

Tabla de Contenido – Resumen Ejecutivo

1.0 INTRODUCCIÓN	RE-1
2.0 MARCO LEGAL	RE-2
3.0 PARTICIPACIÓN CIUDADANA	RE-4
4.0 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO	RE-6
4.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO	RE-6
4.2 AMBIENTE FÍSICO	RE-7
4.2.1 Clima y meteorología	RE-7
4.2.2 Calidad de Aire y Ruido	RE-8
4.2.3 Geología y Geomorfología	RE-9
4.2.4 Suelos.....	RE-10
4.3 AMBIENTE BIOLÓGICO	RE-11
4.3.1 Zonas de Vida y Cobertura Vegetal	RE-11
4.3.2 Flora	RE-12
4.3.3 Fauna	RE-12
4.4 AMBIENTE SOCIECONÓMICO	RE-13
4.4.1 Demografía	RE-13
4.4.2 Acceso a Vivienda Servicios Básicos	RE-14
4.4.3 Educación	RE-15
4.4.4 Salud	RE-15
4.4.5 Transporte y Comunicaciones	RE-16
4.4.6 PEA y Actividades Económicas	RE-16
5.0 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO	RE-18
5.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE PERFORACIÓN	RE-18
5.1.1 Perforación	RE-18

5.1.2 MAQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	RE-19
5.1.3 Insumos	RE-20
5.1.4 Fuerza Laboral.....	RE-21
5.1.5 Abastecimiento de Agua	RE-21
5.1.6 Abastecimiento de Energía.....	RE-21
5.1.7 Instalaciones Auxiliares	RE-22
5.1.8 Área Estimada a Disturbar y Volumen Estimado de Movimiento de Tierra	RE-25
5.1.9 Cronograma de Actividades	RE-25
6.0 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	RE-26
7.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	RE-29
7.1 PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL	RE-29
7.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	RE-31
7.3 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	RE-31
7.4 PLAN DE CONTINGENCIAS	RE-32
8.0 PLAN DE CIERRE Y MONITOREO POST-CIERRE	RE-34
8.1 COMPONENTES Y ACTIVIDADES PARA EL CIERRE	RE-34
8.2 MEDIDAS DE CIERRE TEMPORAL	RE-35
8.3 MONITOREO DE POST-CIERRE.....	RE-35

Lista de Cuadros – Resumen Ejecutivo

Cuadro RE-01	Vértices de la Concesión
Cuadro RE-02	Equipos y Maquinarias
Cuadro RE-03	Consumo de Combustibles, Aceites y Grasas
Cuadro RE-04	Fuerza Laboral
Cuadro RE-05	Cronograma de Actividades
Cuadro RE-06	Análisis de Impactos de Máxima Significancia
Cuadro RE-07	Programa de Prevención, Mitigación y Control

Lista de Anexos – Resumen Ejecutivo

Anexo RE-01

Mapas:

Mapa RE-01: Ubicación Regional de la Concesión TA -1

Mapa RE-02: Ubicación del Área del Proyecto

Mapa RE-03: Componentes del Proyecto

Anexo RE-02

Resumen de Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales.

Anexo RE-03

Registros de la Consultora – Grupo GyA S.A.C.

Registro de autorización de la consultora para elaborar estudios de impacto ambiental en el sub-sector minería.

Registro de profesionales que elaboraron el EIA sd.

1.0 Introducción

El presente documento presenta el resumen de los temas que están comprendidos dentro del Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIASd) del Proyecto de Exploración Mina Justa, que se encuentra bajo la titularidad de Marcobre S.A.C., empresa peruana de capitales canadienses y coreanos (Chariot Resources Limited es propietario del 70% de las acciones, Korea Resources Corporation del 15% de las acciones y LS-Nikko Copper Inc. del 15% restante).

Marcobre S.A.C. desarrollará el Proyecto de Exploración Mina Justa sobre un área de la concesión minera Target Area 1 (TA-1), ubicada en el distrito de Marcona, provincia de Nazca, departamento de Ica; a una altitud aproximada de 800 m.s.n.m. (Ver Mapas del Anexos RE-01)

El proyecto de exploración ha considerado actividades por un año, ejecutándose un máximo de 358 perforaciones, (80% perforación de Circulación Reversa (RC) y el 20% Perforación Diamantina (DDH)).

Para la realización del EIASd se han considerado las especificaciones del Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado mediante D.S. N° 020-2008-EM y los Términos de Referencia Comunes para la elaboración de los estudios ambientales para actividades de exploración, aprobado mediante R.M. N° 167-2008-MEM/DM.

El objetivo principal del EIASd es evaluar las condiciones ambientales y sociales del área de influencia del proyecto, a fin de prevenir y manejar los posibles efectos ambientales y sociales negativos que podrían ocasionar las actividades de exploración. Asimismo, proponer las acciones de previsión y control que deben ejecutarse durante el desarrollo de dichas actividades y al término de ellas.

En el Anexo RE-03, se presenta El Registro de Autorización de la empresa Grupo GyA S.A.C., encargada de realizar el EIASd y la Lista de Profesionales.

2.0 Marco Legal

El Marco Legal aplicable Proyecto de Exploración Mina Justa se detalla a continuación:

- Constitución Política del Perú;
- Ley General del Ambiente, Ley N° 28611;
- Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada, D.L. N° 757;
- Código Penal;
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N° 28245;
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental, Ley N° 27446, y su Reglamento, aprobado por D.S. 019-2009-MINAM;
- Ley General de Salud, Ley 26842;
- Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338;
- Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314, y su Reglamento, aprobado por D.S. N° 057-2004-PCM;
- Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, Ley N° 28256, y su Reglamento D.S. N° 021-2008-MTC;
- Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, Ley N° 28296, y su Reglamento, aprobado por D.S. N° 011-2006-ED;
- Reglamento de Investigaciones Arqueológicas, aprobado por R.S. 004-2000-ED;
- Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por D.S. 014-92-EM;
- Reglamento para la Protección Ambiental en la Actividad Minero-Metalúrgica, aprobado por D.S. 016-93-EM;
- Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado por D.S. 020-2008-EM;
- Términos de Referencia Comunes para las Actividades de Exploración Minera Categorías I y II, aprobado por R.M. N° 167-2008- MEM/DM;
- Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobado por D.S N° 028- 2008-EM, y las Normas que regulan el

Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero , aprobadas por R.M. N° 304-2008-MEM/DM;

- Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, aprobado por D.S. 046-2001-EM;
- Estándares Nacional de Calidad Ambiental para Aire , aprobado por D.S. N° 074-2001-PCM y D.S. N° 003-2008-MINAM;
- Estándares Nacional de Calidad Ambiental para Agua , aprobados por D.S. 002-2008-MINAM;
- Niveles Máximos Permisibles para Efluentes Líquidos Minero-Metalúrgicos, aprobado por R.M. N° 011-96-EM/VMM;
- Niveles Máximos Permisibles para Emisiones de Elementos y Compuestos Presentes en Emisiones Gaseosas Provenientes de las Unidades Minero-Metalúrgicas, aprobado por R.M. N° 315- 96-EM/VMM;
- Estándares Nacional de Calidad Ambiental para Ruido , aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM;
- Disposiciones Referidas al Otorgamiento de Autorizaciones de Vertimientos y Reusos de Aguas Residuales Tratadas , aprobado por R.J. 0291-2009-ANA;
- Texto Único Ordenado de la Ley de Control de Insumos Químicos y Productos Fiscalizados, aprobado por D.S. N° 030-2009-PRODUCE, y Reglamento de la Ley de Control de Insumos Químicos y Productos Fiscalizados, aprobado por D.S. 053-2005-PCM;
- Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, Ley N° 26221 y reglamentos.

3.0 Participación Ciudadana

El proceso de Participación Ciudadana del EIASd del Proyecto de Exploración Mina Justa se ha llevado a cabo de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento de Participación Ciudadana en el Sub Sector Minero, aprobado por D.S. N° 028-2008-EM) y según las Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, aprobadas por R.M. N° 304-2008-MEM/DM.

En el marco del EIASd del Proyecto de Exploración Mina Justa se ha llevado a cabo un proceso de participación ciudadana transparente, en el cual se ha informado a la población desde el inicio sobre las acciones de Marcobre S.A.C y de la empresa responsable de los estudio.

Como mecanismo de participación ciudadana continuo, Marcobre S.A.C. cuenta con una Oficina de Relaciones Comunitarias e Información Permanente ubicada en el distrito de Marcona.

El 19 de febrero del 2010 se llevo a cabo el **Taller Informativo Previo a la Presentación del Estudio Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto de Exploración Mina Justa**”; para ello la Dirección Regional de Energía y Minas de Ica cursó las cartas de invitación a las autoridades correspondientes; mientras que Marcobre S.A.C. cursó cartas de invitación a los distintos actores sociales. Mediante dichas cartas se informó acerca del evento e indicó el lugar, día y hora del mismo.

Así mismo, durante el desarrollo del taller se distribuyó material didáctico e informativo, conteniendo información respecto de la empresa Marcobre S.A.C y del contenido del EIASd - Categoría II del Proyecto de Exploración Mina Justa.

Una vez presentado el EIASd del Proyecto de Exploración Mina Justa se procederá con la publicación de avisos en los diarios y la contratación de anuncios radiales, dicho documentos indicaran los datos del titular minero, la

ubicación del proyecto y los lugares donde los interesados puedan acercarse a revisar el EIAsd. Estas actividades serán realizadas en función de los formatos y plazos que la autoridad competente ha establecido mediante la legislación vigente.

4.0 Descripción del Área del Proyecto

La información utilizada para el desarrollo de este estudio se obtuvo de la recopilación de información existente en informes y evaluaciones publicadas y no publicadas, y sobre todo en base al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Explotación Mina Justa realizado por la Consultora Vector Perú S.A.C. cuyos trabajos de campo fueron realizados del año 2006 al 2009 inclusive y comprendió evaluaciones de componentes ambientales físicos y biológicos

4.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto de Exploración Mina Justa está ubicado políticamente en el distrito de Marcona, provincia de Nazca y departamento de Ica, en una zona desértica a 400 km al sudeste de Lima, a 45 km al suroeste de la provincia de Nazca, y a 30 km al noreste del distrito de Marcona. El ámbito de influencia del Proyecto Mina Justa esta ubicado a un altitud media de 800 m.s.n.m. y el acceso desde la ciudad de Lima a Mina Justa es vía terrestre pasando por las ciudades de Ica y Nazca.

El Proyecto de Exploración se desarrolla sobre la Concesión Mina Justa, cuyas coordenadas UTM son:

Cuadro RE-01 Vértices de la Concesión

Vértice	Coordenadas UTM – WGS84	
	Este	Norte
1	489 767,32	8 331 641,68
2	490 690,74	8 331 639,25
3	495 886,81	8 322 639,41
4	487 767,42	8 322 639,41
5	487 767,42	8 326 639,33
6	489 767,38	8 326 639,33

Fuente: Marcobre S.A.C.

El área de influencia directa ha sido definido considerando el área de las operaciones mineras y las instalaciones auxiliares del Proyecto, así como las características biológicas, físicas que podrían influir directamente en el desarrollo futuro del Proyecto. Para el caso del aspecto socioeconómico no se ha registrado poblaciones cercanas al área del proyecto por lo que no existe componente social que sea impactado directamente por las actividades del proyecto. El área de influencia directa comprende un área de 150 Ha aproximadamente.

El área de influencia del proyecto se ha delimitado considerando las elevaciones mayores que se presentan en las áreas circundantes al proyecto que puedan ser impactados de forma indirecta por las actividades del proyecto. El área delimitada para ello equivale a 912 ha aproximadamente

4.2 AMBIENTE FÍSICO

4.2.1 Clima y meteorología

Para el desarrollo del estudio de Clima y Meteorología, se ha adquirido información meteorológica del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), esta información proviene de las estaciones Acarí , San Juan de Marcona, Copara y Hacienda Majoro.

En la zona de interés se presenta una temperatura promedio anual es de 16,3°C, con una temperatura máxima promedio anual de 24,4°C y una temperatura mínima de 11,8°C. La temperatura corresponde a un clima semicálido, registrándose los valores de temperatura altos entre los meses de enero y marzo, los valores de temperatura baja se registran entre los meses de julio y septiembre

La variación de la precipitación total anual en el ámbito regional del proyecto es de 1.2 mm y le corresponde una precipitación total anual de 4.5 mm.

4.2.2 Calidad de Aire y Ruido

Para las actividades de monitoreo de la calidad del aire para el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Explotación Mina Justa elaborado por Vector Perú S.A.C., se tomaron 4 puntos de monitoreo. El monitoreo se realizó en 3 etapas diferentes: en Junio 2006 (invierno), Febrero 2007 y un monitoreo complementario en Enero 2008 (verano). Para efectos del presente EIAsd se tomaron los puntos de monitoreo de Barlovento y Sotavento por ser los mas representativos para fines del proyecto.

Se midieron niveles de gases como dióxido de azufre (SO₂), dióxido de azufre (SO₂), partículas en suspensión con diámetros menores o iguales a 10 micrómetros (PM₁₀) y partículas totales en su spensión (PTS). Asimismo, se determinó el contenido de Plomo (Pb) y Arsénico (As) en las muestras de PTS, también se monitorearon las concentraciones de dióxido de nitrógeno (NO₂) y monóxido de carbono (CO).

Las concentraciones de partículas PM₁₀, medidas en el primer periodo están por debajo del ECA con excepción de la estación A2 Sotavento la cual presentó una concentración que excedía el ECA en el mes de enero 2008; durante la evaluación en dicha estación se registraron vientos moderados y fuertes con arrastre de arena influyendo en la calidad de aire de la zona; en cuanto a los resultados correspondientes a los monitoreos realizados en el segundo periodo, las concentraciones de PM₁₀ estuvieron en el por debajo del ECA; mientras que, en el monitoreo complementario variaron entre 39 µg/m³ y 359 µg/m³; este último valor se explica debido a la presencia de vientos moderados y fuertes durante el suceso de un evento conocido como “Paracas”.

Las concentraciones ambientales de PTS se encuentran por encima de los niveles indicados en la legislación aplicable con excepción de los puntos de monitoreo A2 Sotavento, medidos en enero 2008, que registraron concentraciones de PTS de 784 µg/m³.

Los contenidos registrados de plomo y arsénico, en la mayoría de los casos , menores a los límites detectables para el caso del plomo mientras que, para el arsénico, se reportan valores medibles, pero siempre menores a los valores permisibles.

Respecto a las concentraciones de gases traza y de invernadero, todos se encuentran muy por debajo de los límites máximos permisibles.

En cuanto al ruido, se registraron los niveles de control sonora continuo equivalente con ponderación tipo A (LAeqT), los cuales coinciden con las estaciones de monitoreo de calidad de aire y cumplen con los límites de ruido establecidos en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido en zonas industriales , aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM, tanto para horario diurno como nocturno. Los valores máximos registrados se deben al tránsito esporádico y a las actividades de exploración presentes en la zona de Mina Justa.

4.2.3 Geología y Geomorfología

La geología del área del Proyecto comprende un ambiente principalmente compuesto de rocas metamórficas precámbricas, meta-sedimentos marinos, paleozoicos del período carbonífero inferior, además encontramos: meta sedimentos terrestres y meta- volcánicos mesozoicos de edad Jurásica y tufos con sedimentos del cretáceo inferior y superior, ocurren también sedimentos terciarios poco consolidados.

Toda la secuencia de las formaciones que van desde el Pre -Cámbrico hasta el Cuaternario no forman una continuidad geológica, sino que existen ausencias o hiatos que han determinado disconformidades y discordancias entre ellas.

Las unidades más recientes están representadas por depósitos aluviales siendo muy potente cerca de las colinas y antiguas escarpas marinas .

Geomorfológicamente el área es una extensa meseta esculpida, formando una plataforma de erosión marina y se encuentra en la cadena de la Cordillera de la Costa, en su fracción más joven.

El área en su mayor parte se encuentra cubierta por depósitos eólicos cuaternarios, con afloramientos rocosos dispersos y marcados en zonas de quebradas. En general el relieve es plano ondulado con algunas pequeñas quebradas secas donde no discurren flujos de agua.

De acuerdo a la zonificación sismo tectónica el área del proyecto está comprendido en la zona 3, con un factor Z de 0.4, interpretándose este factor como la aceleración máxima del terreno con una probabilidad de 10 % de ser excedida en 50 años.

La sismicidad histórica indica que en el área del proyecto se han producido intensidades hasta VIII en la escala Mercalli Modificada. La distribución espacial de los sismos instrumentales indica mayor intensidad sísmica en la zona de subducción de la costa, hacia el continente las profundidades focales de los sismos de la zona de Benioff aumentan.

4.2.4 Suelos

Particularmente en el área del proyecto, por su ubicación geográfica, escasas precipitaciones y debido a la baja permeabilidad de los materiales, la alimentación por infiltración de las aguas de lluvia al interior de terrenos es nula, es decir los factores naturales no contribuyen a la formación de acuíferos de moderada a significativa importancia.

En la zona del proyecto la capacidad productiva de estos suelos es muy baja y la aptitud de riego comprende las clases 5 y 6 catalogado en su mayor proporción de aptitud no regable dado que presenta acentuadas deficiencias (falta de agua, alta salinidad y pobre desarrollo).

Se han identificado 2 unidades edáficas. En la clasificación USDA, las unidades edáficas en el nivel de subgrupo son las siguientes: Typic

Torripsamments y Typic Haplocambids; y, en similitud con la clasificación FAO las unidades edáficas en nivel de gran grupo son: Arenosoles y Solonchaks, respectivamente.

Según su capacidad de uso mayor se ha identificado solo un grupo, el de Tierras de protección, cuyas limitaciones muy severas o extremas que las hacen inapropiadas para propósitos agrícolas, pecuarios, incluso el forestal. Se deben usar para actividades que impliquen beneficio colectivo o interés social, sin deterioro del ambiente, tales como la explotación minera, recreación, turismo, vida silvestre, protección de cuencas, entre otras

De acuerdo a la clasificación de Uso Actual de la Tierra, se han identificado solo una unidad, a los terrenos sin uso o improductivos donde predominan el desierto que se encuentra cubierto por escaso suelo, y la vegetación de tillandsiales que está compuesta principalmente por bromeliáceas del género Tillandsia, bastante rala y escasa.

En el área de estudio se ha clasificado un grupo de uso potencial de la tierra: Clase de Tierras para Protección (X) y subclases e, s: presentan limitaciones tan severas que no son aptas para ninguna actividad económica directa del uso del suelo, de modo tal que solo se pueden dedicar para la protección de los recursos naturales

4.3 AMBIENTE BIOLÓGICO

4.3.1 Zonas de Vida y Cobertura Vegetal

El área de influencia del Proyecto Mina Justa encuentra en la ecorregión del Desierto Costanero del Pacífico Peruano así como también abarca al Desierto Perárido Templado Cálido (dp-Tc), como única zona de vida.

Se registro como principal comunidad de vegetación a la asociación de tillandsiales, asimismo se debe reconocer que la causa principal de la poca diversidad es la limitación tan severa que existe en la zona.

Los hábitats donde se desarrollan esta especie y otras especies tanto plantas como fauna son: la Asociación Desierto – Tillandsial y el Desierto predominante.

4.3.2 Flora

En el área de estudio se registraron 29 especies de flora y afines, las cuales estuvieron conformadas por 16 líquenes y 13 plantas.

La flora y afines se agruparon en 6 familias y 2 Taxones. En el caso de los líquenes las familias más abundantes fueron Acarosporaceae y Physciaceae con el 17.24% (5 especies) cada una. Para las plantas la familia más abundante fue la Bromeliaceae con 4 (13.79%), seguida de las Poaceae con 3 (10.34%).

No se presentaron especies de plantas con estatus de conservación según el D.S. N° 043-2006-AG; en condición endémica (ES) se encontraron 7 especies, 5 líquenes y 2 plantas angiospermas. También es necesario indicar que ninguna de las especies registradas se encuentran entre las especies listadas en el Apéndice II de CITES.

4.3.3 Fauna

En el área de estudio se registraron 10 especies para la fauna en 9 familias, correspondientes a 4 especies de reptiles (3 familias), 4 especies de aves (4 familias) y 2 especies de mamíferos (2 familias). La familia más representativa por grupo biológico fue Tropicuridae con 2 especies (20%).

La zona evaluada muestra mayor riqueza en de herpetofauna. Los mamíferos observados son registrados fuera del área de influencia y del área evaluada.

En esta área de estudio se consideraron 15 especies sensibles de fauna, pertenecientes a 4 reptiles, 7 aves y 4 mamíferos; debido a que presentan estatus de conservación, endemismo o son indicadoras de hábitats perturbados.

Entre los animales con estatus de conservación según D.S. N° 034-2004-AG están el potoyunco peruano (*Pelecanoides garnotii*) en peligro crítico (CR); el guanaco (*Lama guanicoe*) en peligro; (EN); la lagartija de las lomas (*Microlophus cf. tigris*) en casi amenazado (NT); y la lagartija cabeza (*Ctenoblepharys adspersa*) en situación vulnerable (VU). Mientras que en el listado del anexo II del CITES encontramos al zorro colorado (*Lycalopex culpaeus*)

4.4 AMBIENTE SOCIECONÓMICO

La elaboración de una línea de base socioeconómica se realizó tomando como el ámbito social al distrito de Marcona, por ser el centro poblado que más se aproxima al área del proyecto y por corresponderle la administración política .

4.4.1 Demografía

Según la información obtenida de los censos del INEI, la población en el distrito de Marcona ha tenido un descenso a nivel poblacional a los largo de 24 años de -36,85%. Este descenso poblacional podría tener como causas la planificación familiar o los fenómenos migratorios. Sin embargo a diferencia de la población distrital, la provincial ha tenido un crecimiento de alrededor de 10,90% a nivel de los 24 años y la departamental en 53,4%.

La densidad poblacional para el año 1993 fue de 6,64 habitantes por km². Para el año 2005 la densidad poblacional disminuye a 5,9 habitantes por km², y finalmente, para el año 2007, la población se incremento nuevamente, y llegó a 6.58 habitantes por km².

Si bien no se cuenta con información poblacional detallada a nivel de centros poblados, según el CPV 2005 y el trabajo de campo realizado, casi toda la población del distrito se concentra en San Juan de Marcona, único centro poblado urbano y a la vez capital del distrito , el cual presenta un nivel de hacinamiento relativamente alto, asociado a una marcada escasez de terrenos adecuados para la expansión urbana.

4.4.2 Acceso a Vivienda Servicios Básicos

Según el censo 2007, el total de viviendas censadas fue de 4 969. Del total de estas, los mayores porcentajes correspondían a los tipos de vivienda casa independiente (84,64%) y vivienda improvisada (7,37%).

En el último censo del 2007 el número de viviendas construidas con ladrillo o bloque de cemento, fue 82% de las viviendas censadas. Otros materiales utilizados son: la madera, la estera, la piedra o sillar, el adobe o tapia y otros materiales no especificados que van en aumento lo cual podría indicar que se está incrementando el proceso de invasiones y de construcciones informales en la zona.

En el distrito de Marcona el agua para consumo de la población procede de los pozos que Shougang Hierro Perú explota en la quebrada de Jahuay, de donde el recurso es extraído del acuífero del mismo nombre y bombeado por una tubería de 22 km a la Villa Naval que se encuentra situada al lado del pueblo (donde se hallan dos tanques).

El compromiso de la municipalidad es el de obtener sus propias fuentes de abastecimiento y la infraestructura de regulación y distribución. Para tal motivo la Municipalidad obtuvo la autorización de la Administración Técnica de Riego de Acarí-Yauca-Puquio para realizar estudios de exploración en la quebrada de Jahuay, para lo cual colocó dos piezómetros en distintos puntos de dicha quebrada con el apoyo de la empresa Marcobre SAC.

La ciudad de San Juan de Marcona viene utilizando los sistemas de alcantarillado que opera la empresa minera, en el marco de un convenio mediante el cual la Municipalidad recibe el recurso y se encarga de su administración en el ámbito de la ciudad sin incluir la zona urbana que se encuentra bajo la responsabilidad de la empresa minera SHP. A su vez la municipalidad ha venido ampliando la infraestructura de alcantarillado y bombeo de aguas servidas y su disposición en forma parcial.

Aún así, el total de la población de Marcona no cuenta con servicio de desagüe dentro de su vivienda. Los datos del censo del 2007 muestran que el 75,74% de viviendas censadas cuentan con red pública de desagüe dentro de la misma vivienda, 8,44% de casas cuentan con red pública de desagüe, pero fuera de la vivienda y 12,71% de viviendas no cuentan con este servicio. En el resto de viviendas censadas se utilizan pozos sépticos, pozos ciegos o negros y canal o acequia.

El censo del 2007, registra que 85,81% de las viviendas tienen alumbrado eléctrico. El resto de viviendas (14,16%) no poseen este importante servicio.

4.4.3 Educación

En cuanto al nivel educativo, el censo del 2007 señala que la mayor proporción de población de Marcona cuenta con primaria (20,52%), secundaria (39,70%), superior no universitaria completa (12,32%) y superior universitaria completa (8,94%). El porcentaje de población sin nivel de instrucción, representa el 5,27% del total, mientras que la población con nivel inicial constituye el 2,89%.

4.4.4 Salud

Según las estadísticas de los establecimientos de salud del distrito de Marcona, las dolencias más recurrentes en el distrito son las enfermedades diarreicas agudas (EDAs) y las infecciones respiratorias agudas (IRAs). Las emergencias atendidas en el 2007 se debieron, en su mayoría, a diarreas y gastroenteritis.

En el distrito de Marcona hay tres establecimientos de salud: el hospital “María Reiche Neuman”, el Centro de Salud “José Paseta Bar” de San Juan de Marcona y el Puesto de Salud de Túpac Amaru. El primero brinda diversos servicios, entre los que se encuentran el odontológico, psicológico, ginecológico, obstétrico, de laboratorio, rayos X, hospitalizaciones, etc. Actualmente este hospital cuenta con más de 7500 asegurados, buena parte de los cuales, son trabajadores de la empresa SHP. En el Centro de Salud “José Paseta Bar” los trabajadores de SHP pasan exámenes médicos

auxiliares en esta entidad: Radiología, odontología y laboratorio. Actualmente la infraestructura de este centro de salud, tiene un gran número de rajaduras en los techos y paredes debido al terremoto ocurrido en Pisco, en el año 2007.. El Puesto de Salud Túpac Amaru, ubicado en el asentamiento humano del mismo nombre, es un anexo del Centro de Salud Paseta Bar (CLAS Marcona) y depende íntegramente de este. El PS atiende básicamente medicina preventiva (programas SIS, PAICRED, PANFAR, PANTBC) y requerimientos de atención de enfermería.

4.4.5 Transporte y Comunicaciones

El medio principal de transporte de Marcona es la vía terrestre. La carretera que va desde San Juan de Marcona hasta la Panamericana Sur (a la altura del km 488.2) tiene una longitud de 40 kilómetros.

En el trayecto de dicha carretera se encuentran los desvíos hacia Mina Justa y hacia los yacimientos mineros de SHP. El tránsito se compone básicamente de camionetas y buses que van hacia la mina y de transporte público que comunica a Marcona con otras ciudades.

4.4.6 PEA y Actividades Económicas

Respecto a la Población Económicamente Activa - PEA del Distrito de Marcona, los resultados del Censo del año 2005 no permiten calcular esta población para los diferentes niveles de análisis. Sin embargo en el departamento de Ica para el año 1993, la población económicamente activa que se encontraba buscando empleo o estaba empleada (PEA) era de 46,6%, en tanto que para el año 1981 esta tasa fue ligeramente mayor con un 47,7%. En el caso de los varones, la PEA cayó de 72,8% en 1981 a 68,8% en 1993. En contraste, de 1981 a 1993 la PEA femenina se incrementó de 22,9% a 25,4%. Esto muestra el aumento relativo de la participación femenina en el mercado laboral ocurrido en el departamento de Ica.

El 33,8% de la PEA ocupada en el distrito estaba integrada por trabajadores dependientes en el sector minero. Le siguen en importancia, los

trabajadores independientes dedicados al comercio y los pescadores con el 13,4% y el 8,38% de la PEA ocupada en el distrito, respectivamente. Para ese mismo año, la Población Económicamente Activa Ocupada -es decir la población que se encontraba trabajando- correspondía, según el INEI, al 33,53% para el distrito de Marcona.

Las principales actividades económicas de este distrito son de naturaleza extractiva e inciden tanto sobre los recursos renovables, como la pesca y la explotación del guano, cuanto sobre los recursos no renovables, como es el caso de la minería metálica y no metálica. En el distrito de Marcona no hay actividad agrícola, dada la aridez de sus suelos y la inexistencia de cursos de agua superficial. Respecto al turismo en el distrito de Marcona, los pobladores de Marcona muestran una gran expectativa sobre los posibles beneficios que podría tener para el distrito, y en general lo consideran como una alternativa de desarrollo tanto para el distrito como para la región.

5.0 Descripción de las Actividades del Proyecto

El EIASd del Proyecto de Exploración Minas Justa evalúa el programa de exploraciones establecido por Marcobre S.A.C., para su presentación y aprobación por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del MEM. El alcance del EIASd cumple con los requerimientos legales establecidos por el Ministerio de Energía y Minas.

5.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE PERFORACIÓN

5.1.1 Perforación

Accesos y Plataformas de Perforación

El programa de exploración del Proyecto Mina Justa ha considerado actividades de perforación, las que comprenderán la ejecución de 358 pozos de perforación con profundidades promedio de 250 metros, haciendo un total de 89,500 metros lineales, de los cuales, aproximadamente el 80 % correspondería a perforación de circulación reversa (RC) y el 20 % a perforación diamantina (DDH).

El programa de exploración se realizará sobre un área de trabajo que abarca una extensión de 150 ha.

En el área de influencia directa, no habrá construcción de accesos nuevos, pues se utilizarán los existentes provenientes de las campañas anteriores efectuadas en los últimos años.

En lo que se refiere a las plataformas, tampoco se efectuarán movimiento de tierras, debido a que el relieve del terreno es bastante plano, cubierto de arena eólica y en algunos casos solo se requerirá de una ligera nivelación.

Pozas de Sedimentación

Se estima que se construirá una poza de sedimentación por cada

plataforma para efectuar el manejo de lodos provenientes de las perforaciones, con dimensiones de 4 m x 2 m x 2 m aproximadamente.

Cada poza de captación de los lodos de perforación estará preparada y conformada de tal manera de construir una textura de naturaleza impermeable a fin de lograr retener el total de los sedimentos contenidos en los lodos de perforación generados.

Estos lodos de perforación que se captarán en las pozas, se dejarán sedimentar mientras el agua se evapora. Posteriormente, se iniciará el relleno de las pozas como parte de las actividades de rehabilitación.

5.1.2 MAQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

La relación de equipos y maquinaria a utilizarse para el desarrollo del proyecto Mina Justa, así como sus características, se muestra en el cuadro RE-02.

Cuadro RE-02 Equipos y Maquinarias

EQUIPO Y MAQUINARIA	Nº DE UNIDADES	CARACTERÍSTICAS
Perforadora DDH	04	Motor diesel de capacidad entre 120 a 220 HP
Perforadora RC	01	Motor diesel con capacidad de 521 K
Vehículo de apoyo (cisterna)	02	Capacidad de almacenaje de 15,000 l
Tractor	01	D-6
Cargador Frontal	01	Motor diesel
Excavadora	01	Motor diesel
Camionetas	06	Doble Tracción
Grupos electrógenos	02	MM8-Mitsubishi-8000 W y MP45-Perkins-45 000 W

Fuente: Marcobre SAC

Se utilizarán herramientas como picos, carretillas y palas para los trabajos de habilitación de pozas de sedimentación y conformación de plataformas.

5.1.3 Insumos

Para el desarrollo del Proyecto de Exploración Mina Justa, será necesario el uso de combustibles, aceites y grasas y aditivos de perforación. El combustible que se utilizará para todos los equipos y maquinarias será el diesel DB-2. El consumo estimado de diesel, para la máquina perforadora tipo DDH es de 35 g/día y para la máquina perforadora tipo RC es de 40 gal/día en promedio. Asimismo, el consumo de aceite estimado es de 18 gal/mes y de grasa es de 01 kg/mes por maquina.

El cuadro RE-03 muestra el consumo estimado de combustible, aceite y grasa para el desarrollo del proyecto.

Cuadro RE-03 Consumo de Combustibles, Aceites y Grasas

Equipo y Maquinaria	Número máximo	Consumo Estimado					
		Aceites (gal/mes)		Grasa (Kg/mes)		DB2 (gal/mes)	
		Unitario	Total	Unitario	Total	Unitario	Total
Perforadora DDH	4	18	72	1,0	4,0	1 050	4 200
Perforadora RC	1	18	18	1,0	1,0	1 200	1 200
Vehículos de apoyo	2	0,5	1,0	0,01	0,02	450	900
Tractor D6	1	8,5	8,5	210	210	360	360
Cargador Frontal	1	8,5	8,5	210	210	360	360
Excavadora	1	8,5	8,5	210	210	360	360
Camionetas 4x4	6	0,5	3,0	0,01	0,06	300	1 800
Generadores eléctricos	2	0.5	1,0	0,01	0,02	60	120
Total		63,0	120,5	632,03	635,10	4 140	9 300

Fuente: Marcobre SAC

Para la ejecución de las perforaciones diamantinas, se ha considerado el uso de bentonitas y varios polímeros como aditivos de perforación, tratándose en lo posible de usar para estas actividades, aditivos de características, biodegradables.

5.1.4 Fuerza Laboral

El desarrollo del proyecto requerirá el concurso de 100 trabajadores . El personal estará distribuido como se indica en el cuadro RE-04.

Cuadro RE-04 Fuerza Laboral

Cargo	Nº de Trabajadores
Geólogos	4
Apoyo (topografía)	3
Administración	4
Personal auxiliar (registro y muestreo, almacenamiento)	36
Perforación	50
Supervisores de Seguridad y Medio Ambiente	3
Total:	100

Fuente: Marcobre SAC

5.1.5 Abastecimiento de Agua

El agua será abastecida por camiones cisternas desde la zona de Poroma en Nazca. El consumo promedio de agua para las actividades de perforación diamantina será de 01 cisterna de 5 000 galones por día de operación de una máquina perforadora. Para el almacenamiento de agua dentro del campamento, se tiene instalado un tanque de almacenamiento de 12 m³.

El agua para consumo humano será abastecida desde la ciudad de Nazca o Marcona, en bidones de agua.

5.1.6 Abastecimiento de Energía

El campamento será abastecido por dos (02) grupos electrógenos, adquiridos el año 2006. Las perforadoras cuentan con generador individual de energía para su operación.

5.1.7 Instalaciones Auxiliares

Campamento

El campamento a utilizarse será el mismo de campañas anteriores, que en su momento fue aprobado mediante las diferentes resoluciones de la DGAAM del MINEM.

Servicios Higiénicos - Efluentes Domésticos

El campamento cuenta con servicios higiénicos cuyos efluentes son recolectados a través de una tubería que lo deriva hacia un sistema séptico percolador. Considerando una población de 100 personas en el campamento, con actividad de aseo personal y uso de inodoros, la generación máxima estimada de efluentes domésticos asciende a 1,0 m³/día.

Área de Almacenamiento Temporal de Residuos

Marcobre S.A.C. ha establecido la clasificación general de residuos según su peligrosidad a la salud y al ambiente, definiendo dos categorías principales: residuos peligrosos y residuos no peligrosos. A su vez, los residuos no peligrosos se clasifican de acuerdo a su procedencia como residuos domésticos e industriales.

- **Residuos Peligrosos** se consideran a las pilas, baterías, cartuchos de tintas, solventes y todo residuo contaminado, entre otros.
- **Residuos No Peligrosos**, los que a su vez por su procedencia pueden ser industriales y domésticos tenemos a los trapos no contaminados, maderas, plásticos, etc.)

Bajo estas consideraciones, el campamento de exploración contará con una zona denominada Área de Almacenamiento Temporal de Residuos, el cual cumplirá con todas las especificaciones técnicas necesaria para un manejo ambientalmente seguro de tales residuos.

Área de Almacenamiento de Insumos de Perforación

Los aditivos de perforación serán almacenados en el módulo del contratista de perforación; este almacén contará con ambientes acondicionados para el almacenamiento de estos productos, contando con piso impermeable y procedimientos para disposición de materiales contaminados para casos de derrame, así como un dique de contención a la entrada para evitar que potenciales derrames salgan de este ambiente.

El almacenamiento de estos materiales se efectuará sobre una base impermeable. En las plataformas, los aditivos serán dispuestos sobre una cubierta plástica, para luego ser mezclados en tinas; debiendo precisarse que los aditivos sobrantes se retirarán de la plataforma de perforación y serán llevados hacia la siguiente plataforma, utilizando para ello una camioneta.

Los aditivos de perforación serán manipulados por personal autorizado y de acuerdo a las especificaciones dadas en las hojas de seguridad (MSDS).

Área de Almacenamiento de Combustibles

El combustible será almacenado adecuadamente por la empresa, para lo cual se contará con el respectivo Registro de Consumidor Directo de los Tanques Móviles a ser utilizados.

El tanque de almacenamiento será cilíndrico con base rectangular con la finalidad de usarse como poza de contención. El sistema incluye dispensador con pistola de parada automática.

El tanque tiene una capacidad para 10 mil galones de combustible, los cuales serán transportados al campamento por un proveedor reconocido y acreditado por la Autoridad Competente.

Almacén de Testigos de Perforación, Taller de Corte de Testigos de Perforación y Taller de Preparación de Muestras

El almacenamiento de testigos de perforación se realizará en cajas de madera de cuatro a cinco divisiones cada una. Los testigos de perforación serán trasladados y almacenados diariamente en un almacén que ocupa 3 ambientes, cada uno con las siguientes dimensiones: 14.0 x 4.5 m., 10.0 x 5.0 m. y 32.5 x 7.5 m.

El Taller de Corte de Testigos tiene las dimensiones de 15.0 x 3.50 m, y dispone de una máquina cortadora para realizar los trabajos de corte de los testigos, donde han sido señalizados para su muestreo. Es decir, en esta sala se procede con el corte de los testigos en dos mitades, enviándose el 50 % o una mitad al laboratorio de preparación de muestras y permaneciendo el otro 50% restante o la otra mitad en las cajas portatestigos.

El Taller de Preparación de Muestras, conocido como Laboratorio, tiene dimensiones de 10.50 x 2.50 m, y es en este lugar donde se preparan las muestras. Este proceso consiste en reducir el tamaño de la muestra mediante molienda para su posterior envío al Laboratorio Central de Lima.

Almacén de Equipos y Herramientas

Para el almacenamiento de los equipos y herramientas se contará con un ambiente, cuyas dimensiones son 10,00 x 5,0 metros aproximadamente.

Mantenimiento de Equipos

Aquellos equipos que requieren servicios de mantenimiento preventivo como las perforadoras, camionetas, entre otros, se programarán a realizarse en la localidad de Nazca o Ica.

Reservorio de Almacenamiento de Agua

Para el almacenamiento de agua dentro del campamento, se tiene instalado un reservorio de almacenamiento de 15 m³ de capacidad, con el objetivo de

almacenar el volumen de agua requerido para uso doméstico en el proyecto.

5.1.8 Área Estimada a Disturbar y Volumen Estimado de Movimiento de Tierra

Para la estimación de los volúmenes del movimiento de tierra , producto de la excavación de las pozas de sedimentación de lodos, se tomó como base el área (aproximadamente 8m²) y profundidad (aproximadamente 2m) establecido en su diseño.

5.1.9 Cronograma de Actividades

El cuadro RE-05 muestra el cronograma de actividades propuesto para llevar a cabo el desarrollo de la presente campaña de exploración .

Cuadro RE-05 Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Acondicionamiento de Campamento	■	■										
Transporte de Equipos, Materiales e Insumos		■										
Perforación			■	■	■	■	■	■				
Evaluación de Resultados y Estudios									■	■		
Cierre y Rehabilitación											■	■

Fuente: Marcobre SAC

6.0 Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales

La ejecución de las diferentes actividades del Proyecto de Exploración Mina Justa podrán causar diversos impactos sobre los componentes ambientales, ya sea sobre el medio físico, biológico, socio-económico y/o cultural, es así que se procede a la identificación, evaluación y descripción de los impactos ambientales y sociales, utilizando el método de evaluación de interrelación de actividades del proyecto con los componentes del ambiente.

El primer paso para la evaluación de impacto fue la identificación de los componentes ambientales y las actividades del proyecto que pudiesen generar impactos sobre el ambiente. Seguidamente se cuantifico impactos mediante el uso de una matriz de Leopold modificada, la cual esta compuesta por la interrelación de actividad del proyecto versus componentes.

La Matriz de Leopold modificada empleada en la evaluación considero los criterios de Magnitud, Extensión, Duración y Fragilidad. Mediante la interacción matemática de estos criterios se obtiene el valor de Máxima significancia (MS). Los valores de Máxima Significancia (MS) establecen un ordenamiento de los impactos de menor a mayor significancia (sean estos positivos o negativos).

Los resultados de la evaluación de Impacto se presentan en el cuadro RE -06.

Cuadro RE-06 Análisis de Impactos de Máxima Significancia

IMPACTO AMBIENTAL	MAXIMA SIGNIFICANCIA			PORCENT. %
	VALOR	CALIFICACION	SIGNIFICANCIA	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alteración de la calidad de agua ➤ Modificación del drenaje superficial ➤ Modificación del nivel freático ➤ Disminución del recurso hídrico subterráneo ➤ Riesgo de afectación de sitios arqueológicos ➤ Reducción de la cobertura vegetal 			Impacto Negativo no Presentes en el Proyecto	35,29 %
Perdida del suelo	0.35	Impacto Negativo	Impactos de Significancia Muy Baja (MB)	11,76 %
Modificaciones de relieve	0.90			
Incremento del comercio y servicios	1.10	Impacto Positivo	Impactos de Significancia Baja (B)	5,88 %
Generación de gases de combustión	1.10	Impacto Negativo		29,42 %
Riesgo de contaminación de suelo	1.20			
Alejamiento o perturbación de fauna	1.65			
Alteración del paisaje	1.80			
Afectaciones a la seguridad y salud	1.80			
Generación de empleos	2.60	Impacto Positivo		5,88%
Generación de ruido	2.60	Impacto Negativo	Impactos de Significancia Moderada (M)	11,76%
Generación de partículas de polvo	2.80			

Fuente: Grupo GyA S.A.C

Según el cuadro RE-06, el impacto de la generación temporal de empleo, es un impacto directo y positivo que a su vez generará efectos benéficos sobre la economía local. Otro impacto positivo de significancia baja son las actividades de durante el Cierre y Rehabilitación (desmovilización de equipos), permitirá restaurar los medios alterados, lo que se traduce en la recuperación de los paisajes. Los impactos indirectos del incremento del comercio y los servicios que también representan impactos positivos de significancia baja. Estos impactos positivos son considerados de moderada significancia ambiental y representan el 11.76 % del total de impactos identificados.

Por otro lado los impactos negativos de moderada significancia ambiental representan a los impactos potenciales de mayor significancia identificados y evaluados; los mismos que se conforman por la alteración de la calidad del aire

por emisión de material particulado (polvo) y generación de ruido; que en su conjunto representan el 11.76 %.

Los impactos negativos de significancia baja, identificados y evaluados, representan el 29.45 %, los cuales corresponden a la mayor parte de los impactos evaluados. En este grupo se ubican la generación de gases de combustión, riesgo de contaminación de suelos, alejamiento o perturbación de fauna, alteración del paisaje y riesgo de afectaciones a la seguridad y salud.

El 11.76 % de los impactos negativos presentan niveles de significancia muy baja y corresponden a la posibilidad de pérdida de suelo y modificaciones del relieve. Mientras que el 35.29 % de los impactos identificados, no representan niveles de significancia durante la evaluación, es decir serán impactos que no se presentarán durante el desarrollo del proyecto.

En el Anexo RE-02, Resumen de Matriz de Evaluación de Impactos.

7.0 Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) describe las acciones e iniciativas que Marcobre S.A.C. propone aplicar en el campo ambiental para que las actividades del proyecto se lleven a cabo de manera responsable y sostenible, a fin de prevenir, controlar, corregir y/o mitigar los impactos negativos del proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental se divide en los siguientes planes y programas:

- Programa de Prevención, Corrección y Mitigación de Impactos
- Programa de Monitoreo Ambiental
- Programa de Seguimiento y/o Vigilancia Ambiental
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Contingencias

7.1 PROGRAMA DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL

Cuadro RE-07 Programa de Prevención, Mitigación y Control

	IMPACTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL
AMBIENTE FÍSICO	Modificación del Relieve	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de accesos existentes. • Al ser terrenos planos sólo se realizará trabajos de nivelación mínimos en plataformas. • Intervención exclusivamente a lo delimitado en el planeamiento. • Taladros y pozas de sedimentación serán rehabilitadas en el cierre • Gestión para el Control de la Seguridad del Personal • Educación y Capacitación Ambiental
	Alteración de la Calidad de Aire	<ul style="list-style-type: none"> • Control de Velocidad (máx. 35km/h) • Mantenimiento preventivo y permanente de maquinarias, equipos y vehículos. • Uso de EPP • Riego periódico de accesos • Gestión para el Control de la Seguridad del Personal • Gestión para el Control de la Seguridad del Personal • Educación y Capacitación Ambiental • Monitoreo de calidad de aire 2 veces durante las actividades

	IMPACTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y CONTROL
AMBIENTE FÍSICO	Generación Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo y permanente de maquinarias, equipos y vehículos. • Exámenes médicos auditivos periódicos para los trabajadores. • Control del tiempo de exposición al ruido. • Prohibición instalación de dispositivos generadores de ruidos (bocinas, válvulas o resonadores) • Gestión para el Control de la Seguridad del Personal • Educación y Capacitación Ambiental • Monitoreo de ruido 2 veces durante las actividades
	Perdida y Riesgo de Contaminación de Suelos	<ul style="list-style-type: none"> • Intervención exclusivamente a lo delimitado en el planeamiento. • El material extraído en la construcción de las pozas será almacenado en áreas aledañas y será utilizado en la rehabilitación. • Uso de baños químicos en las plataformas y en campamento sistema séptico-percolador. • Manejo de aditivos y combustibles • Manejo de Residuos Sólidos • Transporte y disposición final de residuos sólidos a cargo de una EPS-RS autorizada por DIGESA. • Inspección permanente de maquinarias y equipos • En el área del proyecto no se realizarán actividades de mantenimiento de maquinarias y equipos. • Se procuraran el uso de aditivos biodegradables. • Educación y Capacitación Ambiental • Plan de Contingencias (medidas de control contra derrames)
MEDIO BIOLÓGICO	Reducción de la Cobertura Vegetal	<ul style="list-style-type: none"> • Sobre el área de influencia directa del proyecto (área de perforaciones) no existe cobertura vegetal
	Alteración de la Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Es compromiso de Marcobre S.A.C. evitar cualquier manipulación y/o disturbación de la Fauna. • Control de Velocidad (máx. 35km) • Prohibida recolección y/o caza. • Capacitación al personal sobre la importancia de la fauna. • Uso de medios disuasivos para evitar el ingreso de algunos animales a las plataformas de perforación.
MEDIO SOCIOAMBIENTAL y CULTURAL	Riesgo de Afectación a la Seguridad a la Salud.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión para el Control de la Seguridad del Personal • Exámenes médicos auditivos periódicos para los trabajadores. • Control del tiempo de exposición al ruido. • Señalización. • Educación y Capacitación Ambiental • Monitoreo de calidad de aire 2 veces durante las actividades
	Alteración del Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de aditivos y combustibles • Manejo de Residuos Sólidos • Educación y Capacitación Ambiental • Desmovilización de equipos y materiales y rehabilitación de pozas y taladros durante el cierre.

Fuente: Grupo GyA S.A.C

7.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

El plan de monitoreo comprende los siguientes componentes ambientales:

- Calidad del aire
- Ruido
- Componente Biológico

El monitoreo de la calidad de aire medirá las concentraciones de partículas y de gases y los comparará con los Estándares Nacionales de Calidad de Aire (D.S. N°. 074-2001-PCM y D.S. 003-2008-MINAM); con una frecuencia de 2 veces durante las actividades de perforación.

Para el monitoreo de ruidos, los valores obtenidos se compararán con los valores máximos permisibles establecidos por los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido (D.S. N°. 085-2003-PCM); 2 veces durante las actividades de perforación en el área del campamento y en el área de perforación.

El monitoreo biológico se realizará de manera visual y permanente, contemplándose el monitoreo del desplazamiento de la fauna y la capacitación permanente al personal a fin de no alterar su estado .

El Programa de Vigilancia Ambiental se realizará mediante los coordinadores ambientales. Estos inspeccionarán, de manera permanente, las actividades de exploración para verificar la aplicación del Plan de Manejo Ambiental.

7.3 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

El Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) para el proyecto comprende un conjunto de programas orientados a lograr objetivos estratégicos que garanticen el desempeño de buenas prácticas de gestión socio -ambiental en el desarrollo de las actividades del Proyecto. El PRC cuenta con un Protocolo de relacionamiento y un Código de conducta que rige para todos sus trabajadores en todos sus ámbitos.

El objetivo general que se persigue a través de la política de relaciones comunitarias de Marcobre es lograr que la comunidad conozca y tenga una percepción positiva del Proyecto, logrando de esta manera establecer relaciones de cordialidad, respeto y apoyo mutuo.

Los objetivos específicos de la política de relaciones comunitarias de Marcobre son:

- Establecer relaciones armoniosas con las autoridades, organizaciones sociales y pobladores del distrito, para contribuir al posicionamiento de Marcobre como una empresa social y ambientalmente responsable.
- Contribuir con la generación de proyectos de desarrollo social sostenible que promuevan la corresponsabilidad entre la empresa, la población e instituciones públicas y privadas de la zona.

La relación que se pretende establecer con la comunidad debe estar enmarcada en los siguientes principios:

- Respeto recíproco
- Trabajo mancomunado
- Identificación de roles y responsabilidades
- Respeto al marco legal vigente
- No discriminación
- Transparencia

El Plan de Relaciones Comunitarias, tiene como áreas de prioritaria atención a:

- Salud
- Educación
- Promoción de Iniciativas de negocio.

7.4 PLAN DE CONTINGENCIAS

Los planes de contingencia son los procedimientos específicos preestablecidos de alerta, coordinación, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular para el cual se tienen escenarios definidos.

El Plan de Contingencias de Marcobre es parte integral de su sistema de gestión administrativa y de seguridad tanto en las oficinas ubicadas en Lima y Marcona, como en las actividades del Proyecto de Exploración Mina Justa.

El Plan de Contingencias tiene como objetivos

- Establecer los procedimientos y acciones a ejecutarse para hacer frente a las emergencias que se presenten
- Manejar adecuadamente los recursos materiales y humanos para lograr el control efectivo y eficiente de la emergencia
- Minimizar los daños a las personas, equipos y medio ambiente involucrados en la emergencia.

Se cuenta con planes de respuesta para los siguientes riesgos identificados:

- En caso de Derrames
- En Caso de Incendios y Explosiones
- En Caso de Desastres Naturales (Sismos)
- En Caso de Hallazgo Arqueológico

8.0 Plan de Cierre y Monitoreo Post-Cierre

Las actividades de exploración se ejecutarán sobre el área que, de acuerdo al EIA del Proyecto Mina Justa presentado ante la DGAAM del MINEM el día 06 de noviembre de 2009, se encuentra al interior de la huella del proyecto para la fase de explotación. En tal sentido, en el supuesto caso que no se prosiga con la etapa de explotación, durante el plazo establecido para la etapa de transición, se procederá al cierre de las actividades ejecutadas en la presente campaña de exploración mediante un plan de rehabilitación, que tendrá como finalidad restablecer el paisaje, que sea estética y ambientalmente compatible con el paisaje circundante asimilando las condiciones iniciales previas a la ejecución del proyecto. Adicionalmente, se plantea la ejecución del cierre progresivo en lo que resulte aplicable.

8.1 COMPONENTES Y ACTIVIDADES PARA EL CIERRE

Entre los componentes para el cierre se tiene:

- Áreas de perforación
- Pozas de lodos
- Taladros
- Instalaciones auxiliares

Durante el Cierre se desarrollaran las siguientes actividades

- Desmovilización de equipo
- Rehabilitación de pozas de lodos
- Acondicionamiento de detritus
- Sellado de perforaciones
- Desmantelamiento y retiro de almacenes
- Orden y limpieza
- Retiro y disposición de residuos (a cargo de EPS -RS)

8.2 MEDIDAS DE CIERRE TEMPORAL

El Proyecto de Exploración Mina Justa de acuerdo a su programa de operación no contempla la ocurrencia de un cierre temporal durante su período de vida. Sin embargo, como consecuencia de circunstancias económicas o laborales extremas, podría suspender temporalmente sus actividades, en cuyo caso se implementarán programas de cuidado y mantenimiento, necesarios para proteger la salud y seguridad de las personas, poblaciones y el ambiente de su entorno durante este periodo.

Los componentes considerados para el cierre temporal son:

- Área de Perforación
- Equipos e Instalaciones Auxiliares
- Campamento e Instalaciones Auxiliares
- Fuerza Laboral
- Programa Social

8.3 MONITOREO DE POST-CIERRE

El área del proyecto será monitoreada mediante inspecciones visuales en campo, para determinar la calidad de las actividades de cierre que se han ejecutado sobre la misma.

El monitoreo social se realizará a través de las reuniones con las comunidades, para determinar las expectativas de la población al final del proyecto.