacenados temporalmente y posteriormente para su disposición final que serán retirados por una empresa EPS- RS, autorizada por DIGESA, que transportara estos residuos hacia un relleno de seguridad del distrito.

9.4.3.5 MEDIDAS DE CIERRE PARA LA ESTABILIDAD FÍSICA.

Las medidas de cierre para la estabilidad física se aplicarán en las canchas de desmonte producto de la explotación de mineral. A continuación se presenta una descripción de las medidas.

9.4.3.5.1 TALUDES EN LAS CANCHAS DE DESMONTE

Al finalizar el proyecto, se procederá al cierre de la cancha de desmonte, mediante el reperfilado de talud que consiste en la configuración del talud, mantener los ángulos y alturas del talud, a fin de garantizar la estabilidad, para ello se consignan las medidas siguientes:

- Retiro de los avisos informativos y señalización que pueda existir.
- Se limitará el acceso a zonas con riesgo de derrumbes, mediante letreros de advertencia, restricciones de acceso y vigilancia.
- Colocación de avisos de seguridad en los límites perimétricos.

9.4.3.6 CANCHAS DE DESMONTE.

El material de desmonte que se encuentra sobre la cancha, será utilizado como relleno de los trabajos de explotación (galerías, estabilización de taludes, etc.),

- El desmonte que queda en la cancha se procederá a contornear o nivelar como medida preventiva se adicionara cal a la desmintera (10cm)
- Se cubrirá con el suelo de la cubierta original 30 cm de espesor.

Luego la superficie de la cancha se rasgara o aflojara, con la finalidad de romper el sellamiento del terreno, facilitar la aireación, infiltración.

- La cancha contará con su canal de coronación de esorrentía con su respectiva poza de sedimentación por las posibles esorrentías que se presente.
- En caso de quedar parte del desmonte en la cancha y que estos fueran generadores de ácido, estos se cubrirán con geomembrana y recubiertas con tierra estéril.

9.4.3.7 CANCHA DE MINERAL.

La cancha de mineral se contorneara o nivelara, luego se echará suelo de la cubierta original de 30 cm de espesor y se extenderá en el área de alteración, finalmente la superficie de la cancha se rasgará para reducir su solidificación, con la finalidad de romper el sellamiento del terreno, facilitar la aireación.

9.4.3.8 PERFILADO DE LAS VÍAS DE ACCESO.

Se tendrá en cuenta las medidas siguientes:

- Perfilación de las vías de acceso interior.
- la superficie de la vía de acceso se rasgará para reducir su solidificación, con la finalidad de romper el sellamiento del terreno y facilitar la aireación.

9.4.3.9 COLOCACIÓN DE SEÑALES DE SEGURIDAD.

Una vez terminada el cierre de los componentes mineros, se realizara la colocación de señales de seguridad en las zonas donde hay posibles riesgo.

9.4.3.10 NIVELACIÓN DEL TERRENO Y LIMPIEZA.

Concluida el cierre de los componentes del proyecto se procederá a realizar una limpieza general del área y finalmente realizar la nivelación del terreno.

9.5 MONITOREO EN EL PERIODO DE CIERRE Y POST CIERRE

El monitoreo durante el periodo de cierre tiene como fin medir la eficiencia de las medidas aplicadas sobre los componentes, estas actividades de monitoreo permitirá el control y vigilancia de las condiciones ambientales una vez culminado el proyecto y en el periodo de post cierre se continuará con el monitoreo como medidas de seguimiento del control de los componentes ambientales.

9.5.1 MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE.

Terminada la operación, cesarán las actividades que generan emisiones de partículas. En la etapa de cierre se realizará el monitoreo al inicio y termino del cierre, para la etapa de post cierre la frecuencia de monitoreo será semestral. El programa considerará dos estaciones de monitoreo para Partículas en Suspensión PM-2.5, tanto a barlovento y sotavento

9.5.2 MONITOREO GEOTÉCNICO.

Se estableceran estaciones de monitoreo de la estabilidad física del talud de la desmontera. Se realizaran los monitoreos geotécnicos durante el periodo de cierre y post cierre, a fin de prevenir posibles deslizamientos del talud y reducir riesgos al ambiente y en la salud.

CAPITULO X

10.0 ANALISIS DE COSTO/BENEFICIO

10.1 COSTO A INCURRIR EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En este capítulo se analizan desde una perspectiva de beneficios socio-económicos y culturales a un costo socio-ambiental de la zona, desde que se inician las actividades de construcción y operación del yacimiento metálicos filoneanas de la zona.

El impacto que se generará sobre el ecosistema de la zona, ha sido evaluado para cada componente ambiental (topografía, relieves, suelos, aire, ruidos, vibraciones, aguas superficiales, aguas subterráneas, flora y fauna, yacimientos arqueológicos paisajes, uso de tierras, y empleos), desde las etapas de construcción, operación y cierre.

Las actividades mineras más representativas que son las operaciones mineras mediante excavaciones subterráneas, con respecto a costos socio-ambientales no serán significativas, por cuanto las alteraciones que han de ocasionar a los factores ambientales como: medio físico y medio biológico serán mínimas frente a mayores beneficios socio-económicos del área de influencia del proyecto, y en cuanto al área de interés humano como: yacimientos arqueológicos y áreas protegidas no se han encontrado en la zona.

Con respecto a los impactos negativos de causa-efecto que por cierto previsible y mitigables no serán determinantes por ser las operaciones a micro escala y convencional, donde no habrá movimiento de tierra superficial ni utilización de equipo y maquinaria minera pesada como para una operación mecanizada, asimismo no habrá empleo masivo de explosivos tendentes a agentes de voladura como el AN-FO y similares; en consecuencia, los impactos físicos no serán significativos, salvo con respecto al agua y por ende el medio

biológico por la posibilidad de generación de aguas ácidas, la cual se ha visto en el Capítulo VIII del Plan de Manejo Ambiental.

La aplicación de la filosofía de la buena vecindad entre la empresa y las comunidades del área de influencia del proyecto, con la participación fiscalizadora del Estado propiciará la continuidad de las operaciones de explotación, de manera que su desarrollo tendrá su efecto más visible en el entorno directo, donde se prevé que los impactos serán positivos y los centros poblados alcanzarán su desarrollo social y económico, beneficiándose del empleo directo e indirecto y de los programas de apoyo social que la empresa brindará a favor de las comunidades colindantes al área del proyecto, lo que implica en resumen que la relación costo/beneficio es favorable tanto para los actores involucrados en el proyecto como para la empresa.

10.2 PRESUPUESTO DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

A la fecha el titular de la Concesión Minera Metálica “Tambo del Cóndor 1” está calificado como pequeño productor minero; en consecuencia, las obligaciones de monitoreo ambiental se realizará a través de servicios de terceros, a manera de consultoría y asesoría a lo largo de las operaciones de explotación.

El presupuesto anual destinado para el plan de manejo ambiental será la que se indica en la tabla siguiente:

TABLA N°64

PRESUPUESTO DE MANEJO AMBIENTAL DE 1 a 5 AÑOS

DESCRIPCION	PRESUPUESTO: 1 año, 3 años y 5 años (En S/)				
	Meses: Enero y Julio	Honor./ Mes	Corto Plazo: Honor./Año	Mediano Plazo: 3 Años	Largo Plazo: 5 Años
<u>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:</u>					
1.-Plan de monitoreo con fines de mitigación.					
2.-Implementación del plan de contingencia (Consultoría y Asesoría).	2	3000	6000	18000	S/. 30,000.00
*Responsable: Gerencia de la Empresa.					
<u>OTROS GASTOS</u>	2	500	1000	3000	S/. 5,000.00
SUB TOTAL					S/. 35,000.00
<u>PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y DE REHABILITACION</u>	--	--	--	--	S/. 15,000.00
TOTAL					S/. 50,000.00

Fuente : Elaboración Propia

CONCLUSIONES

1. Según el análisis de resultados elaborado se determinó que los valores obtenidos para cada parámetro del monitoreo de agua realizado por servicios Analíticos Generales se encuentran dentro de los valores establecidos por los estándares de calidad ambiental para agua Categoría III-Riego de vegetales y Bebidas de animales.
2. Según el análisis de resultados elaborado se determinó que los valores obtenidos para cada parámetro de sólidos disueltos totales del monitoreo de agua realizado por servicios Analíticos Generales se encuentran dentro de los valores establecidos por los estándares de calidad ambiental para agua Categoría I- población y recreacional..
3. La Concesión Minera “MARIA DOLLY 7, explota un yacimiento polimetálico el mismo que lo realiza con los estándares normales con leyes muy buenas que garantizaran su operatividad de producción muy por encima del Cut Off.
4. El Plan de reforestación de la **Concesión Minera “MARIA DOLLY 7**, se ha proyectado realizarlo en los botaderos de sobrecarga, en los afloramientos y en los lugares generados por la remoción de la sobre carga, la flora a sembrar básicamente es el ichu, paja y quenuales siendo el costo total para los 05 años del proyecto de US \$ 15,000 dólares americanos.,
5. Observamos que el método de leopold modificada (matrices) es más Efectiva a la hora de evaluar los impactos por ponderaciones cuantitativos, pero es más tedioso.
6. Se estima que los costos ambientales estimados para los 5 años son del orden de US \$35,000.00 que representa el 70% con relación a la inversión total de US \$ 50'000.000, de acuerdo al presupuesto de manejo ambiental de 1 a 5 años

7. El personal que requerirá el proyecto es variable y estará compuesta inicialmente de 20, entre personal de operación, personal profesional, personal de seguridad.
8. De acuerdo a la observancia de conocedores lugareños en la zona no existe zonas arqueológicas, tampoco existen zonas declaradas como Patrimonio Nacional o reservas naturales (SERNANP).
9. El plan de monitoreo de las fuentes de contaminación contempla puntos identificables con periodicidades de acuerdo a la incidencia de cada punto donde se origina la contaminación.
10. Se ha podido deducir de acuerdo a la observación permanente que los factores ambientales más afectados son el suelo, flora, fauna el paisaje como consecuencia de la erosión de los suelos y su trabajabilidad de las labores mineras.
11. El impacto ambiental de la operación es menor por el tamaño de la operación y por qué debe cumplirse con la reforestación que deberá habilitar las áreas afectadas como consecuencia de las operaciones mineras realizadas.

RECOMENDACIONES:

1. Como forma de resarcir las áreas perturbadas, se recomienda la reforestación en el lugar donde se realiza la operación minera, de tal forma que al abandonar el yacimiento por agotamiento del mineral económicamente explotable quedaran restituidos o en proceso de restitución las áreas perturbadas.
2. Restituir la cadena alimentaria del medio con la finalidad de que la ganadería obtenga su alimento básico, de la misma forma las comunidades campesinas puedan realizar y satisfacer sus necesidades de alimentación, vestido y derivados, el excedente lo comercializaran como forma de generar un plus producto en su economía.

3. Cuidar y preservar el patrimonio natural y cultural de la región, tratando de disminuir los impactos ambientales negativos que originen la operación minera de **la Concesión Minera “MARIA DOLLY 7.**
4. Realizar periódicamente el control de los factores de contaminación por medio de las herramientas que son los monitoreos (agua aire, suelo ruido etc.)
5. Establecer el control permanente y periódico programado para la reforestación del área y la influencia de la mina.
6. Mantener la relación costo – ambiental- inversión en materia prima en no menos del 70%.
7. La reforestación de preferencia debe de ser con plantas nativas y autóctonas de la zona para garantizar su éxito.
8. Se recomienda la identificación, descripción de impactos en las diferentes etapas del proyecto en desarrollo con la finalidad de conocer los diferentes impactos que se producen.

Se recomienda considerar la capacidad ambiental de esta zona donde se involucra el proyecto puesto que se tiene indicios de que ya ha sido intervenida anteriormente por actividades como la agricultura migratoria, quema de vegetación para implementación de ganadería sin planificación previa, originándose con esto, pérdida de la biodiversidad, incremento de la erosión hídrica, incremento de la temperatura, modificación del microclima de la Región.

BIBLIOGRAFIA

- Andaluz Westreicher , Carlos, Manual del Derecho Ambiental, Editorial IUSTITIA, año 2009.
- Conesa Fernández-Vítora, V. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental.
- Gestión y evaluación medioambiental. ICB Editores, (aut.). 298 pág. AÑO 2007
- Gómez García, M., Diccionario de uso del medio ambiente Eunsa. Ediciones S.A. 1ª ed., 1ª imp 432 pág.
- Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y su Reglamento, adoptado y Reproducido por la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente Setiembre 2012
- Novo, M., Los desafíos ambientales : reflexiones y propuestas para un futuro sostenible Editorial Universitas, S.A. 1ª ed., 368 pág.
- Kramer García F. Educación Ambiental Para El Desarrollo Sostenible. 240 pág. ISBN 84
- www.ingegrafos.com.pe
- www.semanp.com.pe
- www.senamhi.com.pe
- www.minan.com.pe
- www.igp.gob.pe

ANEXOS

1.- DOCUMENTOS



SECTOR ENERGIA Y MINAS
 INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO

Resolución de Presidencia N° **0749-2007-INGEMMET/PCD/PM**

Lima, 06 SEP 2007

VISTO, el expediente del petitorio minero **MARIA DOLLY 7** con código No. **01-03085-07**, presentado con fecha **24 DE MAYO DEL 2007**, a las **10:15 horas**, ante la mesa de partes de la sede central del Instituto Nacional de Concesiones y Catastro Minero, por **S.M.R.L. MARIA DOLLY**, inscrita en la Partida Electrónica **11574666** del Registro de Personas Jurídicas a cargo de la Zona Registral N° IX - Sede Lima comprendiendo **200 hectáreas** de extensión, por **substancias metálicas**, ubicado en el Distrito **TANTAMAYO**, Provincia **HUAMALIES** y Departamento **HUANUCO**;

CONSIDERANDO:

Que, el petitorio se encuentra dentro del sistema de cuadrículas, las cuadrículas peticionadas están libres, se cumplió con presentar el Compromiso Previo en forma de Declaración Jurada de conformidad con el artículo 1° del Decreto Supremo No.042-2003-EM, se han realizado las publicaciones conforme a Ley y no existe oposición en trámite;

Que, el petitorio se ha tramitado con sujeción al procedimiento minero ordinario contenido en el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo No. 014-92-EM del 02 de junio de 1992 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo No. 018-92-EM, de fecha 07 de septiembre de 1992;

Que de conformidad con la legislación expedida a partir del Decreto Legislativo N° 708, el título de la concesión minera no otorga por sí solo el derecho a iniciar actividades mineras de exploración o explotación, las cuales sólo pueden iniciarse una vez cumplidos los requisitos establecidos por las leyes y reglamentos pertinentes, bajo pena de sanción administrativa;

Que, procede otorgar el título en razón de haberse cumplido con las formalidades que la Ley establece;

Que, mediante Decreto Supremo No.008-2007-EM se aprobó la fusión del Instituto Nacional de Concesiones y Catastro Minero - INACC con el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico - INGEMMET, bajo la modalidad de fusión por absorción, correspondiendo a ésta

última la calidad de entidad incorporante;

Estando a los informes favorables de la Unidad Técnico Operativa y de la Unidad Técnico Normativa de la Dirección de Concesiones Mineras, y;



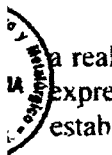
De conformidad con la atribución establecida en el inciso f) del artículo 105 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM;

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- Otorgar el título de la concesión minera metálica MARIA DOLLY 7 con código No.01-03085-07 a favor de S.A.R.L. MARIA DOLLY, ubicada en la Carta Nacional SINGA (19-J), comprendiendo 200.0000 hectáreas de extensión y cuyas coordenadas UTM correspondientes a la zona 18, son las siguientes:



COORDENADAS U.T.M. DE LOS VERTICES DE LA CONCESION		
VÉRTICES	NORTE	ESTE
1	8 970 000.00	311 000.00
2	8 970 000.00	312 000.00
3	8 968 000.00	312 000.00
	8 968 000.00	311 000.00



ARTICULO SEGUNDO.- La concesión minera que se otorga no autoriza en ningún caso a realizar actividades mineras en áreas donde la legislación lo prohíbe, así no estén dichas áreas expresamente advertidas o consignadas en la presente resolución. Adicionalmente, queda establecido que para poder iniciar actividades mineras de exploración o explotación es obligatorio cumplir previamente con los requisitos y obtener las autorizaciones que las leyes y reglamentos exigen para ello.

La trasgresión y/o incumplimiento de lo señalado en el párrafo precedente, da lugar a la aplicación de las sanciones y multas por parte de las autoridades fiscalizadoras, sin perjuicio de las demás responsabilidades atribuibles a los infractores.

Las restricciones y advertencias consignadas en la presente resolución son de carácter enumerativo y no limitativo, sin perjuicio por tanto de las demás normas legales aplicables que regulan y condicionan las actividades mineras de exploración y explotación.

ARTICULO TERCERO.- La titular de la concesión minera otorgada está obligado a respetar la integridad de los monumentos arqueológicos o históricos, Red Vial Nacional, oleoductos, cuarteles, puertos u obras de defensa nacional o Instituciones del Estado con fines de investigación científico-tecnológico que se encuentren dentro del área otorgada en concesión minera, de acuerdo a lo establecido por el artículo 1 del Decreto Supremo No. 008-97-EM, que modifica al artículo 22 del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo No. 018-92-EM, sustituido por el artículo 1 del Decreto Supremo No. 22-94-EM.



SECTOR ENERGIA Y MINAS
INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO

ARTICULO CUARTO.- El ejercicio de los derechos conferidos por el presente título de concesión minera se encuentra sujeto a lo dispuesto en la Ley No. 26505, 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, su modificatoria Ley No. 26570 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo No. 017-96-AG, modificado por Decreto Supremo No. 015-2003-

ARTICULO QUINTO.- El uso de las tierras eriazas de dominio del Estado que se encuentren dentro de la cuadrícula otorgada, se sujetará a lo dispuesto por el artículo 13 del Decreto Supremo No. 011-97-AG, modificado por el Decreto Supremo No. 020-98-AG, sustituido por el Decreto Supremo No. 027-99-AG.

ARTICULO SEXTO.- El derecho a la exploración y explotación de los recursos minerales concedidos y las acciones destinadas para la protección del medio ambiente, se sujetan a lo dispuesto por Ley No. 28611, Ley General del Ambiente, y adicionalmente al Decreto Supremo No. 016-93-EM, a su modificatoria aprobada por el Decreto Supremo No. 059-93-EM, y al Decreto Supremo No. 038-98-EM, en lo que no contravenga dicha ley.

De conformidad con el artículo 27° de la Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas, el aprovechamiento de recursos naturales en Áreas Naturales Protegidas sólo se autoriza si resulta compatible con la categoría, la zonificación asignada y el Plan Maestro del área, sin perjudicar el cumplimiento de los fines para los cuales se ha establecido el área y previa aprobación de los respectivos estudios ambientales por la autoridad competente.

ARTICULO SETIMO.- El presente título no otorga el derecho de extracción de los materiales que acarrear y depositen las aguas en sus álveos o cauces de los ríos que se ubiquen dentro del área de la concesión minera, de conformidad a lo establecido por la Ley N° 28221 y demás normas pertinentes que la regulen.

ARTICULO OCTAVO.- La titular de la concesión minera que por la presente resolución se otorga, se encuentra sujeto a los derechos y obligaciones establecidos en el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo No. 014-92-EM, y sus Reglamentos.

ARTICULO NOVENO.- Notifíquese, publíquese y consentida o ejecutoriada que sea la presente resolución, ingresen las coordenadas UTM de la presente concesión al Catastro Minero Nacional, y remítase los autos a la Dirección de Catastro Minero y a la Dirección de Derecho de Vigencia.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE



Jaime Chávez Riva Gálvez
JAIME CHÁVEZ RIVA GÁLVEZ
Presidente del Consejo Directivo
INGEMMET

TRANSCRITO A:

S.M.R.L. MARIA DOLLY

AV. CHIMPU OCLLO N° 146; URB. LUCIANA

CARABAYLLO

LIMA 06.....con copia del Informe Técnico de folios 20-21

COPIA INFORMATIVA
No tiene validez para ningún trámite administrativo

INGEMMET	RESOLUCION DE PRESIDENCIA N° 0740-2007-INGEMMET
	C.C DE INFORME
	01808887 - MARIA DOLLY 7
	SRES.
	S.M.R.L. MARIA DOLLY
	AV. CHIMPU OCLLO N° 146
	URB. LUCIANA
	CARABAYLLO - LIMA - LIMA
	L-06
	SERPOST. S.A.
	ARMON, LA VICTORIA LA
	30 SEP 2007
	CERTIFICADO

**INSTITUTO GEOLOGICO MINERO
Y METALURGICO**
DIGITALIZADO
20 SET. 2007
MANUEL CHINCHAY



SECTOR ENERGIA Y MINAS



Verónica

Letras

FOLIOS

25

Números

CERTIFICADO N° 4878-2007-INGEMMET-UADA

EL DIRECTOR DE LA UNIDAD DE ADMINISTRACION DOCUMENTARIA Y ARCHIVO DEL INSTITUTO GEOLOGICO MINERO Y METALURGICO.

CERTIFICA:

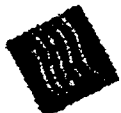
Que, la Resolución de Presidencia N° 000749-2007-INGEMMET/PCD/PM de fecha 06 de Setiembre del 2007, que otorga el TITULO de Concesión Minera "MARIA DOLLY 7" Código N° 010308507, se encuentra CONSENTIDA al 07 de Noviembre 2007.

Se expide la presente, en virtud a la relación de Concesiones Mineras otorgadas en el mes de Setiembre 2007 y publicadas en el Diario Oficial "El Peruano" el día 15 de Octubre 2007, de conformidad con el Art. 124° del T.U.O. de la Ley General de Minería, aprobada por D.S. 014-92-EM y el Art. 24 del D.S. 018-92-EM.

Lima, 08 de Noviembre 2007.



JOSE ANTONIO NINA ROMERO
Director de la Unidad de Administración Documentaria y Archivo



SUNARP

SUPERINTENDENCIA NACIONAL
DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO
Y METALÚRGICO

U. de Administración Documentaria y Archivo

Letras: *Saintm...*
29

ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 3 de 3
N°PARTIDA:11115853
N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1
N° TITULO = 00016131 FECHA = 12/06/2008 HORA = 04.06.07
ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA
CONCESION = MARIA DOLLY 7 (COD. 01-03085-07)
TITULAR = SOCIEDAD MINERA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA, MARIA DOLLY
DEPARTAMENTO = DPTO. HUANUCO PROVINCIA = PROV. HUAMALIES
DISTRITO = TANTAMAYO EXTENSION = 200.0000 HECTAREAS

lo que no contravenga dicha ley.

De conformidad con el artículo 27° de la Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas, el aprovechamiento de recursos naturales en Áreas Naturales Protegidas sólo se autoriza si resulta compatible con la categoría, la zonificación asignada y el Plan Maestro del área, sin perjudicar el cumplimiento de los fines para los cuales se ha establecido el área y previa aprobación de los respectivos estudios ambientales por la autoridad competente.

ARTICULO SETIMO.- El presente título no otorga el derecho de extracción de los materiales que acarrear y depositen las aguas en sus álveos o cauces de los ríos que se ubiquen dentro del área de la concesión minera, de conformidad a lo establecido por la Ley N° 28221 y demás normas pertinentes que la regulen.

ARTICULO OCTAVO.- La titular de la concesión minera que por la presente resolución se otorga, se encuentra sujeto a los derechos y obligaciones establecidos en el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo No. 014-92-EM, y sus Reglamentos.

ARTICULO NOVENO.- Notifíquese, publíquese y consentida o ejecutoriada que sea la presente resolución, ingresen las coordenadas UTM de la presente concesión al Catastro Minero Nacional, y remítase los autos a la Dirección de Catastro Minero y a la Dirección de Derecho de Vigencia. REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE. JAIME CHÁVEZ RIVA GÁLVEZ. Presidente del Consejo Directivo INGEMMET.

La Resolución de Presidencia que otorga el título de la concesión minera se encuentra consentida según CERTIFICADO N° 4878-2007-INGEMMET-UADA de fecha 08 de noviembre de 2007, expedido por el Director de la Unidad de Administración Documentaria y Archivo Dr. José Antonio Nina Romero.

Así y más consta de la copia certificada de fecha 06 de marzo de 2008 expedida por Cecilia Castañeda del INGEMMET.

Derechos S/. 466.00 recibo No. 2008-36-2276 expedido en la Oficina Registral de Lima.

ASÍ Y MÁS CONSTA DEL TÍTULO DE (08) FOLIOS QUE SE ARCHIVAN EN EL RESPECTIVO EXPEDIENTE PRESENTADAS A LAS 04.06.07 P.M. HORAS BAJO EL NÚMERO 00016131 EL 12/06/2008, EN HUANCAYO, A LOS 23 DÍAS DEL MES DE JUNIO DE 2008.

ZONA REGISTRAL N° VIII
OFICINA REGISTRAL DE HUANCAYO

[Firma]
Roberto Joaquín Espinoza Lara
Registrador Público



FICHA RUC : 20543499553
COMPAÑIA MINERA PORTUGUESA I SOCIEDAD ANONIMA
CERRADA

CIR- COMPROBANTE DE INFORMACIÓN REGISTRADA

Número de Transacción : 76514225

Información General del Contribuyente

Apellidos y Nombres ó Razón Social	: COMPAÑIA MINERA PORTUGUESA I SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
Tipo de Contribuyente	: 39-SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
Fecha de Inscripción	: 20/05/2011
Fecha de Inicio de Actividades	: 20/05/2011
Estado del Contribuyente	: ACTIVO
Dependencia SUNAT	: 0023 - I.R.LIMA-MEPECO
Condición del Domicilio Fiscal	: HABIDO

Datos del Contribuyente

Nombre Comercial	: -
Tipo de Representación	: -
Actividad Económica Principal	: 01300 - EXPLOTACION MIXTA.
Actividad Económica Secundaria 1	: 51427- VTA. MAY. DE METALES Y MINERALES MET.
Actividad Económica Secundaria 2	: -
Sistema Emisión Comprobantes de Pago	: MANUAL
Sistema de Contabilidad	: MANUAL
Código de Profesión / Oficio	: -
Actividad de Comercio Exterior	: SIN ACTIVIDAD
Número Fax	: 1 - 2421945
Teléfono Fijo 1	: 1 - 2412854
Teléfono Fijo 2	: -
Teléfono Móvil 1	: 1 - 998676253
Teléfono Móvil 2	: -
Correo Electrónico 1	: -
Correo Electrónico 2	: -

Domicilio Fiscal

Departamento	: LIMA
Provincia	: LIMA
Distrito	: MIRAFLORES
Tipo y Nombre Zona	: -
Tipo y Nombre Vía	: AV. 28 DE JULIO
Nro	: 562
Km	: -
Mz	: -
Lote	: -
Dpto	: D
Interior	: -
Otras Referencias	: -
Condición del inmueble declarado como Domicilio Fiscal	: ALQUILADO

Datos de la Empresa

Fecha Inscripción R.R.PP	: 26/04/2011
---------------------------------	--------------



SUNARP

REGISTRO NACIONAL DE MINERÍA

ZONA REGISTRAL N°VIII-SEDE HUANCAYO

Página 1 de 1

N° PARTIDA: 11115853

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

SIENTO: 0002

TITULO = 00027195

FECHA = 21/07/2011

HORA = 11.03.24

TITO INSCRIBIBLE = CONTRATO DE TRANSFERENCIA

CONCESION = MARIA DOLLY 7 (COD. 01-03085-07)

TITULAR = COMPAÑIA MINERA PORTUGUESA I, S.A.C.

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANUCO

PROVINCIA = PROV. HUAMALIES

DISTRITO = TANTAMAYO

EXTENSION = 200.0000 HECTARAS

CONTRATO DE TRANSFERENCIA DE 100%

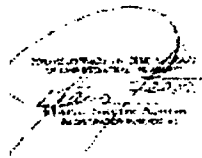
Adquiriente: Compañía Minera Portuguesa I S.A.C.

Transferente: Sociedad Minera de Responsabilidad Limitada Maria Dolly.

mediante escritura pública de fecha 21 de Junio de 2011, otorgada ante Notario de Lima Abogado Percy González Vigil Balbuena; Compañía Minera Portuguesa I S.A.C., inscrita en la Partida Electrónica N° 655155 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, representada por su Gerente General Walter Godofredo Espinal Talavera, con DNI N° 08758835, y por Rocío Graciela Rivera Piñones, con DNI N° 20022980, ambos facultados según poder inscrito en la partida indicada; ha adquirido el 100% de derechos y acciones de la concesión minera que trata esta partida; otorgado por Sociedad Minera de Responsabilidad Limitada Maria Dolly, inscrita en la Partida Electrónica N° 574666 del Registro de Sociedades Legales de la Oficina de Lima, representada por su Gerente José Félix Tito Guerra, con DNI N° 09731730, facultado según poder inscrito en la partida indicada. El precio pactado de la transferencia, pactado de común acuerdo entre las partes es de US\$ 1.000.00 (Un mil y 00/100 Dólares Americanos), suma que la adquirente canceló al contado y en efectivo a la transferente en la fecha de suscripción de la minuta, constituyendo la sola firma de las partes la única constancia de pago del precio total pactado.

Derechos S/. 238.00, recibo N° 2011-93-23422 expedido en la Oficina Registral de Lima.

Y MÁS CONSTA DEL TÍTULO DE (05) FOLIOS, INGRESADO AL REGISTRO PÚBLICO DE MINERÍA LAS 11.03.24, BAJO EL NÚMERO 00027195 EL 21/07/2011, EN HUANCAYO, A LOS 02 DÍAS DEL MES DE AGOSTO DE 2011.



INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO - INGEMMET
Unidad de Administración Documentaria y Archivo

pág. 225

TRENTE Y UNO
31
FOLIOS:
NÚMEROS



SUNARP

AGENCIADORA NACIONAL DE SERVICIOS
DE REGISTRO Y TRANSFERENCIA DE BIENES

ZONA REGISTRAL N° VIII SEDE HUANCAYO
OFICINA REGISTRAL HUANCAYO

ANOTACIÓN DE INSCRIPCIÓN

TÍTULO N° 00027195

21/07/2011

Registrado el Contrato de Transferencia del siguiente derecho minero:

Derecho	Código	Partida	Asiento
MARIA DOLLY 7	01-03085-07	1115853	0002

Derechos S/.238.00, recibo N° 2011-93-23422, expedido en la Oficina Registral de Lima. Huancayo, 02/08/2011.

COPIA INFORMATIVA
No tiene validez para ningun trámite administrativo

ZONA REGISTRAL N° VIII
OFICINA REGISTRAL DE HUANCAYO

Mario Saenz Arana

Mario Saenz Arana
REGISTRADOR PÚBLICO (e)

INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO
ARCHIVO CENTRAL - UADA

14 DIC. 2011

Hora:.....Firma:.....

REGISTRO DE MINERAS

INFORMACION

02/08/2011

Iván Vásquez Cordero

INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO - INGEMMET
U de Administración Documentaria y Archivo

Maria Jia

LETRAS

FOLIOS: 30

NÚMEROS

2.- INFORME ARQUEOLOGICO

INFORME DEL INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DE CAMPO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN MINERA CONCESION MINERA “MARIA DOLLY 7”

LIC. GERALD M. ZUBIAGA SANCHEZ.

COARPE N°: 040098

Febrero 2013



**INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DE RECONOCIMIENTO DE CAMPO
SUPERFICIAL DEL
PROYECTO DE EXPLOTACION MINERA “CANTERA DE ARCILLAS CUENCA”**

1) INTRODUCCIÓN

El Proyecto de explotación Minera “MARIA DOLLY 7 ” se encuentra enmarcado dentro de la pequeña minería, en la concesión minera “MARIA DOLLY 7”, tiene por objeto la explotación de los yacimientos polimetálicos (cobre-zinc-plomo-plata), el proyecto minero consiste en el desarrollar una mina subterránea convencional, la implementación de labores mineras (galerías, chimeneas, cortes, rampas), cancha mineral, desmonte y los componentes del proyecto, el mineral extraído será transportado a fuera de las concesiones mineras. Está ubicada en la comunidad de San Pedro de Pariarca, distrito Tantamayo, en la provincia de Huamalies, y Departamento de Huánuco, a una altitud promedio aproximada de 4,100 a 4,200 m.s.n.m

El trabajo arqueológico para el presente proyecto minero se hizo con una recopilación de información del lugar como también datos brindados por el M.C hasta la fecha, seguido del trabajo de campo y sus conclusiones.

Finalmente se describen las acciones y procedimientos destinados a salvaguardar las evidencias de Patrimonio Arqueológico, en caso aparezcan en el subsuelo según la legislación y reglamentación del Ministerio de Cultura.

2) DESCRIPCIÓN DEL ÁREA MINERA

Las Concesión Minera “MARIA DOLLY 7”, se encuentra ubicada dentro de El terreno superficial es propiedad de la Comunidad Campesina de San Pedro de Pariarca y políticamente se encuentra en el Distrito TANTAMAYO, en la provincia de Huamalies, y Departamento de Huánuco. Se puede acceder al cual es accesible al proyecto desde la ciudad de Lima hasta el desvío de Huaraz que es aproximadamente 209 Km en carretera asfaltada, para luego continuar a hacia Conococha y posterior hasta Huallanca, continuando llegando a Tantamayo y finalmente llegar al poblado de San Pedro de Pariarca, desde este punto se continua hacia la MARIA DOLLY 7 que se encuentra aproximadamente 2.9 Km en trocha carrozable.



A1960. GERALD MICHEL ZUGAGA SANCHEZ
COARPE N° 040098

Cuadro N° 03

Ubicación del Área de Estudio

VÉRTICE	NORTE	ESTE	VÉRTICE	NORTE	ESTE
V1	312329	8967861	V17	312455	8967696
V2	312339	8967854	V18	312449	8967722
V3	312519	8967863	V19	312420	8967736
V4	312538	8967848	V20	312413	8967760
V5	312533	8967821	V21	312457	8967800
V6	312581	8967756	V22	312483	8967820
V7	312551	8967733	V23	312441	8967854
V8	312586	8967662	V24	312335	8967848
V9	312576	8967639	V25	312269	8967659
V10	312518	8967637	V26	312212	8967529
V11	312455	8967646	V27	312195	8967534
V12	312392	8967607	V28	312225	8967608
V13	312340	8967669	V29	312234	8967632
V14	312380	8967720	V30	312329	8967861
V15	312402	8967695	V31	312339	8967854
V16	312419	8967675	V32	312519	8967863
VÉRTICE	NORTE	ESTE	VÉRTICE	NORTE	ESTE
V1'	311903	8968446	V3'	312000	8968302
V2'	311915	8968467	V4'	311992	8968280

Datum horizontal UTM PSAD 56

3) TRABAJOS REALIZADOS

El trabajo arqueológico para el presente proyecto minero consistió de dos etapas: una de recopilación de bibliografía arqueológica especializada incluyendo inventarios publicados por el Ministerio de Cultura (MC), hasta la fecha, seguido del trabajo de campo y sus conclusiones.

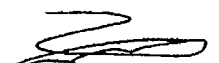
Finalmente se describen las acciones y procedimientos destinados a salvaguardar las evidencias de Patrimonio Arqueológico, en caso aparezcan en el subsuelo según la legislación y reglamentación del Ministerio de Cultura.

4) OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo principal de esta evaluación implica una prospección y reconocimiento general del área donde se llevara a cabo el Proyecto "MARIA DOLLY 7".

Los objetivos generales son los siguientes:




 Arqto. GERALDO MIGUEL ZUBAGA SANCHEZ
 COARPE N° 040098

Cumplir con la normatividad vigente en materia de protección y conservación de Patrimonio cultural.

La evaluación tiene como objetivo definir la existencia de los sitios arqueológicos en el área del proyecto, mediante la identificación de evidencias superficiales en la prospección y reconocimiento de campo (sin recolección de material cultural).

Esta evaluación permitirá establecer medidas de prevención, protección y mitigación en los posibles impactos de los sitios arqueológicos registradas o inferidas antes y durante los trabajos de explotación, lo cual debe incluirse en la **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (CATEGORIA I)**.

5) TRABAJO EN CAMPO

5.1 Revisión de la Información Disponible

Se efectuó una amplia revisión y recopilación de información bibliográfica arqueológica disponible en bibliotecas especializadas de arqueología, localizadas en Lima y en los archivos del MC.

5.2 Trabajo de Campo

- **Entrevistas a los Pobladores:** Se tomó en cuenta la información proporcionadas por los pobladores de la zona a fin de verificar o ampliar la información sobre el tipo de restos arqueológicos que podrían encontrarse.
- **Inspección Visual del Área del Proyecto y sus Alrededores:** Efectuada para verificar la existencia de sitios y restos arqueológicos en las zonas previamente documentadas por la revisión bibliográfica, así como los mencionados por los pobladores en las entrevistas. También se evalúan las posibles condiciones geográficas como ambientales que podrían favorecer el asentamiento de grupos humanos prehispánicos. El datum utilizados para coordenadas UTM es PSASD 56.

Para este estudio se utilizo el siguiente equipo:

- GPS Garmín
- Cámara digital,
- Binoculares,
- Brújula,
- Winchas de 50 y 5 m,
- Planos de ubicación de la concesión minera



6) RESULTADOS OBTENIDOS

En la inspección de campo realizada, se observó un ecosistema típico a las zonas montañosas, terrenos aptos para pastos de calidad agrologica media, donde el ecosistema terrestre presenta principalmente especies de pastos naturales, observándose que no existe signos de un ecosistema acuático. **NO SE ENCONTRÓ EVIDENCIA ARQUEOLÓGICA**, en la superficie del área.

7) CONCLUSIONES

Según la información proporcionada por el Ministerio de Cultura para el sector de interés dentro del distrito de Tantomayo, ni tampoco existen registradas zonas arqueológicas para el área de estudio.

Durante el trabajo de reconocimiento superficial realizado por el suscrito tampoco se identificaron vestigios arqueológicos dentro de la zona de interés.

8) RECOMENDACIONES

Se recomienda que si en las labores propias de explotación minera se lograra observar la presencia de alguna evidencia o resto arqueológico, como medida de protección se deberá paralizar la actividad en el área implicada y se procederá de acuerdo al Reglamento de Investigaciones Arqueológicas R.S. No. 004-2000-ED, comunicándose oportunamente al MC, para su evaluación arqueológica correspondiente.

Realizar la tramitación del Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)

Finalmente se recomienda seguir el Plan de Contingencia, que fue adjuntado al presente informe.

PLAN DE CONTINGENCIA

Es posible que el personal de obra, durante los trabajos de explotación, llegara a encontrar las siguientes evidencias: alineamientos de rocas, terrazas, fragmentos de vasijas, instrumentos de piedra, restos de fogones, entierros, restos de viviendas, fósiles o cualquier objeto que se presuma sea antiguo y por tanto de valor arqueológico o paleontológico.



Para este caso se debe proceder con el siguiente **Plan de Contingencia**:

- 1ro. Deberá informarse a los obreros, operarios, ingenieros, que cualquier hallazgo de este tipo, deberá comunicarse de forma inmediata al supervisor del área, paralizándose los trabajos.
- 2do. Los restos no deberán ser movidos ni recolectados por ningún motivo, se procederá de acuerdo a la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación N° 28296 y al Reglamento de Investigaciones Arqueológicas (R.S. 004-2000-ED).
- 3ro. El supervisor del MC deberá recabar toda la información concerniente al hallazgo, a fin de elaborar un pequeño informe.
- 4to. Deberá comunicarse con sus superiores, informándoles de los hallazgos encontrados, para que, a su vez, los encargados de asuntos ambientales en coordinación con los Consultores Ambientales, resuelvan las medidas a tomar con el Ministerio de Cultura.
- 5to. Es facultad del Ministerio de Cultura, determinar el grado de protección a los recursos arqueológicos para lo cual se recomienda la más amplia colaboración de parte del personal de obra.



FOTOGRAFIAS



Arq. GERARDO MIGUEL ZUBIAGA SANCHEZ
CORPE N° 04038

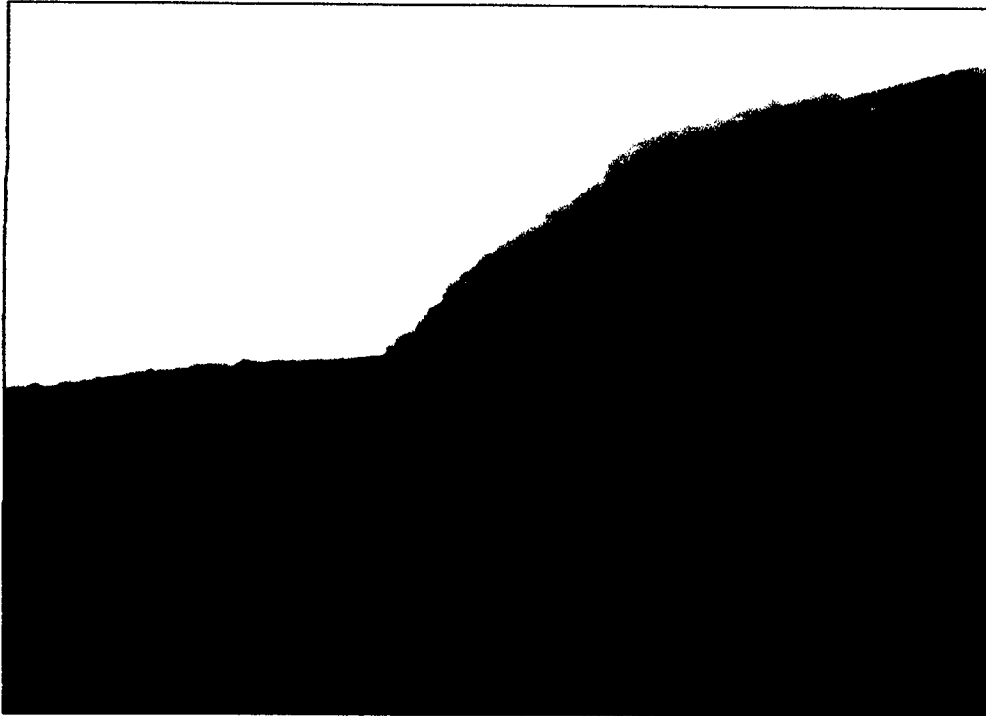
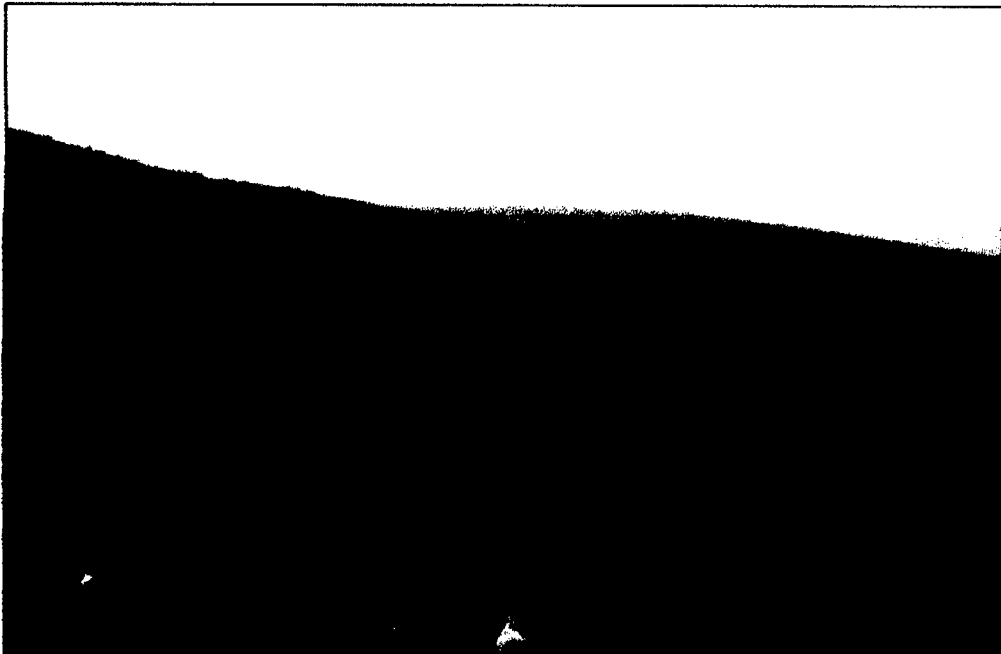


FOTO 02. VISTA PANORÁMICA DE LAS CONSESIONES MINERAS



3.- PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO

PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO

Nombre del Titular:

Nombre Unidad Operativa:

Nombre del Punto:

Descripción del Punto:

Clase de Punto: R E = Emisor R = Receptor

Tipo de Muestra: L L = Líquida G = Gaseosa S = Sólida

UBICACIÓN

Distrito:

Provincia:

Departamento:

Cuenca:

COORDENADAS U.T.M.

Norte:

Este:

Altitud:

Zona:



4.-RESULTADOS DE MONITOREO

INFORME DE ENSAYO N° 062704-2012 CON VALOR OFICIAL

RAZÓN SOCIAL : MINING COMPANY PORTUGUESA I S.A.C
DOMICILIO LEGAL : av. 28 de julio n° 562 - miraflores - lima
SOLICITADO POR : SR. CÉSAR BALDEÓN POMA
REFERENCIA : CONCESIÓN MINERA MARÍA DOLLY 7
PROCEDECENCIA : DISTRITO TANTAMAYO, PROVINCIA HUAMALIES, DEPARTAMENTO HUÁNUCO.
FECHA DE RECEPCIÓN : 2012-10-20
FECHA DE INICIO DE ENSAYOS : 2012-10-20
MUESTREADO POR : EL CLIENTE

I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Sólidos suspendidos totales (TSS)	SM 2540 D. Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C.	3.0	mg/L
pH	SM 4500 H ⁺ B. pH Value. Electrometric Method	---	Unid. pH
*Metales totales (Cobre, Hierro, Plomo, Zinc).	EPA Method 200.7, Rev.4.4. EMMC Version. Determination of Metals and trace Elements in Water and Wates by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry. 1994	---	mg/L

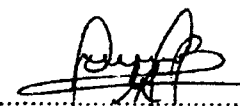
L.C.: Límite de cuantificación.

II. RESULTADOS:

Producto declarado	Agua Superficial	
Matriz analizada	Agua Superficial	
Fecha de muestreo	2012-10-18	
Hora de inicio de muestreo (h)	11:45	
Condiciones de la muestra	Refrigerada y preservada	
Código del Cliente	PM N°12A	
Código del Laboratorio	1210650	
Ensayos	Unidades	Resultados
Sólidos suspendidos totales (TSS)	mg/L	7.55
**pH	Unid. pH	7.35

Medición de pH realizada a 25°C.

**El resultado del método de ensayo indicado se encuentra fuera del alcance de acreditación otorgada por el INDECOPI-SNA debido a que la muestra no es idónea para el ensayo por haber superado el tiempo de percibibilidad.


 Quim. Belbeth Fajardo León
 C.Q.P. 648
 Jefe de Emisión de Informes
 Servicios Analíticos Generales S A C

Indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

Methods for the Examination of Water and Wastewater, (SMEWW)-APHA-AWWA-WEF, 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
DNES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C.. Solo es válido para las muestras referidas en el presente Informe.
serán conservadas de acuerdo al periodo de percibibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio

Página 1 de 2

resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

iones Unidas N° 1565 Chacra Rios Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109*1133
Website: www.sagperu.com E-mail: sagperu@sagperu.com, laboratorio@sagperu.com

INFORME DE ENSAYO N° 062704-2012 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS:

Producto declarado			Agua Superficial
Matriz analizada			Agua Superficial
Fecha de muestreo			2012-10-18
Hora de inicio de muestreo (h)			11:45
Condiciones de la muestra			Refrigerada y preservada
Código del Cliente			PM N°12A
Código del Laboratorio			1210650
Ensayo	L.D.M.	unidades	
*Metales totales			
Cobre (Cu)	0.0004	mg/L	0.0008
Hierro (Fe)	0.001	mg/L	0.076
Plomo (Pb)	0.0004	mg/L	0.0030
Zinc (Zn)	0.003	mg/L	0.019

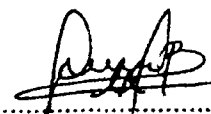
* El método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI-SNA

L.D.M.: Límite de detección del método

III. PERIODO DE CONSERVACIÓN DE MUESTRAS:

Ensayo	Tiempo de perecibilidad
TSS	7 días
Metales	3 meses

Lima, 30 de Octubre del 2012


 Quim. Belbeth Fajardo León
 C.O.P. 648
 Jefe de Emisión de Informes
 Servicios Analíticos Generales S.A.C.

Indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

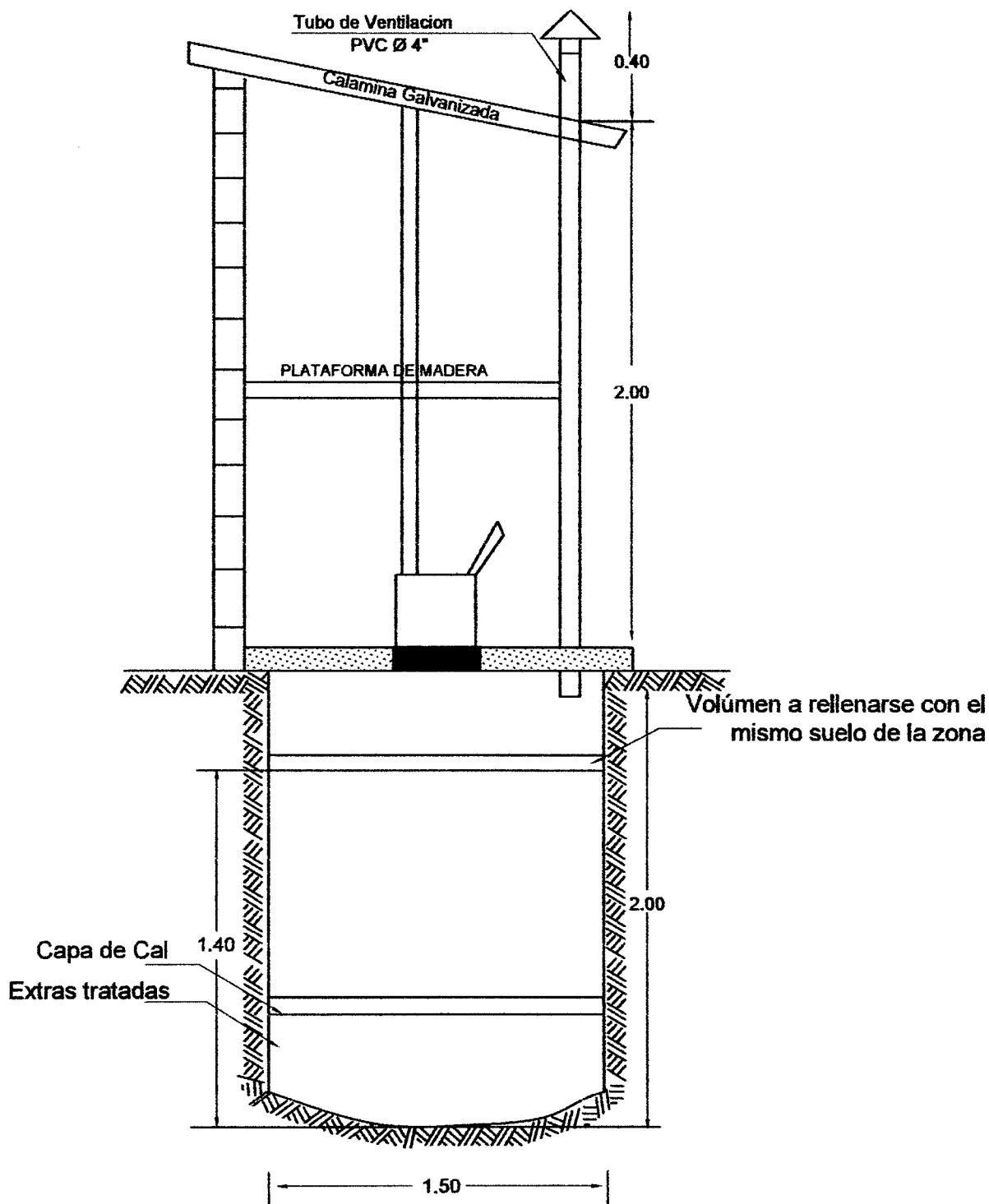
d Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SMEWW)-APHA-AWWA-WEF 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
 IONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C.. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
 s serán conservados de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio

Página 2 de 2

s resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

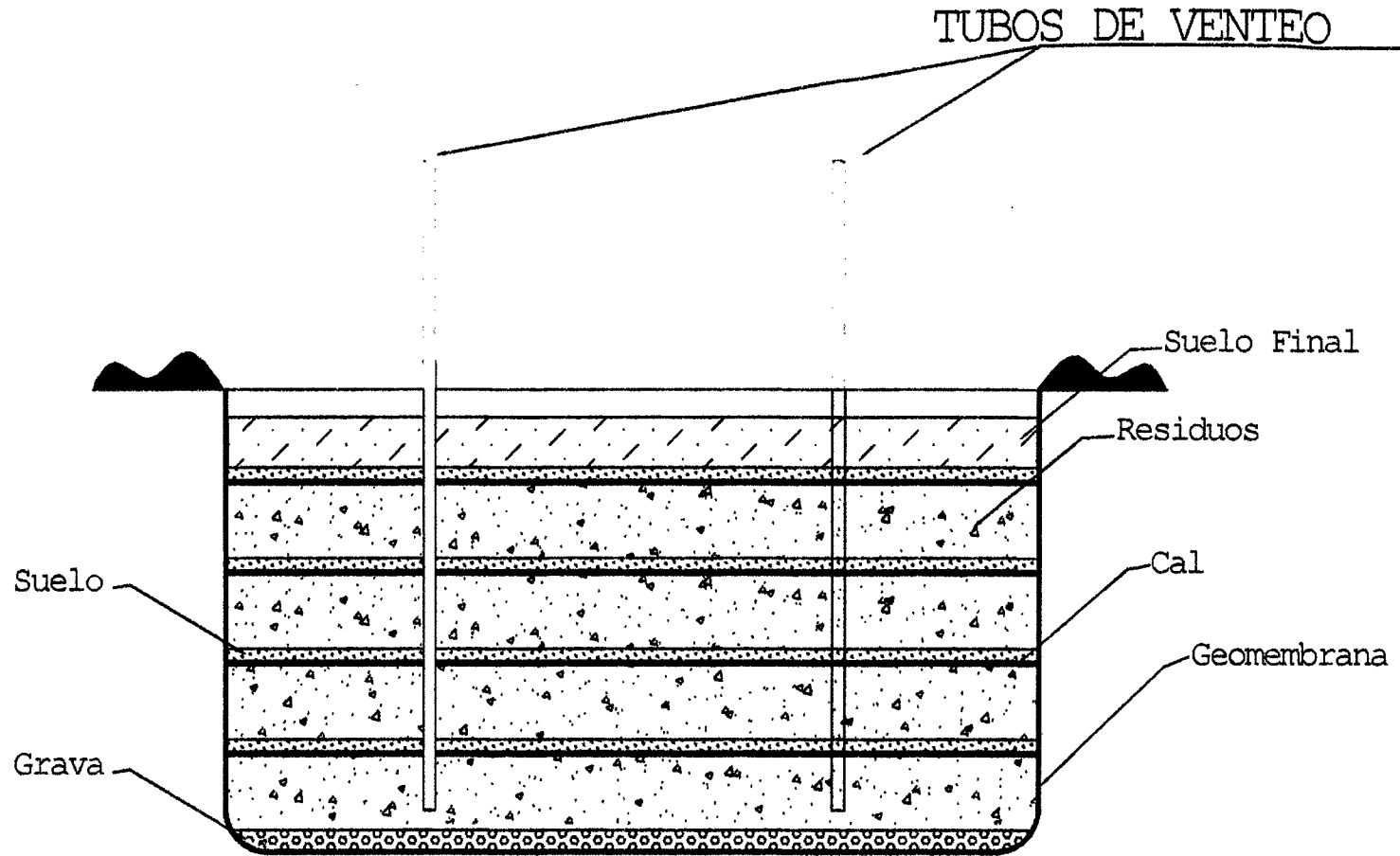
iones Unidas N° 1565 Chacra Rios Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109*1133
 Website: www.sagperu.com E-mail: sagperu@sagperu.com, laboratorio@sagperu.com

5.- DIAGRAMAS



U.N.S.C.H.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS		DISEÑO N° 01
	PLANO: DISEÑO DE LETRINA		DIBUJO CAD: E.B.A.
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"	UBICACION: TANTAMAYO		ESCALA: S/E
	PROVINCIA: HUAMANGA		FECHA: FEBRERO 2013
	DEPARTAMENTO: HUANUCO		REVISADO: Ing. CESAR BALDRON POMA CIP N° 119611

FUENTE : C.I.A. MINERA PORTUGUESA I SAC.

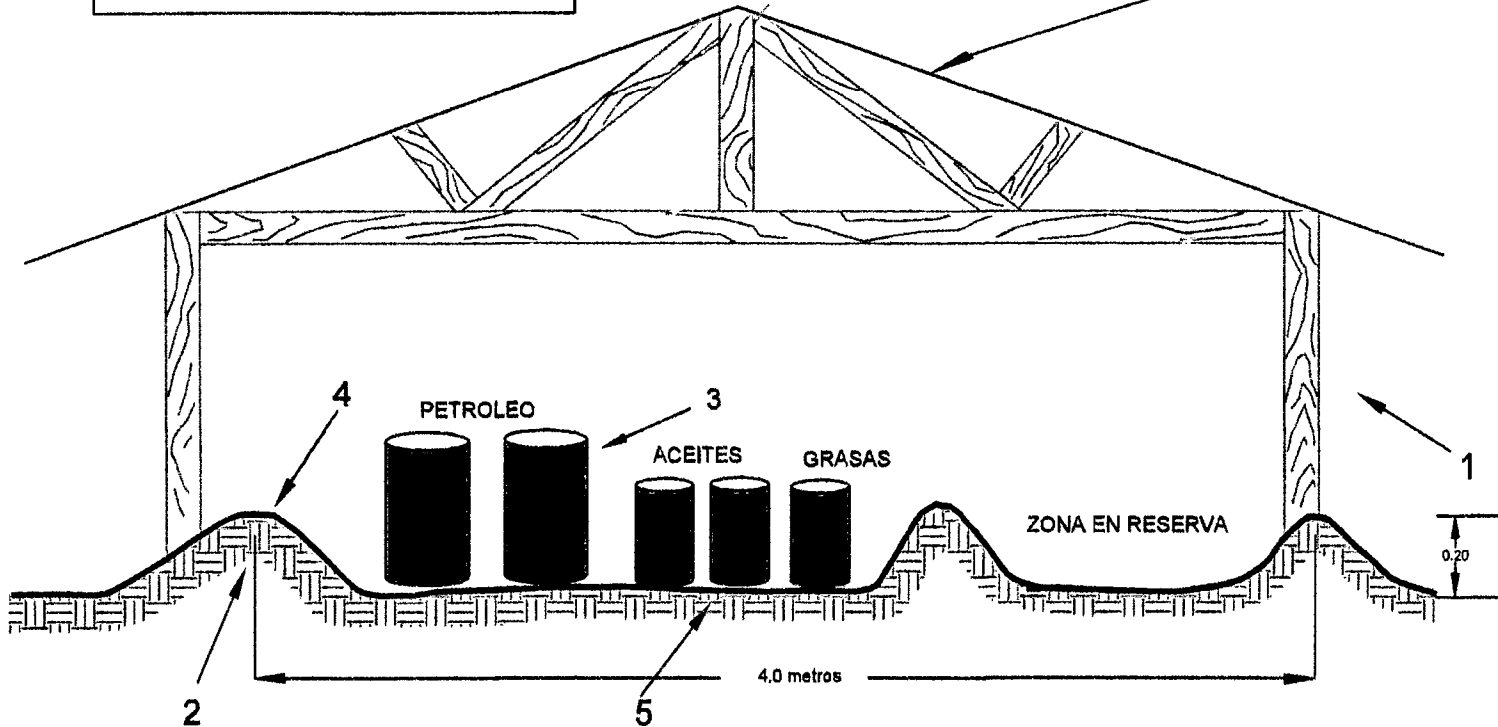


	GRAVA
	RESIDUOS SÓLIDOS
	CAL
	SUELO

<h1>U.N.S.C.H.</h1>	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS		DISEÑO N° <h1>02</h1>
	PLANO: DISEÑO DE TRINCHERA SANITARIA	DIBUJO CAD: E.B.A.	
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"	UBICACION: DISTRITO: TANTAMAYO	ESCALA: S/E	FECHA: FEBRERO 2018
	PROVINCIA: HUAMALES	REVISADO: Ing. CESAR BALDEON POMA	
	DEPARTAMENTO: HUANUCO	CIP N° 119611	

LEYENDA	
1	Pilote de madera
2	Tierra
3	Tanques o Cilindros
4	Geomembrana Impermeable
5	Arcilla

Alternativa opcional con fines protectivos
 contra el impacto de la lluvia
 Techo de dos aguas con toldo
 pilotes de madera de especies del lugar.



FUENTE: C.I.A. MINERA PORTUGUESA I SAC.

U.N.S.C.H.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CERISTOBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL. ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS		DISEÑO N° 03
	PLANO: ALMACÉN COMBUSTIBLE	DIBUJO CAD: E.B.A.	
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"	UBICACION: DISTRITO: TANTAMAYO PROVINCIA: HUAMALIES DEPARTAMENTO: HUANUCO	ESCALA: S/E REVISADO: Ing. CESAR BALDEON POMA CIP N° 119611	FECHA: FEBRERO 2013

6.- CARTAS DE COMPROMISO Y ACTAS DE ASAMBLEAS

CARTA DE COMPROMISO

Lima, 30 de Mayo de 2013


Señor:

Director de la Dirección Regional de Energía y Minas Huánuco
Huánuco.

COMPAÑIA MINERA PORTUGUESA I S.A.C con RUC N° 20543499553, domiciliada en Av. 28 de Julio 562 - Miraflores en mi calidad de Gerente General, a usted comunico lo siguiente:

Por la presente manifiesto mi compromiso para **REALIZAR EL TRAMITE CORRESPONDIENTE PARA LA OBTENCION DEL CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLOGICO,** antes del inicio de operaciones mineras del Proyecto de Explotación Minera "Mina Maria Dolly 7" que está ubicada en el distrito de Tantamayo, provincia de Huamalies, departamento de Huánuco; así mismo me comprometo en lo posible a seguir con el plan de contingencia en caso de hallazgo de restos arqueológicos según lo descrito en el informe arqueológico correspondiente.

Atentamente,



WALTER GODOFREDO ESPINAL TALAVERA

DNI 08758835

GERENTE GENERAL

CARTA DE COMPROMISO

Lima, 30 de Mayo de 2013

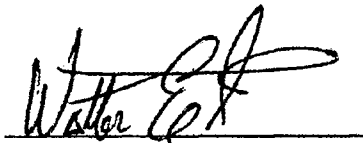
Señor:

Director de la Dirección Regional de Energía y Minas Huánuco
Huánuco.

COMPAÑIA MINERA PORTUGUESA I S.A.C con RUC N° 20543499553, domiciliada en Av. 28 de Julio 562 - Miraflores a usted comunico lo siguiente, en mi calidad de Gerente General, a usted comunico lo siguiente:

Por la presente manifiesto mi compromiso para **REALIZAR LOS TRAMITES CORRESPONDIENTES PARA LA OBTENCIÓN DE LA AUTORIZACION DE USO DE AGUAS,** antes del inicio de operaciones mineras del Proyecto de Explotación Minera "Mina María Dolly 7" que está ubicada en el distrito de Tantamayo, provincia de Huamaltes, departamento de Huánuco,

Atentamente,



WALTER GODOFREDO ESPINAL TALAVERA

DNI 08758835

GERENTE GENERAL



AÑO DEL CENTENARIO DE MACHU PICHU PARA EL MUNDO



Huanuco, 12 de diciembre de 2011

OFICIO N° *800* -2011-GR-HUANUCO/DREMH

Señor:

PDTE. DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE SAN PEDRO DE PARIARCA

Chavin de Paricara

ASUNTO : INVITACION A TALLER DE SENSIBILIZACION MINERA.

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para saludarle cordialmente asimismo hacer de su conocimiento que la Direccion a mi cargo tiene programado llevar a cabo en el mes de diciembre del año en curso Talleres de Sensibilización en el sub sector minero referente a la Formalización de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, dado que existe gran informalidad en las actividades mineras en las provincias de Ambo, Huamalíes, Dos de Mayo, Yarowilca, Pachitea, Lauricocha y Huánuco.

Para lo cual se ha programado realizar el mencionado Taller el día 14 de diciembre del año en curso en los Ambientes de la Municipalidad del distrito de Chavin de Paricara a horas 10.00 a.m., haciendole la cordial invitación a participar, asimismo de hacer extensiva la invitación a toda su comunidad en general.

Seguro de contar con su participación, hago propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



GOBIERNO REGIONAL DE HUANUCO
ING. CEP NEVENA PASTORALIS
Directora Regional de Minería y Minería Artesanal

cc: archivo

"Juntos por un Huánuco Productivo y Competitivo"

Jr. General Prado N° 911 - Interior

Teléfono/Fax: (082) 51-2859

E-MAIL: rhuano@minem.gob.pe

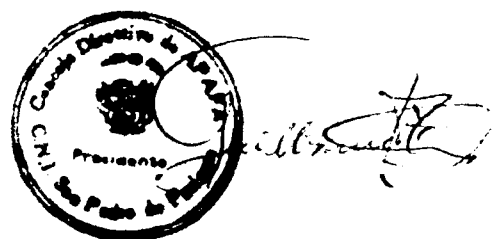
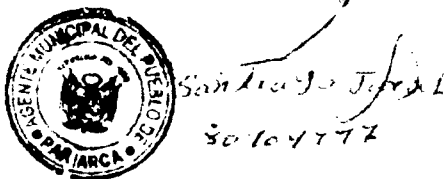
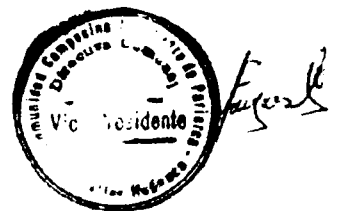
RECIBIDO
Fecha: 14.12.11
Hora: 7.00 am
Vigencia: *[Signature]*

ACTA DE ASAMBLEA DE LA COMUNIDA CAMPESINA SAN PEDRO DE PARIARCA.

Siendo las 5.20 pm, del 22 de agosto del año 2012, reunidos al frente de la loza deportiva de la Comunidad Campesina de San Pedro de Pariarca y escuchados a los representantes de la empresa y a los comuneros presentes y teniendo en cuenta la autorización otorgada el 14 de noviembre del 2011, donde se les autorizo a la mencionada empresa para realice los trabajos de exploración, explotación e implementación y construcción del campamento en nuestras áreas superficiales, donde se encuentran ubicadas las concesiones de la empresa Cia Minera Portuguesa I SAC.

En tal sentido, nosotros las autoridades de la Comunidad Campesina de San Pedro de Pariarca, el señor Juez de Paz de la Comunidad y los Pobladores de nuestra comunidad, ratificamos la autorización otorgada el 14 de noviembre del 2011 y autorizamos nuevamente a la Empresa Cia. Minera Portuguesa I SAC, para que inicie las actividades de exploración, explotación, la culminación de la construcción de su campamentos y otras instalaciones necesarias sobre las áreas superficiales de nuestra comunidad,

Entando conforme con la presente acta, fue aprobada por unanimidad para lo cual firman las autoridades de la comunidad Campesina San Pedro de Pariarca y los comuneros presentes.



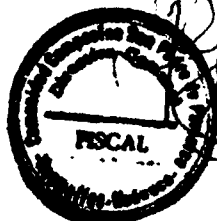
Acta de Asamblea de la Comunidad Campesina
San Pedro de Paríarca,

Desde las 5.00 PM. del 22 de agosto del 2012, reunidos en la plaza de armas de la Comunidad Campesina San Pedro de Paríarca, y escuchados a los representantes de la empresa y los comuneros presentes y teniendo presente la autorización otorgada el 14 de noviembre del 2011, se le autorizo a la mencionada empresa para que realice los trabajos de exploración, explotación, construcción e implementación de componente y la construcción de escuelas a Favor de nuestra Comunidad, en las áreas superficiales de Muestra Comunal.

En tal sentido nosotros las autoridades de la comunidad campesina de San Pedro de Paríarca, el señor Juez de Paz de la comunidad, y los pobladores de esta comunidad, Ratificamos la autorización otorgada el 14 de noviembre de 2011, y Autorizamos nuevamente a la empresa Minera Portuguesa SAC, para que inicie las actividades de exploración, explotación, inicio y culminación del componente y sus instalaciones y otras labores necesarios para el inicio de operaciones mineras respectivas, así como el uso de las áreas superficiales de Muestra Comunal a Favor de la CIA Minera Portuguesa SAC, Estando conforme con la presente acto sus aprobada por unanimidad, por lo cual firman las autoridades de la comunidad, Campesina de San Pedro de Paríarca y los pobladores presentes.

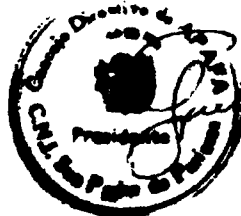


89888640



Santiago Jara
80704974

8285822859929



Acta de Asamblea de Cerramientos Compensados
SAN PEDRO DE PORTO RIQUEÑO, del 20 de mayo de 1984
reunidos el Sr. Presidente y Sr. Secretario.

[Signature]

ABRIL CARRERA
7522045

2. JUAN CARLOS... 22962610 *[Signature]*

3. ANDRÉS BARRERA 22888928 *[Signature]*

4. LEONARDO ESPINOZA GONZALEZ 22830889 *[Signature]*

5. DONATO SILVA CHAVEZ 22850479 *[Signature]*

Compañía Agrícola Comca 22899011 *[Signature]*

WESTER... 1830... *[Signature]*

Neurot... 45934733 *[Signature]*

SABINA... 801511012 *[Signature]*

Estilo Claudia Besseres 22887990 *[Signature]*

NEO Rojas Meléndez 42876820 *[Signature]*

ROSA... 41783240 *[Signature]*

JURTA RIVERA TACUETA

Rojas Meléndez, Elizabeth 40403175

YAPA SANCHEZ CALLEMANE 22838882

KARINA... 41743042

Fidel Peña Atensia *[Signature]*

Edmundo... 22839052 *[Signature]*

7.-HOJAS MSDS

MSDS - Hoja de Datos de Seguridad del Material

Nombre del Producto ó Químico, (Sinónimos)

ACEITES LUBRICANTES (Aceites anti-desgastes)

Esta MSDS cubre varios productos, los componentes individuales varían
Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Veneno	Irritante	Radioactivo

Apariencia - Presentación - Identificación de Peligros

Líquido de color ambar, se recepcionan en cilindros de 55 galones.

Exposición - primeros Auxilios

Inhalación : Llevar a un ambiente ventilado, si esta inconsciente colóquelo en posición de recuperación si es necesario suministrar oxígeno o RCP obtenga atención médica inmediata e indique la sustancia.

Ojos : Irritación. Lave 30 minutos con bastante agua, si persiste la irritación llamar al médico.

Piel :El contacto prolongado puede causar dermatitis, retire ropa contaminada, lavar la piel con agua y jabón; no use kerosene, gasolina o solventes orgánicos.

Ingestión: No induzca el vómito, si está consciente lavar la boca y buscar inmediatamente a un doctor.

En caso de Fuego y Exposición

Evacue el área; la combustión produce gases tóxicos (monóxido de carbono, gases nitrosos, dióxido de azufre e hidrocarburos sin combustión). **Método de extinción** : Sofocación. **Agente extintor**: Espuma AFFF, CO₂ y polvo químico seco; arena y tierra pueden usarse para controlar fuegos de poca magnitud. Use chorros de agua solo para enfriar los tanques (el aceite flotará y podrá reiniciarse el fuego si se aplica agua a chorros). Usar obligatoriamente equipos de respiración auto contenidos (SCBA) aprobados por NFPA.

Fugas o Derrames

- Elimine toda posibilidad de ignición, **No fume - No haga fuego.**
- Confinar el derrame, utilice arena, tierra o salchichas absorbentes; cuando sea seguro eliminar la fuente de la fuga o derrame (contención).
- Recoger el derrame con cuidado con material absorbente trapos o arena. Extraer todo el material contaminado.
- En caso de existir desechos, avisar al DSPMA para su eliminación en la cancha de volatilización.

Almacén y Manipuleo

Almacenar en lugares secos y ventilados, en forma separada como combustible, con pisos impermeabilizados que cuente con bermas de seguridad y trampas para derrames; los cilindros deben estar etiquetados y mantenerse cerrados cuando no se utilicen. Evitar la luz solar directa, fuentes de ignición o calor, fuego, chispa y temperatura mayores de 50°C. Mantener lejos de agentes oxidantes fuertes, materiales que contengan cartón, papel, telas, ya que el contacto con estas las degrada.

Equipo de Protección Personal, EPP

INHALACIÓN: Utilice un respirador para vapores orgánicos en espacios confinados (cartucho blanco, aprobado por NIOSH 42 CFR 84 ó MSHA); en altas concentraciones, use un equipo de protección respiratoria auto contenido (SCBA) o de auto rescate (SCSR).

PIEL: Use guantes de PVS o nitrilo para las manos y mameluco de trabajo.

OJOS: Lentes de seguridad para prevenir salpicaduras.

PIES: Botas de jebe o zapatos de seguridad resistente a los hidrocarburos.

Estabilidad – Reactividad Información Ecológica

Es estable. Evite el derrame del producto, es contaminante de suelo y aguas (EPA).

Información Técnica

Componentes	%	Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg.	Tope	Referencia – Nota
Aceite mineral	75 – 100	>2000/2000	>5/4 ml/Kg	5 TWA
Aditivos	0 - 25			
Metales pesados	0 - 1			
P. Vapor				
<0.5 psig (20° C)				
Rango inflamabilidad				
1 – 10% Volumen (en el aire)				

MSDS Hoja de Datos de Seguridad del Material

Nombre de la Sustancia Química, (sinónimos)

Salud:

Mortal:4, Muy Peligroso:3, Peligroso:2, Poco Peligroso:1, Sin Riesgo:0

Inflamabilidad:

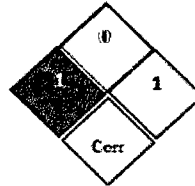
Menos de 25°C:4, Menos de 37°C:3, Menos de 93°C:2, Más de 93°C:1, No se inflama:0

Reactividad:

Puede explotar:4, Puede explotar por golpe o calentamiento:3, Inestable por cambio química:2, Inestable por calentamiento:1, Estable:0

Riesgo Específico:

Oxidante, Corrosivo, No usar Agua, Radioactivo, Riesgo Biológico u otros.



CAL VIVA

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

SI	SI	NO	SI	NO	NO
Corrosividad	Reactividad	Explosividad	Toxicidad	Inflamabilidad	Bio-contaminantes

Almacenamiento

Almacenamiento de lugares ventilados, evitar la humedad y colocarlas sobre pañuelos.

Equipo de Protección Personal (EPP)

Piel: Use ropa de protección cómoda y suelta y botas impermeables.

Aplicase crema protectora en las manos o use guantes (AS 2161).

Lávese completamente después del trabajo.

Lave regularmente la ropa de trabajo.

Ojos: Se recomienda usar gafas protectoras de polvo firmemente ajustadas.

Respiratoria: En caso de generación de polvo, utilice un filtrador de partículas de tipo P1 o P2 (AS/NZS 1715 y 1716). Use sólo filtradores que cumplan con las normas australianas y que estén correctamente ajustados. Considere que las personas con barba tendrán dificultad para proteger su cara completamente.

Para alternativas, consulte AS/NZS 1715: Selección y uso de dispositivos de protección respiratoria.

En caso de Fuego y Explosión

Inflamabilidad: La cal viva no es inflamable, pero en contacto con agua o ácidos, puede producir calor suficiente para encender los materiales que están alrededor.

Fugas o Derrames

Los derrames deben ser limpiados usando cualquier medio seco tal como escobilla, pala o aspiradora, por personal adecuadamente equipado. El material residual se debe vaciar a una cañería de desagüe con suficiente agua, preferentemente reciclada.

Exposición

Ingestión: Corrosiva. La ingestión puede producir ulceración y ardor en la boca y garganta, náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea.

Ojos: Corrosiva, irritación severa dependiendo del contacto. Una sobreexposición puede producir dolor, coloración roja, ardor de la córnea y ulceración con posible daño permanente.

Piel: Corrosiva. El contacto prolongado y repetido con el material en forma de polvo o húmedo puede producir erupción cutánea y dermatitis.

Inhalación: Corrosiva. La sobreexposición al polvo puede producir irritación severa de la membrana mucosa de la nariz y garganta, tos y bronquitis en alto grado.

También puede contener algo de sílice respirable (< 7µ).

Información técnica

La cal viva no es combustible, pero reacciona fuertemente con anhídrido maleico, nitroetano, nitrometano, nitroparafina, nitropropano y fósforo.

Fumar: Fumar cigarrillos aumenta el riesgo de enfermedades respiratorias ocupacionales. Se recomienda que todas las áreas de trabajo y almacenamiento estén libres de humo

MSDS - Hoja de Datos de Seguridad del Material

Nombre del Producto ó Químico, (Sinónimos)

DINAMITA

(Dinamita al 65% de 7/8" x 7", Iremita)

Esta MSDS cubre varios productos, los componentes individuales varían

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Venenosos	Irritante	Radiactivo

Apariencia - Presentación - Identificación de Peligros

Se reciben en cajas de cartón, de 25 Kg (312 unidades/caja)

Exposición - primeros Auxilios

Inhalación: No presenta riesgo.

Ojos: Puede causar irritación, enrojecimiento y lagrimeo. Lavar con abundante agua por 15 minutos; solicite ayuda médica.

Piel: El contacto prolongado puede ocasionar irritación. Retirar ropa contaminada, lavar zona expuesta con agua y jabón.

Ingestión: Puede ser dañino si se ingiere en cantidad. Induzca al vómito; solicite ayuda médica.

En caso de Fuego y Exposición

Evacue el área; un incendio es un serio riesgo de detonación en masa, con gran liberación de energía, que puede producir la muerte a personas que estén cerca o manipulando el producto. No trata de combatir el fuego aléjese y evacue un área a la redonda de 500 metros. El material encendido puede generar gases tóxicos.

Fugas o Derrames

- No presenta ningún riesgo si se elimina toda posibilidad de ignición, **No Fume – No haga Fuego.**
- Sólo personal entrenado debe responder a la emergencia. Si no hay peligro de fuego y el producto no ha sido dañado y/o contaminado, re-empaque en su envase original; en caso contrario, recoger el material explosivo derramado en cajas de cartón o sacos plásticos para evitar golpearlos. Asegúrese de efectuar un conteo completo del producto y que haya sido verificado.
- En caso de encontrar cualquier explosivo abandonado avisar al DSPMA o DSHI para su disposición final
- Los explosivos dañados destruirlos conforme ley. Ver reglamento interno de Seguridad e Higiene Minera (D.S. N°046-2001-EM, Título III Capítulo I, Sub-capítulo V Explosivos).

Almacén y Manipuleo

Almacenar en áreas secas y ventiladas, lejos de fuentes de ignición, chispas, golpes, fuego, calor excesivo o impactos fuertes. Deben estar bien entibadas y apiladas con un máximo de 6 cajas exactamente asentadas. Mantener lejos de agentes ó accesorios de voladura, elementos metálicos, baterías eléctricas, sustancias inflamables o corrosivas. Ver reglamento interno de Seguridad e Higiene Minera (D.S. N°046-2001-EM, Título III Capítulo I, Sub-capítulo V Explosivos).

Equipo de Protección Personal, EPP

INHALACION : No requiere en condiciones normales
PIEL : Utilizar guantes de PVC o nitrilo y ropa protectora.
OJOS : Se sugiere el utilizar Lentes de seguridad y/o máscara para la cara
PIES : Botas de jebe o zapatos de seguridad

Estabilidad – Reactividad Información Ecológica

Es estable en condiciones normales; protéjase del golpe, fricción, fuego y chispas, puede explosionar si esta expuesto al fuego, emitiendo alta energía, especialmente si está confinado o en grandes cantidades.
Materiales que se deben evitar (incompatibilidad): No almacenar junto a los accesorios de voladura y líquidos inflamables o combustibles (gasolina, petróleo, etc.), ácidos y álcalis. **Productos de descomposición peligrosa:** Gases nitrosos (NO_x), Monóxido de carbono (CO)

Información Técnica

Componentes	%	Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg.	Tope	Referencia – Nota	
Nitrato de amonio		60-80	Sin Valor establecido		
Nitrato de sodio	10-18		Sin Valor establecido		
Aluminio		0-10	10 mg/m ³	TLV-ACGIH	
Aceite mineral	0-3		5 mg/m ³	TLV-ACGIH	
Presión de Vapor		Polimerización	Ebullición °C	p. Ignición °C	Solubilidad en Agua%
N.D.	N.D.	N.D.	> 100 °C		Parcial
Neutralizante	% Mezcla	Antídoto		pH (en Agua)	Gravedad específica
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D: No Disponible

MSDS - Hoja de Datos de Seguridad del Material

Nombre del Producto ó Químico, (Sinónimos)

FULMINANTECOMUN (Fulminante Nº 8)

Esta MSDS cubre varios productos, los componentes individuales varían

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Venenosos	Irritante	Radiactivo

Paciencia - Presentación - Identificación de Peligros

Cápsulas de aluminio; se reciben en cajas de cartón (100 unidades/cajita; consumo 2 fulminantes/ disparo)

Exposición - primeros Auxilios

Inhalación: No presenta riesgo.
Ojos: No presenta riesgo.
Piel: No presenta riesgo.
Ingestión: Improbable, no presenta riesgo. Induzca al vómito

En caso de Fuego y Exposición

Evacue el área; un incendio es un serio riesgo de detonación en masa, con gran liberación de energía, que puede producir la muerte a personas que estén cerca o manipulando el producto. No trate de combatir el fuego aléjese y evacue un área a la redonda de 500 metros. El material encendido puede generar gases tóxicos.

Fugas o Derrames

- No presenta ningún riesgo si se elimina toda posibilidad de ignición, **No Fume – No haga Fuego.**
- Sólo personal entrenado debe responder a la emergencia. Si no hay peligro de fuego y el producto no ha sido dañado y/o contaminado, re-empaque en su envase original; en caso contrario, recoger el material explosivo derramado en cajas de cartón o sacos plásticos para evitar golpearlos. Asegúrese de efectuar un conteo completo del producto y que haya sido verificado.
- En caso de encontrar cualquier explosivo abandonado avisar al DSPMA o DSHI para su disposición final
- Los explosivos dañados destruirlos en lugares abiertos y ventilados, conforme ley. Ver reglamento interno de Seguridad e Higiene Minera (D.S. N°046-2001-EM, Título III Capítulo I, Sub-capítulo V Explosivos).

Almacén y Manipuleo

Almacenar en áreas secas y ventiladas, lejos de fuentes de ignición, chispas, golpes, fuego, calor excesivo o impactos fuertes. Deben estar bien entibadas y apiladas con un máximo de 6 cajas exactamente asentadas. Mantener lejos de explosivos, elementos metálicos, baterías eléctricas, sustancias inflamables o corrosivas. Ver reglamento interno de Seguridad e Higiene Minera (D.S. N°046-2001-EM, Título III Capítulo I, Sub-capítulo V Explosivos).

INHALACION : No requiere
PIEL : Se sugiere el uso de guantes. Utilice el equipo de protección personal asignado
OJOS : No requiere
PIES : Botas de jebe o zapatos de seguridad

Estabilidad – Reactividad Información Ecológica

Es estable en condiciones normales; protéjase del golpe, fricción, fuego y chispas, puede explosionar si esta expuesto al fuego, emitiendo alta energía, especialmente si está confinado o en grandes cantidades. Materiales que se deben evitar (incompatibilidad): No almacenar junto a explosivos y líquidos inflamables o combustibles (gasolina, petróleo, etc.), ácidos y álcalis fuertes. Productos de descomposición peligrosa: ND.

Información Técnica

Componentes %	Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg.	Tope	Referencia – Nota	
Casquillo de aluminio				
Azida de plomo				
Explosivo brizante (PETN)				
Mixto de retardo de ignición				
Presión de Vapor	Polimerización	Ebullición °C	p. Ignición °C	Solubilidad en Agua%
N.D.	N.D.	N.D.	> 100	No
Neutralizante	% Mezcla	Antídoto	pH (en Agua)	Gravedad específica
N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
N.D: No Disponible				

V°B° Dpto. Almacén

V°B° Dpto. Laboratorio

V°B° Medio Ambiente

MSDS - Hoja de Datos de Seguridad del Material

Nombre del Producto ó Químico, (Sinónimos)

GRASA LUBRICANTE

Esta MSDS cubre varios productos, los componentes individuales varían
Peligros latentes, SI /NO para indicar peligro aplicable

NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Venenosos	Irritante	Radiactivo

Apariencia - Presentación - Identificación de Peligros

Se recepciona en cilindros de 180 galones.

Exposición - primeros Auxilios

Inhalación: Improbable de ocurrir llevar a la persona a lugar ventilado, si esta inconsciente colóquelo en posición de recuperación; si es necesario suministrar oxígeno o RCP, obtenga atención médica inmediata e indique la sustancia.

Ojos: Irritante, puede producir daño permanente; lave con abundante agua 30 minutos. Si persiste la irritación consulte al médico.

Piel: El contacto prolongado puede causar dermatitis. Retire ropa contaminada, lavar la piel con agua y jabón; no use kerosene, gasolina o solventes orgánicos.

Ingestión: No induzca el vómito, si está consciente lavar la boca y buscar inmediatamente a un doctor.

En caso de Fuego y Exposición

Evacue el área; la combustión produce gases tóxicos (monóxido de carbono, gases nitrosos, dióxido de azufre e hidrocarburos sin combustionar).

Método de extinción: Sofocación.

Agente extintor: Espuma AFFF, CO₂ y Polvo químico seco; arena y tierra pueden usarse para controlar fuegos de poca magnitud. Use chorros de agua solo para enfriar los tanques (el aceite flotará y podrá reiniciarse el fuego si se aplica agua a chorros). Evitar que ingrese al sistema de drenaje. Usar obligatoriamente equipos de respiración auto contenidos (SCBA) aprobados por NFPA

Fugas o Derrames

- Elimine toda posibilidad de ignición, No fume - No haga fuego.
- Confinar el derrame, utilice arena, tierra o salchichas absorbentes; cuando sea seguro eliminar la fuente de la fuga o derrame (contención).
- Evitar contacto con agua.
- Recoger el derrame con cuidado con material absorbente trapos o arena. Extraer todo el material contaminado.
- En caso de existir desechos, avisar al DSPMA para su eliminación (este material no puede eliminarse en la cancha de volatilización, debe destruirse químicamente).

Almacén y Manipuleo

Almacenar en lugares secos y ventilados, en forma separada como combustible, con pisos impermeabilizados que cuente con bermas de seguridad y trampas para derrames-, los cilindros deben estar etiquetados y mantenerse cerrados cuando no se utilicen. Evitar la luz solar directa, fuentes de ignición o calor, fuego, chispa y temperatura mayores de 50 °C. Mantener lejos de agentes OXIDANTES fuertes, bases y ácidos, compuestos de cloro

Equipo de Protección Personal, EPP

INHALACIÓN: Utilice un respirador para vapores orgánicos en espacios confinados (cartucho blanco, aprobado por NIOSH 42 CFR 84 ó MSHA); en altas concentraciones use un equipo de protección respiratoria auto contenido (SCBA) o de auto rescate(SCSR).

PIÉL: Use guantes de PVS o Nitrilo para las manos y mameluco de trabajo.

OJOS: Lentes de seguridad para prevenir salpicaduras.

PIES: Botas de jebe o zapatos de seguridad resistente a los hidrocarburos.

Información Técnica

Componentes	%	Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg.	Tope	Referencia
Compuestos Aromáticos		N/D Metales pesados	0 - 1	Se solubiliza en el agua- Insoluble
Gráfico				

V°B° Dpto. Almacén

V°B° Dpto. Laboratorio

V°B° Medio Ambiente

MSDS - Hoja de Datos de Seguridad del Material

Nombre del Producto ó Químico, (Sinónimos)

MECHA DE SEGURIDAD (Mecha Lenta)

NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Veneno	Irritante	Radiactivo

Paciencia - Presentación - Identificación de Peligros

Cordón de color blanco, se recepcionan en cajas de cartón (3 rollos/caja, 500 m/rollo);

Exposición - primeros Auxilios

Inhalación: No presenta riesgo.
Ojos: No presenta riesgo.
Piel: No presenta riesgo.
Ingestión: Improbable, no presenta riesgo. Induzca al vómito

En caso de Fuego y Exposición

Evacue el área; en caso de incendio se inflama con liberación de calor y humo, entrando en combustión rápidamente con gran liberación de energía si se encuentra confinado, y puede producir la muerte a personas que estén cerca o manipulando el producto. No trate de combatir el fuego aléjese y evacue un área a la redonda de 100 metros. El material encendido puede generar gases tóxicos. **Método de extinción:** Enfriamiento y sofocación. **Agente extintor:** Agua y polvo químico seco. Usar obligatoriamente equipos de respiración auto contenidos (SCBA) aprobados por NFPA.

Fugas o Derrames

- No presenta ningún riesgo si se elimina toda posibilidad de ignición, **No Fume – No haga Fuego.**
- Sólo personal entrenado debe responder a la emergencia. Si no hay peligro de fuego y el producto no ha sido dañado y/o contaminado, re-empaque en su envase original; en caso contrario, recoger el material explosivo derramado en cajas de cartón o sacos plásticos para evitar golpearlos. Asegúrese de efectuar un conteo completo del producto y que haya sido verificado.
- En caso de encontrar cualquier explosivo abandonado avisar al DSPMA o DSHI para su disposición final
- Los explosivos dañados destruirlos en lugares abiertos y ventilados, conforme ley. Ver reglamento interno de Seguridad e Higiene Minera (D.S. N°046-2001-EM, Título III Capítulo I, Sub-capítulo V Explosivos).

Almacén y Manipuleo

Almacenar en áreas secas y ventiladas, lejos de fuentes de ignición, chispas, golpes, fuego, calor excesivo o impactos fuertes. Deben estar bien entibadas y apiladas con un máximo de 6 cajas exactamente asentadas. Mantener lejos de explosivos, elementos metálicos, baterías eléctricas, sustancias inflamables o corrosivas. Ver reglamento interno de Seguridad e Higiene Minera (D.S. N°046-2001-EM, Título III Capítulo I, Sub-capítulo V Explosivos).

Equipo de Protección Personal, EPP

INHALACION : No requiere
PIEL : Se sugiere el uso de guantes. Utilice el equipo de protección personal asignado
OJOS : No requiere
PIES : Botas de jebe o zapatos de seguridad

Estabilidad – Reactividad Información Ecológica

Es estable en condiciones normales; protéjase del golpe, fricción, fuego y chispas, puede explosionar si esta expuesto al fuego, emitiendo alta energía, especialmente si está confinado o en grandes cantidades.

Materiales que se deben evitar (incompatibilidad): No almacenar junto a los explosivos y líquidos inflamables o combustibles (gasolina, petróleo, etc.). **Productos de descomposición peligrosa:** ND.

Información Técnica

Componentes	%	Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg.	Tope	Referencia – Nota	
Papel impermeabilizante					
Algodón					
Brea					
Material plástico					
Presión de Vapor		Polimerización	Ebullición °C	p. Ignición °C	Solubilidad en Agua%
N.D.	N.D.	N.D.	> 100 °C		Parcial
Veloc. Combustión	% Mezcla	Antídoto	pH (en Agua)	Gravedad específica	
53 seg/pie	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.N.D: No Disponible	

V°B° Dpto. Almacén

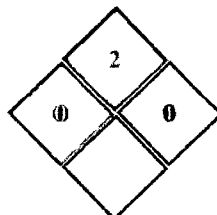
V°B° Dpto. Laboratorio

V°B° Medio Ambiente

MSDS - Hoja de Datos de Seguridad del Material

Nombre del Producto ó Químico, (Sinónimos)

SALUD : 0 - MATERIAL NORMAL
 INFLAMABILIDAD : 2 - ARDE ARRIBA DE 38 °C
 REACTIVIDAD : 0 - ESTABLE



Petróleo (Diesel, Diesel 2)

Peligros Latentes, SI/NO para indicar peligro aplicable

SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO
Explosivo	Oxidante	Inflamable	Corrosivo	Venenosos	Irritante	Formador	Radioactivo

Almacenamiento

Almacenar en forma separada como combustible, en tanques apropiados con línea a tierra, evitar contacto con agua, ácidos, oxidantes, volátiles, gases irritantes e inflamables. Precaución: contaminante de aguas. Las operaciones de abastecimiento deben llevar también sistema de protección a tierra.

Equipo de Protección Personal, EPP

RESPIRACION: Ante altas concentraciones usar un equipo de respiración autocontenido de Aire (SCSR).



En caso de Fuego y Explosión

Evacue inmediatamente el área, gases tóxicos, CO₂, hidrocarburos gaseosos, SO₂, combatir con espuma, polvo químico seco, CO₂, Use agua para enfriar los tanques, contenga el agua de combate ya que contaminará los cursos hídricos, evitar que llegue a los sumideros, Si no puede enfriar los tanques con agua, evacue el área, peligro de explosión.

Fugas o Derrames

- Peligro, vapores y gases irritantes
- Elimine toda posibilidad de ignición, NO FUME
- Cuando sea seguro eliminar la fuente de la fuga o derrame, confinar y aislar el derrame.
- Recoger el derrame con cuidado con material absorbente trapos, arena seca o tierra. Extraer todo el material.
- En caso de existir desechos avisar a la Of. de Medio Ambiente para su eliminación en la cancha de volatilización.

Exposición

Inhalación	: Irritación del aparato respiratorio. Tos, insuficiencia respiratoria, sensación de ardor en el pecho, dolor de cabeza, náuseas. Llevar a la persona a lugar ventilado, aplicar oxígeno, llamar al médico.
Ojos	: Los vapores y las salpicaduras pueden causar irritación. Lavar 15 minutos. Consultar al médico
Piel	: Irritación, enrojecimiento y dolor. Puede causar dermatitis. Remover la ropa, lavar inmediatamente con agua y jabón.
Ingestión	: Irritación en el tracto gastrointestinal. Náuseas, vómitos, diarrea. No inducir al vómito. Tomar grandes cantidades de agua, llevar al médico

INFORMACION TECNICA

Componentes	%	Toxicidad LD50, OR/SR mg/Kg.		Tope	Referencia
Petróleo		2800 / 3750			6
Presión de Vapor	Polimerización	Ebullición °C	Inflamación °C	Solubilidad en Agua %	
ND	No	ND	Explosivo	Parcial	
Neutralizante	% Mezcla	Antídoto	Concentración		
		Trátase como Insecticida			

VERSION II**V°B° Dpto. Almacén****V°B° Dpto. Laboratorio****V°B° Medio Ambiente**

8.-FOTOS

FOTO N°01

VISTA PANORAMICA DEL POBLADO DE SAN PEDRO DE PARIARCA



FOTO N° 02

VISTA PANORAMICA DEL PROYECTO PORTUGUESA I SAC.



FOTO N° 03

VISTA DE LAS ZONA MINERALIZADA



FOTO N° 04

ESTRUCTURA MINERALIZADA VETA II



FOTO N° 05

PERSONAL OBRERO REALIZANDO TRABAJOS DE INSTALACION DE CAMPAMENTOS



FOTO N° 06

CONSTRUCCION DEL CAMPAMENTO



FOTO N° 07

VISTA DEL CAMPAMENTO CONSTRUIDO EN UN 70%



FOTO N° 08

IMPLEMENTACION DEL CAMPAMENTO DE SSHH. Y CASA MOTOR



FOTO N°09

VISTA DE LA PLANTACIONES DE QUENUALES REALIZADAS ALREDEDOR DEL CAMPAMENTO



FOTO N°10

PERSONAL TOMANDO MUESTRAS DE AGUA PARA SU ANALISIS QUEBRADA MISQUI



FOTO N°11

TOMA DE MUESTRAS DE AGUA



FOTO N°12

ZONA PARA LA COMSTRUCCION DE LA CASA DE COMPRESORAS



FOTO N° 13

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PARA LA REALIZACION DELA TROCHA CARROZABLE DE ACCESO AL CAMPAMENTO Y LA ZONA MINERALIZADA

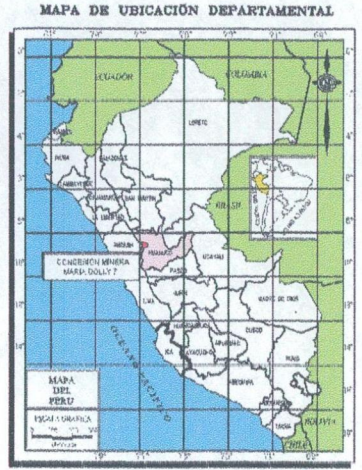


FOTO N° 14

TRABAJOS REALIZADOS EN LA COMUNIDAD DE SAN PEDRO DE PARIARCA COMO APOYO SOCIAL



9.-PLANOS



Coordenadas en UTM de la Concesión Minera "MARIA DOLLY 7"

VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
V1	8'970.000	311.000
V2	8'970.000	312.000
V3	8'968.000	312.000
V4	8'968.000	311.000

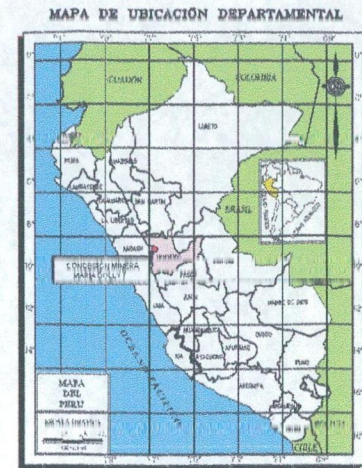
LEYENDA

	Concesión Minera
	Río / Quebradas
	Vía Principal
	Límite Departamental
	Límite Provincial
	Límite Distrital

ESCALA GRÁFICA 1/500 000
 SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 4000M.
 DATUM: PSAD 56
 ZONA: 18S

U.N.S.C.H.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA. FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS GEOLOGÍA Y CIVIL ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL INGENIERÍA DE MINAS		PLANO N° 01
	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"		
UBICACIÓN: DISTRITO: TANTAMAYO PROVINCIA: HUAMALIS DEPARTAMENTO: HUANCAYO		DIBUJO E.B.A. ESCALA: 1/500 000 REVISADO: Ing. CESAR BALDRON POMA CIP N° 119611	FECHA: FEBRERO-2018

FUENTE: C.I.A. MINERA PORTUGUESA I S.A.C.



LEYENDA

- Concesión Minera
- Rios ~~~~~
- Vías Principales ~~~~~
- Vías Secundarias ~~~~~
- Límite Departamental ~~~~~

Coordenadas en UTM de la Concesión Minera "MARIA DOLLY 7"

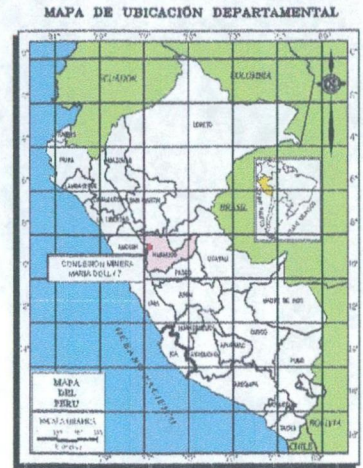
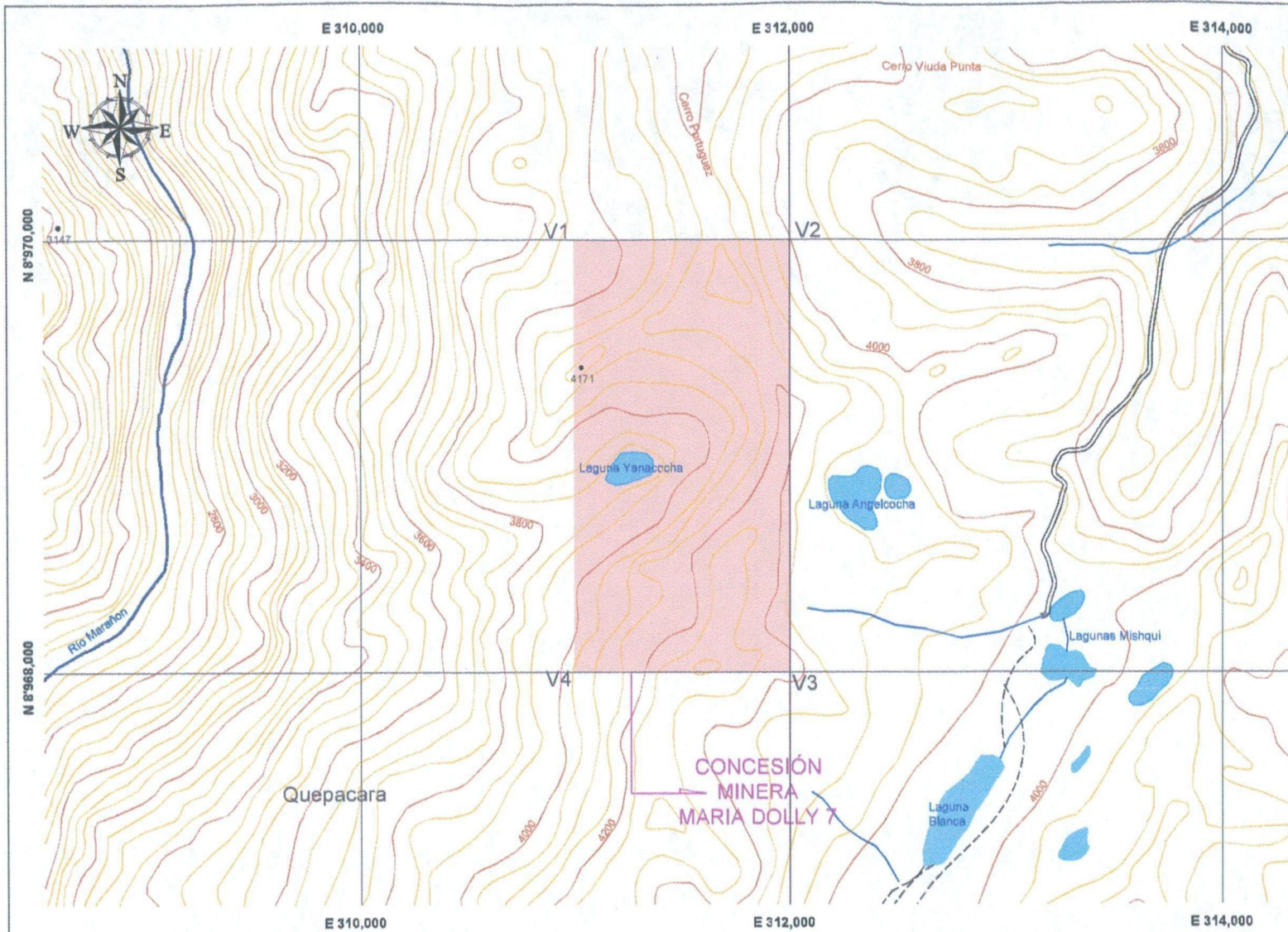
VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
V1	8'970,000	311,000
V2	8'970,000	312,000
V3	8'968,000	312,000
V4	8'968,000	311,000

TRAMO	CARACTERÍSTICA	DISTANCIA (Km)
LIMA - DESVÍO A HUARAZ	CARRERA ASFALTADA	209
DESVÍO A HUARAZ - CONGOCCHA	CARRERA ASFALTADA	63
CONGOCCHA - HUALLANCA	CARRERA ASFALTADA	67
HUALLANCA - LA UNIÓN	CARRERA ASFALTADA	20
LA UNIÓN - TINGO CHICO	CARRERA ASFALTADA	22
TINGO CHICO - TANTAMAYO	CARRERA ASFALTADA	41
TANTAMAYO - SAN PEDRO DE PARIARCA	TROCHA	5
SAN PEDRO DE PARIARCA - CONCESIÓN MINERA	TROCHA	2.3
TOTAL		429.3

ESCALA 1/600 000
 SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 45 000m.
 DATUM: PSAD 56
 ZONA: 18S

U.N.S.C.H.		UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS ,GEOLOGIA Y CIVIL ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS		PLANO N° 02
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.		PLANO: ACCESIBILIDAD		DIBUJO CAD: E.B.A.
PROYECTO DE EXPLOTACIÓN CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"		UBICACION: DISTRITO: TANTAMAYO PROVINCIA: HUAMANGA DEPARTAMENTO: HUANUCO	ESCALA: 1/600 000	FECHA: FEBRERO-2018
			REVISADO: Ing. CESAR BALDEON FOMA	CIP N° 119611

FUENTE : C.I.A. MINERA PORTUGUESA I SAC.



LEYENDA

- Concesión Minera
- ~ Rr. / Quebradas
- ~ Curva Principal
- ~ Curva Secundaria
- - - Camino comunal
- - - Camino huero a reca
- ~ Laguna

Coordenadas en UTM de la Concesión Minera "MARIA DOLLY 7"

VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
V1	8'970,000	311,000
V2	8'970,000	312,000
V3	8'968,000	312,000
V4	8'968,000	311,000

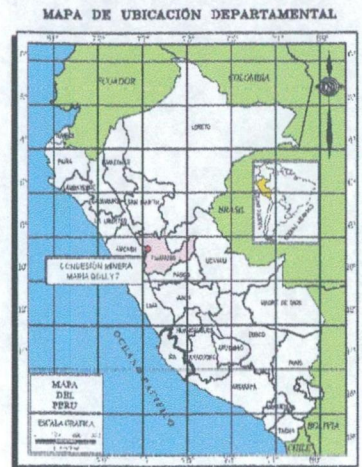
ESCALA GRÁFICA 1/20 000
 SISTEMA DE CUADRIAJES UTM CADA 2000m.
 DATUM: PSAD 56
 ZONA: 18S

U.N.S.C.H.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS, GEOLOGIA Y CIVIL ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS		PLANO N° 03
	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"		DIBUJO CAD: E.B.A. ESCALA: 1/20 000 FECHA: FEBRERO-2015
PLANO: TOPOGRÁFICO		UBICACIÓN: DISTRITO: TANTAMAYO PROVINCIA: HUAMANGA DEPARTAMENTO: HUÁNUCO	
FUENTE: C.I.A. MINERA PORTUGUESA I SAC.		REVISADO: Ing. CESAR BALDORN POMA CIP N° 110611	







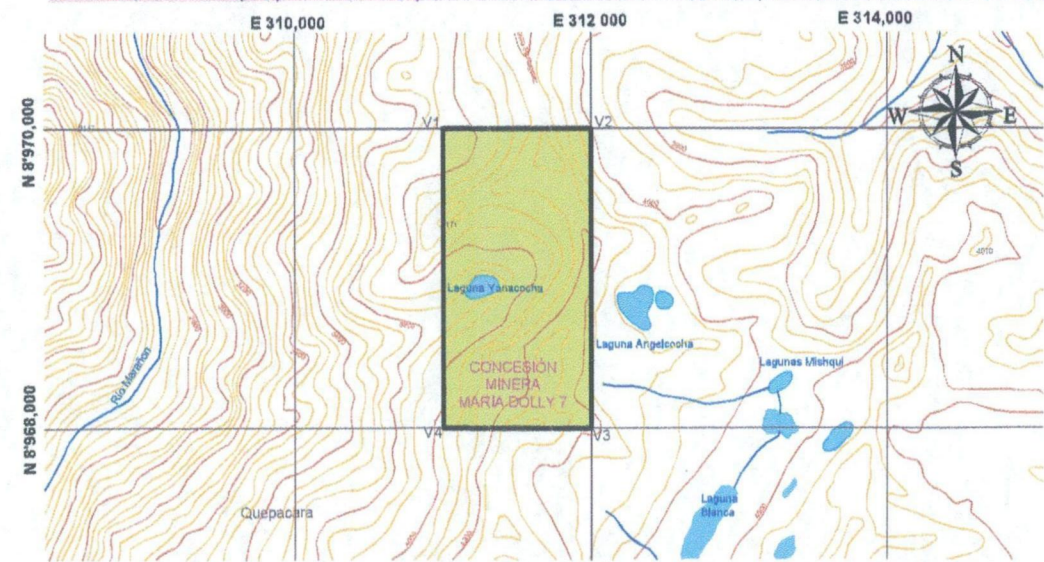


LEYENDA

- Concesión Minera
- Rio / Quebradas
- Curva Principal
- Curva Secundaria
- Límite Quebrada
- Laguna

Coordenadas en UTM de la Concesión Minera "MARIA DOLLY 7"

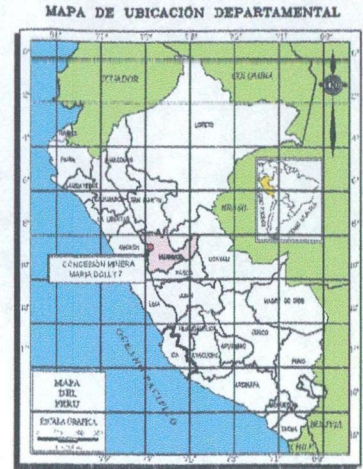
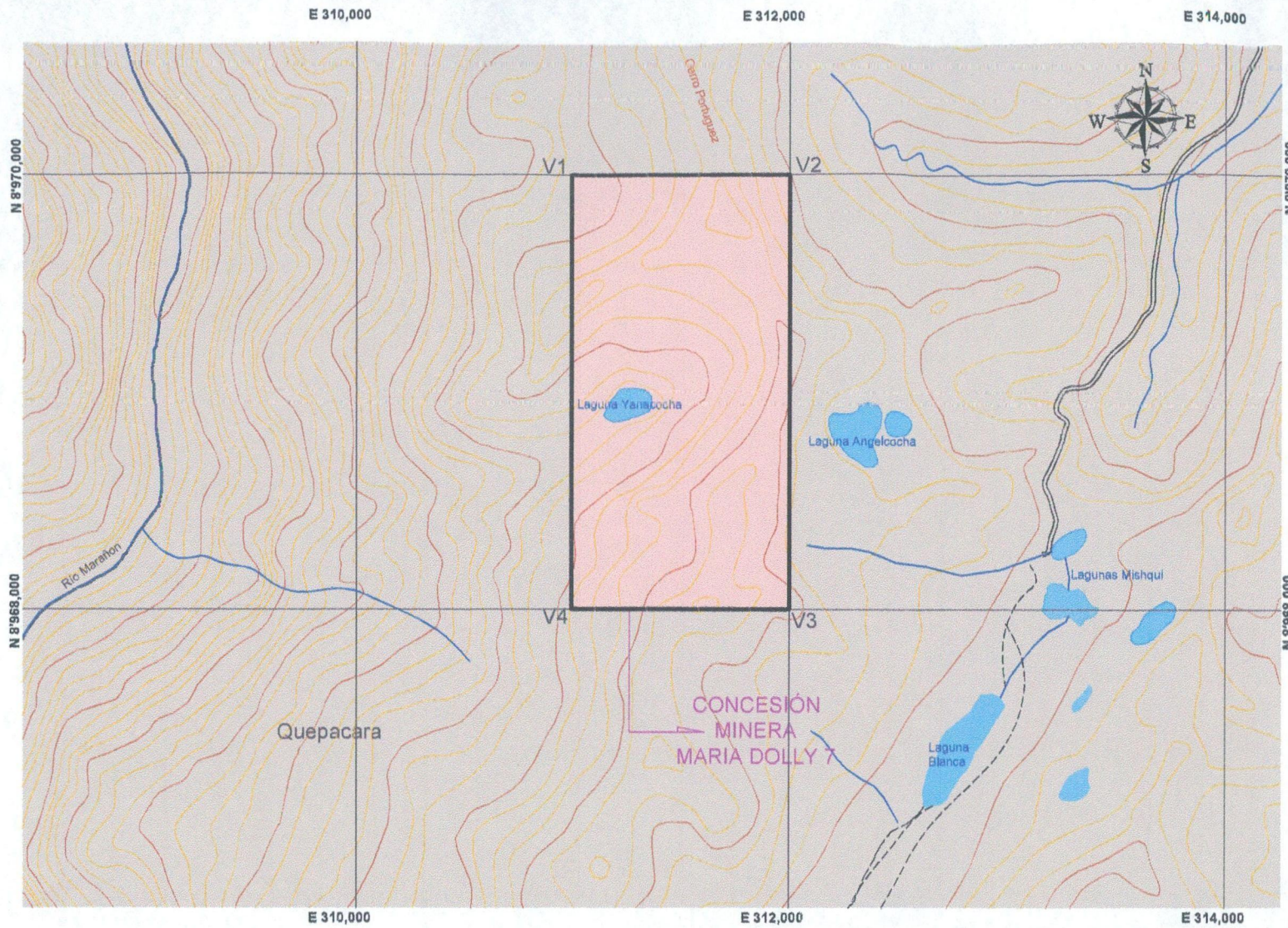
VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
V1	8'970,000	311,000
V2	8'970,000	312,000
V3	8'968,000	312,000
V4	8'968,000	311,000



ESCALA GRÁFICA 1/2 500
 SISTEMA DE CUADRIILADO: UTM CADA 2000m.
 DATUM: PSAD 56
 ZONA: 18S

U.N.S.C.H.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS		PLANO N° 07
	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"		
PLANO: HIDROLÓGICO	DIBUJO CAD: E.B.A.		
UBICACION:	DISTRITO: TANTAMAYO PROVINCIA: HUAMANGA DEPARTAMENTO: HUANDCO	ESCALA: 8/8 REVISTADO: Ing. CERRAR BALDWIN POMA CIP N° 119811	FECHA: FEBRERO-2018

FUENTE: C.I.A. MINERA FORITUSUESA I SAC.



LEYENDA

- Concesión Minera
- Rio / Quebrada
- Curva Principal
- Curva Secundaria
- Camino carrozable
- Camino bueno a seco
- Laguna

ESCALA GRÁFICA 1/20 000
 SISTEMA DE CUADRIILLADO: UTM CADA 2000m.
 DATUM: PSAD 56
 ZONA: 18S

Coordenadas en UTM de la Concesión Minera "MARIA DOLLY 7"

VERTICE	NORTE	ESTE
V1	8970,000	311,000
V2	8970,000	312,000
V3	8968,000	312,000
V4	8968,000	311,000

ERÁTEMA	SISTEMA	SERIE	UNIDADES LITOSTÁTICAS
NEO- PROTEROZOICO			COMPLEJO DEL MARAÑÓN PE - CM

U.N.S.C.H. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS, GEOLOGIA Y CIVIL
 ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 PROYECTO DE EXPLOTACIÓN
 CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"

PLANO: **GEOLOGICO** DIBUJO CAD: E.S.A.
 UBICACIÓN: DISTRITO: TANTAMAYO ESCALA: 1/20 000 FECHA: FEBRERO-2018
 PROVINCIA: HUAMANGA REVISADO: Ing. CESAR BALDORN POMA
 DEPARTAMENTO: HUANCayo CEP N° 119011

FUENTE: HOJA INGENMET 18-J SINGA
 FUENTE: C.I.A. MINERA PORTUGUESA I S.A.C.

PLANO N° **08**

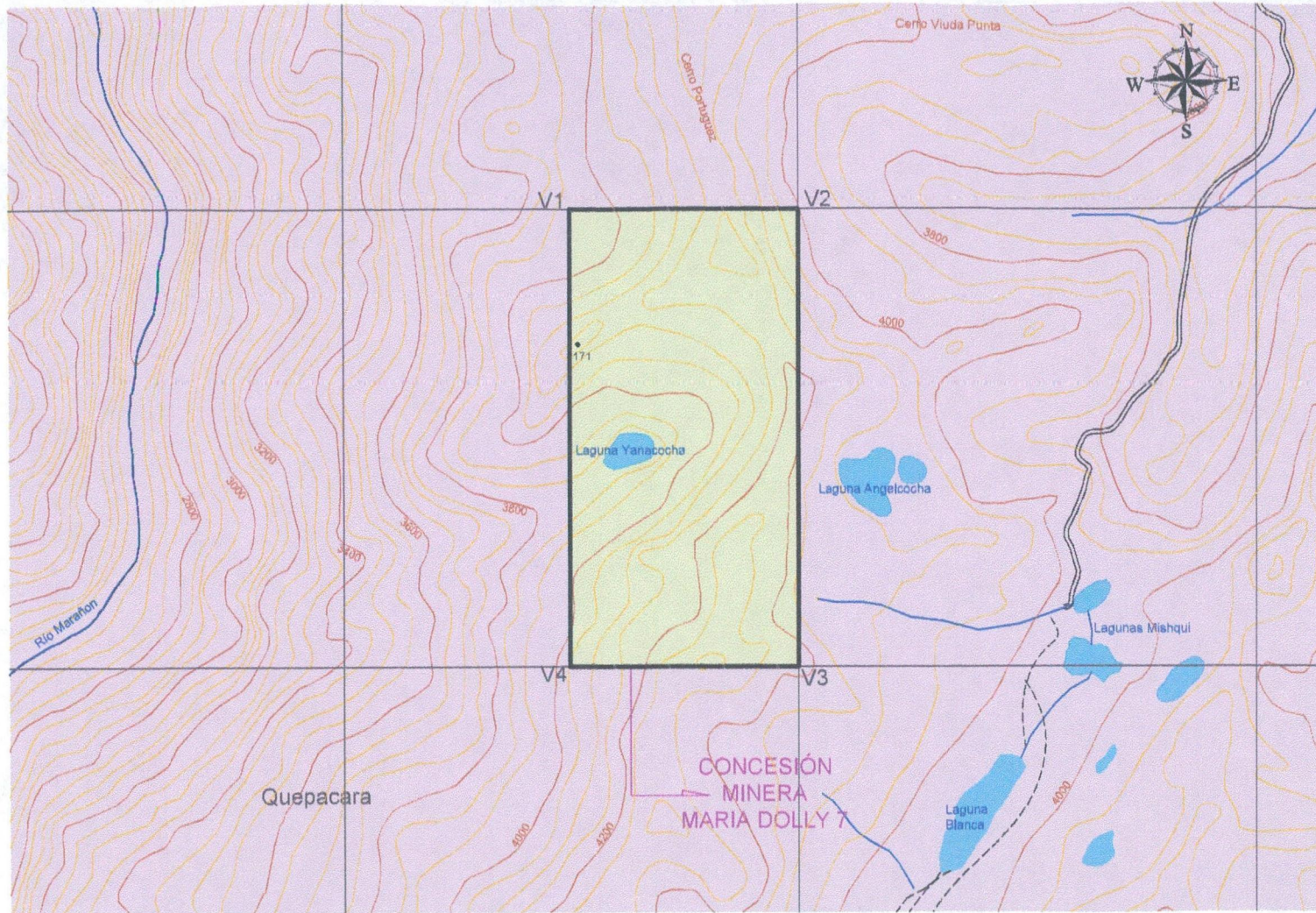
E 310,000

E 312,000

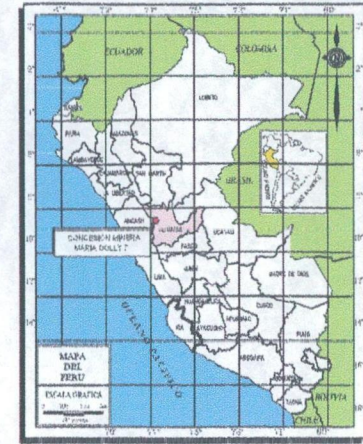
E 314,000

000'8970,000 N

000'8968,000 N



MAPA DE UBICACIÓN DEPARTAMENTAL



LEYENDA

- Concesión Minera
- Río
- Curva Principal
- Curva Secundaria
- Camino comunal
- Camino suero < 800'
- Laguna

Coordenadas en UTM de la Concesión Minera "MARIA DOLLY 7"

VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
V1	8'970,000	311,000
V2	8'970,000	312,000
V3	8'968,000	312,000
V4	8'968,000	311,000

Quepacara

CONCESIÓN MINERA MARIA DOLLY 7

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

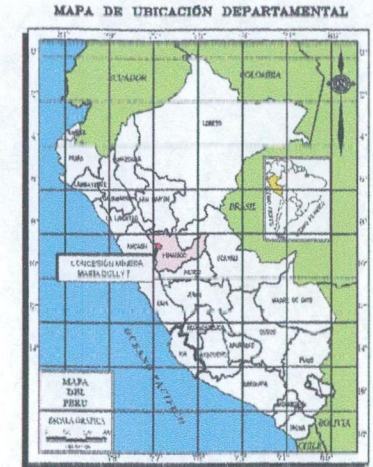
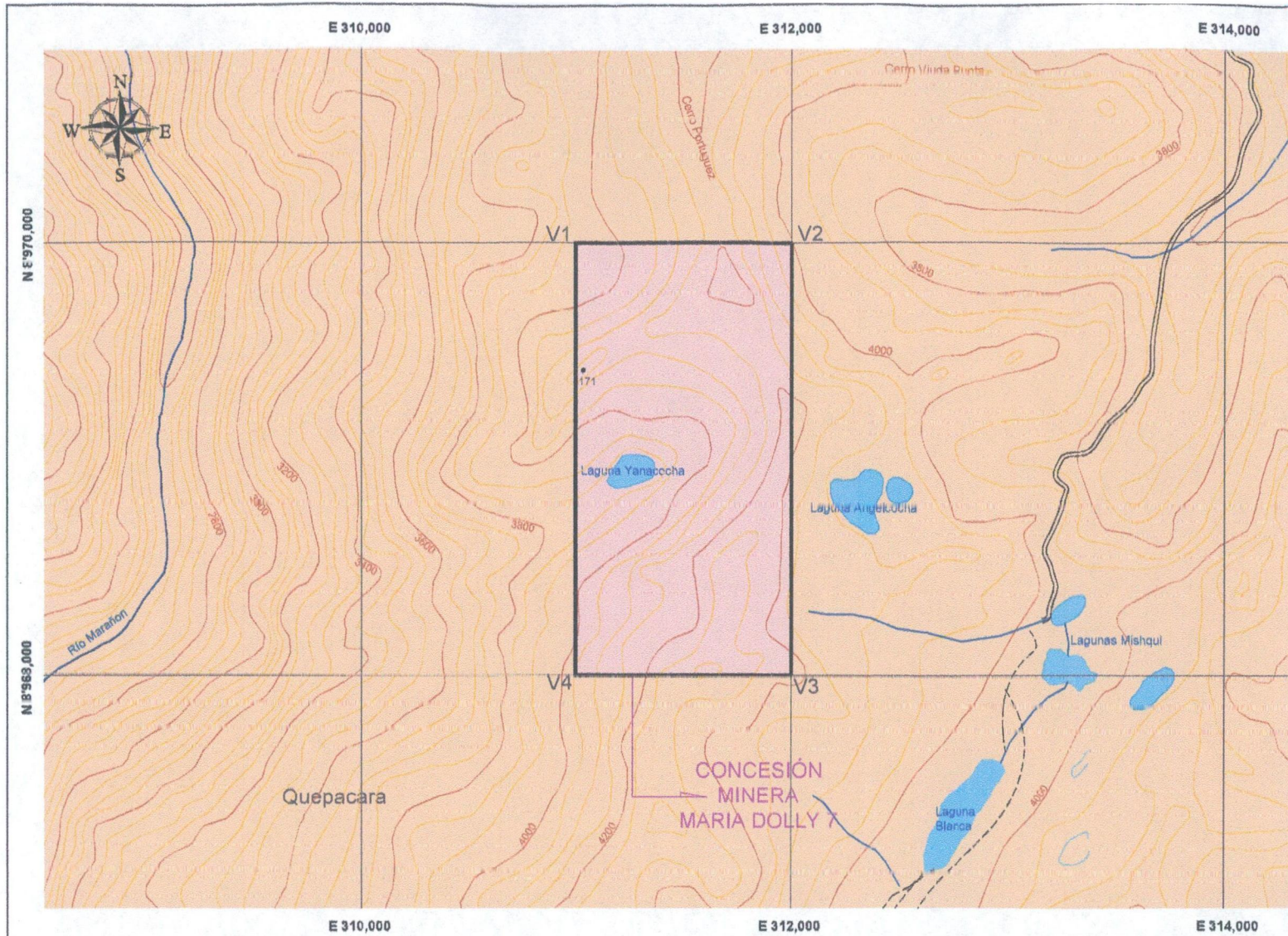
B (o,i) B'3 H3

Lluvioso. Otoño seco, invierno seco. Semifrío. Húmedo..

ESCALA GRÁFICA 1/20 000
SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 2000m.
DATUM: PSAD 56
ZONA: 18S

FUENTE: MAPA DE CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DEL INSTITUTO DEL AMBIENTE - RENAMATI 8050

U.N.S.C.H. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS	PLANO:	CLIMÁTICO	DIBUJO CAD:	E.B.A.	PLANO N°	09
	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"	UBICACIÓN:	DISTRITO: PANTAMAYO PROVINCIA: HUAMALIS HUANUCO DEPARTAMENTO: HUANUCO	ESCALA:	1/80 000	
			REVISADO:	Ing. CÉSAR BALDRÓN POMA		CIP N° 110911



LEYENDA

- Concesión Minera
- Río / Quebrada
- Curva Principal
- Curva secundaria
- Camino -diferencial
- Camino bus o paso
- Laguna

Coordenadas en UTM de la Concesión Minera "MARIA DOLLY 7"

VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
V1	8'970,000	311,000
V2	8'970,000	312,000
V3	8'968,000	312,000
V4	8'968,000	311,000

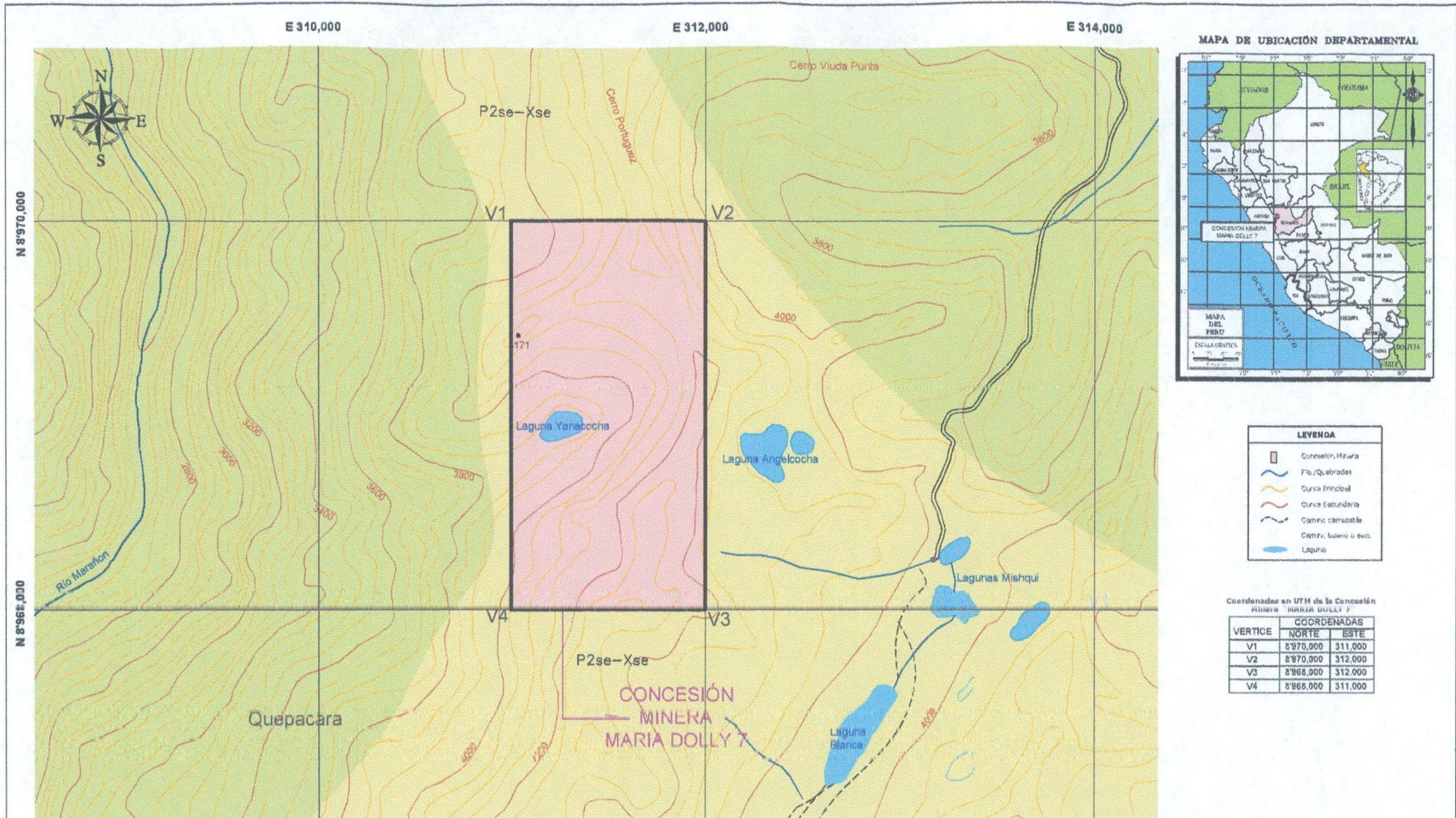
ASOCIACION DE SUELOS

LPe - R	Leptosol eutrítico-Afloramiento Lítico
---------	--

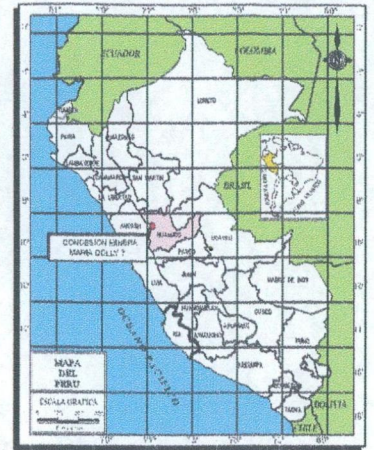
ESCALA GRÁFICA 1/20 000
 SISTEMA DE CUADRIEJADO: UTM CADA 2000m.
 DATUM: PSAD 56
 ZONA: 18S

U.N.S.C.H.		UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS		PLANO N° 10
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		TIPO DE SUELOS		E.S.A.
PROYECTO DE EXPLOTACIÓN CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"		UBICACIÓN: DISTRITO: TANTAMAYO PROVINCIA: HUAMANGA DEPARTAMENTO: HUANCAYO		ESCALA: 1/20 000 REVISTADO: Ing. CESAR BALDRON POMA CIP N° 119811

FUENTE: MAPA DE CLASIFICACIÓN SUELOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORGANIZAMIENTO TERRITORIAL, SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA - SIGRAM 2010



MAPA DE UBICACIÓN DEPARTAMENTAL



LEYENDA

- Concesión Minera
- Pto. Quebrados
- Curva Principal
- Curva Secundaria
- Camino caminable
- Camino bueno o evc.
- Laguna

Coordenadas en UTM de la Concesión Minera

VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
V1	8'970,000	311,000
V2	8'970,000	312,000
V3	8'968,000	312,000
V4	8'968,000	311,000

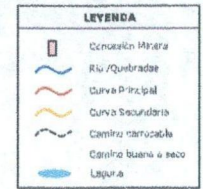
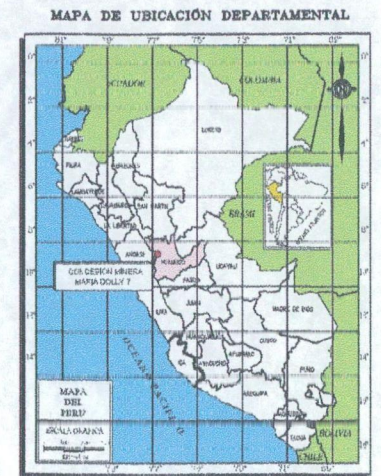
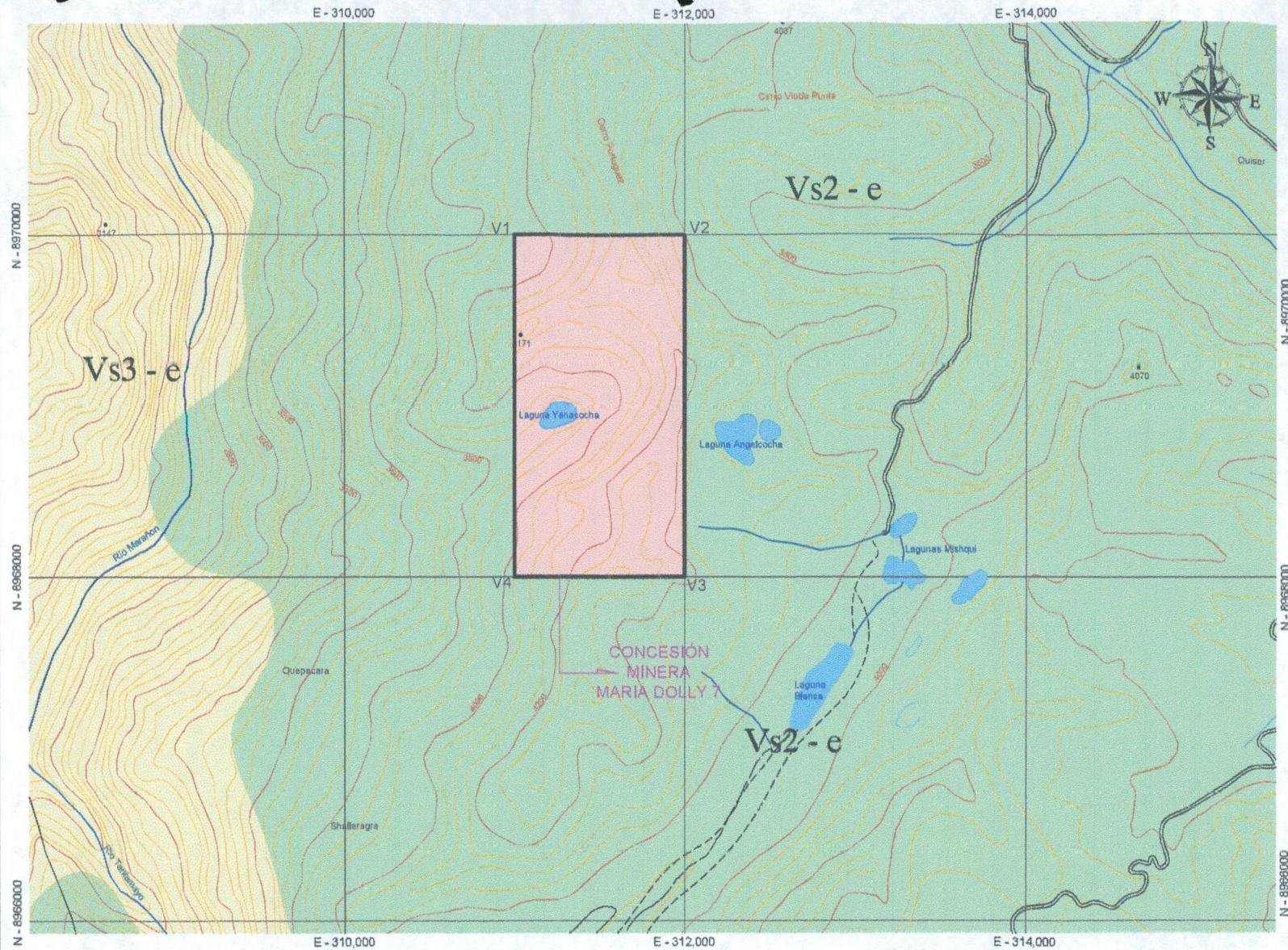
UNIDADES DE CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS

P2se-Xse	Pastos, de calidad agrológica media, con riesgo de erosión-protección
P2s-C3s-A3S	Pastos, Cultivo Permanente. Cultivo en limpio, con calidad agrológica, Media y Baja.

ESCALA GRÁFICA 1/20 000
 SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 2000m
 DATUM PSAD 56
 ZONA 18S

FUENTE: MAPA DE CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE - INRENA 2010

U.N.S.C.H.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS		PLANO N° 11
	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE EXPLORACIÓN CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"	PLANO: CAPACIDAD DE USO MAYOR DE LAS TIERRAS UBICACION: DISTRITO: TANTAMAYO PROVINCIA: HUAMANGA DEPARTAMENTO: HUANCAYO	DIBUJO CAD: E.B.A. ESCALA: 1/20 000 REVISADO: Ing. CESAR BALDORN FOLLA CIP N° 110611



Coordenadas en UTM de la Concesión Minera "MARIA DOLLY 7"

VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
V1	8'970,000	311,000
V2	8'970,000	312,000
V3	8'968,000	312,000
V4	8'968,000	311,000

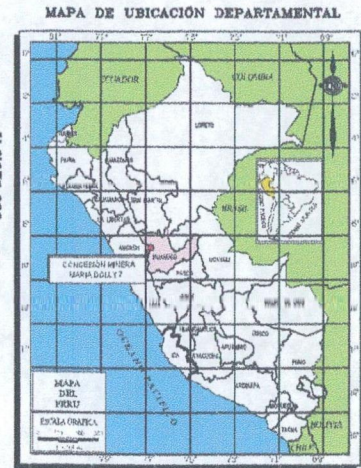
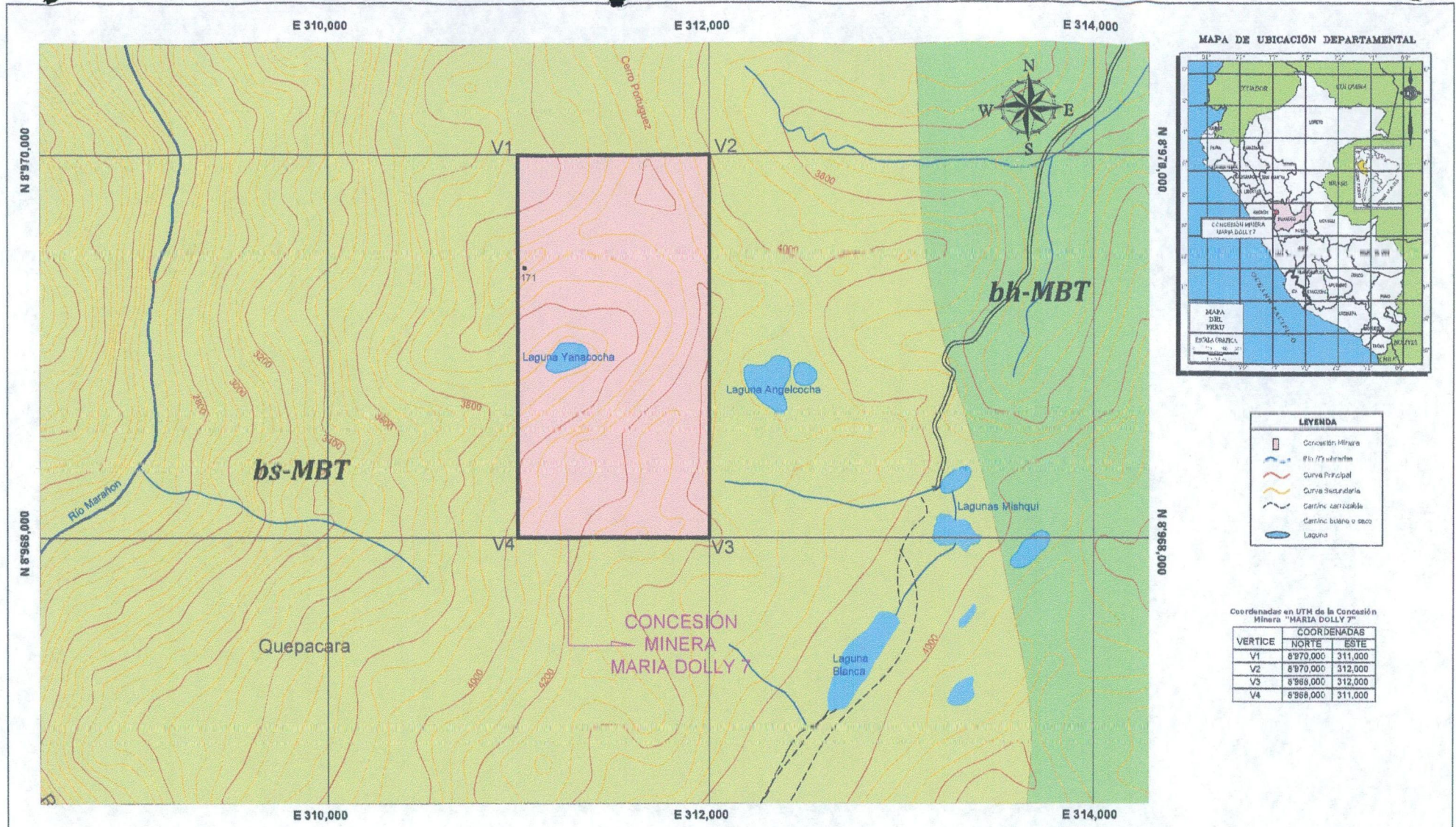
UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS

	Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada
	Montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada

ESCALA 1/25 000
 SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 2000m.
 DATUM: PSAD 56
 ZONA: 18S

U.N.S.C.H.		UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS		PLANO N°
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	PROYECTO DE EXPLOTACIÓN CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"	PLANO: GOMORFOLOGICO	DECUPO CAD: E.B.A.	12
UBICACIÓN:	DISTRITO: TANTAMAYO PROVINCIA: HUAMANGA DEPARTAMENTO: HUANCayo	ESCALA: 1/25 000	FECHA: FEBRERO-2018	
		REVISADO: Ing. CESAR BALDWIN FOMA	CIP N° 119811	

FUENTE: MAPA GEOMORFOLOGICO DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE - INEQUIVA 2010



LEYENDA

- Concesión Minera
- ~ Río (Troncal)
- ~ Curva Principal
- ~ Curva Secundaria
- ~ Camino zanjado
- ~ Camino bulero o seco
- ~ Laguna

Coordenadas en UTM de la Concesión Minera "MARIA DOLLY 7"

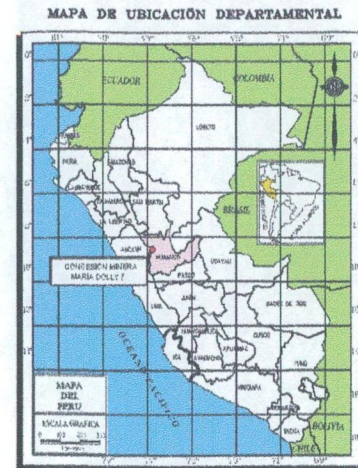
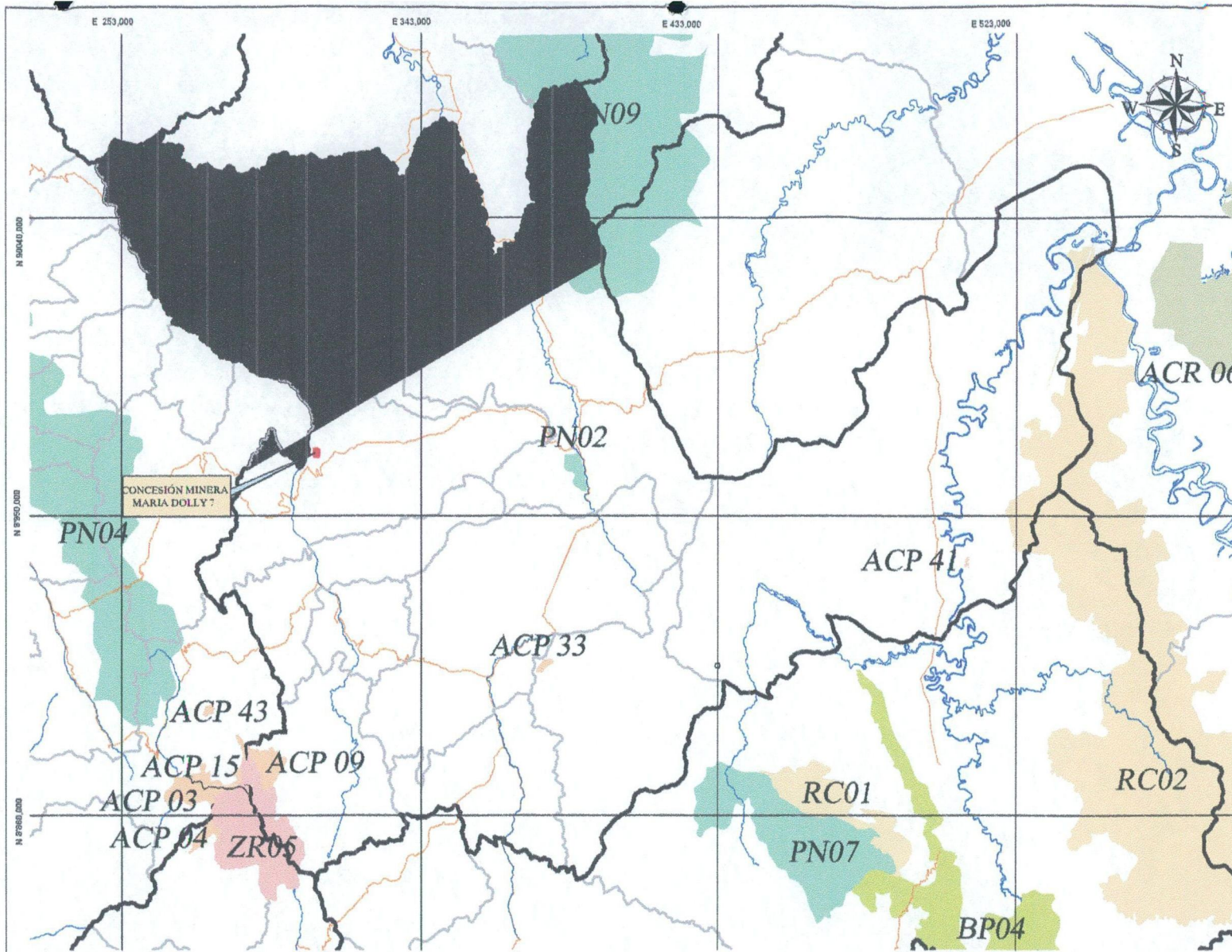
VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
V1	8'970,000	311,000
V2	8'970,000	312,000
V3	8'986,000	312,000
V4	8'986,000	311,000

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
bs-MBT	Bosque Seco - Montano Bajo Tropical
bh-MBT	Bosque Húmedo - Montano Bosque Tropical

ESCALA GRÁFICA 1/20 000
 SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 2000m.
 DATUM: PSAD 56
 ZONA: 18S

U.N.S.C.H. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS	PLANO N°	13	
	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	PROYECTO DE EXPLOTACIÓN	CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"
	PLANO: ECOLOGICO	DIBUJO CAD: E.S.A.	FECHA: FEBRERO-2018
UBICACION: DISTRITO: TANTAMAYO PROVINCIA: HUAMALIS DEPARTAMENTO: HUANUCO	ESCALA: 1/20 000	REVISADO: Ing. CESAR BALDEON POMA CIP N° 119011	

FUENTE: MAPA GEOLOGICO DEL PERU DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA - 1994



Coordenadas en UTM de la Concesión Minera "MARIA DOLLY"

VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
V1	8'970,000	311,000
V2	8'970,000	312,000
V3	8'968,000	312,000
V4	8'968,000	311,000

LEYENDA

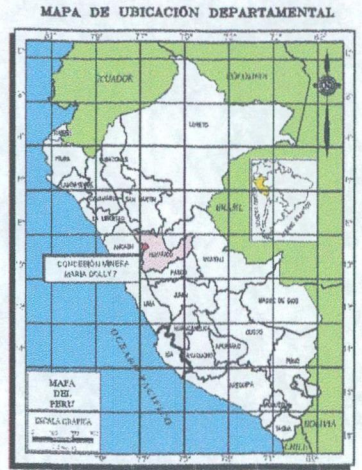
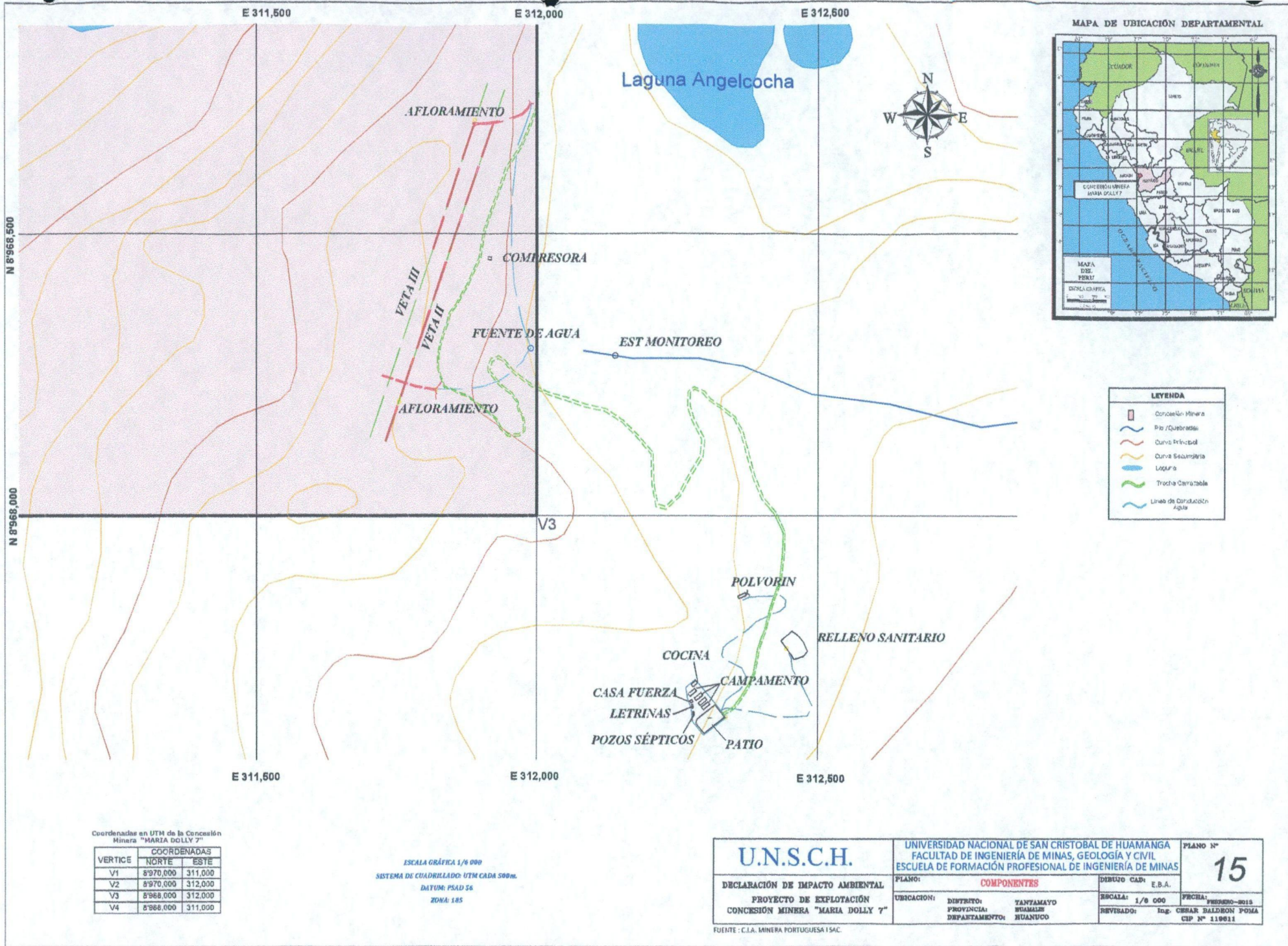
- Concesión Minera
- Río / Quebrada
- Vía Principal
- Límite Departamental
- Límite Provincial

<ul style="list-style-type: none"> PN Parque Nacional PN02 Tingo María PN04 Huancarán PN07 Cordillera Azul PN09 Cordillera Azul 	<ul style="list-style-type: none"> ZR Zona Reservada ZR05 Cordillera Huayhuash
<ul style="list-style-type: none"> ACP Área Conservación Privada ACP03 Pación ACP04 Huayllapa ACP09 Jirishanca ACP15 Umac ACP33 San Marco ACP41 Panguana ACP43 Microcuenca de Paria 	<ul style="list-style-type: none"> RC Reserva Comunal RC01 Yanasha RC02 El Sira ARC Área de Conservación Regional ARC06 Imirre BP Bosque de Protección BP04 De San Matías - San Carlos

ESCALA 1/1 250 000
 SISTEMA DE CUADRILLADO:
 UTM CADA 90 000m.
 DATUM: PSAD 56
 ZONA: 18S

U.N.S.C.H. DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN CONCESION MINERA "MARIA DOLLY"	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS, GEOLOGIA Y CIVIL ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA DE MINAS		PLANO N° 14
	PLANO: ÁREA NATURAL PROTEGIDA UBICACION: DISTRITO: TANTAMAYO PROVINCIA: HUÁVELL DEPARTAMENTO: HUÁNUCO	DISEÑO CAD: E.B.A. ESCALA: 1/1 250 000 REVISADO: Ing. CESAR BALDORN FOMA	CIP N° 118611

FUENTE: MAPA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE - VERSION 2015



LEYENDA

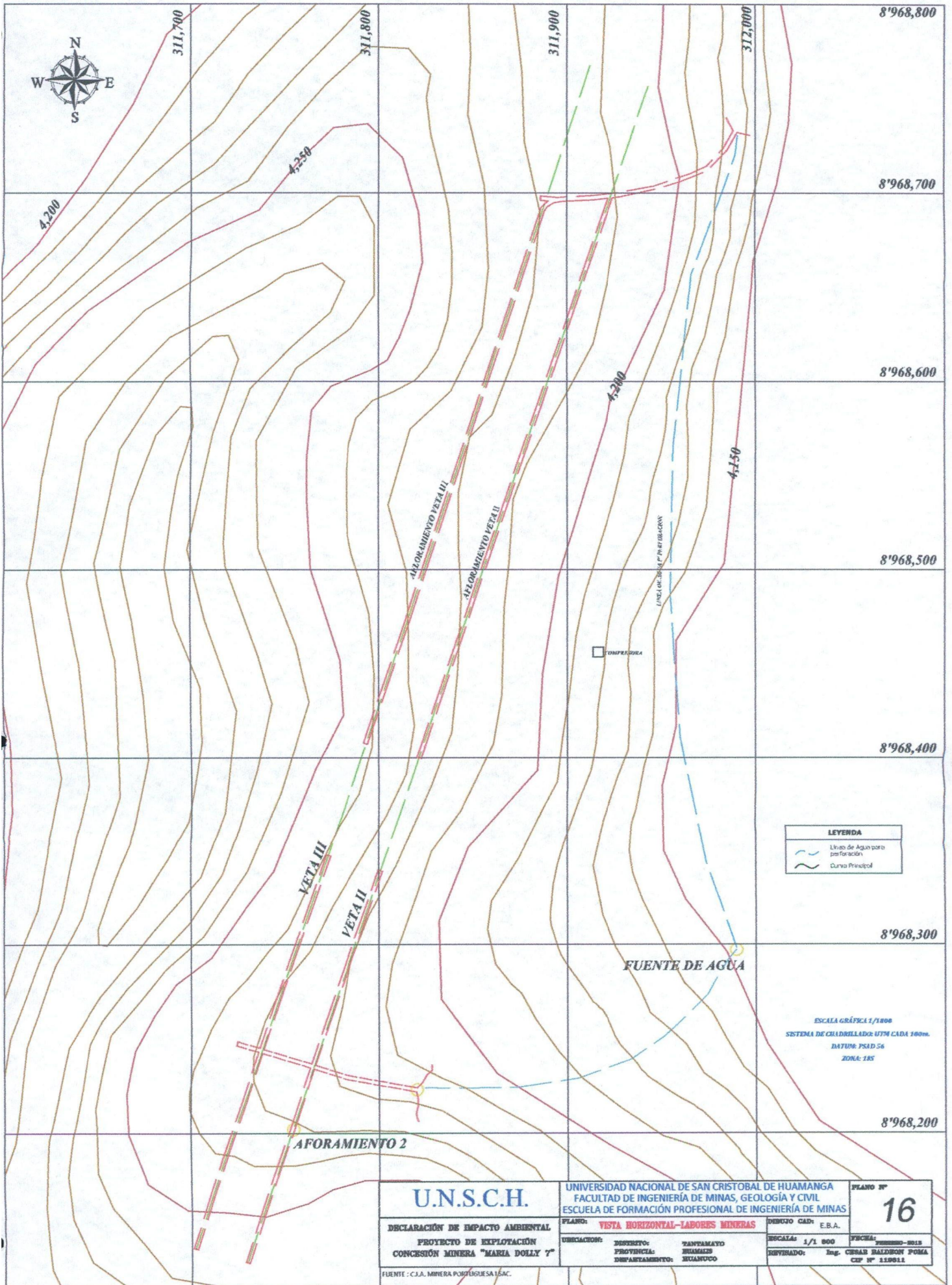
- Concesión Minera
- Río / Quebrada
- Curva Principal
- Curva Secundaria
- Loguras
- Trocha Carretable
- Línea de Conductión Agua

Coordenadas en UTM de la Concesión Minera "MARIA DOLLY 7"

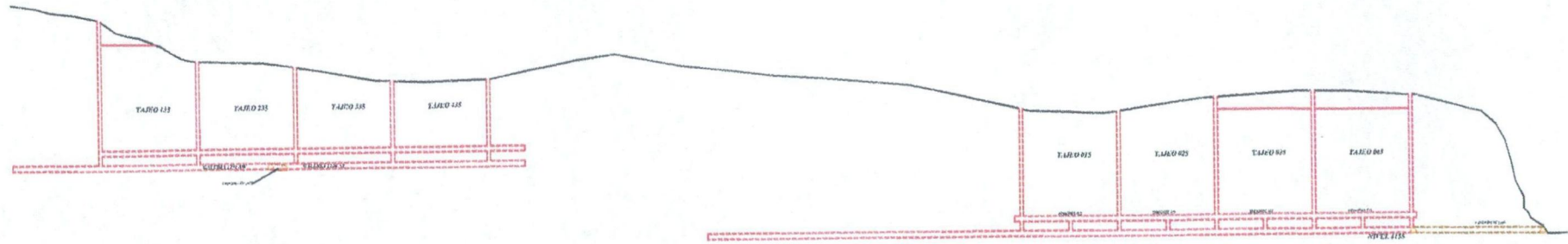
VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
V1	8'970.000	311.000
V2	8'970.000	312.000
V3	8'966.000	312.000
V4	8'966.000	311.000

ESCALA GRÁFICA 1/6 000
 SISTEMA DE CUADRILAJADO: UTM CADA 500m.
 DATUM: PSAD 56
 ZONA: 18S

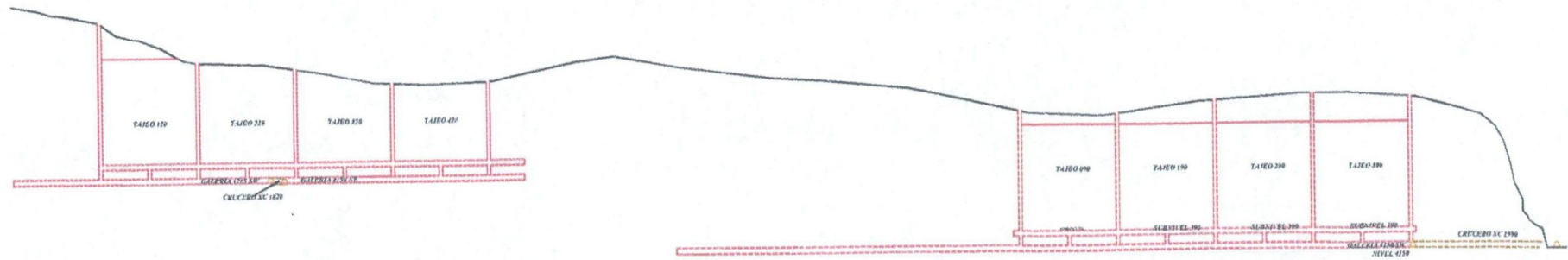
U.N.S.C.H.		UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA		PLANO N° 15
		FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL		
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS		DIBUJO CAD: E.B.A.
PROYECTO DE EXPLOTACIÓN		CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"		
CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"		PLANO: COMPONENTES		
UBICACION:	DISTRITO: TANTAMAYO	PROVINCIA: HUAMANGA	DEPARTAMENTO: HUANUCO	ESCALA: 1/6 000
FUENTE : C.I.A. MINERA PORTUGUESA I S.A.C.				FECHA: FEBRERO-2015
				REVISADO: Ing. CESAR BALDRON POMA CIP N° 110611



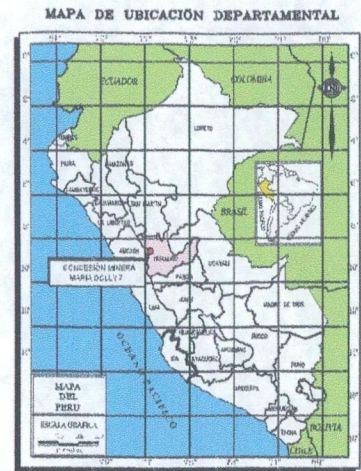
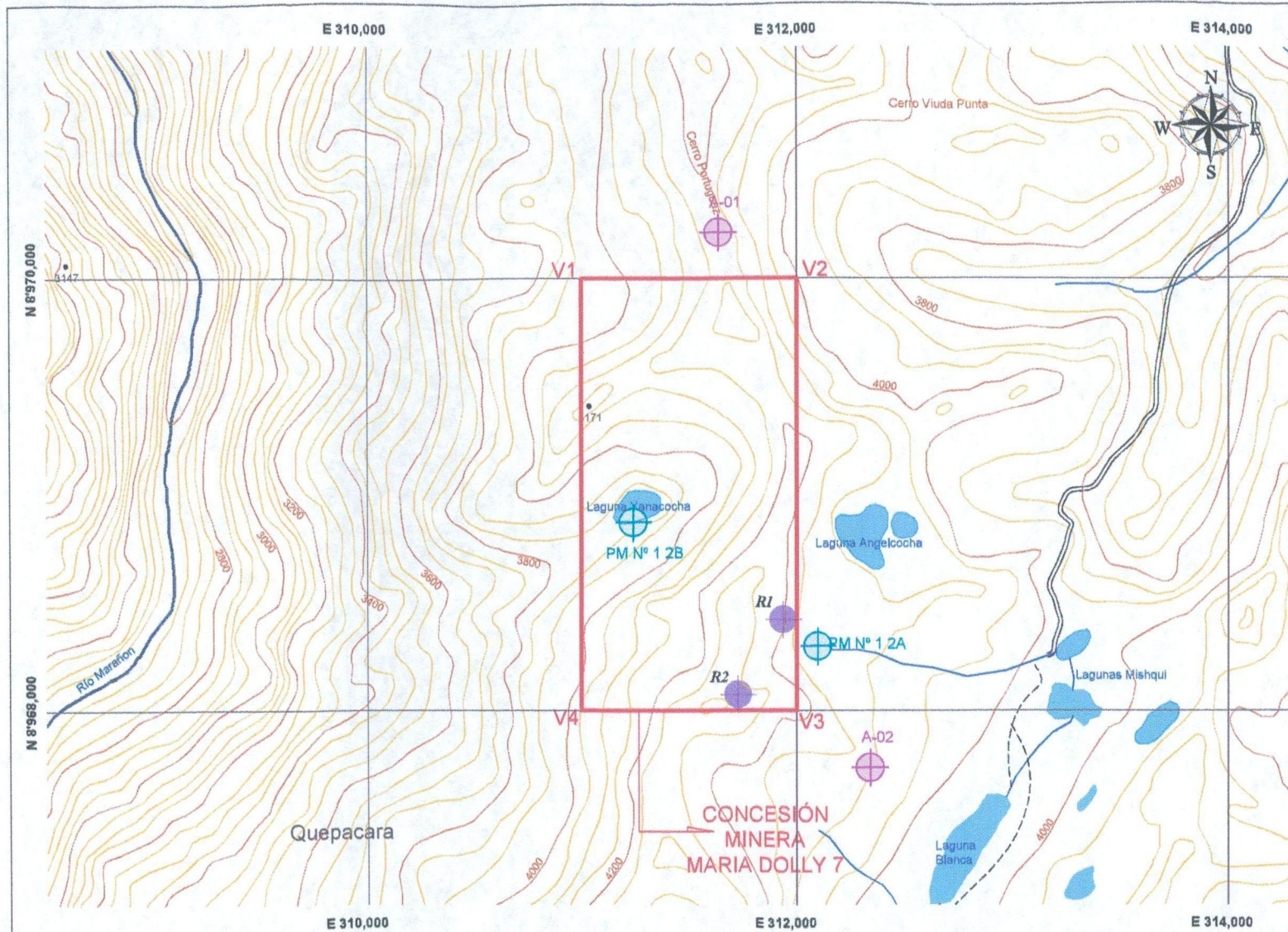
CORTE LONGITUDINAL VETA II



CORTE LONGITUDINAL VETA III



<p>U.N.S.C.H.</p> <p>DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL</p> <p>PROYECTO DE EXPLOTACIÓN</p> <p>CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA</p> <p>FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL</p> <p>ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS</p>		<p>PLANO N°</p> <p>17</p>
	<p>PLANO: VISTA VERTICAL-LABORES MINERAS</p> <p>UBICACION: DISTRITO: TANTAMAYO PROVINCIA: HUAMALIS DEPARTAMENTO: HUANUCO</p>		<p>DIBUJO CAD: E.S.A.</p> <p>ESCALA: 1/8 000</p> <p>FECHA: FEBRERO-2018</p> <p>REVISADO: Ing. CESAR BALDRON POMA CIP N° 119011</p>



LEYENDA

- Concesión Minera
- ~ Río / Quebrada
- ~ Curva Principal
- ~ Curva Secundaria
- - - Camino carrozable
- ~ Camino trazo a tico
- ~ Laguna

Coordenadas en UTM de la Concesión Minera "MARIA DOLLY 7"

VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
V1	8'970,000	311,000
V2	8'970,000	312,000
V3	8'968,000	312,000
V4	8'968,000	311,000

ESCALA GRÁFICA 1/20 000
 SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 2000m.
 DATUM: PSAD 56
 ZONA: 18S

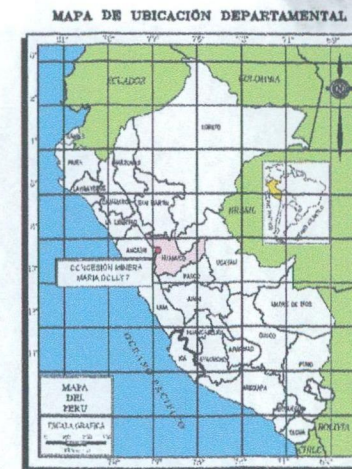
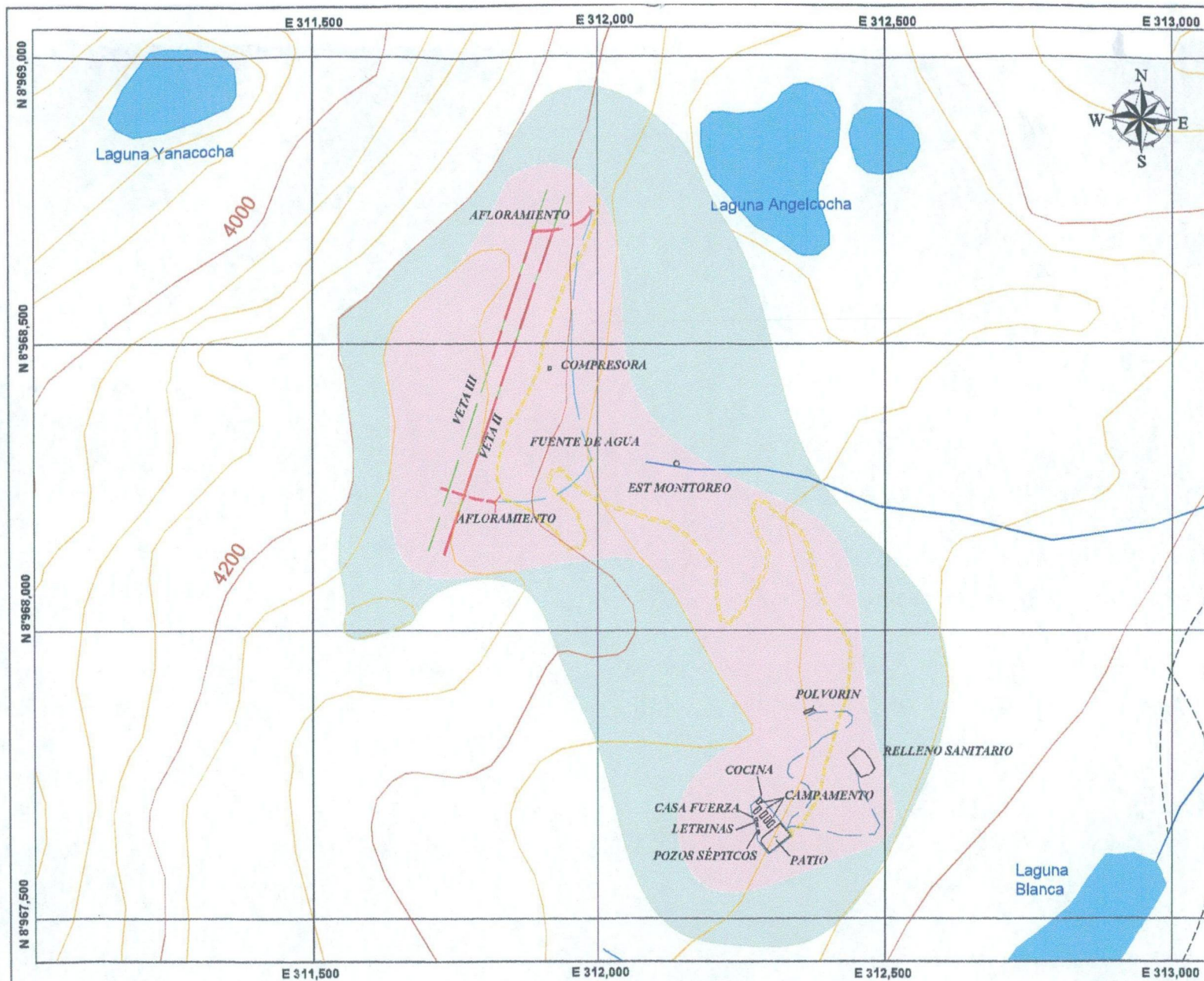
ESTACIONES DE MONITOREO DE AIRE			
SIMBOLO	ESTACION	COORDENADAS	
		NORTE	ESTE
+	A-01	8'970,212.59	311,835.19
+	A-02	8'967,738.02	312,341.03

ESTACIONES DE MONITOREO DE AGUA				
SIMBOLO	ESTACION	UBICACION	COORDENADAS	
			NORTE	ESTE
+	PM N° 1 2A	AGUAS ARRIBA	8'968,287	312,088
+	PM N° 1 2B	AGUAS ABAJO	8'968,870	311,240

ESTACIONES DE MONITOREO DE RUIDO			
SIMBOLO	ESTACION	COORDENADAS	
		NORTE	ESTE
+	R1	8'968,422.43	311,836.70
+	R2	8'968,075.19	311,725.90

<h2 style="margin: 0;">U.N.S.C.H.</h2> <p style="margin: 0;">DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE REEXPLORACIÓN CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"</p>	PLANO: ESTACIONES DE MONITOREO DIBUJO CAD.: E.B.A.	18
	UBICACION: DISTRITO: TANTAMAYO PROVINCIA: HUAMALIS DEPARTAMENTO: HUANUCO	ESCALA: 1/20 000 REVISADO: Ing. CESAR BALBON POMA CIP N° 118911

FUENTE: C.I.A. MINERA PORTUGUESA I SAC.



LEYENDA

- Concesión Minera
- Río / Quebrador
- Cueva Principal
- Cueva Secundaria
- Canchales de agua
- Troncos Carrozables
- Línea de Conductor Agua

Coordenadas en UTM de la Concesión Minera "MARIA DOLLY 7"

VERTICE	COORDENADAS	
	NORTE	ESTE
V1	8'970,000	311,000
V2	8'970,000	312,000
V3	8'968,000	312,000
V4	8'968,000	311,000

ÁREA DE INFLUENCIA

	Área de Influencia Directa	47 Has
	Área de Influencia Indirecta	44 Has

ESCALA GRÁFICA 1/7 000
 SISTEMA DE CUADRILLADO: UTM CADA 500
 DATUM: PSAD 56
 ZONA: 18S

U.N.S.C.H.	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE INGENIERIA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS		PLANO N° 19
	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN CONCESIÓN MINERA "MARIA DOLLY 7"		
ÁREA DE INFLUENCIA		DIBUJO CAD: E.B.A.	
UBICACION: DISTRITO: PANTAMAYO PROVINCIAL: HUAMANGA DEPARTAMENTAL: HUANUCO		ESCALA: 1/7 000 FECHA: FEBRERO-2018 ELABORADO: Ing. CESAR BALDWIN POMAL CIP N° 119011	

FUENTE : C.I.A. MINERA PORTUGUESA I.S.A.C.