

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POST GRADO

MAESTRÍA EN DERECHO AMBIENTAL



**“IMPLICANCIAS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA
APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
MINERO TÍA MARÍA - COCACHACRA, ISLAY, AREQUIPA PRESENTADO
EN EL 2009 Y SU MODIFICATORIA EN EL PERIODO 2010”**

Tesis presentado por La Bachiller:

Ana Melva Vera Torres

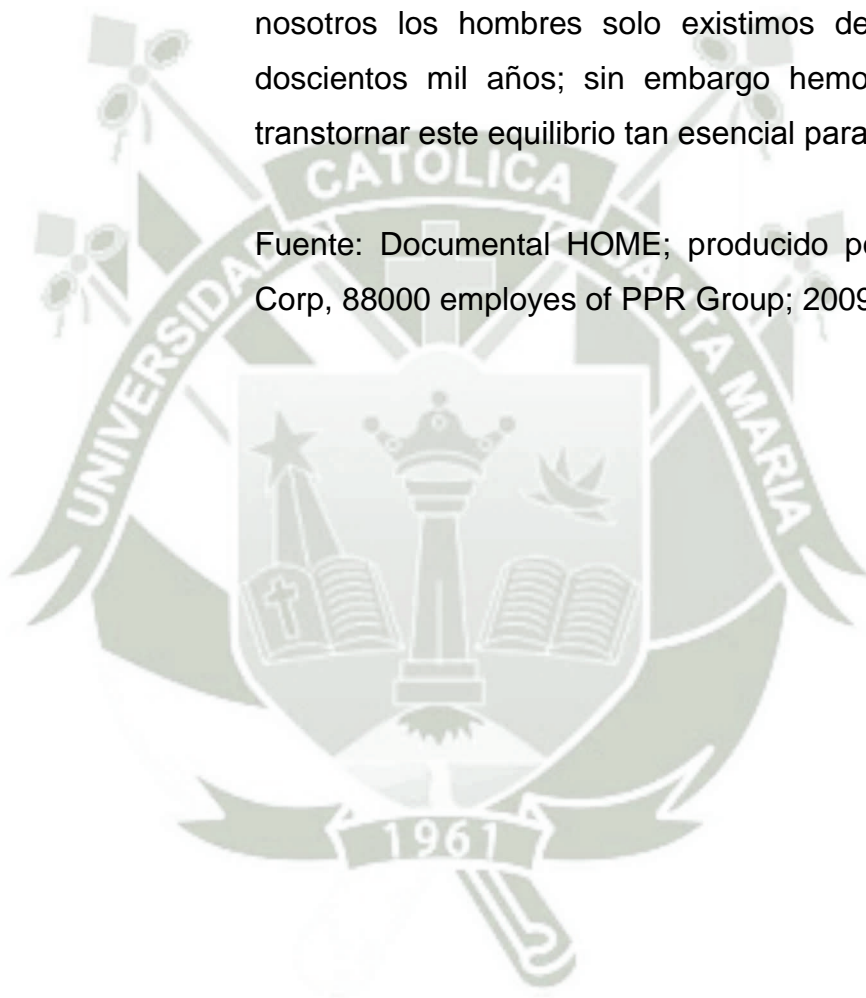
Para optar el Grado Académico de:
Magíster en Derecho Medio Ambiental

AREQUIPA – PERÚ

2014

“La vida este milagro del universo empezó hace aproximadamente cuatro mil millones de años y nosotros los hombres solo existimos desde hace doscientos mil años; sin embargo hemos logrado transtornar este equilibrio tan esencial para la vida”

Fuente: Documental HOME; producido por Europa Corp, 88000 employes of PPR Group; 2009



Agradezco a Dios por la vida, don maravilloso, e infinita misericordia; a mis padres y hermano por su infinito amor, invaluable colaboración, por constituir un estímulo de superación y guiar mis pasos.



ÍNDICE

Resumen	1
Summary	3
Introducción	5
Resultados	7
1. Descripción del Proyecto	7
1.1. Principales Insumos para el Proyecto	9
1.2. Disposición y Manejo de Residuos	12
1.3. Caminos de acceso	15
1.4. Campamento	16
1.5. Fuerza laboral	16
2. Proceso de Participación Ciudadana	17
2.1. Descripción de la muestra tomada	18
3. La Participación Ciudadana en el Marco del Proyecto Tía María	20
3.1. Mecanismos de Participación de la Población Involucrada	20
3.2. Percepción y Opinión de la Población del Ámbito sobre el Proyecto Minero	29
3.3. Incorporación de Aportes, Comentarios y Observaciones de la Población para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental	34
4. Estudio de Impacto Ambiental	37
4.1. Proceso de aprobación de Estudios de Impacto Ambiental de Proyectos Mineros en el Perú	38
4.2. Línea de Base Socioeconómico del Proyecto Minero Tía María	47
4.3. Impacto Ambiental y Social del Proyecto	50
4.4. Plan de Manejo Ambiental del Proyecto	52
4.5. Plan de Manejo Social de la Empresa	62
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	68
ANEXO I PLAN DE TESIS	69
I Preámbulo	71
II Planteamiento Teórico	72
1 Problema	72

1.1. Enunciado	72
1.2. Descripción del problema	72
1.3. Justificación	73
2 Marco Teórico	76
2.1 Participación Ciudadana	76
2.2 Definición del Estudio de Impacto Ambiental y del Estudio de Impacto Social	85
2.3 Propósitos del Estudio de Impacto Ambiental	89
2.4 Plan de Manejo Ambiental	89
2.5 Control y Mitigación de Impactos del Proyecto	90
2.6 Esquema Básico de un Estudio de Impacto Social	93
2.7 El Plan de Relaciones Comunitarias	117
2.8 Proceso de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental	145
3 Antecedentes Investigativos	147
4 Objetivos	155
5 Hipótesis	155
III Planteamiento Operacional	156
1 Técnicas e Instrumentos de Verificación	156
Cuestionario	157
2 Campo de Verificación	161
3 Estrategias de Recolección de Datos	162
4 Cronograma	163
5 Bibliografía	163
ANEXO II CUADROS COMPLEMENTARIOS	166
ANEXO III CUADRO COMPARATIVO	184

RESUMEN

El presente trabajo está orientado a conocer las implicancias de la participación ciudadana en la aprobación del estudio de impacto ambiental del proyecto minero Tía María presentado en el 2009 y modificatoria en el periodo 2010; considerando los mecanismos de participación ciudadana llevados a cabo, el proceso de aprobación y la percepción del contenido de dicho estudio.

Se determina que los mecanismos de participación ciudadana implementados por el proponente resultaron poco efectivos en la toma de conocimiento de los alcances del proyecto y en la creación de espacios de consenso; toda vez que el 33.33% indicó que no participó en ningún evento y apenas el 5.13% indicó conocer en extenso el estudio; es decir los mecanismos de participación ciudadana elegidos no resultaron suficientes para cumplir su finalidad.

Se determina el desacuerdo con la instalación del proyecto Tía María de la población consultada a través del presente trabajo, el resultado de consulta llevada a cabo el 27 de setiembre de 2009, e incluso lo indicado en el propio Estudio de Impacto Ambiental; así como, la desconfianza en la incorporación de sus aportes y comentarios por el proponente del EIA del proyecto minero; lo cual también se percibió en relación al actual sistema de aprobación de dichos estudios a cargo de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía Minas, cuyo rol promotor de las inversiones en el sector resulta incompatible con la facultad de otorgar la certificación ambiental.

Igualmente, el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, es sesgado al carecer de diagnóstico y valoración adecuada de los componentes del ambiente y de la percepción de la población sobre la instalación del proyecto, y de la inexactitud de datos e insuficiencia de estudios que permitan determinar y establecer las medidas preventivas y de mitigación de impactos; aspectos que aunados a las protestas de la población en contra del proyecto determinaron la declaración de inadmisibilidad en abril de 2011

Es ese sentido, el Ministerio del Ambiente como ente rector del sistema de gestión ambiental debería cumplir la función de designar, por concurso público, de la empresa consultora que realizará determinado Estudio de Impacto Ambiental con financiamiento de la empresa proponente, entre otras medidas que lo definan como autoridad rectora.

Un aspecto importante, que podría constituir un avance para retomar la obtención de la certificación ambiental del proyecto minero y posibilitar su explotación, constituye el hecho que se mostraran a favor de la construcción de una represa y del empleo del agua de mar para la implementación del proyecto.

Finalmente, las postergaciones del inicio de operaciones debido a la protesta de la población en contra del proyecto minero y finalmente la declaración de inadmisibilidad del estudio, comprueba la hipótesis planteada en la presente investigación, debido a que resta importancia a la participación ciudadana, al no tener un carácter vinculante para la aprobación y obtención del permiso de explotación del proyecto; pues si bien la obtención de la licencia social no tiene sustento legal es esencial para evitar conflictos y demoras en la aprobación del proyecto.

ABSTRACT

The objective of this study was to address the implications of citizen participation in the approval of environmental impact study in Tía María Mining Project presented in 2009 and amend in the period 2010; considering participation mechanisms, approval process and perception of this study contents.

It is determined that participation mechanisms implemented by the proposer proved to be not enough effective in making knowledge of the scope of the project and the creation of areas of consensus, given that 33.33 % said they did not participate in any event and only 5.13 % reported full acknowledgment of the study, that is, the elected citizen participation mechanisms were not enough to fulfill its purpose.

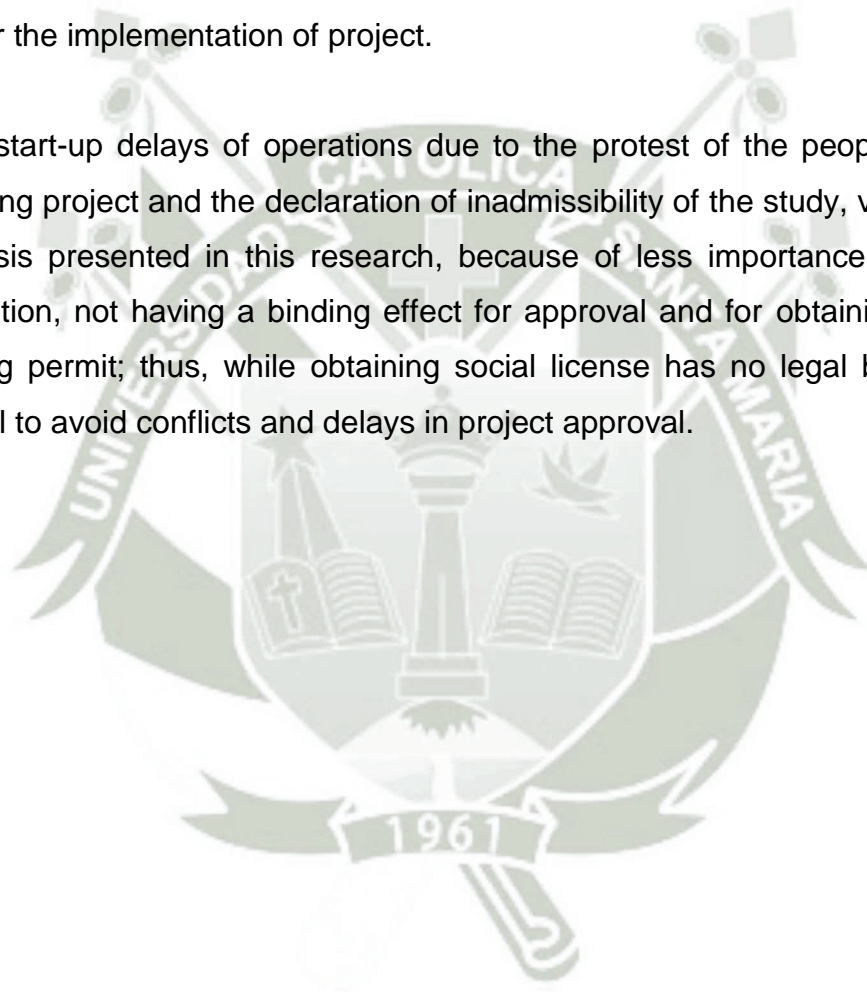
The study concludes disagreement of population interviewed with Tia Maria Project Installation, the result of consultation carried out on 27 September 2009, and even stated in the Environmental Impact Study itself, as well as, distrust in the incorporation of their contributions and comments by the proposer of the EIA mining project , which was also related to the current system of approval of these studies by the General Directorate of Environmental Affairs of the Ministry of Energy and Mines, whose role in promoting investment in the sector is incompatible with the authority to confer environmental certification.

Similarly, the Environmental Impact Study of Tía María mining project, is biased, lacking proper diagnosis and assessment of the components of the environment and perception of the population about installation of the project, and the inaccuracy of data and lack of studies for determining and establishing preventive measures and mitigation of impacts; aspects that together with population protests against the project determined the declaration of inadmissibility in April 2011.

It this sense, the Ministry of Environment as the lead agency for environmental management system should fulfill the function of designating, by public tender process, of the consulting firm that will perform certain Environmental Impact Research funded by the proposer company, among other arrangements that define it as a governing authority.

An important aspect, which could be a breakthrough to resume obtaining environmental certification of the mining project and enable its exploitation, is the fact that they will agree with the construction of a dam and the use of sea water for the implementation of project.

Finally, start-up delays of operations due to the protest of the people against this mining project and the declaration of inadmissibility of the study, verifies the hypothesis presented in this research, because of less importance to citizen participation, not having a binding effect for approval and for obtaining project operating permit; thus, while obtaining social license has no legal basis, it is essential to avoid conflicts and delays in project approval.



INTRODUCCIÓN

Es muy conocido el problema social que generó la propuesta de funcionamiento del Proyecto Minero Tía María en la provincia de Islay, el cual es considerado como su área de influencia; luego de realizada la Evaluación de Impacto Ambiental, a cargo de la consultora Water Management Consultants, y de presentado el Estudio de Impacto Ambiental en el 2009 y su modificatoria en el periodo 2010, se propone la hipótesis que la participación ciudadana haya tenido el carácter de un requisito más a cumplir por la proponente para su aprobación y obtención del permiso de explotación del proyecto, restándole la importancia que tiene en la obtención de la licencia social, esencial para evitar conflictos y demoras en la aprobación del proyecto.

Con esa premisa se plantea la presente investigación que trata de determinar la implicancia de la participación ciudadana en el mencionado Estudio de Impacto Ambiental. Si bien el presente es un estudio retrospectivo, qué duda cabe el análisis no ha concluido ante la presentación de Southern Perú Copper Corporation a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros de un nuevo Estudio de Impacto Ambiental en noviembre de 2013 y la realización como parte del proceso de participación ciudadana de dos talleres informativos previos a su presentación, el 24 y 30 de octubre de 2013, y la audiencia pública que se llevo a cabo el 19 de diciembre de 2013.

La empresa consultora Geoservice Ingeniería S.A.C, empresa peruana especializada en Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente aplicadas a la Ingeniería, ha sido la empresa designada para elaborar, desarrollar y presentar el nuevo Estudio de Impacto Ambiental; al respecto en el anexo N° III se citan algunos aspectos vinculados al citado estudio.

Este tema se enmarca dentro de la asignatura de gestión ambiental, que se desarrollaron durante los estudios de esta maestría. El presente documento está conformado por un capítulo único que corresponde al de los resultados; en

el primer anexo se ubica el plan de tesis que incluye la revisión bibliográfica del mismos.

La Escuela de Postgrado de la Universidad Católica Santa María nos ha brindado el conocimiento en el manejo de Instrumentos de gestión ambiental como son las evaluaciones de impacto ambiental, para analizarlas, revisarlas y brindar aportes; como se ha realizado en el presente estudio.

La Autora



CAPITULO ÚNICO

RESULTADOS

1. Descripción del Proyecto.

El Proyecto Minero Tía María, perteneciente a Southern Perú Copper Corporation (SPCC), presentado el 07 de julio de 2009 a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) contemplaba iniciar sus operaciones durante el segundo trimestre del 2011; inicio que en febrero de 2010 fue pospuesto para el tercer trimestre del 2012, el cual no llegó a concretarse por la oposición al proyecto y las observaciones al Estudio de Impacto Ambiental; aspectos que serán abordados en el presente trabajo de investigación.

De acuerdo, al Estudio de Impacto Ambiental, actualizado en agosto de 2010, el proyecto comprendía dos tajos abiertos, los cuales se explotarán en dos grandes etapas de operación. En la primera etapa, la cual se planeaba ejecutar entre los años 2012 y 2024, se explotaría el depósito mineralizado La Tapada. En la segunda etapa, la cual se planea ejecutar entre los años 2024 y 2030, se explotaría el depósito mineralizado Tía María. El Proyecto tendría aproximadamente 18 años de tiempo de ejecución.

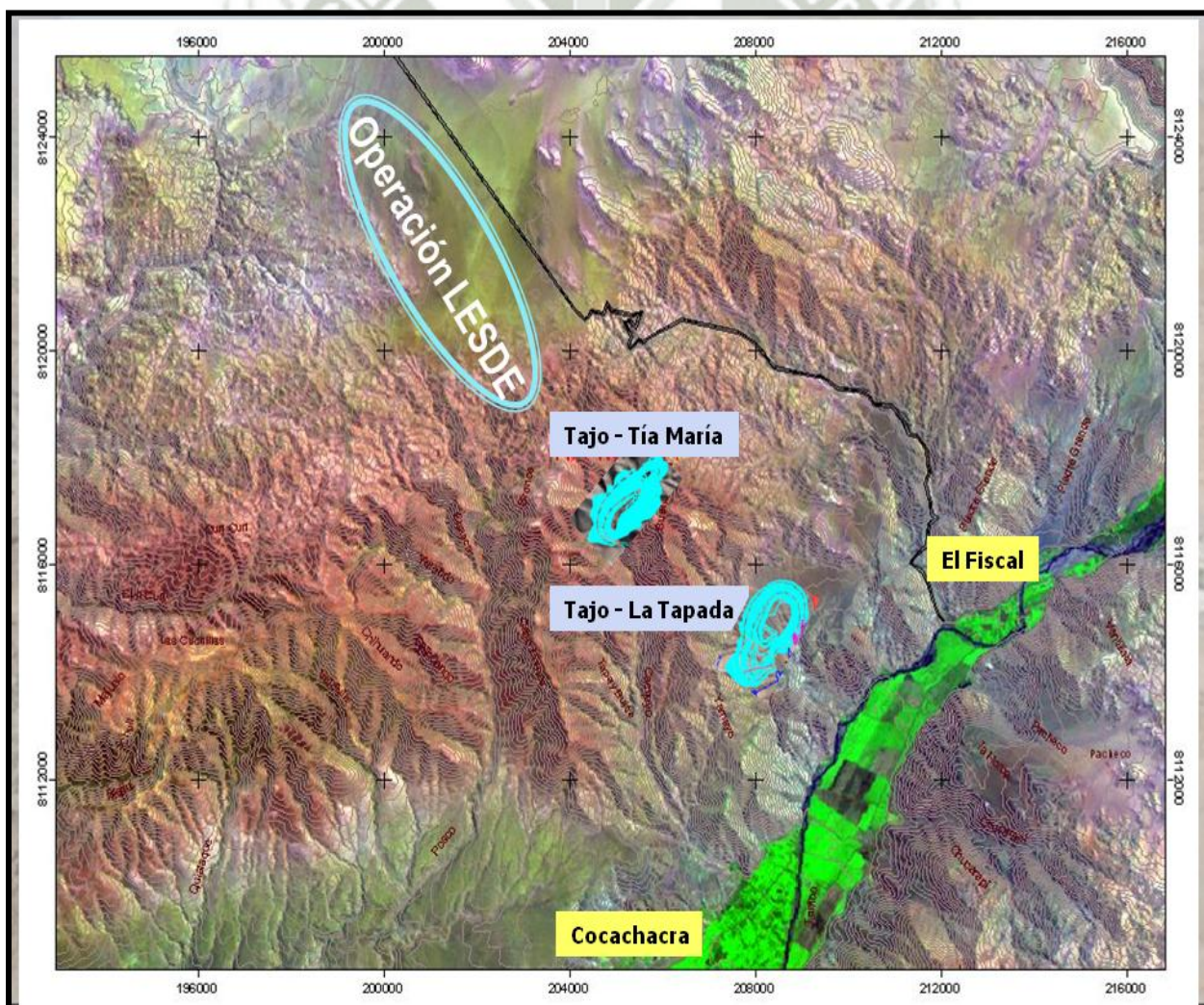
Los materiales minerales a extraerse en los dos yacimientos fueron calificados como mineral oxidado, sulfuro y material conglomerado, así como óxidos de baja ley clasificados como desmonte.

En el tajo La Tapada las reservas totales extraíbles definidas en el diseño de la mina incluyen 445 millones de toneladas de mineral de óxido a una ley promedio de 0.434 % Cu. En el tajo Tía María las reservas totales extraíbles definidas en el diseño de la mina incluyen 193 millones de toneladas de mineral de óxido a una ley promedio de 0.304% Cu.

El mineral será procesado mediante el método de lixiviación, extracción por solvente y deposición electrolítica para la obtención de cátodos de cobre de alta pureza (99.999% Cu).

El EIA ha sido elaborado por un equipo profesional multidisciplinario perteneciente a Water Management Consultants. (Water Management Consultants, 2010)

Figura No. 1
Emplazamiento del Proyecto Minero Tía María



1.1. Principales Insumos para el Proyecto

1.1.1. Suministro de Agua

El Proyecto Minero Tía María contemplaba obtener el agua para sus operaciones a través de pozos de extracción de agua subterránea que se ubicarían en el valle del río Tambo en la zona de Cocachacra (Water Management Consultants, 2009); suministro que en agosto del año 2010 es desestimado por el uso de agua de mar en conjunto con una planta desalinizadora para abastecer las demandas de agua de sus operaciones. La captación del agua de mar se realizaría de la playa El Sombrero al norte del pueblo de Mejía, a 2.5 km del distrito de Mejía aproximadamente a 11.5 km al sudeste de Mollendo.

Para la toma de agua de mar inducida se considera un sistema de galerías filtrantes, esta configuración proporcionaría el agua de mar requerida, cuya demanda total está estimada en 2133.2 m³/h. Las aguas extraídas serían bombeadas a 02 pozas desarenadoras 30,000 m³ de capacidad cada una, donde el agua tendrá un tiempo de residencia de 24 horas con la finalidad de eliminar material orgánico y decantar residuos sólidos.

Para el tratamiento del agua de mar se considera una planta que desalinice el agua de mar mediante la filtración por membranas a alta presión (osmosis inversa), donde el agua de mar es bombeada a altas presiones a través de membranas semipermeables que retienen las sales, generando la salmuera que se devuelve al mar.

La planta desalinizadora debe ser capaz de tratar agua de mar para entregar agua industrial a 500 ppm de cloruros. A la salida de la planta desalinizadora se tiene un tanque de almacenamiento de agua industrial N°1, con capacidad de almacenamiento de 10,000 m³. La impulsión del agua industrial hasta su almacenamiento en la poza de agua industrial en pampa de Cachendo será mediante dos estaciones de bombeo.

La Estación de Bombeo N° 1, traslada el agua industrial N° 1 al tanque de almacenamiento de agua industrial N° 2 en la Estación N° 2, ubicada a 15 km de distancia de la estación N°1; desde este lugar se impulsa el agua industrial a Pampa Cachendo, ubicada a 20 km de la estación N° 2.

En la poza de almacenamiento en Pampa Cachendo se instalaran cuatro salidas del agua industrial para:

- La Planta Desmineralizadora No1
- Las Pozas de Lixiviación
- La red de incendio de la Planta, la Sala de cambio del Área Seca y los Servicios Higiénicos de Planta LESDE y Campamentos
- El Tanque de Agua de Mina y Red Contra Incendio, así como también al tanque de agua de riego de caminos

La planta Desmineralizadora N° 1, es una planta de tratamiento de osmosis inversa para obtener agua para ser utilizada en el proceso con una concentración de cloruros 100 ppm, El producto de esta planta se denominara Agua de Proceso que será aproximadamente 33.1 m³/h.

La planta desmineralizadora N° 1 tendrá tres salidas; la primera con dirección a la planta de Agua Potable, donde el objetivo principal será tratar el agua que será destinada al consumo humano; el agua producida será almacenada por gravedad en el tanque de almacenamiento de agua potable, la cual abastecerá a la planta, al área administrativa y campamento, y por bombeo se enviará para el uso en en duchas de emergencia del Área Seca y Húmeda.

La segunda salida, corresponderá a la línea de bombeo en dirección al tanque de almacenamiento de agua de proceso ubicada en Pampa Cachendo; agua que abastecerá al sistema de supresión de polvo y a las facilidades del área de chancado secundario, chancado terciario, tanque de lavado piso área húmeda, etapa de lavado área húmeda y tratamiento orgánico.

Finalmente, la tercera salida es la línea de bombeo de agua con dirección a la planta Desmineralizadora No 2, que es una planta de tratamiento de osmosis inversa, con el objetivo principal de reducir los cloruros contenidos en el agua de 100 ppm a 5 ppm. El producto de la Planta Desmineralizadora N° 2 se le denominará Agua Desmineralizada y será almacenada en el tanque de Agua Desmineralizada; desde el cual, por bombeo, se abastecerá de agua para el lavado de ánodos, electrodos, sistema captación neblina acida y preparación de reactivos. (Water Management Consultants, 2010).

1.1.2. Suministro de Energía

Durante la etapa de construcción del Proyecto, el suministro eléctrico provendrá de generadores eléctricos portátiles.

En la etapa de la operación de la mina el suministro de energía eléctrica provendrá del Servicio Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) desde la subestación de Montalvo hasta la subestación de Tía María.

1.1.3. Material de Préstamo

El Proyecto contempla la extracción de material de préstamo desde áreas cercanas a la planta y tajos.

La planta de agregados se instalará dentro del lugar de explotación, donde también se ubicaran los equipos y zonas de acopio para el material seleccionado.

1.1.4. Combustibles, Aceites y Lubricantes

Los combustibles serán suministrados por empresas distribuidoras locales y se estima un consumo aproximado de 450,000 gal/mes de petróleo diesel N° 2 y 1230 gal/mes de aceites lubricantes.

El almacenamiento se realizará en tanques de combustible ubicados en los alrededores de la Planta ESDE (planta de óxidos) en Pampa Cachendo y en la Mina La Tapada y todos ellos contarán con un sistema

de contención secundaria con una base impermeabilizada y diques de contención con capacidad igual al 110% del volumen del tanque mayor.

Si bien, se indica que serán distribuidores locales los proveedores de combustibles, aceites y lubricantes; sin embargo, no comprende un estudio de las posibilidades del mercado local que muestren la existencia de oferta en la provincia de Islay.

Al respecto, considerando que Petro Perú cuenta con terminal en la ciudad de Mollendo el suministro de diesel a nivel local estaría garantizado.

1.1.5. Ácido Sulfúrico

Se ha estimado un consumo diario de 2,000 toneladas para ser utilizado en los procesos de lixiviación y planta ESDE (extracción por solvente y disposición electrolítica). Será transportado por un contratista quien lo conducirá hasta la planta en Pampa Cachendo por ferrocarril en vagones – tanque desde el puerto de Matarani. (Water Management Consultants, 2010)

1.2. Disposición y Manejo de Residuos

1.2.1. Depósitos de Desmante

Con el objetivo de mantener un costo por acarreo menor, se han diseñado emplazamientos para la disposición final de desmante y material conglomerado cercanos a las salidas de los tajos pero fuera del límite final de minado de óxidos.

Los depósitos de desmante del tajo La Tapada estarán ubicados en dirección suroeste del tajo a una distancia promedio de 3.0 km y contendrán los materiales que por su contenido metálico han sido evaluados como sin valor económico; los depósitos de desmante de Tía María estarán ubicados en dirección sur-sureste del tajo,

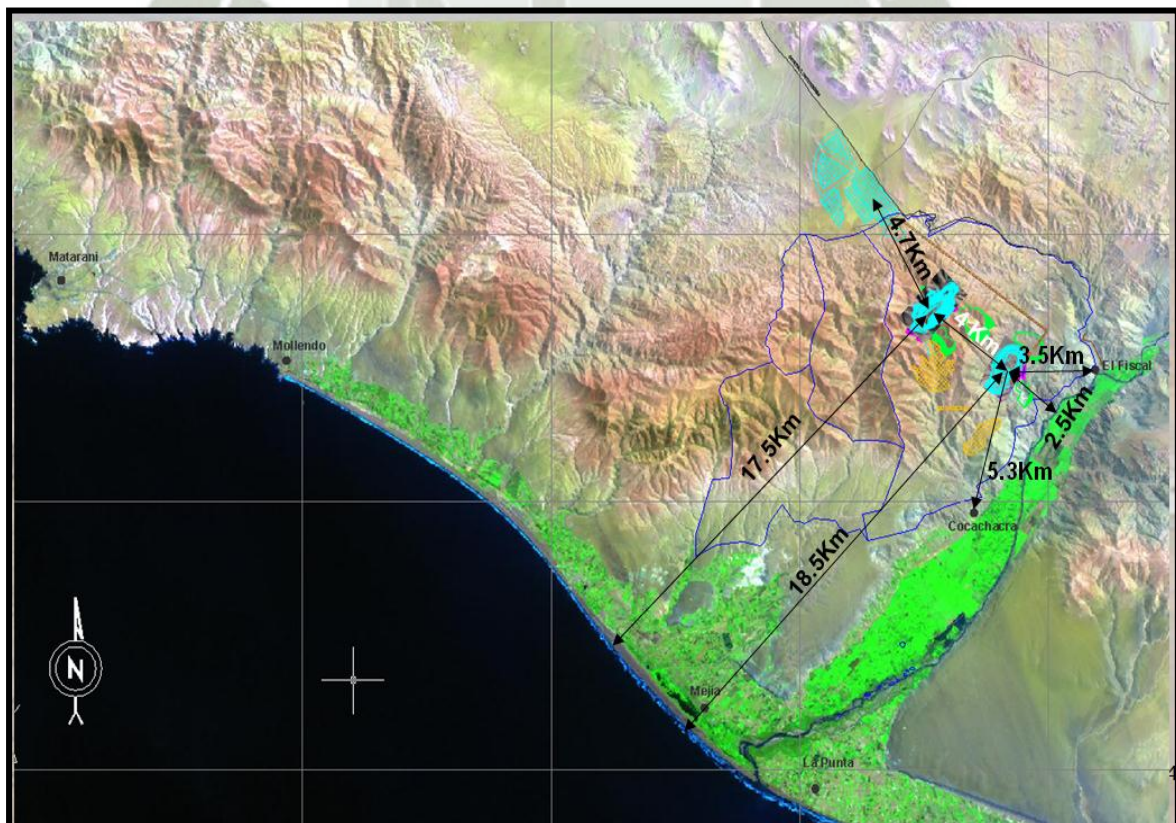
aproximadamente a 1.5 km y 1.8 km del tajo. (Water Management Consultants, 2010)

1.2.2. Depósito de Ripio

El ripio será retirado de la pila de lixiviación mediante una rotopala con una capacidad de 7,630 t/h y estará ubicado en el sector noroeste de las instalaciones. El ripio será depositado en un área especialmente habilitada de 2,000 m de ancho y 2,200 m de radio en una primera etapa, y con un sector adicional en una segunda etapa de 2,200 m de radio, protegida con una capa de arcilla compactada de baja permeabilidad de hasta 0.3 m de espesor en las zonas inferiores de colección.

Se instalará una tubería de drenaje perforada sobre la capa de arcilla en los puntos de colección, en el caso improbable de que ocurran filtraciones.

Figura No. 2
Distancias entre los Componentes del Proyecto Minero Tía María



1.2.3. Manejo de Residuos Industriales y Domésticos

La disposición final de los residuos sólidos se realizará según su tipo. Para residuos domésticos se construirá un Relleno Doméstico Minero Metalúrgico (RDMM), ubicado en una explanada que se ubica al noreste del tajo La Tapada, aproximadamente en las coordenadas 8'116,550 N y 210,200 E. Para la disposición de residuos industriales inertes, es decir, residuos no peligrosos y que no producen lixiviados, se ha considerado la construcción de dos Rellenos Industriales Minero Metalúrgicos (RIMM) ubicados en una explanada que se ubica al noreste del tajo La Tapada, aproximadamente en las coordenadas 8'116,800 N y 210,100 E.

Los residuos peligrosos y su disposición final serán a través de una Empresa Prestadora de servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) registrada ante DIGESA. (Water Management Consultants, 2010)

Cuadro No. 1
Residuos sólidos estimados durante la operación

Proceso de origen	Residuos sólidos	Unidad	Cantidad	Disposición final
Operación	Domésticos	kg/día	195	Relleno doméstico minero metalúrgico
Chancado y lixiviación	Industriales no peligrosos			Relleno industrial minero metalúrgico
	Parihuelas en mal estado	Unidades/año	800	
	Bordes de cátodos Edge Strip	Unidades/año	6600	
	Basura industrial en cilindros	Cilindros/año	1.400	
	Aisladores y orejas de ánodos	Unidades/año	11,000	
Talleres mantención	Llantas gigantes	Unidades/año	130	Reciclaje, venta a terceros
Planta ESDE	Industriales peligrosos			Reciclaje a través de una EPS-RS En el depósito de ripio Venta a terceros a través de una EPS -RS
	Aceites y lubricantes	Gal/mes	1,230	
	Arcilla o bentonita	t/año	612	
	Lodo de plomo de celdas DE	t/año	110	
	Ánodos gastados	t/año	132	

Fuente: SPCC

1.2.4. Manejo de Aguas Servidas

El Proyecto contará con dos plantas para el tratamiento de aguas servidas, una ubicada en Pampa Cachendo y otra en el área de la Mina La Tapada. Estarán diseñadas para el tratamiento primario y secundario de todas las aguas servidas de las instalaciones del Proyecto, a través de un sistema de aeración extendida para tratamiento de los lodos y digestadores anaeróbicos en tanques espesadores, cámaras de cloración y lechos de secado de lodos tratados.

Las aguas servidas tratadas serán reutilizadas para el regado de pistas, áreas verdes y cerco perimétrico de árboles en el límite de las instalaciones del Proyecto en Pampa Cachendo con la carretera Panamericana Sur. Por su parte, los lodos de las plantas serán entregados a un vertedero autorizado (Water Management Consultants, 2010)

1.2.5. Manejo de la Descarga de Salmuera

El proyecto contaría con 3 plantas desalinizadoras. La salmuera producida en la planta desalinizadora N° 3, ubicada en las cercanías de la playa El Sombrero será descargada al mar mediante un emisor submarino de 856 m de longitud, desde la línea de alta marea en el litoral, a una profundidad de 30 m para asegurar que la descarga de la salmuera, será transportada sin ingresar a la costa.

La salmuera producida en las otras dos plantas desalinizadoras N° 1 y N° 2, ubicadas en Pampa Cachendo, se utilizaran en el proceso de lixiviación de mineral.

1.3. Caminos de acceso

El acceso principal del Proyecto será desde la Carretera Panamericana (aproximadamente en el km 1,027) en el sector de Cachendo por un camino asfaltado (5 km). La carretera Panamericana será modificada

para incluir un desvío adecuado hacia el camino de acceso a la planta desde el Sur y Norte de dicha vía. De esta manera se proveerá un acceso seguro al Proyecto durante todas las condiciones climáticas.

La ruta que se utilizará para el transporte de insumos y productos para el Proyecto Minero Tía María, principalmente ácido sulfúrico y cátodos, será la línea férrea existente de 60 km desde Matarani hasta la zona de Guerreros, y un nuevo tramo de 32 km de línea férrea desde Guerreros hasta las instalaciones del Proyecto Minero Tía María en Pampa Cachendo (Water Management Consultants, 2010)

La ruta de contingencia proviene del puerto de Ilo y su evaluación responde a la necesidad de contar con una ruta alterna, en caso se presente alguna contingencia en la ruta Matarani – La Joya – Tía María.

1.4. Campamento

El campamento permanente estará ubicado a 980 msnm en la zona denominada Pampa Cachendo. Tendrá capacidad máxima de alojamiento para 650 personas. Atenderá inicialmente a la supervisión durante la etapa de construcción y posteriormente a todo el personal durante la etapa de operación.

El campamento contará con habitaciones, área de recreación, servicios, zona de estacionamiento, una cocina, dos comedores, una posta médica, así como un área colindante de 20 hectáreas para la instalación de campamento temporal para los contratistas durante la etapa de construcción.

1.5. Fuerza laboral

Se estima que en la etapa de construcción se contará con una fuerza laboral pico de 2,500 a 3,000 trabajadores, y el promedio oscilará entre los 1,500 y 2,000 trabajadores.

Se espera que un buen porcentaje de los trabajadores provenga de las localidades vecinas del valle de Tambo y principalmente de Cocachacra.

El resto será parte de los trabajadores especializados traídos por las empresas contratistas.

En la etapa de operación se estima que se contará con un total de 650 trabajadores (Water Management Consultants, 2010)

2. Proceso de Participación Ciudadana

Los Estados en diversos foros reconocen que la aspiración de lograr el desarrollo de las naciones en forma sostenible implica un compromiso de largo plazo, que sólo se puede alcanzar fortaleciendo la participación comprometida de todos los ciudadanos.

En materia ambiental y de desarrollo sostenible, aspectos vinculados; el Principio 10 de la Declaración de Río estableció que los problemas ambientales son mejor manejados con la participación de todos los ciudadanos involucrados en los correspondientes niveles, sea en el nacional o el internacional. A nivel nacional, cada individuo debe tener el acceso adecuado a la información manejada por las autoridades públicas y la oportunidad de participar en los procesos de toma de decisiones, accediendo al proceso y a la justicia. Por su parte, en la Agenda 21 se establece que los gobiernos deberían ampliar las opciones de participación pública en los procesos de toma de decisiones y formulación de políticas de desarrollo sostenible, en ese sentido, la sección del Plan de Acción que contempla iniciativas ambientales, alude la necesidad de impulsar la participación del público en la formulación de políticas que comprendan la conservación y el uso sostenible de los ambientes naturales y en la formulación de políticas relativas al impacto ambiental de los proyectos de desarrollo y en la elaboración y cumplimiento de las leyes ambientales.

En ese contexto, la participación ciudadana no solo implica el acceso a la información y tutela jurisdiccional, así como a la creación de espacios formales e informales donde puedan expresar sus preocupaciones, aportes, observaciones, entre otros; sino a participar de manera efectiva en los

beneficios que el proyecto puede generar, tener el derecho a rechazar el proyecto, entre otros¹

En nuestro país el reglamento de participación ciudadana en el subsector minero establece que la participación ciudadana es un proceso público, dinámico y flexible, que a través de la aplicación de varios mecanismos tiene por finalidad poner a disposición de la población involucrada información oportuna y adecuada respecto a las actividades mineras proyectadas o en ejecución; promover el diálogo y la construcción de consensos, y conocer y canalizar las opiniones, posiciones, puntos de vista, observaciones o aportes respecto las actividades mineras para la toma de decisiones de la autoridad competente en los procedimientos a su cargo².

2.1. Descripción de la muestra tomada

Se consideró una muestra de 117 habitantes todos residentes del distrito de Cocachacra, cobertura espacial del área de influencia directa – AID donde la proponente aplicó la encuesta prevista en el Plan de Participación Ciudadana (Capítulo 6 del EIA).

De la muestra seleccionada un 59.83% corresponde a varones y un 40.17% a mujeres; sólo un 6.84% indicó representar a un grupo de interés y un 5.13% preciso ser autoridad.

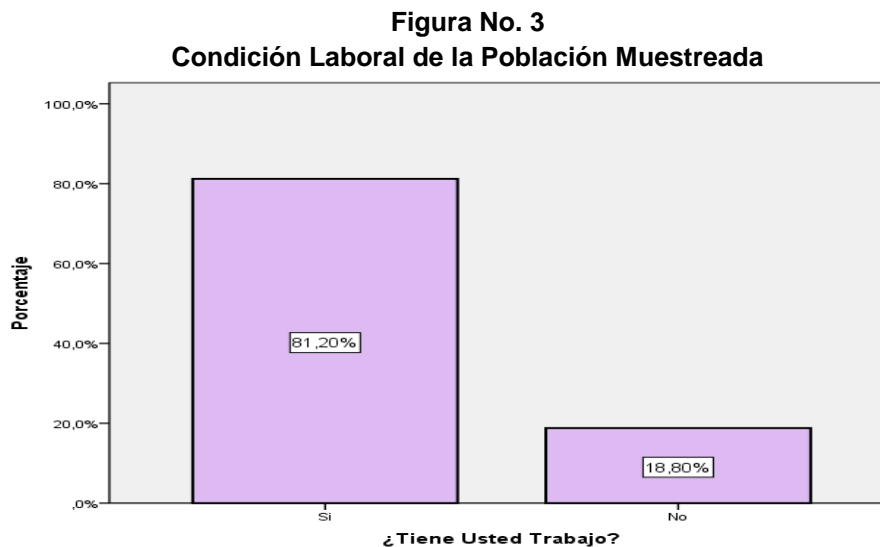
Cuadro No. 2
Datos Generales de la Muestra

Descripción	Número de Encuestados	Porcentaje (%)
Varones	70	59.83%
Mujeres	47	40.17%
Grupo de interés	8	6.84%
Autoridad	6	5.13%

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

¹ “Mejorando la Participación Ciudadana en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Minería”, Octubre, 2002
² Tejada Pacheco Neil, Empresa y medio ambiente, pág. 74

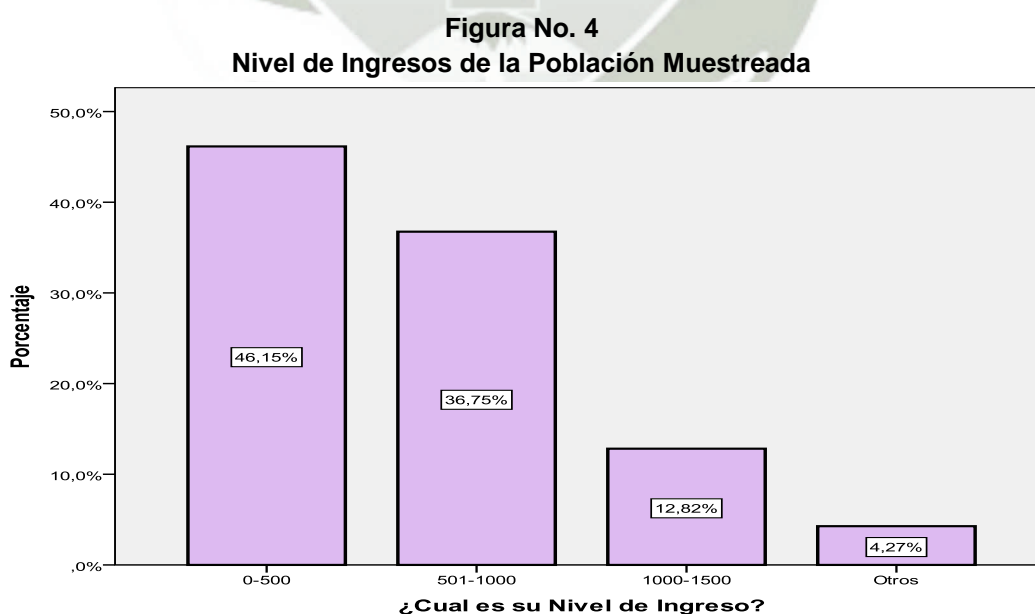
Como se muestra en la siguiente figura, el 81.20% de los encuestados indicó tener trabajo, mientras un 18.80 % indicó no tenerlo:



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Como se muestra en la figura No. 4, un 46.15% indica tener ingresos entre los 0 y 500 soles mensuales, mientras que solo un 4.27% indica contar con más de 1500 soles mensuales, lo cual constituye un nivel económico muy bajo.

Si bien, entre los impactos del proyecto (Capítulo 8 del EIA) se prevé el incremento del empleo y la dinamización de las actividades comerciales y con ello de los ingresos; sin embargo, tal impacto no ha sido cuantificado.



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

3. La Participación Ciudadana en el Marco del Proyecto Tía María

En el aspecto de la participación ciudadana la evaluación de la información se realiza teniendo en cuenta el cumplimiento del primer y tercer objetivo del presente trabajo. Los resultados se presentan en el orden de la encuesta aplicada a la población para facilitar su interpretación.

3.1. Mecanismos de Participación de la Población Involucrada.

El plan de participación ciudadana del EIA del Proyecto Minero Tía María comprendía el desarrollo de las siguientes actividades: (Water Management Consultants, 2010):

- Talleres de Consulta Pública, antes y durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (dos talleres de consulta previa, y prevé realizar un tercer taller después de ser presentado el EIA a las autoridades).
- Desarrollo de Grupo Focal (participación de 14 representantes y autoridades de las organizaciones siguientes: poblador de Cocachacra, Asociación de Pescadores del Río de Tambo, AVIS El Fiscal, Asociación de Pescadores Camaroneros Base El Fiscal, AA.HH San Pablo El Fiscal, Municipalidad de Centro Poblado San Camilo, Junta de Usuarios del Distrito de Riego del Río Tambo – Canal de Riego Hacendados, Frente de Defensa de los Intereses de Cocachacra, y FADDIP Isaly)
- Entrevistas a Representantes de los Grupos de Interés (los representantes/integrantes elegidos pertenecen a las siguientes organizaciones: Defensa de los Intereses de Cocachacra, Comisión de Regantes Ensenada, AVIS El Fiscal, AA.HH San Camilo, Asociación de Pescadores Camaroneros Base El Fiscal, Comisión de Regantes Santa Rosa-Ventillaca-Ayanquera, y Municipalidad Distrital de Cocachacra)
- Encuestas a la Población del Distrito Cocachacra (aplicación de 234 encuestas).

En el resumen ejecutivo del EIA, se precisa que el objetivo de los Talleres de Consulta Pública fue presentar los alcances y desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental y establecer un adecuado canal de diálogo Empresa/Estado/Población, y así poder recoger los aportes, opiniones, expectativas y aspiraciones de la población y actores involucrados del AID y All del Proyecto Minero Tía María con respecto al Proyecto. Estas opiniones son incorporadas en el diseño del estudio y sus correspondientes planes de trabajo, en la ejecución de las actividades de investigación y en la evaluación e interpretación de los resultados.

Conforme el numeral 2.1 del artículo 2 del Decreto Supremo N° 028-2008-EM, Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, el área de influencia es el espacio geográfico sobre el que las actividades mineras ejercen algún tipo de impacto ambiental y social, el cual para efectos del desarrollo de actividades mineras está constituida por aquella que se determine sustentadamente en el estudio ambiental respectivo.

Según el EIA del proyecto, la delimitación del área de influencia se realizó en base al criterio geopolítico dominado por la potencialidad de ocurrencia de impactos asociados al proyecto; estableciendo como área de influencia directa – AID a los distritos de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia, abarcando los distritos de ubicación de las instalaciones del proyecto. El área de influencia indirecta – All se ha definido como la provincia de Islay (Capítulo 5 del EIA, Línea de Base Socioeconómica y de Interés Humano).

De otro lado, el Ministerio de la Presidencia, mediante Resolución Ministerial N° 133-2010-PCM del 26 de abril de 2010, aprobó la conformación de la Mesa Técnica del Proyecto, la misma que no llegó a instalarse.

Asimismo, el Ministerio de Energía y Minas a través de la Resolución Directoral N° 397-2010-MEM/AAM del 30 de noviembre de 2010 aprobó

la ejecución del Plan de Participación Ciudadana Complementario; el cual estableció los siguientes mecanismos de difusión del EIA:

- a) Difusión del Estudio de Impacto Ambiental a través de avisos en diarios de mayor circulación y mediante anuncios radiales de la Región, explicando y dando cuenta de las características del proyecto, y de los lugares en los que se recibirán las observaciones y sugerencias.
- b) Difusión a través de medios televisivos regionales y/o locales de las características del proyecto minero a razón de una (1) hora de duración, por lo menos durante cuatro (4) días consecutivos. (una primera parte expositiva y una segunda parte participativa)
- c) Encuestas, entrevistas a grupos focales, destinadas a recabar información a considerarse en el diseño de las actividades explotación del proyecto minero y en la toma de decisiones que le compete a la autoridad.
- d) Distribución de materiales informativos escritos, de audio o audiovisuales, con la finalidad de ilustrar y dar a conocer las actividades propuestas, las medidas de manejo ambiental, y otra información que pueda ser relevante.
- e) Interacción con la población involucrada a través de equipos de facilitadores, dispuestos por el titular minero en coordinación con la autoridad, el cual visita casa por casa, o comunidad por comunidad, en el área de influencia del proyecto, con la finalidad de informar y recoger percepciones sobre el estudio ambiental, el proyecto minero, sus posibles impactos y las medidas de prevención, control y mitigación a adoptarse.
- f) Instalar no menos de tres (3) Oficinas Informativas Permanentes dentro de la provincia de Islay para el acceso de la población involucrada a información sobre el proyecto minero, y para que se pueda absolver las interrogantes respecto de este, el estudio ambiental o su cumplimiento que pueda tener dicha población. Se deberá implementar un mecanismo de presentación sencillo para la presentación de las observaciones y sugerencias (Buzón de sugerencias).

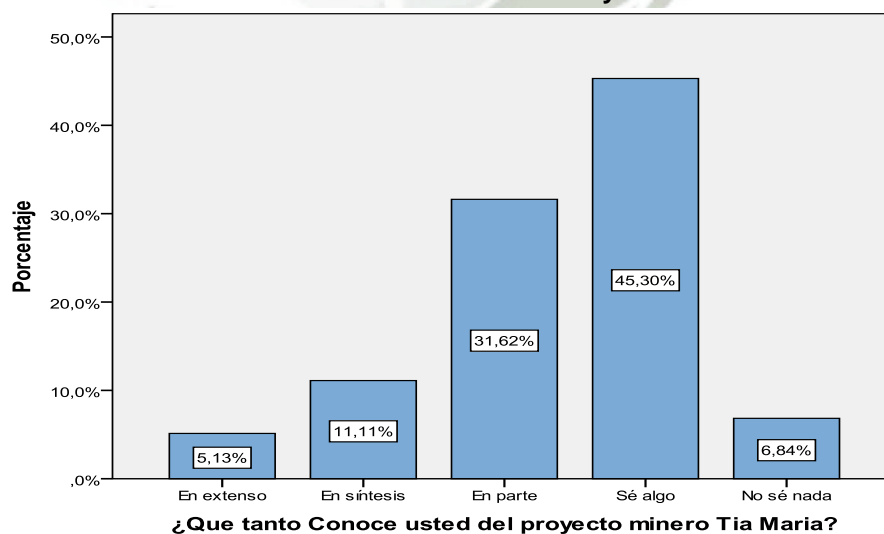
Igualmente, mediante Oficio N° 1974-2010/MEM-AAM de fecha 23 de diciembre de 2010 se emiten los formatos de publicación y los carteles de participación ciudadana. En los formatos se detallan las reuniones informativas que se desarrollarían:

- Islay (Mollendo): Asociación Sociedad de Tiro Alfonso Ugarte N° 56, 18 de enero de 2011 a las 18:30
- Mejía: Salón de usos múltiples de la Municipalidad de Mejía, 19 de enero a las 18:30
- Cocachacra: Institución Educativa Cristo Rey, 21 de enero a las 18:30
- Punta de Bombón: Club Sport Boys de Punta de Bombón, 25 de enero a las 18:30
- Islay (Matarani): Local del Sindicato de Pescadores, 27 de enero a las 18:30

3.1.1. Nivel de Conocimiento del Proyecto Tía María

Tal como se advierte en la siguiente figura, un 76.92% de la población muestreada indicó conocer en parte o algo el proyecto, situación que haría sospechar de la poca efectividad de los procesos de difusión del EIA del Proyecto Tía María, lo cual se corrobora con solo el 5.13% que indicó conocer el estudio en extenso.

Figura No. 5
Nivel de Conocimiento del Proyecto



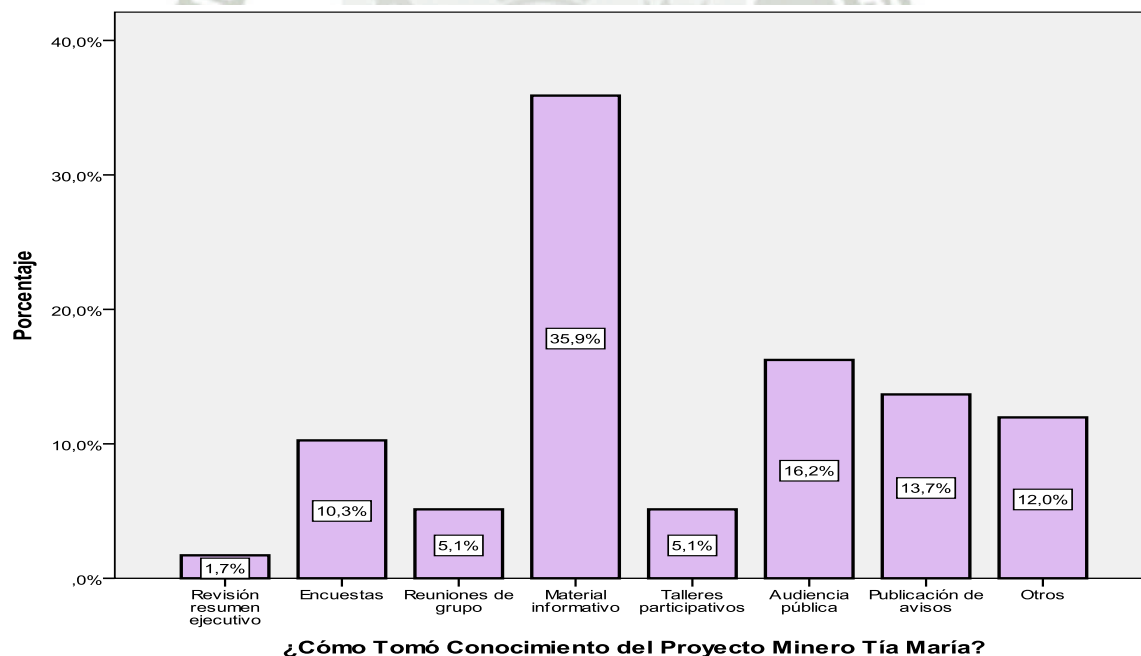
Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

En consecuencia, si bien la mesa de diálogo no llegó a concretarse, los mecanismos complementarios de difusión de los alcances del proyecto, aprobados por la autoridad ambiental constituyen una importante oportunidad para potenciar la poca efectividad de la difusión del EIA; así como para recabar información que posibilite la autoevaluación o redefinición del proyecto, y la toma de decisiones en relación al proyecto por la autoridad ambiental.

3.1.2. Medio por el cual la población consultada tomó conocimiento del proyecto

Un 35.9% indicó que tomó conocimiento del proyecto por material informativo; por otro lado los talleres participativos y la audiencia pública fueron fuente para tomar conocimiento de un 21.3 % del total de la población muestreada.

Figura No. 6
Medio por el Cual se Tomó Conocimiento del Proyecto



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Si bien el material informativo y publicación de avisos constituyen técnicas más efectivos de información; sin embargo, esta metodología no se encuentra reportada en el EIA, por lo que habría sido empleado

de manera no formal; técnicas informativas que la empresa posteriormente incorporó a través del plan complementario de participación ciudadana.

En tal sentido, los mecanismos previstos por la empresa en el EIA y acceso al resumen ejecutivo resultaron mecanismos poco efectivos para que la población tome conocimiento de los alcances del proyecto y para la generación de espacios para la formulación de opiniones, observaciones, sugerencias, comentarios y otros aportes orientados a mejorar los procesos de toma de decisiones.

De acuerdo a la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y modificatorias, como parte de la revisión del estudio de impacto ambiental se debía realizar a más tardar cinco días antes del vencimiento del periodo de consulta formal una audiencia pública; en ese sentido la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM-DM, Normas que regulan el proceso de participación ciudadana en el subsector minero, establece que la audiencia pública debe llevarse a cabo dentro de un plazo no menor de cuarenta (40) días calendario de publicado el aviso en el Diario Oficial El Peruano. Si bien las audiencias públicas como técnica de consulta son encuentros más formales donde se expone información sobre el proyecto y se reciben preguntas y comentarios de los presentes; sin embargo, no son útiles para desarrollar consensos o como medio para desarrollar soluciones a problemas particulares, por lo que deben emplearse más bien en una fase posterior cuando la población ya maneja una información básica sobre el proyecto.

El 15 de julio de 2009, la DGAAM dio su conformidad al Resumen Ejecutivo y al Plan de Participación Ciudadana del EIA del proyecto, el cual incluía la realización de una audiencia pública el 27 de agosto de 2009 con el propósito de informar a la población de los alcances del proyecto y recibir sus preguntas y opiniones.

El 27 de agosto de 2009 iniciada la audiencia en el estadio municipal de Cocachacra ésta fue suspendida debido a los actos de violencia de los asistentes por lo que se dispuso su continuación el 29 de agosto en el mismo local, continuación que fue cancelada el 28 de agosto por no reunir las garantías de seguridad programándose una nueva audiencia para el día 16 de diciembre de 2009 en el mismo local; fecha que se reprogramo para el 07 de enero de 2010, reprogramándose nuevamente la fecha de la audiencia pública para el 15 de febrero en el complejo deportivo Los Portales de Cocachacra. El 12 de febrero de 2010, la DGAAM resuelve modificar de oficio el Plan de Participación Ciudadana del EIA del proyecto, cancelando la audiencia programada para el 15 de febrero de 2010; disponiendo que la administrada coordine la reprogramación.

El 5 de marzo de 2010 se otorga la conformidad para la realización de la audiencia pública el 19 de abril de 2010 en el Molino San Vicente, anexo de La Pascana, distrito de Cocachacra; audiencia que con posterioridad a la autorización de cambio de local para que se lleve a cabo en el local de la Sociedad de Tiro en Alfonso Ugarte N° 56 (Club de Tiro Mollendo) también fue cancelada por la DGAAM el 17 de abril de 2010, en razón de los actos de violencia ocurridos los días previos.

Conforme a lo establecido en el numeral 26.2.2 y 26.2.3 si no es posible continuar con la realización de la audiencia pública suspendida está se cancelara y convocara una nueva audiencia dentro los veinte (20) días calendario siguiente a la fecha originalmente convocada, de cancelarse nuevamente la audiencia la autoridad podrá prescindir de su realización reemplazándola por otros mecanismos de participación y medidas de amplia difusión del proyecto. En ese sentido, el 30 de noviembre de 2010 la autoridad aprobó el plan complementario de participación ciudadana.

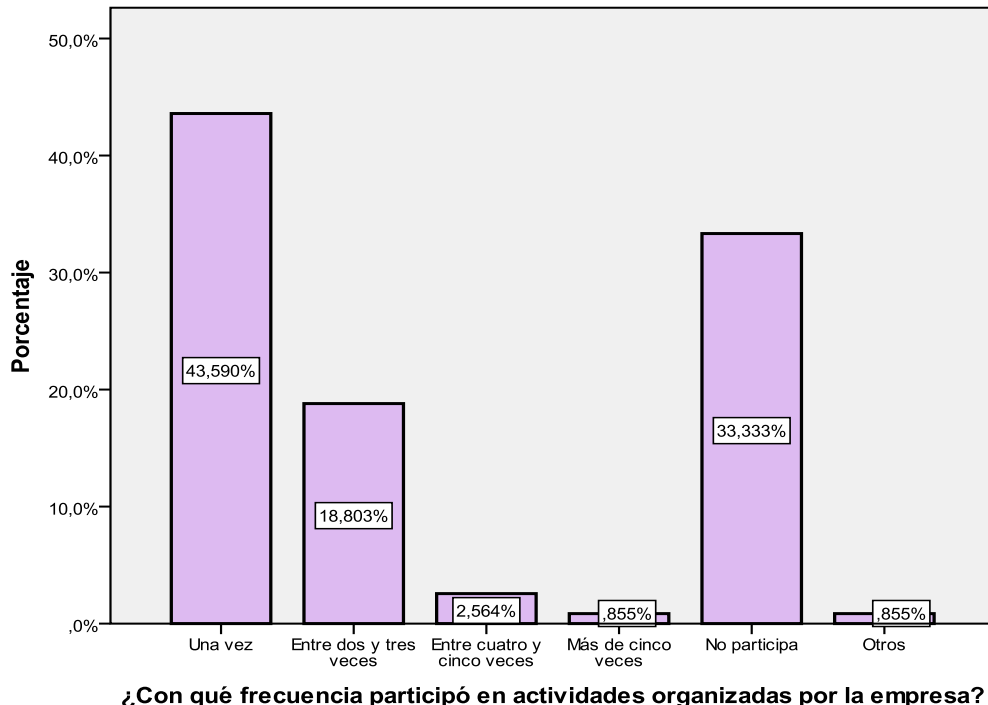
El 21 de enero de 2011 se realizó la reunión de informativa en Cocachacra desarrollándose conforme lo programado; el 24 de enero la autoridad ambiental resolvió modificar el plan complementario de

participación ciudadana, así como cambiar el local para la realización de la reunión informativa en el distrito de Islay Matarani y Punta de Bombón y la fecha de la reunión informativa del distrito de Mejía para el 26 de enero de 2011, reuniones que se llevaron a cabo según lo programado; el 1° de febrero de 2011 la empresa proponente presentó ante la autoridad ambiental la acreditación documentada de la ejecución del plan de participación ciudadana complementario.

3.1.3. Participación de la población en los eventos de difusión del proyecto.

Un 43.59% indica haber participado por lo menos una vez en las actividades de difusión de los alcances del proyecto organizado por la empresa proponente; mientras un 33.33% no participó en ningún evento, lo cual permite inferir la falta de interés de la población y/o la ineficacia o falta de difusión del Plan de Participación Ciudadana.

Figura No. 7
Frecuencia de Participación en Eventos de Difusión del Proyecto.

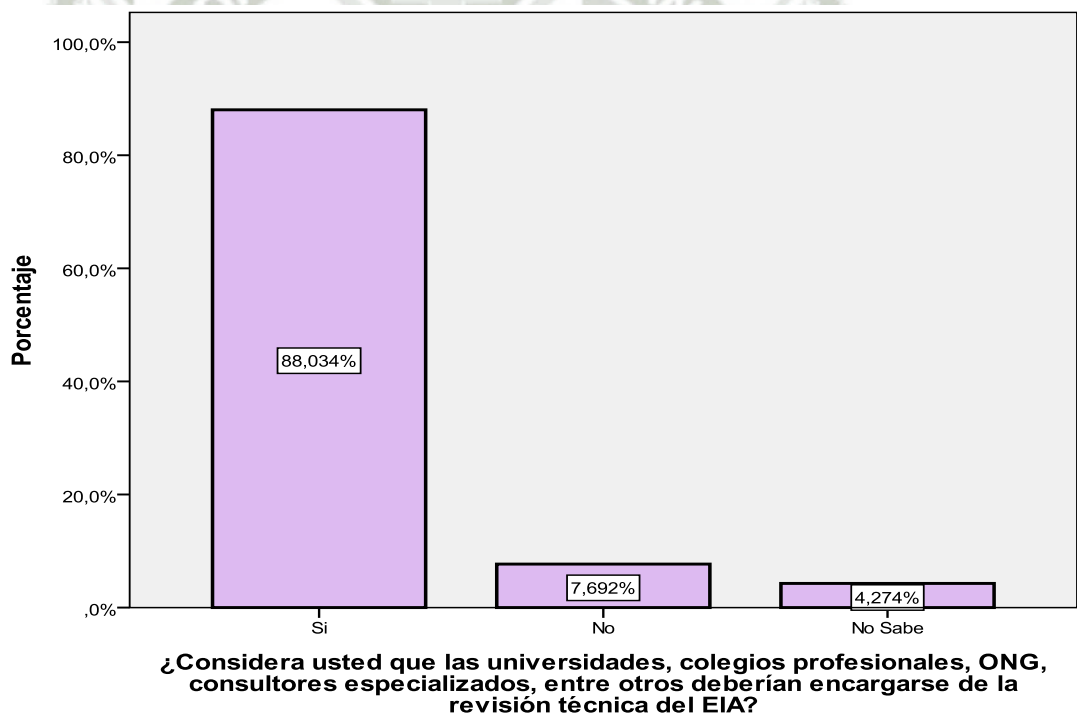


Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

3.1.4. Organismos que deberían emitir opinión técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental.

El 88,034% considera que los organismos vinculados a la investigación, calificados, con especialistas multidisciplinarios deberían emitir opinión técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental – EIA; en ese sentido, se requiere de una mayor participación a nivel institucional en la revisión del EIA, en la percepción de la población la revisión de la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, autoridad competente, resultaría insuficiente; igualmente, denotaría la desconfianza de la población en la autoridad y la necesidad de contar con mayores elementos de juicio que coadyuve en el proceso de toma de decisiones.

Figura No. 8
Organismos que deberían emitir opinión técnica del EIA.



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

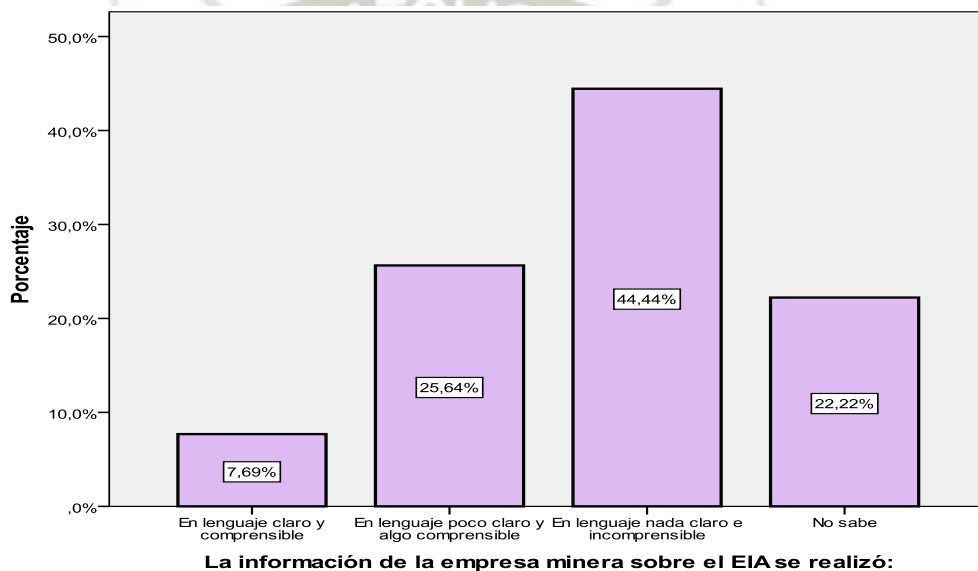
Conforme a lo señalado en el artículo 14° de la Ley N° 27446 los estudios de impacto ambiental semidetallados y detallado se pondrán a disposición del público, para observaciones y comentarios; sin embargo, ello resulta insuficiente ante la desconfianza de la población en las autoridades y en la calidad del citado instrumento de gestión ambiental.

3.2. Percepción y Opinión de la Población del Ámbito sobre el Proyecto Minero.

3.2.1. Percepción respecto la presentación de la información del Estudio de Impacto Ambiental.

El 25.64% de la población consultada indica que el lenguaje como se presenta la información en el EIA es poco clara y algo comprensible; mientras el 44.44% indica que es incomprensible, y el 22.22% no sabe.

Figura No. 9
Presentación de la Información del Proyecto Minero en el EIA.



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

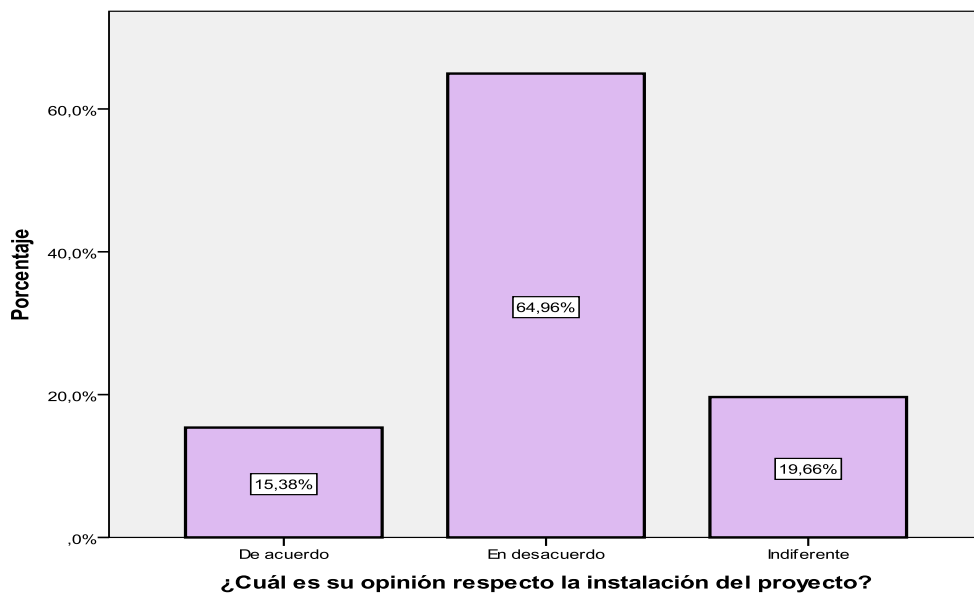
Si bien se señala que el EIA debe presentarse en lenguaje claro y comprensible de modo que la población pueda acceder al mismo sin mayor dificultad; sin embargo, dado el carácter técnico del documento es frecuente el empleo de terminología de difícil comprensión, que requiere no solo un mayor nivel de conocimiento sino un conocimiento especializado en muchos casos.

En tal sentido, en la medida de lo posible se debería preferir el empleo de términos usuales e incluir en el glosario de términos los de difícil comprensión.

3.2.2. Opinión sobre la Instalación del Proyecto Minero.

El 64,96% de la población consultada está en desacuerdo con la instalación del proyecto Tía María, mostrándose solo un 15.38% de acuerdo, mientras el 19.66% se mostro indiferente.

Figura No. 10
Opinión sobre la Instalación del Proyecto Minero



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Según los datos contenidos en el EIA (Capítulo 6 Proceso de Participación Ciudadana, Water Management Consultants, 2010) el 47.0% de los encuestados señaló estar en desacuerdo con el proyecto minero, el 25.6% manifestó estar de acuerdo, el 15% ni de acuerdo ni en desacuerdo, y el 12.4% no sabe no opina.

En consecuencia, la mayor parte de la población estaba en desacuerdo con la instalación del proyecto minero; sin embargo, en el EIA en relación con las percepciones sobre el proyecto se establece como conclusión lo siguiente: “De acuerdo a los resultados de las encuestas aplicadas, se concluye que la mayoría de la población tiene una opinión favorable respecto al Proyecto Minero Tía María (...)” (Capítulo 6 – Ítem 6.10).

El Informe de Observaciones formulados al EIA Tía María de fecha 17 de marzo de 2011, presentado por la UNOPS (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos) conforme el acuerdo de Servicio de Asistencia Técnica Especializada para la revisión de los Estudios Ambientales del Ministerio de Energía y Minas, en relación a la revisión del proceso de participación ciudadana revela que la información se presenta de manera poco clara al exponer el resultado de la encuesta relativa al porcentaje de la población que está de acuerdo con el proyecto y la conclusión del capítulo 6 – ítem 6.10; por lo cual se recomienda al MINEM que requiera al titular que mejore la redacción de los resultados y las conclusiones de la encuesta determinando con claridad las bases de los porcentajes expresados, y que modifique las conclusiones del Capítulo 6- Ítem 6.10 por resultar erróneas.

De otro lado, en contra del proyecto minero se realizaron diversas manifestaciones de protesta, cuya cronología del conflicto social a continuación se detalla:

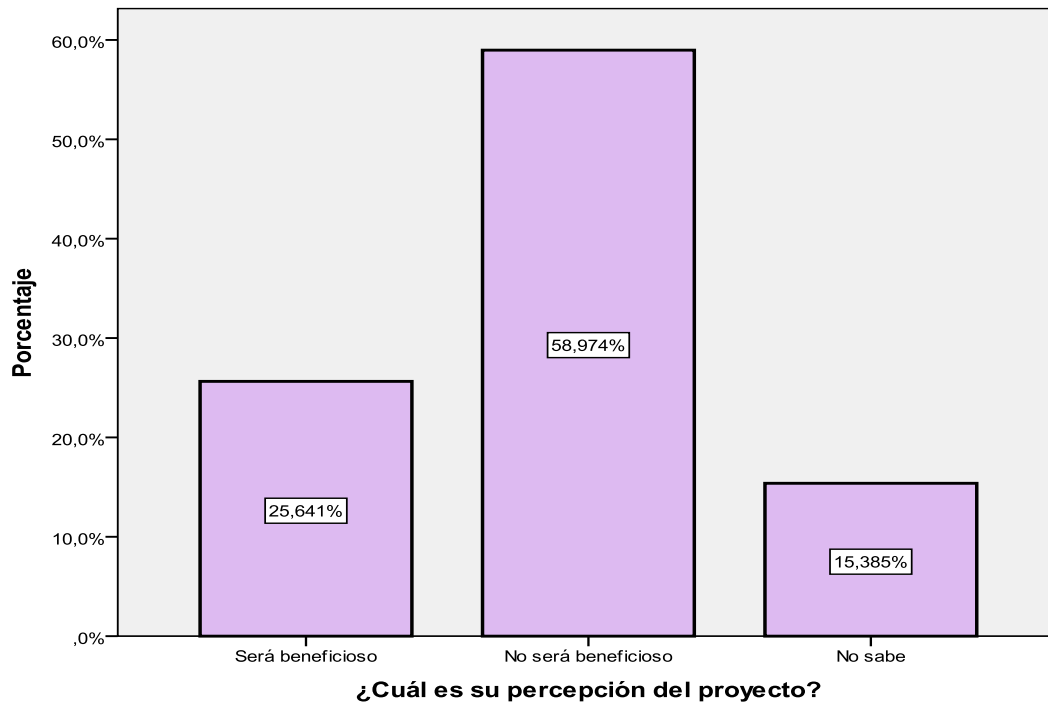
- El Frente de Defensa del Medio Ambiente y Recursos Naturales de Cocachacra entre otras organizaciones, el 27 de setiembre del 2009 realizaron la consulta popular para pronunciarse sobre la instalación de la minera Southern en el Valle de Tambo; como resultado de la consulta en seis distritos de la provincia de Islay se advierte que en contra de la actividad minera se pronunció el 93.5% de pobladores en Cocachacra (2916), el 96% en Punta de Bombón (1883), el 98% en Deán Valdivia (2211), el 93% en Islay Matarani (765), el 90% en Mejía (245), y el 82% en Mollendo capital de la provincia (3573) (La Republica, 28.Set.2009)
- El 20 de enero de 2010 pobladores de la provincia de Islay se movilizaron en la Ciudad de Arequipa, exigiendo se respete el resultado de la consulta popular.

- El 14 de abril de 2010 se dio inicio al paro indefinido en la provincia de Islay contra el proyecto minero Tía María, obstaculizando miles de manifestantes el tránsito en la Panamericana Sur al bloquear el puente “Santa Rosa” en El Fiscal – Cocachacra; los pobladores exigían se cancele el proyecto minero Tía María, se anulen todas las concesiones mineras y se construya una represa. Tras siete días de paro y actos de violencia con dos heridos y tres pobladores detenidos luego liberados, la mesa de diálogo conformada por dirigentes del valle de Tambo, autoridades regionales y cinco ministros de Estado el 20 de abril de 2010 se acordó suspender por 90 días el proceso de aprobación del proyecto, la construcción de la represa de Paltiture y declarar la intangibilidad de las aguas superficiales y subterráneas del valle, y la conformación de una comisión técnica presidida por el Ministerio del Ambiente que revisará el EIA. Mediante Resolución Directoral N° 153-2010-MEM/AAM del 04 de mayo de 2010 se dispone que Southern Perú Cooper Corporation se abstenga ejecutar actividad minera planteada como parte del proyecto de explotación “Tía María”.
- El 23 de marzo de 2011 el Frente Amplio de Defensa inicio huelga indefinida contra el proyecto minero Tía María exigiendo se declare la inviabilidad del proyecto, así como no desconocer el informe de la UNOPS el cual consideran concluyente y coincidente con las preocupaciones de la población de Islay. La toma de carreteras por los manifestantes en la vía Mollendo – Matarani – Arequipa y enfrentamientos con las fuerzas del orden tuvieron un trágico desenlace con la muerte de tres ciudadanos (Andrés Taype Choquepuma, Aurelio Huarcarpuma y Néstor Cerezo) y numerosos heridos. Finalmente tras 17 días de violentas protestas el Ministerio de Energía y Minas a través de la Resolución Directoral N° 105-2011-MEM/AAM el 08 de abril de 2011 declaró inadmisibles y en consecuencia rechazó el Estudio de Impacto Ambiental del citado proyecto minero.

3.2.3. Percepción de la población sobre la instalación del proyecto minero.

El 25.641% de la población muestreada consideraba que el proyecto sería beneficioso, mientras el 58.974% opinó que no sería beneficioso.

Figura No. 11
Percepción del Proyecto Minero



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

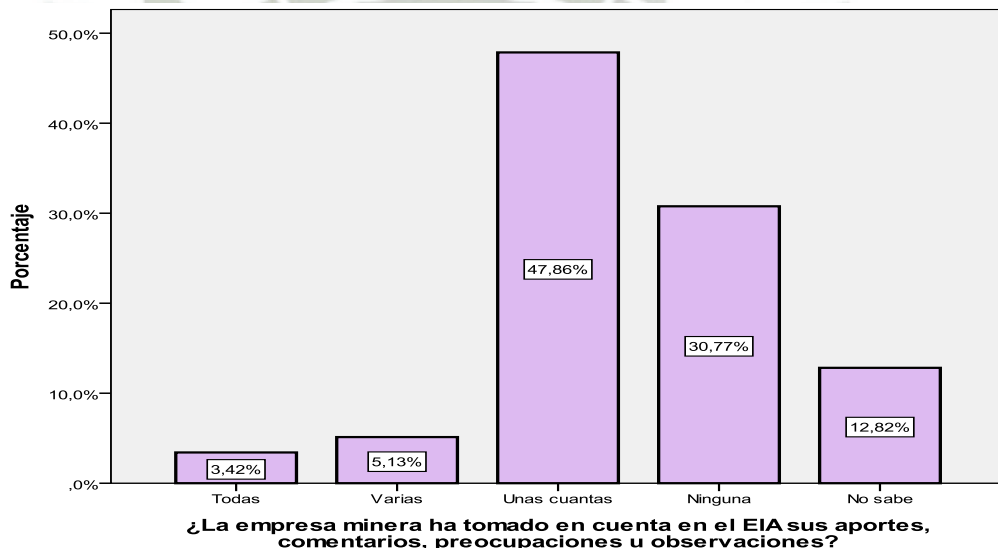
Según el literal f del capítulo 6 - ítem 6.5 del Estudio de Impacto Ambiental en los talleres llevados a cabo existía una alta expectativa respecto al inicio de las operaciones del proyecto, su duración y actividades específicas; sin embargo, de la revisión integral de la aplicación del plan de consulta ciudadana, se advierte el desacuerdo mayoritario de la población consultada por la proponente con la instalación del proyecto minero debido entre otros aspectos a la contaminación ambiental que consideraban generaría y al uso del agua, recurso escaso eje de las actividades productivas de la zona.

3.3. Incorporación de aportes, comentarios y observaciones de la población para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental

3.3.1. Percepción respecto sí la empresa incorporó sus aportes en el Estudio de Impacto Ambiental.

El 47.86% de la población muestreada considera que la empresa proponente ha incorporado en el EIA del proyecto minero unos cuantos de sus aportes, comentarios, preocupaciones u observaciones; mientras el 30.77% considera que ninguno de sus aportes fue incorporado.

Figura No. 12
Percepción de incorporación de aportes en el EIA



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

La situación expuesta revela la desconfianza de la población en la efectividad del proceso participativo y de contribución al diseño del proyecto minero.

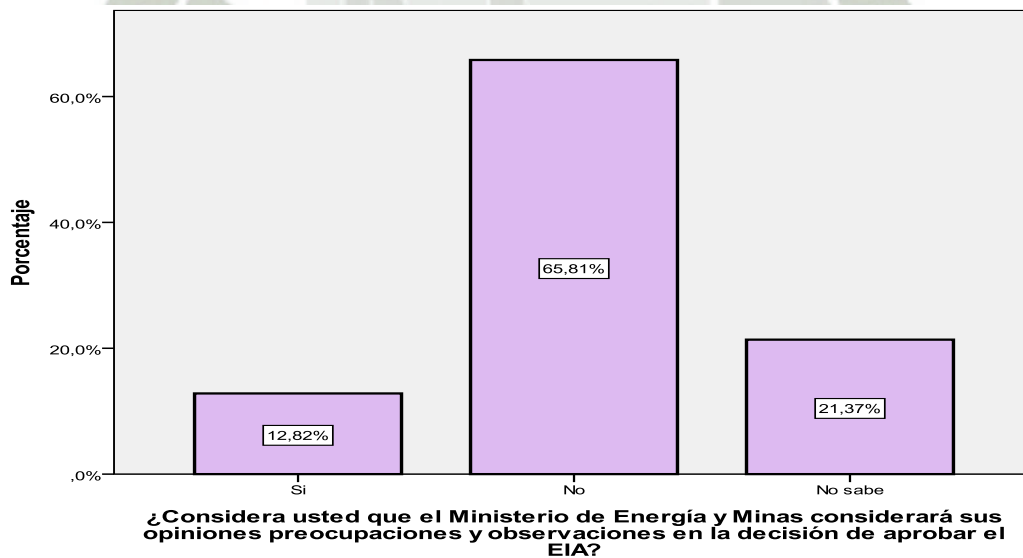
En el Informe de Observaciones formulados al EIA Tía María de fecha 17 de marzo de 2011, presentado por la UNOPS (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos); en relación a la revisión del proceso de participación ciudadana se indica que no se consigna cómo se está considerando el resultado del proceso de participación

ciudadana en el Proyecto y si éste representó o representará cambios a partir de la información y requerimientos ciudadanos presentes en los talleres participativos; al respecto, se recomienda al MINEM que requiera al titular que consigne cómo se está considerando el resultado del proceso de participación ciudadana en el Proyecto y si éste representará cambios a partir de la información y requerimientos levantados en los talleres participativos.

3.3.2. Percepción respecto sí el Ministerio de Energía y Minas tomará en cuenta las opiniones de la población en la decisión de aprobar el EIA del proyecto minero.

El 65.81% de la población muestreada considera que el Ministerio de Energía y Minas no tomará en cuenta sus opiniones, preocupaciones u observaciones en la decisión de aprobar u otorgar la certificación ambiental.

Figura No. 13
Percepción respecto sí el Ministerio de Energía y Minas considerará las opiniones de la población.



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Considerando, que corresponde al Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección de Asuntos Ambientales Mineros, aprobar o desaprobar el EIA, si en efecto conforme la percepción de la población

no se tomará en cuenta las opiniones de la población el proceso de participación ciudadana no tendría ningún sentido; pues si bien el proceso de participación ciudadana no tiene carácter vinculante corresponde al Estado establecer mecanismos ágiles, útiles y satisfactorios que trasmitan de manera clara no solo la preocupación de la población sino también sus ideas y respuestas, tomado en cuenta sus aportes en la decisión del proceso de aprobación del proyecto.

En tal sentido, en relación al tercer objetivo de este estudio el resultado de la encuesta permite establecer que las implicancias de la participación ciudadana en la aprobación del EIA del Proyecto Minero Tía María según un 65.81% de la población muestreada serían nulas; al considerar que las opiniones u observaciones formuladas en el proceso de participación no se reflejaran en la decisión, lo cual no hace más que revelar la desconfianza de la población consultada en la autoridad encargada de otorgar la certificación ambiental.

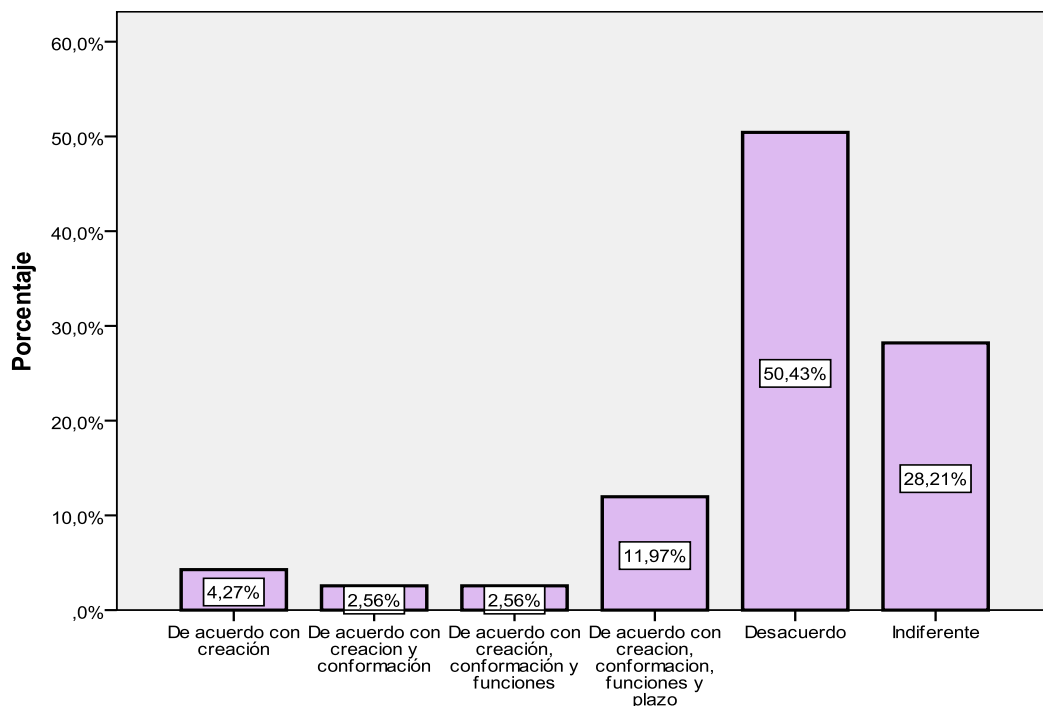
3.3.3. Opinión respecto mesa técnica constituía por Resolución Ministerial N° 133-2010-PCM.

El 50.43% de la población muestreada estaba en desacuerdo con la creación de la mesa técnica para revisar el EIA del proyecto Tía María; mientras el 21.36 estaba de acuerdo con la creación de la citada mesa técnica.

Si bien la sumilla de la Nota de Prensa N° 122-10, publicada por el Ministerio de Energía y Minas en su portal web el 04 de octubre de 2010, refería que la “Mesa Técnica que **evaluará** proyecto Tía María tendrá 11 integrantes”; de acuerdo al contenido de la citada nota y a lo establecido en la Resolución Ministerial N° 133-2010-PCM, modificada por la Resolución Ministerial N° 144-2010-PCM del 3 de mayo de 2010, la mesa presidida por un representante del Ministro del Ambiente e integrada por cinco representantes de la sociedad civil e igual número de funcionarios de la empresa Southern Perú Cooper Corporation tenía como función específica coordinar la formulación y absolución de

observaciones, aportes y comentarios al Estudio de Impacto Ambiental, elevar las mismas al Ministerio de Energía y Minas para su incorporación al procedimiento de evaluación; en ese sentido, la mesa técnica de haberse instalado habría constituido una instancia facilitadora.

Figura No. 14
Opinión respecto la creación de mesa técnica



¿Cuál es su opinión respecto Mesa Técnica aprobada mediante RM N° 133-2010-PCM?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

4. Estudio de Impacto Ambiental

El Estudio de Impacto Ambiental es un análisis de los posibles impactos de un proyecto sobre el ambiente y las personas y una propuesta para el manejo de estos efectos; la utilidad de éste instrumento preventivo de gestión ambiental dependerá entre otros elementos de: la cronología y sincronía de la evaluación de impacto ambiental en relación a otros análisis del proyecto (técnico, económico, financiero); el nivel de definición del contexto ambiental, del área de influencia y del tipo de impacto ambiental; el nivel de participación popular, medida en el sentido de la efectividad del proceso de consulta y de contribución al diseño, ejecución y seguimiento de un proyecto de la población afectada; el

nivel de formulación (técnico, económico y financiero) de las medidas preventivas, correctivas y mitigadoras de impactos negativos; y las estructuras y la capacidad institucional para ejecutar medidas mitigadoras, supervisar su puesta en operación (monitoreo) y evaluar su calidad y efectividad (auditoría ambiental)

Habiéndose abordado en la sección precedente los alcances de la participación ciudadana en el proyecto minero; en esta sección se tratarán los aspectos referidos al proceso de aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental de proyectos mineros en el Perú, la línea base socio económica, el impacto ambiental y social, el plan de manejo ambiental, y el plan de manejo social del proyecto minero Tía María.

4.1. Proceso de aprobación de Estudios de Impacto Ambiental de proyectos mineros en el Perú.

Los EIA serán aprobados por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas - MEM, en un plazo máximo de 120 días calendarios desde que es presentado³. En aplicación de lo establecido por la primera disposición transitoria, complementaria y final de la ley del silencio administrativo⁴, se aplicará el silencio administrativo negativo a los procedimientos sujetos a evaluación en los que se afecte significativamente el interés público, incidiendo en la salud, el medio ambiente, los recursos naturales, entre otros; ello significa que transcurrido el plazo sin que se emita ninguna resolución, el administrado puede optar por: (i) esperar que la autoridad administrativa resuelva, entendiendo que el vencimiento del plazo no le exime de su obligación, o (ii) entender que existe una resolución denegatoria ficta y plantear un recurso impugnatorio.

De existir observaciones en el EIA o sus modificaciones, la DGAAM notificará por escrito al titular de la actividad para que en un plazo

³ Numeral 4.1 del artículo 1 de la Ley N° 27798, Ley que establece plazos para la evaluación previa de ciertos procedimientos administrativos tramitados ante el Ministerio de Energía y Minas, del 26 de julio de 2002.

⁴ Ley 29060, Ley del Silencio Administrativo, del 28 de junio de 2007.

máximo de 90 días pueda levantar las observaciones planteadas, después de los cuales la autoridad podrá declarar en abandono la solicitud. Si en un plazo máximo de 30 días calendarios, contados a partir de la recepción del levantamiento de las observaciones, la DGAAM no se pronuncia sobre dicho levantamiento, el administrado puede optar por: (i) esperar que la autoridad administrativa resuelva, entendiendo que el vencimiento del plazo no le exime de su obligación o (ii) entender que existe una resolución denegatoria ficta y plantear un recurso impugnatorio.

De acuerdo, al reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental⁵, el proceso de evaluación del EIA – d se lleva a cabo en el plazo máximo de 120 días hábiles a partir del día siguiente de presentada la solicitud de Certificación Ambiental (**70 días** para la evaluación, **30 días** para la subsanación de observaciones a cargo del titular, y **20 días** para la expedición de la resolución; a solicitud de titular el plazo de subsanación podrá extenderse 20 días adicionales); el plazo señalado podrá ser ampliado por la autoridad competente por única vez y en no más de 30 días hábiles.

Para el EIA-d, la opinión técnica deberá formularse en un plazo no mayor de cincuenta (50) días hábiles, el cual comprende hasta cuarenta (40) días hábiles para la evaluación y hasta diez (10) días hábiles para evaluar la subsanación de observaciones; el cómputo de estos plazos no deberá afectar el plazo total establecido para la revisión y evaluación del expediente respectivo.

El 25 de mayo de 2013, a través del Decreto Supremo N° 060-2013-PCM⁶, entre otras medidas se estableció disposiciones específicas para los Estudios de Impacto Ambiental detallados y semidetallados en el sector Energía y Minas, en ese sentido el ministerio deberá:

⁵ Artículo 52° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, del 24 de setiembre de 2009.

⁶ Artículo 3° del Decreto Supremo N° 060-2013-PCM, publicada el 25 de mayo de 2013, Aprueban disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos y otras medidas para impulsar proyectos de inversión pública y privada.

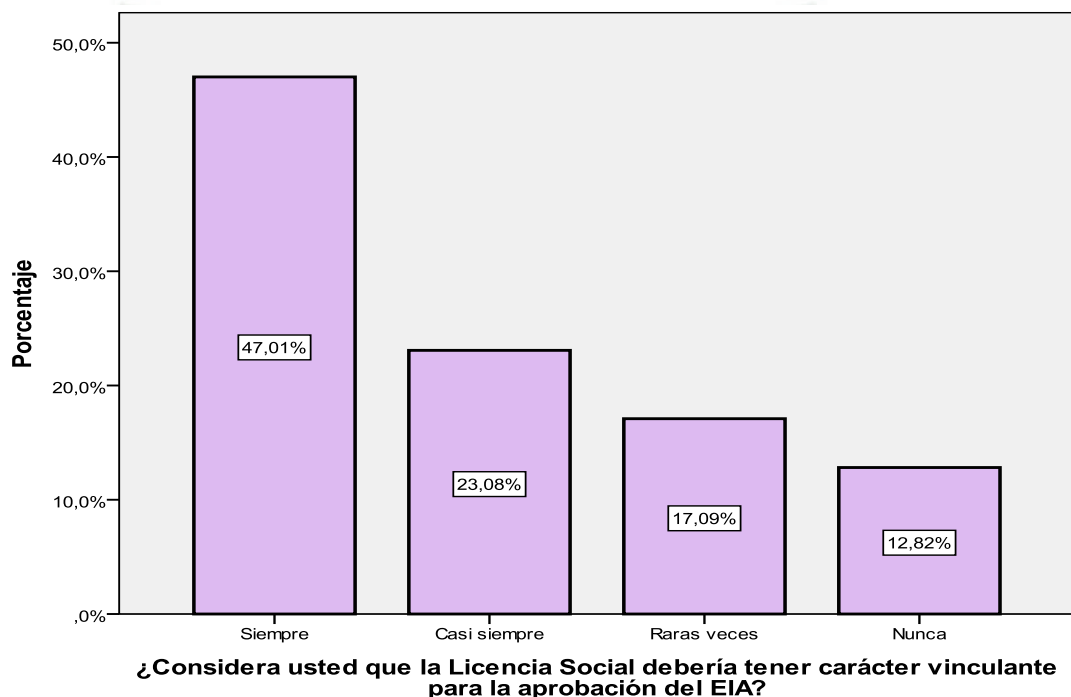
- Dentro los **cinco** días hábiles siguientes a la presentación del EIA convocar al administrado para que realice una exposición de dichos estudios ante las entidades públicas intervinientes en su evaluación
- Dentro los tres días hábiles desde la recepción de la solicitud trasladar a las entidades públicas que intervienen en el procedimiento de aprobación de los Estudios Ambientales la información que establece la Ley N° 27446, su reglamento y disposiciones complementarias, para la emisión de informes u opiniones vinculantes o no vinculantes.
- En un plazo no mayor de **treinta** días hábiles las entidades públicas están obligadas a comunicar al MEM las observaciones y requerimientos de subsanación.
- En un plazo no mayor de **diez** días hábiles el MEM trasladara al administrado en un solo documento las observaciones y requerimientos
- Remitir en el plazo máximo de **tres** días las subsanaciones a las entidades correspondientes, las que tendrán **diez** días para emitir su opinión final y notificarla al sector.
- El MEM contará con **veinte** días hábiles para emitir su pronunciamiento final, la certificación ambiental de ser el caso.
- La línea de base inicial elaborada en la etapa de exploración de proyectos aprobados por la DGAAM, puede ser considerada válida para la elaboración de estudios de exploración posteriores referidos a la misma zona y se encuentren dentro del periodo de cinco años.

Como es de verse, más allá del establecimiento de plazos para la aprobación de los estudios de impacto ambiental se desconoce los criterios establecidos por la autoridad sectorial ambiental para la aprobación de dichos estudios, limitando la participación ciudadana ante la falta de información, restando transparencia al proceso de evaluación ambiental.

4.1.1. Carácter de la Licencia Social.

Ante la pregunta si la denominada licencia social debería tener carácter vinculante para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, el 47.01 % de los encuestados consideran que la opinión de la población siempre debería ser vinculante, sólo el 12.82% se mostro en desacuerdo con tal posibilidad.

Figura No. 15
Opinión respecto la Licencia Social



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

La participación ciudadana, en concordancia con el marco legal tiene por finalidad la identificación e incorporación de las preocupaciones, necesidades y valores de los distintos agentes en la toma de decisiones; sin embargo, la casuística ha demostrado la generación de conflictos sociales en torno a proyectos sin viabilidad social, por lo que si bien la población encuestada considera que deberían tener derecho a veto, al constituir el EIA un instrumento preventivo de gestión ambiental, se requiere de un proceso transparente de retroalimentación para la negociación de acuerdos, donde los agentes puedan comprobar que sus

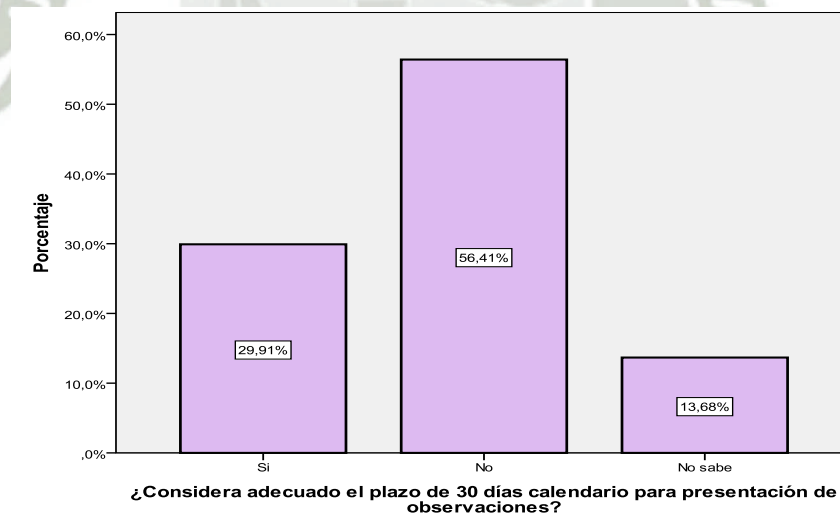
comentarios, aportes, observaciones son incorporados en proyectos compatibles con el ordenamiento territorial (Zonificación Ecológica Económica) articulado con políticas públicas de desarrollo nacional, regional y local.

Donde el dialogo gire alrededor de la viabilidad ambiental del proyecto, es decir respecto la calidad y lo apropiado de las medidas de gestión ambiental contenidas en el EIA a fin que se otorgue o no la certificación ambiental.

4.1.2. Plazo de presentación de observaciones al EIA

El 56.41% de la población muestreada considera que es inadecuado el plazo de treinta (30) días calendario establecido para presentar comentarios u observaciones al EIA; mientras el 13.68% se mostro indiferente.

Figura No. 16
Opinión respecto el plazo de presentación de comentarios, observaciones al EIA



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

En España; de acuerdo, al numeral 2 del artículo 38^{o7} del proyecto de Ley de Evaluación Ambiental⁸, aprobado por el Gobierno Español⁹ las

⁷ Artículo 38. *Consulta a las Administraciones públicas competentes, a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas (...)* 2. Las Administraciones públicas competentes, las Administraciones públicas afectadas y las personas interesadas dispondrán de un plazo máximo de treinta días desde la recepción de la documentación para formular las alegaciones u observaciones que estimen pertinentes.

administraciones públicas competentes, las administraciones públicas afectadas y las personas interesadas cuentan con treinta (30) días para formular las alegaciones u observaciones al Estudio de Impacto Ambiental.

En Chile, el plazo de presentación de observaciones es de sesenta (60) días hábiles a partir del día hábil siguiente a la publicación del extracto del EIA en el diario oficial.

En México¹⁰, cualquier interesado podrá formular observaciones dentro de los veinte (20) días siguientes a la puesta a disposición del público la manifestación de impacto ambiental.

Considerando que por la complejidad del estudio de impacto ambiental se requiere de preparación para su entendimiento que comúnmente el ciudadano no tiene, lo cual asociado al tiempo para familiarizarse con el tema, y a la necesidad de recurrir a asesoramiento especializado; el plazo establecido resulta corto e insuficiente para presentar comentarios, observaciones u objeciones apropiadas que se reflejen en la decisión de la autoridad.

⁸ Se unifican en una sola norma dos leyes: la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente y el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos y modificaciones posteriores al citado texto refundido.

El numeral 3 del artículo 9º del Real Decreto Legislativo 1/2008 establecía (...) El órgano sustantivo informará a las personas interesadas y a las Administraciones públicas afectadas del derecho a participar en el correspondiente procedimiento y del momento en que pueden ejercitar tal derecho. La notificación indicará la autoridad competente a la que se deben remitir las observaciones y alegaciones en que se concrete tal participación y el plazo en el que deberán ser remitidas. Dicho plazo no será inferior a 30 días.

⁹ http://www.magrama.gob.es/es/prensa/13.08.30%20Arias%20Ca%C3%B1ete%20Ley%20Evaluaci%C3%B3n%20Ambiental_tcm7-293353_noticia.pdf

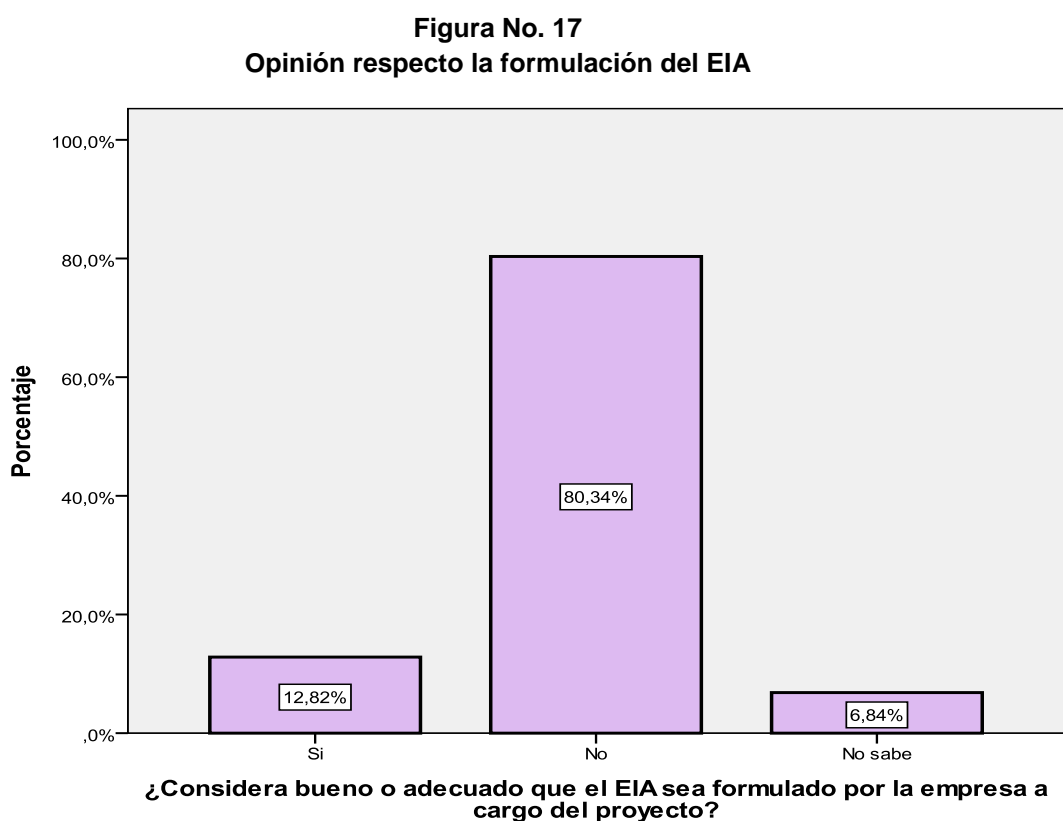
¹⁰ Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, **artículo 40.-** La Secretaría, a solicitud de cualquier persona de la comunidad de que se trate, podrá llevar a cabo una consulta pública, respecto de proyectos sometidos a su consideración a través de manifestaciones de impacto ambiental (...).

Artículo 41.- La Secretaría, dentro de los cinco días siguientes a la presentación de la solicitud, notificará al interesado su determinación de dar o no inicio a la consulta pública. (...) II. Cualquier ciudadano de la comunidad de que se trate, dentro de los diez días siguientes a la publicación del extracto del proyecto, podrá solicitar a la Secretaría que ponga a disposición del público la manifestación de impacto ambiental en la entidad federativa que corresponda; III. Dentro de los veinte días siguientes a aquél en que la manifestación de impacto ambiental haya sido puesta a disposición del público conforme a la fracción anterior, cualquier interesado podrá proponer el establecimiento de medidas de prevención y mitigación, así como las observaciones que considere pertinentes, las cuales se agregarán al expediente.

Artículo 43.- Durante el proceso de consulta pública a que se refiere el artículo 40 de este reglamento, la Secretaría, en coordinación con las autoridades locales, podrá organizar una reunión pública de información cuando se trate de obras o actividades que puedan generar desequilibrios ecológicos graves o daños a la salud pública o a los ecosistemas, de conformidad con las siguientes bases: (...) II. La reunión deberá efectuarse, en todo caso, dentro de un plazo no mayor a cinco días con posterioridad a la fecha de publicación de la convocatoria y se desahogará en un solo día; III. El promovente deberá exponer los aspectos técnicos ambientales de la obra o actividad de que se trate, los posibles impactos que se ocasionarían por su realización y las medidas de prevención y mitigación que serían implementadas. Asimismo, atenderá, durante la reunión, las dudas que le sean planteadas; IV. Al finalizar, se levantará un acta circunstanciada en la que se asentarán los nombres y domicilios de los participantes que hayan intervenido formulando propuestas y consideraciones, el contenido de éstas y los argumentos, aclaraciones o respuestas del promovente. En todo caso, los participantes podrán solicitar una copia del acta circunstanciada levantada, y V. Después de concluida la reunión y antes de que se dicte la resolución en el procedimiento de evaluación, los asistentes podrán formular observaciones por escrito que la Secretaría anexará al expediente. (Subrayado nuestro)

4.1.3. Formulación del Estudio de Impacto Ambiental

Al consultar a la población muestreada su opinión en relación que es la propia empresa o proponente quién tiene a cargo la formulación del EIA del proyecto, el 80.34% considera que ello es inadecuado y solo un 12.82% que es bueno o adecuado.



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

En efecto, el hecho que la propia proponente del proyecto sea quién formule el EIA le resta credibilidad al estudio, situación que se agrava si como resultado de la revisión¹¹, como en el presente caso, entre las 138 observaciones formuladas por la UNOPS al proyecto se advierta la carencia de estudio hidrogeológico¹², que contrario a lo señalado el sistema de toma de agua de mar podría no captar agua marina, sino agua salobre de la interfase agua de mar /agua dulce en la descarga del

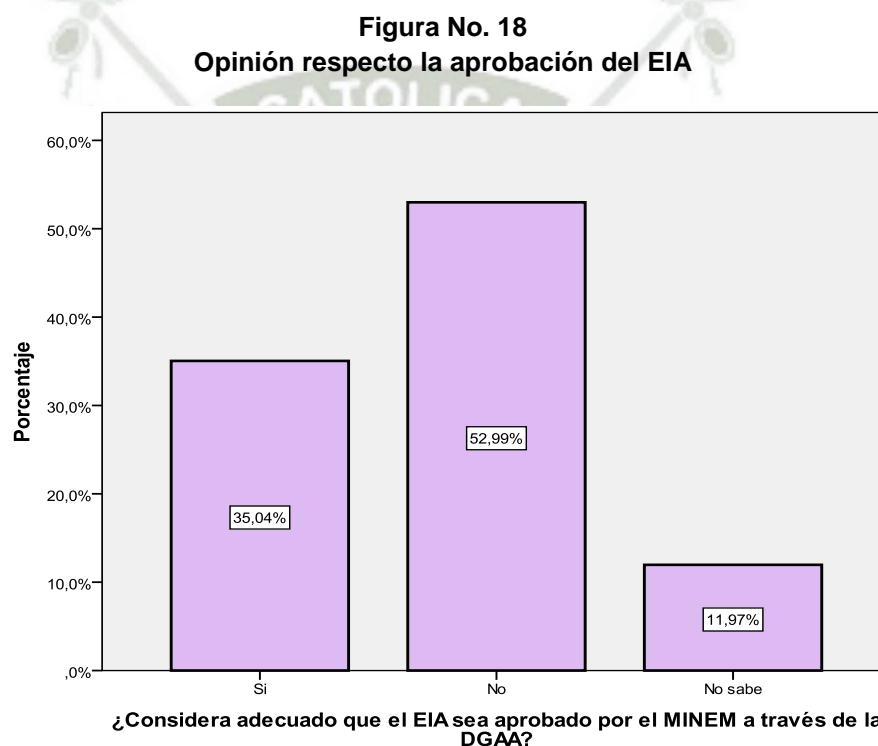
¹¹ Informe de Observaciones formulados al EIA Tía María de fecha 17 de marzo de 2011, presentado por la UNOPS (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos).

¹² 3. Revisión de los impactos previstos/potenciales, 3.1 Observaciones y Comentarios sobre los impactos previstos/potenciales, 173. No se presenta un estudio hidrogeológico completo del área de proyecto, pese a que en diferentes partes del Estudio se hace referencia a que existe un estudio hidrogeológico en curso [Observación explicitada por el Comité Técnico].

acuífero del valle del Tambo¹³; además entre otras falencias se requiera que el titular defina si llevará a cabo esfuerzos para beneficiarse con los contenidos de oro determinados en los sulfuros y óxidos a extraer¹⁴.

4.1.4. Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental

El 52,99% de la población consultada considera inadecuado el hecho que el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA), sea la autoridad competente para aprobar los EIAs del sector.



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

En consecuencia mayoritariamente la población está en desacuerdo con el actual sistema de aprobación de los EIAs en el subsector minero;

¹³ 3. Revisión de los impactos previstos/potenciales, 3.1 Observaciones y Comentarios sobre los impactos previstos/potenciales, 161. En el caso del diseño de la toma de agua de mar inducida (Apéndice N), no se presentan los resultados de la aplicación del modelo MODFLOW utilizado, lo que impide una correcta evaluación del comportamiento de esta actividad. Esto resulta particularmente importante para saber si se ha considerado el efecto de la captación de agua por medio de las galerías filtrantes sobre la estabilidad de la cuña de intrusión marina, ya que si bien se habla de "toma de agua de mar", este sistema podría no captar agua marina, sino agua salobre de la interfase agua de mar /agua dulce en la descarga del acuífero del valle del Tambo. De hecho, todos los esfuerzos y resultados de la investigación hidrogeológica e hidroquímica presentada en el Estudio demuestran que la zona investigada aporta agua "salobre" (agua dulce con elevado tenor salino), no haciéndose ningún tipo de inferencia al comportamiento de la zona de emplazamiento de las galerías. En resumen, debe quedar perfectamente evaluado el impacto de la extracción de agua dulce sobre esta interfase a efectos de poder cuantificar y evitar un fenómeno de intrusión salina. [C3.16.]

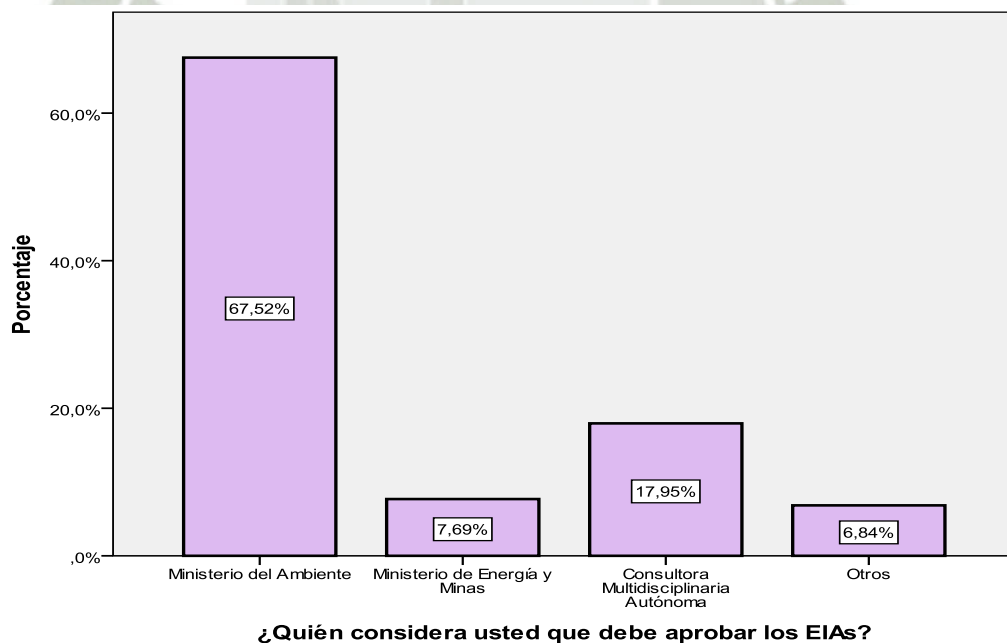
¹⁴ Por último, resultaría pertinente que el titular defina si llevará a cabo esfuerzos para beneficiarse con los contenidos de oro determinados en los sulfuros y óxidos a extraer. Si la respuesta resultara afirmativa, correspondería explicar la tecnología a emplear y ampliar el presente EIA con estas actividades

cabe destacar que al Ministerio de Energía y Minas también le corresponde promover las inversiones en el sector, rol que en nuestra opinión resulta incompatible con la facultad de otorgar la certificación ambiental ante el riesgo de flexibilizar la evaluación ambiental a fin de captar inversiones, que si bien permiten incrementar o mantener el crecimiento económico del país; sin embargo, esta doble función del ministerio no garantiza el cumplimiento de exigencias que coadyuven al desarrollo sostenible.

4.1.5. Entidad que debería aprobar el Estudio de Impacto Ambiental.

Un 67.52% de la población consultada considera que los EIAs deberían ser aprobados por el Ministerio del Ambiente (MINAM); un 17.95% indicó que debería estar a cargo de una consultora multidisciplinaria autónoma; mientras que solo un 7.69% se mostro de acuerdo con el actual sistema de aprobación a cargo del Ministerio de Energía y Minas.

Figura No. 19
Opinión de la población consultada respecto la entidad que debería aprobar el EIA.



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

En suma la población consultada considera que la aprobación del EIA debería estar a cargo del Ministerio de Ambiente, como ocurre en Chile donde el Estudio de Impacto Ambiental es aprobado por el Ministerio del Ambiente a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en Brasil donde es aprobado por el Instituto Brasileño del Medio Ambiente (IBAMA, adscrito al Ministerio del Ambiente) y en Colombia donde también es aprobado por el Ministerio del Ambiente.

Al respecto, constituye un avance importante la creación, mediante la Ley N° 29968, del Sistema Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles – SENACE, órgano adscrito al Ministerio del Ambiente, que estará a cargo de la revisión y aprobación de los estudios de impacto ambiental detallados (EIA – d) de los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto a nivel nacional y multiregional a través de una ventanilla única que agilizará los procedimientos de revisión, pero sin relajar la rigurosidad técnica del control público.

El cronograma de implementación del citado organismo aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2013-MINAM de 24 de abril de 2013 comprende tres etapas: la primera etapa comprende la instalación de unidades del SENACE, la segunda la elaboración e implementación de herramientas, y la tercera la transferencia de funciones; en ese sentido, con Resolución Suprema 012-2013 en diciembre de 2013, con cierto retraso, se designó a la Jefa de organismo, dándose inicio al proceso que estaba previsto se realizaría durante el primer trimestre de aprobado el cronograma.

4.2. Línea de Base Socioeconómico del Proyecto Minero Tía María

4.2.1. Infraestructura y Calidad de los Servicios Públicos en la provincia de Islay.

Tal como se aprecia en el siguiente cuadro la población consultada considera entre buena y regular la infraestructura existente y la calidad de los servicios de educación, salud y transporte de la provincia.

Cuadro No. 3
Percepción sobre la Infraestructura y Calidad de los Servicios
Públicos en la provincia de Islay.

Servicios	Excelente	Muy Buena	Buena	Regular	Deficiente
Educación	3.42%	5.13%	47.01%	40.17%	4.27%
Salud	0.855%	2.564%	29.060%	47.863%	19.658%
Transporte	1.71%	3.42%	40.17%	50.43%	4.27%

Anexo II : Figuras n.º 1, 2, y 3
Elaborado : Ejecutora.

Al respecto, el EIA del proyecto revela en términos cuantitativos la infraestructura existente; sin embargo, no comprende un diagnóstico de la calidad de tales servicios y como incidirá cuantitativamente el proyecto en la infraestructura, la calidad y en elevar el acceso local a tales servicios, más aún cuando según se indica se prevé contratar mano de obra local, así como hacer uso de la carretera Panamericana Sur (para el transporte de personal, maquinaria y equipos) y del ferrocarril de Matarani (para el transporte de cátodos e insumos).

Igualmente el informe de la UNOPS revela que el EIA del proyecto en el tema transporte no detalla las características de la infraestructura de transporte existente en el área de influencia indirecta¹⁵; así como, no describió los impactos sobre la red de la infraestructura de transporte existente y la que será requerida¹⁶.

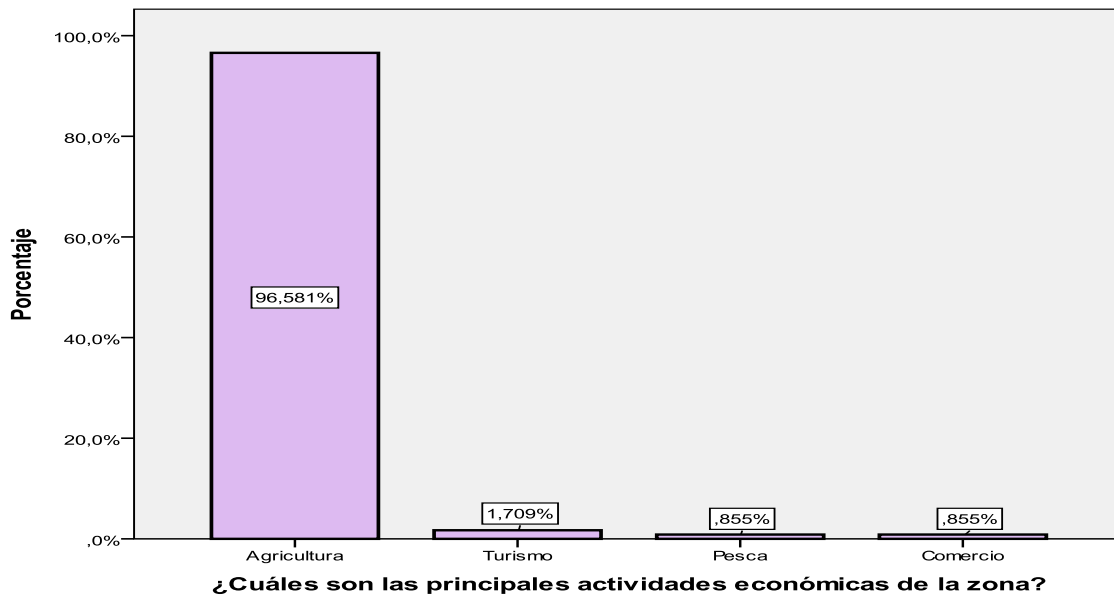
4.2.2. Aspecto Económico del Área de Influencia de la Zona del Proyecto Tía María.

En relación a las actividades económicas desarrolladas en el área de influencia del proyecto (distrito de Cocachacra, Deán Valdivia, Mejía y zonas aledañas de la provincia de Islay), un 96.581% de la población muestreada indicó que la actividad económica fundamental es la agricultura, seguida por el turismo con un 1.709%.

¹⁵ 2.1. Observaciones y comentarios sobre la línea de base socioambiental, numeral 71. El tema "Transporte" no detalla las características de la infraestructura de transportes existente en el AII. [C3.2.]

¹⁶ 3.1. Observaciones y comentarios sobre los impactos previstos/potenciales, numeral 140. No se describen los impactos sobre la red de la infraestructura de transportes existente y la infraestructura de transportes que será requerida. Este comentario resulta válido tanto para la red pública de transporte de pasajeros, cuya demanda se verá fuertemente incrementada, como para la infraestructura de transporte a implementar para el traslado de personal, ya que sólo una fracción reducida habitará en el campamento de la mina. Tampoco se analizan los impactos sobre la infraestructura de transporte de cargas para la mina y su entorno, que también se verá incrementada en todas sus modalidades. [C1.18.]

Figura No. 20
Actividades económicas de la zona



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

En efecto el EIA refiere que la economía en el área de influencia directa del proyecto está conformada por tres actividades: la agrícola, industrias manufactureras y explotación de minas y canteras, según el censo de población y vivienda 2007 las principales actividades de la zona son la agricultura, la industria manufacturera y la pesca artesanal; asimismo en dicho estudio se indica que el proyecto dinamizará las actividades de la zona y fortalecerá las capacidades productivas en los sectores agrícolas, pecuario y de servicio; sin embargo, no se precisa la situación actual cuantitativa de tales actividades, las perspectivas sin el proyecto, y el efecto cuantitativo con el proyecto.

Al respecto el informe de la UNOPS, entre otros aspectos precisa que no se identificó los efectos del flujo económico en el nivel de pago por faena agrícola¹⁷, así como no se evaluó un posible efecto de pérdida de competitividad de la agricultura y ganadería por el incremento de los costos de operación¹⁸.

¹⁷ 2.1. Observaciones y comentarios sobre la línea de base socioambiental, numerales 53. No se han identificado efectos de flujos económicos sobre el nivel de pagos por las faenas agrícolas [C2.2.]. 68. Con relación al tema agrario, las actividades realizadas se circunscriben al distrito de Cocachacra, en lugar de estar referenciadas a toda el AID. [C2.17.].

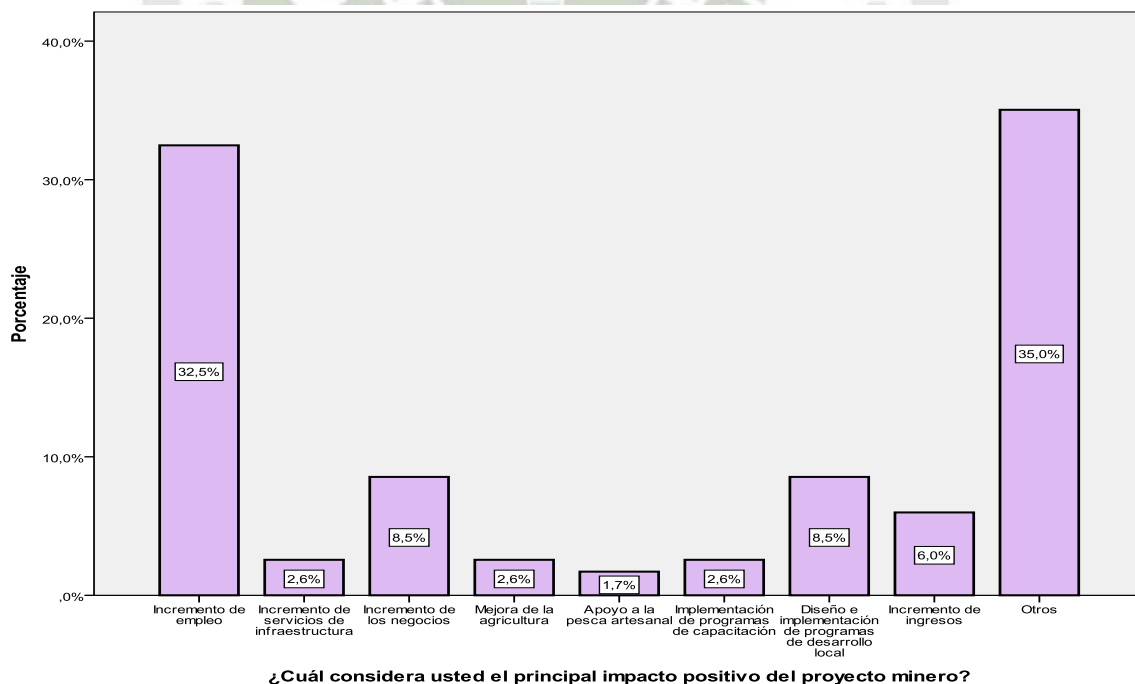
¹⁸ 3.1. Observaciones y comentarios sobre los impactos previstos/potenciales, numeral 124. No se han evaluado los posibles efectos de un incremento en la oferta de empleo local sobre el nivel de pago por las faenas agrícolas que potencialmente podrían hacer incrementar los costos de operación en agricultura y ganadería y que podrían tener un efecto de pérdida de competitividad de estos sectores en el distrito. [C1.2.]

4.3. Impacto Ambiental y Social del Proyecto

4.3.1. Percepción sobre el Impacto Positivo del Proyecto

Ante la consulta a la población muestreada respecto cual sería el principal impacto positivo del proyecto minero Tía María, el 32.50% indicó el incremento del empleo, ubicándose en segundo lugar con un 35.00% la opción otros; opción formulada a efecto que la población consultada pudiera especificar otro impacto positivo no considerado en la propuesta de respuestas; en ese sentido, el 35% de población consultada especifico que el proyecto no generaría impacto positivo.

Figura No. 21
Percepción del impacto positivo del proyecto minero.

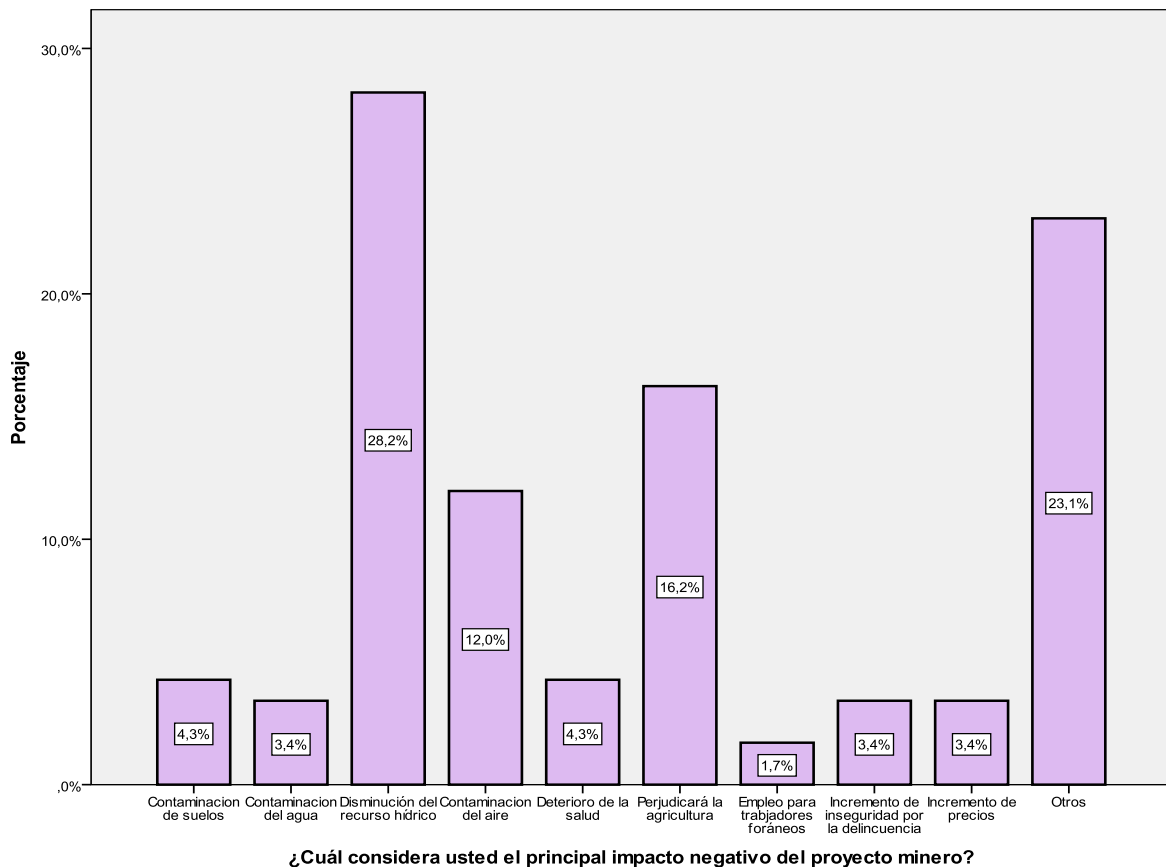


Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

4.3.2. Percepción sobre el Impacto Negativo del Proyecto

En relación a la percepción del impacto negativo del proyecto minero, un 28.20% de la población consultada indicó que sería la disminución de recurso hídrico, seguido por la opción otros 23.1% (porcentaje que representa a quienes consideran que todos serán impactos negativos), mientras un 16.20% considera que perjudicará la agricultura.

Figura No. 22
Percepción del impacto negativo del proyecto minero.



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Si bien, la generación de empleo destaca como impacto positivo del proyecto; de otro lado en agosto de 2010 se incluye en el EIA la alternativa u opción de uso del agua de mar, lo cual podría haber incidido en un cambio de opinión en la población que consideraba que el proyecto afectaría el recurso hídrico; sin embargo, el porcentaje de la población que se muestra en desacuerdo con la instalación del proyecto y que considera que afectará la agricultura es importante; aspecto que si bien se reconoce en el EIA, cuando en relación a la percepción sobre el proyecto se menciona que¹⁹ “... El rechazo al proyecto se funda en el temor a que los principales recursos de la población (agua y tierra) sean afectados por la explotación minera, impidiendo la continuidad de la agricultura...”; sin embargo, tal apreciación no fue abordada de modo

¹⁹ Resumen Ejecutivo del Estudio de Impacto Ambiental, agosto de 2010 pagina n.º 58

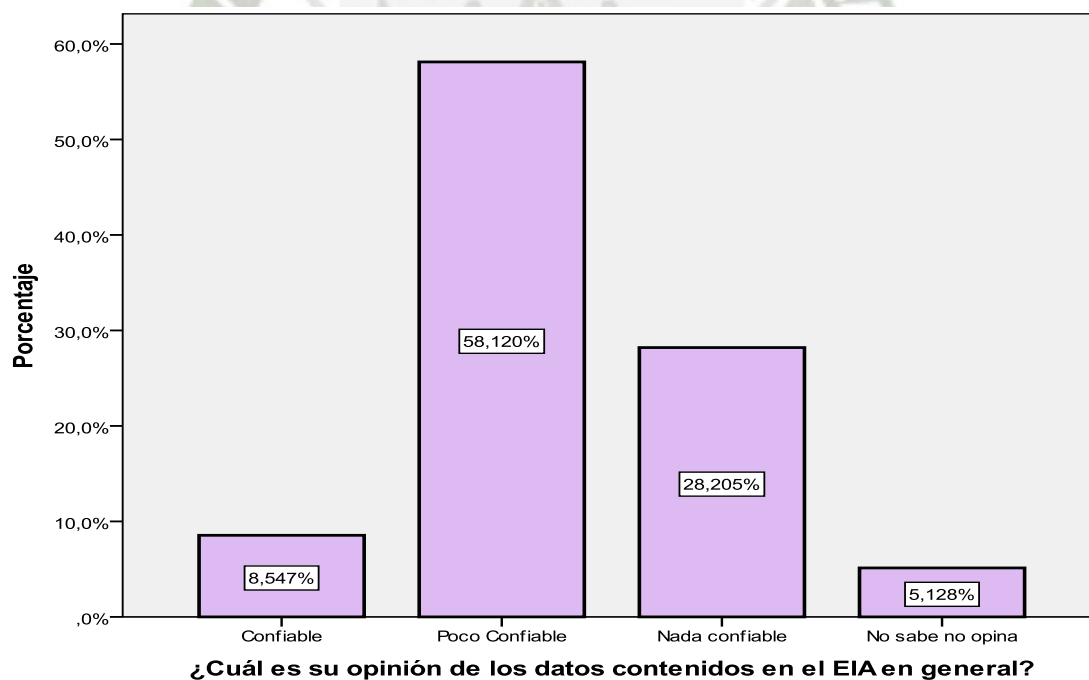
adecuado y responsable por la proponente, lo cual aunado a otros factores (intereses políticos, deficiente identificación de los grupos de interés, carencia de análisis de otros usos del agua y de las percepciones sobre la calidad y cantidad del agua²⁰, entre otros) originó un conflicto social con lamentables consecuencias de pérdida de vidas humanas.

4.4. Plan de Manejo Ambiental del Proyecto

4.4.1. Percepción de los Datos Contenidos en el EIA

Un 58.12% de la población muestreada consideró que los datos contenidos en el EIA del proyecto Tía María son poco confiables, un 28.205% que no son nada confiable; mientras solo un 8.547% los consideró confiables.

Figura No. 23
Percepción de los datos contenidos en el EIA.



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

²⁰ Informe de Observaciones formulados al EIA Tía María de fecha 17 de marzo de 2011, presentado por la UNOPS (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos), 2.1. Observaciones y comentarios sobre la línea de base socioambiental, numeral 49. Con relación a la infraestructura relacionada al manejo del "Recurso Hídrico", además de la información referente a su uso en agricultura, no se advierte el análisis de otros usos del agua tales como agua para uso doméstico (fuentes de abastecimiento, cobertura, frecuencias, etc.), agua para riego (fuentes de abastecimiento, cobertura, frecuencias, etc.), infraestructura de riego, percepciones sobre la cantidad y calidad del agua

Al respecto en el siguiente cuadro No. 4, se muestra la percepción de la población consultada sobre la confiabilidad de los diferentes componentes del EIA vinculados al aspecto social; nótese, que el mayor porcentaje considera “poco confiable” y “nada confiable” los datos contenidos en el EIA; resultado que muestra la desconfianza de la población consultada en los idoneidad del EIA.

Cuadro No. 4
Percepción de la confiabilidad de los datos de los diferentes componentes del EIA

Componente del Estudio de Impacto Ambiental	Muy Confiable %	Confiable %	Poco Confiable %	Nada Confiable %	No Sabe, No Opina %
Línea Base Socio Económico	0.90	11.10	62.40	20.50	5.10
Impacto Ambiental y Socio Económico	0.00	10.30	61.50	23.10	5.10
Política de Prevención y Mitigación de Impactos	0.90	4.30	64.10	25.60	5.10
Compromisos de Responsabilidad Social	0.855	18.803	52.991	23.077	4.274

Anexo II : Figuras n.º 4, 5, 6, y 7
Elaborado : Ejecutora

4.4.2. Opinión sobre el Suministro de Agua para el Proyecto.

El EIA del proyecto presentado en julio de 2009²¹ contemplaba obtener el agua para las operaciones del proyecto a través de pozos de extracción de agua subterránea que se ubicarían en el valle del río Tambo en la zona de Cocachacra.

Asimismo, el capítulo 7 Análisis de Alternativas del EIA – 5375/R1 presentado en julio de 2009; describía el análisis de alternativas relacionadas con la ubicación de la planta de procesamiento, el suministro de energía y el sistema de transporte de materiales, insumos y productos desde y hacia el Proyecto, tal como se muestra a continuación en el siguiente cuadro:

²¹ Numeral 3.2 del EIA Principales insumos para el proyecto - Suministro de Agua

Cuadro No. 5
Alternativas del proyecto evaluadas

Área o Componente del Proyecto	Alternativa	
Suministro de Energía Eléctrica	1	Suministro desde las subestaciones Cerro Verde y Mollendo
	2	Suministro desde la Subestación Socabaya
	3	Suministro desde la nueva Subestación Chapi
	4	Suministro desde la Subestación Montalvo
Transporte de Materiales, Insumos y Productos	4	Matarani – Mollendo – Mejía – Ensenada – Tía María
	4A	Matarani – Mollendo – Mejía – Ensenada – Tía María
	5	Matarani – Dv. Mollendo – Dv. Cachendo – Tía María
	6	Matarani – Guerreros – Tía María (Línea Férrea)
Rutas de Contingencia	6A	Matarani – La Joya – Tía María (bi-modal)
	1	Ilo – Dv. Moquegua – El Fiscal – Dv. Cachendo – Tía María
	2	Ilo – Fundición – La Punta – El Arenal – La Curva – Ensenada – Tía María
	2A	Ilo – Fundición – La Punta – Chucarapi – El Fiscal – Tía María
Área Planta	3	Ilo – Fundición – La Punta – La Curva – Tía María
	1	Ubicación en la ribera Norte del río Tambo (Quebrada Posco)
	2	Ubicación al margen derecho del río Tambo y al este de la localidad de Cocachacra
	3	Ubicación en la zona Cachendo

Fuente : Resumen Ejecutivo del EIA julio 2009, Resumen Ejecutivo del EIA agosto 2010
Elaborado : Schlumberger Water Services

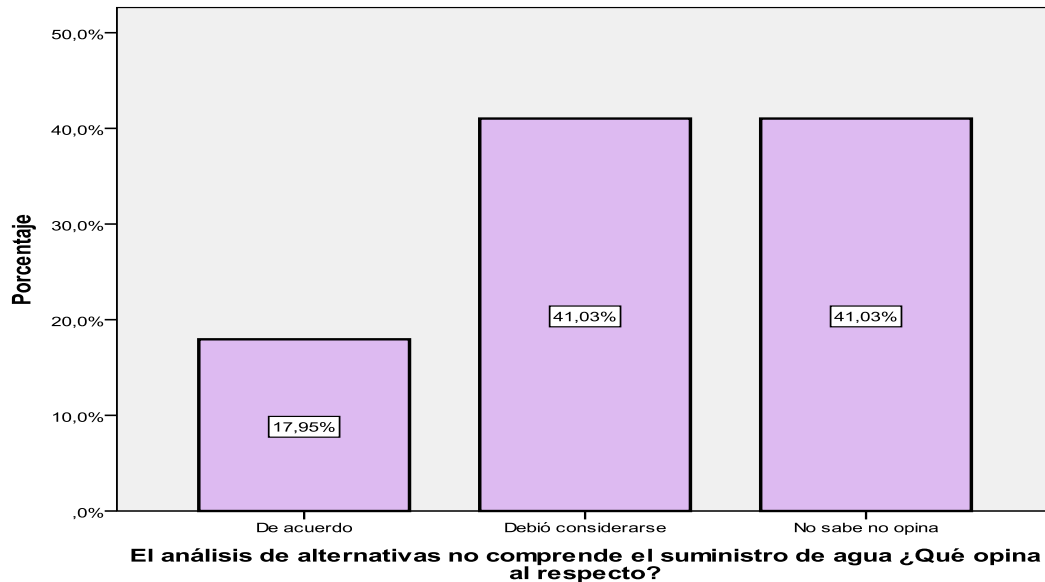
Cuadro No. 6
Alternativas del proyecto seleccionadas

Área o Componente del Proyecto	Alternativa	
Suministro de Energía Eléctrica	4	Suministro desde la Subestación Montalvo
Transporte de Materiales, Insumos y Productos	6	Matarani – Guerreros – Tía María (Línea Férrea)
Rutas de Contingencia	1	Ilo – Dv. Moquegua – El Fiscal – Dv. Cachendo – Tía María
Área Planta	3	Ubicación en la zona Cachendo

Fuente : Resumen Ejecutivo del EIA julio 2009, Resumen Ejecutivo del EIA agosto 2010
Elaborado : Ejecutora

En consecuencia, el proyecto inicialmente no comprendía el análisis de alternativas para el uso de agua; no obstante que constituía un tema de especial importancia para el proyecto Tía María, al respecto el 41.03% de la población consultada opinó que dicho análisis del empleo del agua debió considerarse en el EIA; asimismo el 41.03% desconocía o no quiso opinar sobre el particular, mostrándose el 17.95% de acuerdo que no se considerará dicho análisis.

Figura No. 24
Opinión sobre análisis de alternativas para el
suministro de agua no considerado inicialmente en el
EIA.



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Siendo un tema sensible finalmente en el EIA actualizado, presentado en agosto de 2010²² – 50360, se consideraron tres alternativas de suministro de agua: agua subterránea del valle del río Tambo, agua de mar desalinizada y adicionalmente la opción del recrecimiento de la represa Paltiture, de manera que aumente la capacidad con la que fue diseñada y permita captar y almacenar el agua necesaria para el proyecto; en ese sentido, se indica que el proyecto empleara agua de mar; sin embargo, el Resumen Ejecutivo de la actualización del EIA no revela dicho análisis de alternativas para el suministro de agua.

4.4.3. Percepción del Impacto del Proyecto en los Componentes del Ambiente.

El capítulo 8 del EIA del proyecto minero comprende la delimitación de las áreas de influencia, directa e indirecta; así como la identificación y valoración de los impactos ambientales potenciales para cada uno de los componentes de la línea base ambiental, socioeconómica y cultural.

²² Numeral 7.2.2 del Capítulo 7 del EIA actualizado presentado en agosto de 2010.

En el siguiente cuadro se muestra la síntesis de la delimitación de las áreas de influencia por componente ambiental determinados en el EIA del proyecto.

Cuadro n° 7
Áreas de influencia directa e indirecta por componente ambiental

Componente ambiental	Área de influencia directa	Área de influencia indirecta
Ambiente físico		
Calidad de aire	Comprende el área alrededor de la zona donde se realizarán las actividades y construirán las obras del proyecto y que puedan ser modificadas en cuanto a las características de la calidad de aire (material particulado y gases). Incluye vías de acceso.	No aplica.
Ruido y vibraciones	Comprende los sectores donde se realizarán las actividades y construirán las instalaciones del proyecto y sus alrededores, en donde se producirá un aumento de los niveles de presión sonora (ruido) y vibraciones.	No aplica.
Recursos hídricos superficiales	Comprende los cursos o cuerpos de agua superficial que serían influenciados por las obras y actividades del proyecto. Cabe señalar que el proyecto se emplaza en una zona desértica sin presencia de cursos o cuerpos de agua.	No aplica.
Recursos hídricos subterráneos	Comprende a los cuerpos de agua subterráneos (acuíferos) que puedan verse modificados en sus flujos y/o características químicas como consecuencia de la construcción, operación y cierre del proyecto, cuya área, en este caso, estaría definida por el cono de depresión en el acuífero que se formaría por el desaguado de los tajos.	No aplica.
Agua de mar	Comprende las áreas marinas influenciadas por las obras y actividades del proyecto; el AID está conformado por las áreas de captación de agua de mar y el área donde se descargaría la salmuera.	No aplica.
Geomorfología y topografía	Comprende las superficies que serán ocupadas por el proyecto, las cuales requerirán ser modificadas para la instalación y/o construcción de las distintas obras.	No aplica.
Paisaje	Comprende el área visual dentro del cual se instalarán y/o construirán las obras o instalaciones del proyecto.	No aplica.
Suelos	Comprende los sectores donde se emplazarán las obras o se desarrollarán las actividades del proyecto.	No aplica.
Ambiente biológico		
Vegetación y flora terrestre	Comprende los sectores donde se emplazarán las obras o se desarrollarán las actividades del proyecto.	No aplica.
Fauna terrestre	Comprende los sectores donde se emplazarán las obras o se desarrollarán las actividades del proyecto. Abarca las áreas dentro de las cuales se producirán emisiones de ruido.	Comprende el área, fuera del AID, donde las emisiones de ruido del proyecto puedan generar el alejamiento de la fauna.
Ecosistemas marinos	Comprende las áreas acuáticas marinas donde se realizarán la captación de agua de mar y la descarga de salmuera. Cabe señalar que dado que el proyecto se emplaza en una zona desértica sin presencia de cursos o cuerpos de agua, no hay ecosistemas acuáticos continentales que puedan verse afectados.	No aplica.
Ambiente socioeconómico y cultural		
Socioeconomía	Comprende las comunidades y centros poblados que se verán afectados por la construcción, operación y cierre del proyecto (Distrito de Cocachacra).	Comprende la Provincia de Islay.
Arqueología	Comprende las áreas de emplazamiento directo de las obras y de desarrollo de las actividades del proyecto.	No aplica.

Fuente : EIA del proyecto minero Tía María, agosto 2010

Elaborado: Schlumberger Water Services

Al respecto, un elevado porcentaje de la población consultada se mostró en desacuerdo con la no definición de impactos potenciales en el área de influencia indirecta para los componentes ambientales que se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 8
Opinión sobre la no definición de impactos para ciertos
componente ambientales en el Área de Influencia Indirecta del
Proyecto Tía María

Componente Ambiental No Considerado en el Área de Influencia Indirecta	De Acuerdo	En Desacuerdo	No Sabe, No Opina
Calidad de Aire	23.08	47.01	29.91
Ruido y Vibraciones	12.82	46.15	41.03
Recursos Hídricos	10.26	52.99	36.75
Paisaje	19.70	41.00	39.30
Suelo	17.95	39.32	42.73
Ecosistemas Acuáticos	12.82	42.74	44.44
Vegetación y Flora Terrestre	23.93	37.61	38.46

Anexo II : Figuras n.º 27, 28, 29, 30,31, 32, 33
Elaborado: Ejecutora

Igualmente, en concordancia con la precitada delimitación en el EIA del proyecto minero se identificaron los siguientes tipos de impactos (positivos y negativos):

Cuadro n.º 9
Identificación de impactos potenciales del proyecto según el EIA

Componente ambiental	Tipo de impacto	Descripción
Aire	Alteración de la calidad del aire por material particulado (PM-10 y PM-2.5)	Las actividades de extracción, carguío y transporte de material, procesos de chancado y molienda involucran el tránsito de camiones en el área del proyecto que podrían generar un aumento del material particulado (PM-10 y PM-2.5). Asimismo, los materiales finos expuestos en los depósitos, óxidos y desmontes, y otras áreas disturbadas podrían generar la emisión de material particulado por acción del viento.
	Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	El aumento en las emisiones gaseosas (Óxidos de nitrógeno - NOx, monóxido de carbono - CO, anhídrido sulfuroso - SO2) corresponde fundamentalmente a gases de combustión de los equipos generadores de energía, equipo de carguío y circulación de vehículos (camionetas y camiones) principalmente durante la etapa de construcción del proyecto, pero también en la etapa de operación y en la etapa de cierre por el uso de maquinaria en las actividades de cierre.
Ruido y vibraciones	Aumento del nivel de presión sonora	Las emisiones de ruido durante la construcción, operación y cierre serán generadas principalmente por la circulación de camiones, la operación de equipos de carguío, chancado, las voladuras en los tajos y el funcionamiento de bombas de gran potencia.
	Aumento de aceleraciones máximas (vibraciones)	Las vibraciones se producirán por las perforaciones y voladuras en los tajos, funcionamiento de equipos en la planta y el tránsito de equipo pesado y vehículos.
Topografía y paisaje	Alteración del relieve local	La extracción del material de los tajos y la disposición del desmonte y ripio provocarán la modificación permanente de la topografía local. El almacenamiento de sulfuros y la operación de la pila de lixiviación, modificarán la topografía temporalmente.
	Alteración de la calidad paisajística	La modificación de la topografía local, incorporación de edificaciones, equipos y materiales alterarán la calidad visual en el área influencia de los componentes que conforman el proyecto.
Aguas Superficiales	Alteración de la calidad de agua por sedimentos	Arrastre de los sedimentos por cauces naturales hacia quebradas y ríos.
	Alteración de la calidad de agua por generación de drenaje ácido de roca (DAR)	El potencial de generación de drenaje ácido de roca (DAR) de los materiales a ser minados podría afectar alguna quebrada o río de la zona. Sin embargo, cabe resaltar que para que se produzca DAR debe existir precipitación abundante, condición que no se da normalmente en la zona del proyecto, de acuerdo a la línea base.
	Riesgo de alteración de la calidad del agua por efluentes líquidos	Eventuales derrames o vertimientos accidentales de insumos (reactivos y combustibles) o de residuos de la planta concentradora, baños portátiles, así como, posibles vertimientos por fugas de aguas residuales en las plantas de tratamiento contempladas podrían alcanzar a quebradas menores del área.

Componente ambiental	Tipo de impacto	Descripción
Aguas Subterráneas	Riesgo de alteración de la calidad del agua subterránea	La infiltración de eventuales derrames, vertimientos accidentales (reactivos, hidrocarburos, entre otros) o filtraciones no controladas desde la pila de lixiviación o depósito de ripio hacia cuerpos de agua subterráneos, podría alterar la calidad de los recursos hídricos subterráneos
Agua de mar	Alteración de la calidad del agua de mar por descarga de salmuera	La descarga de salmuera proveniente del proceso de desalinización, alteraría la composición fisicoquímica del cuerpo marino receptor con una extensión puntual.
	Riesgo de alteración de la calidad del agua de mar por derrames accidentales	Durante la construcción y mantenimiento del emisor submarino podrían haber eventuales derrames accidentales (hidrocarburos, otros) en el mar.
Suelos	Pérdida de suelos	La extracción de material del área en el cual se implementarán los componentes del proyecto provocará la pérdida de suelos orgánicos en pequeñas áreas.
	Erosión de suelos	La remoción y exposición del suelo al viento, pendientes pronunciadas y al posible escurrimiento libre del agua, pueden ocasionar la erosión del suelo presente en el área del proyecto.
	Riesgo de alteración de la calidad de suelos	Eventuales derrames o vertimientos accidentales de sustancias peligrosas (reactivos, hidrocarburos, residuos domésticos o de baños portátiles, etc.) podrían impactar el suelo.
Vegetación y Flora	Pérdida de vegetación y flora	El desbroce de cobertura vegetal que exista (en este caso se refiere a algunas cactáceas) y remoción de suelo orgánico en las áreas correspondientes a cada componente del proyecto ocasionarán la pérdida de cobertura vegetal. Es de especial interés la presencia de especies en alguna categoría de conservación.
	Alteración del hábitat para la flora	Consiste en los cambios que producirían en las características de las condiciones biológicas de los hábitats para la vegetación y flora como consecuencia de la preparación de áreas correspondientes a cada componente del proyecto
Fauna	Perturbación de la Fauna	Este impacto se manifiesta como consecuencia de la perturbación acústica y visual, o debido a la presencia humana.
	Pérdida de hábitat de Fauna	Consiste en los cambios que producirían en las características de las condiciones biológicas de los hábitats para la fauna como consecuencia de la preparación de áreas correspondientes a cada componente del proyecto.
Ecosistema marino	Afectación de ecosistemas marinos.	Los cambios que podrían producirse en la composición fisicoquímica del agua de mar en el área donde se realiza la descarga de salmuera podrían generar un cambio en los patrones de distribución, desplazamiento y abundancia de las especies que conforman las comunidades biológicas marinas.
	Perturbación de fauna Costera	Este impacto se manifiesta como consecuencia de la perturbación acústica y visual, o debido a la presencia humana, especialmente por las obras de construcción de la planta de desalinización.
Social	Aumento del uso de la infraestructura vial	Se generará un flujo de vehículos pesados desde y hacia las obras del proyecto por la carretera Panamericana.
	Crecimiento de la población	Aspectos del proyecto que actuarán reteniendo a la población en edad de trabajar, evitando el desplazamiento del capital humano hacia otras localidades y fomentando la inmigración desde otras localidades.
	Aumento de empleo e ingresos	Se refiere a la generación temporal de vacantes en los diferentes frentes de trabajo tanto de mano de obra calificada como no calificada. Igualmente, se refiere la generación de empleo indirecto producto del aumento de actividades comerciales y de servicios de apoyo. Esta mano de obra puede estar disponible local o regionalmente. También a la generación de puestos de trabajo permanentes durante la operación. Esto tiene además como consecuencia directa el aumento en los ingresos familiares
	Desplazamiento de actividades productivas Tradicionales	El inicio de las actividades constructivas y operaciones del proyecto, propiciará una disminución del desempleo y, por tanto, que un porcentaje de la población abandone sus actividades económicas tradicionales.
	Aumento de ingresos por Derechos de Vigencia y Canon Minero	Los ingresos por el pago de Derechos de Vigencia y Canon Minero aportados por el proyecto, incrementarían el presupuesto total del área de influencia. Este incremento del presupuesto permitirá que el gobierno local y regional destinen un mayor monto en obras de infraestructura social y productiva.
	Cambio en tenencia y uso de la tierra	Establecimiento de servidumbres para la instalación de la tubería de conducción de agua y cambio de uso de suelo en áreas donde se instalarán las obras del proyecto.
	Alteración de costumbres Locales	Presencia de trabajadores provenientes de otras zonas con costumbres diferentes a las locales que podrían alterar las relaciones sociales de las poblaciones cercanas a las áreas de trabajo y campamentos.
	Dinamización de actividades comerciales	La contratación de mano de obra para la construcción y operación del proyecto y sus actividades asociadas, generará la demanda de diversos productos y servicios que potenciarán el desarrollo del comercio en las localidades cercanas al proyecto.
	Aumento en el nivel de capacitación y educación	Los programas sociales y de capacitación aumentan el nivel educativo de la población local.
Recursos arqueológicos	Riesgo de afectación de sitios arqueológicos	Las actividades del proyecto que impliquen el movimiento de tierras podrían afectar sitios arqueológicos existentes en el área de influencia.

Fuente : EIA del proyecto minero Tía María, agosto 2010

Elaborado: Schlumberger Water Services

A fin de establecer las medidas de prevención, mitigación y monitoreo; en relación a los impactos identificados, como resultado de la evaluación el EIA presenta la siguiente valoración de la magnitud e importancia de éstos:

Cuadro n.º 10
Valoración de los impactos identificados para el proyecto

Impacto	Valoración del Impacto
	Etapas de Operación
Alteración de la calidad del aire por material particulado (PM10 y PM2.5).	Importancia menor
Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas.	Importancia no significativa
Aumento del nivel de presión sonora.	Importancia no significativa
Aumento aceleraciones máximas (vibraciones).	Importancia no significativa
Alteración del relieve local.	Importancia moderada
Alteración de la calidad paisajística	Importancia moderada
Alteración de la calidad de agua por sedimentos	Importancia no significativa
Alteración de la calidad de agua por generación de drenaje ácido de roca (DAR).	Importancia no significativa
Riesgo de alteración de la calidad del agua por efluentes líquidos.	Importancia no significativa
Riesgo de alteración de la calidad del agua subterránea.	Importancia no significativa
Alteración de la calidad del agua de mar por descarga de salmuera.	Importancia menor
Riesgo de alteración de la calidad del agua de mar por derrames accidentales.	Importancia no significativa
Pérdida de suelos.	Importancia menor
Erosión de suelos.	Importancia no significativa
Riesgo de alteración de la Calidad de Suelos.	Importancia no significativa
Pérdida de Vegetación y Flora.	Importancia menor
Alteración de hábitat para la flora.	Importancia menor
Perturbación de la Fauna.	Importancia menor
Pérdida de Hábitat de Fauna.	Importancia menor
Afectación de ecosistemas marinos.	Importancia no significativa
Perturbación de fauna costera.	Importancia no significativa
Aumento del uso de la Infraestructura vial.	Importancia moderada
Crecimiento de la población.	Importancia menor
Aumento de empleo e ingresos.	Importancia moderada
Desplazamiento de actividades productivas tradicionales.	Importancia menor
Aumento de Ingresos por Derechos de Vigencia y Canon Minero.	Importancia moderada
Cambio en tenencia y uso de la tierra.	Importancia menor
Alteración de costumbres locales	Importancia menor
Dinamización de las actividades comerciales.	Importancia moderada
Aumento en el nivel de capacitación y educación.	Importancia moderada
Riesgo de afectación de sitios arqueológicos.	Importancia menor

Fuente: EIA Proyecto Tía María, agosto 2010
Elaborado: Schlumberger Water Services

Al respecto como se muestra en el cuadro n.º 11, un elevado porcentaje de la población consultada considera que la jerarquización de los impactos del proyecto es de magnitud o importancia “mayor”; percepción que difiere sustancialmente de la valoración establecida en el EIA del proyecto.

Cuadro n.º 11
Valoración de la población de los impactos ambientales del proyecto.

Impacto Ambiental	Escala Arbitraria de Valoración				
	Mayor	Moderada	Menor	No significativa	No Sabe, No Opina
Material Particulado	45.30	18.80	6.84	4.27	24.79
Emisión Gaseosa	64.10	14.53	8.55	5.13	7.69
Ruido Ambiental y Vibraciones	52.14	27.35	3.42	4.27	12.82
Alteración de Relieve Local	53.85	21.37	5.13	4.27	15.38
Alteración de la Calidad Paisajística	53.00	18.80	9.40	3.40	15.40
Alteración de la Calidad de Agua por Sedimentos	45.30	17.09	10.26	3.42	23.93
Alteración de la Calidad de Agua por Generación de Drenaje Acido en la Roca	53.85	14.53	7.69	2.56	21.37
Alteración de la Calidad de Agua por Efluentes Químicos	51.28	20.51	3.42	0.00	24.79
Cambio de Caudal en los Cursos de Agua	59.80	15.40	1.70	0.90	22.20
Cambio en el Nivel Freático	55.56	11.96	5.13	0.00	27.35
Alteración de las Calidad de Agua Subterránea	62.39	11.97	1.71	1.71	22.22
Pérdida de Suelos	41.90	28.20	5.10	0.00	24.80
Erosión de Suelos	39.32	28.20	6.84	0.00	25.64
Alteración de la Calidad de Suelo	39.32	25.64	8.54	0.00	26.50
Pérdida de Vegetación y Flora	43.59	25.64	6.84	0.85	23.08
Alteración de Hábitat de Flora	37.61	27.35	9.40	0.00	25.64
Perturbación de Fauna	35.90	26.50	12.80	0.00	24.80
Pérdida de Hábitat de Fauna	40.17	24.79	11.97	0.00	23.07
Perturbación de Flora y Fauna Acuática	58.97	14.53	5.13	0.00	21.37

Anexo II : Figuras n.º 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, y 26
Elaborado : Ejecutora

En relación a los impactos previstos en el EIA, a continuación se citan algunas de las observaciones y comentarios contenidos en el numeral 3 – Revisión de los impactos previstos/potenciales del informe de revisión “Ad Hoc” del EIA del proyecto formulado por la UNOPS; inconsistencias que entre otros aspectos limitan la evaluación y cuantificación de dichos impactos, así como el establecimiento de medidas adecuadas de prevención, mitigación y monitoreo.

Cuadro n.º 12
Observaciones y comentarios formulado por la UNOPS, en el Informe de revisión “Ad Hoc” del EIA del proyecto minero Tía María, en relación a los impactos previstos/potenciales.

Nro.	Observaciones y Comentarios
128.	Si bien los vientos dominantes en la Estación Tía María alejarían las emisiones de material particulado hacia el norte, lejos del área de Cocachacra, expone a tales efectos al área del Campamento Tía María donde residirán los trabajadores durante la operación del Proyecto. Esos impactos no han sido considerados. [C1.6.]
131.	En materia de calidad de aire, no se han incorporado las emisiones provenientes de la operación de las canteras (voladuras, transferencia de material) durante la Etapa de Construcción del Proyecto, ni del transporte del material de éstas hacia la zona de utilización. [C1.9.]
132.	Entre los impactos sobre la calidad del aire, para las fuentes lineales (caminos y sendas) no se han considerado las emisiones de gases de los camiones y maquinaria pesada. [C1.10.]

Nro.	Observaciones y Comentarios
133.	No se presentan estimaciones de los posibles impactos que puede ocasionar el material particulado total y el material particulado sedimentable en el medio biótico (natural y cultivos) así como en los cuerpos de agua del valle del río Tambo y en el Santuario Nacional Lagunas de Mejía. [C1.11.]
134.	De acuerdo a la piezometría de los pozos realizados en ambos tajos, se reporta que existe presencia de agua subterránea. A pesar de que se menciona que se instalarían sistemas de canalizaciones en los tajos para conducir las escorrentías superficiales, no se menciona cual será el procedimiento en la zona de contacto agua-mineral cuando los tajos se encuentren explotando las áreas de sulfuros y de rípios, donde se verifica un potencial de generación de drenaje ácido de roca (DAR), debiéndose cuantificar este impacto. Este aspecto pone de manifiesto la necesidad de contar con información hidrogeológica de detalle dentro de esta etapa de evaluación ambiental, para lo cual resulta imperativo que se concluya el estudio hidrogeológico del área, actualmente en ejecución según lo mencionado por el titular. [C1.12.]
135.	En el Punto 8.3.4.9.1 Perturbación de la fauna, sólo se menciona como medida de control y mitigación el desarrollo de capacitaciones para evitar la caza de especies de fauna en sus faenas o tiempos libres. Sin embargo, no se ha evaluado el impacto sobre la fauna terrestre de baja movilidad como el caso de los roedores, anfibios y reptiles, los cuales no sólo pueden ser afectados por pérdida de hábitat, sino que también pueden ser afectados por el ruido y las vibraciones. [C.1.13.]
136.	En la evaluación del impacto de Afectación del Ecosistema marino, solo se ha evaluado la descarga de la salmuera en el mar, acción correspondiente a la etapa de operación, no evaluándose los efectos sobre este componente ambiental en la etapa de construcción del emisario y las galerías filtrantes. [C1.14.]
140.	No se describen los impactos sobre la red de la infraestructura de transportes existente y la infraestructura de transportes que será requerida. Este comentario resulta válido tanto para la red pública de transporte de pasajeros, cuya demanda se verá fuertemente incrementada, como para la infraestructura de transporte a implementar para el traslado de personal, ya que sólo una fracción reducida habitará en el campamento de la mina. Tampoco se analizan los impactos sobre la infraestructura de transporte de cargas para la mina y su entorno, que también se verá incrementada en todas sus modalidades. [C1.18.]
141.	Ante posibles inconsistencias en los volúmenes de desmonte en etapa de pre minado (Tablas 3.4 y las 3.9 y 3.10 del Capítulo 3), las valoraciones de impactos sobre la calidad del aire (Apéndice W "Estudio sobre la Calidad del Aire") podrían estar alimentadas con valores incorrectos, dando como resultado cuantificaciones erróneas, toda vez que los modelos empleados utilizan estos valores como dato de entrada. [C2.1.]
142.	Considerando que los desmontes de La Tapada y Tía María cuentan con potencial capacidad de generar DAR, y que se disponen sobre una quebrada que incide directamente sobre el poblado de Cocachacra y también sobre río Tambo, se advierte que no se han evaluado los potenciales impactos que podrían producirse en caso de existir diferentes magnitudes de DAR, así como la contención de estos drenajes ante escenarios de precipitación basados no solamente en la serie de datos históricos sino también en eventos derivados de modificaciones en la pluviometría con motivo del cambio climático, así como frente a una posible activación de drenaje subterráneo. [C2.2.]
143.	Al no señalarse en qué sitio específico se va a instalar el chancado primario del mineral proveniente del tajo Tía María, no se puede evaluar el impacto potencial derivado de este componente del proyecto. Esta situación impide modelar adecuadamente la dispersión del material particulado respirable (MP10 y MP2,5), ni calcular la concentración del mismo en los receptores de interés. Dicha omisión afecta la representatividad del Área de Influencia Directa (AID) de calidad del aire considerada en el proyecto. [C2.3.]
145.	La modelación de calidad del aire se realizó en base a la implementación del modelo SCREEN 3 de la EPA (Environmental Protection Agency) de los Estados Unidos, que es el organismo que elaboró los factores de emisión de material particulado, a través de su reporte AP-42. Este modelo ya no es recomendado por EPA por haber sido superado por nuevas implementaciones, algunas más acordes a la configuración topográfica, cantidad y tipo de fuentes de emisión y condiciones atmosféricas esperables en Tía María (por ejemplo el modelo CALPUFF). Además, en el Informe no se indican los Factores de Emisión utilizados en la implementación. [C2.5.]
146.	No están explicitados los criterios de valoración de impactos sobre la biodiversidad, la cual no es cuantificada de manera específica por ningún método. [C3.1.]
147.	El chancado primario de La Tapada está ubicado próximo al Valle del Río Tambo, acercando esta fuente de emisión de material particulado a la población de Cocachacra. Por esta razón deberá considerarse en detalle los cambios de la calidad del aire asociados a la operación de esta infraestructura. [C3.2.]
148.	Los impactos evaluados en cuanto a pérdida de vegetación, a alteración de hábitat para flora y alteración de hábitat para fauna no se encuentran sustentados cuantitativamente, ya que no se han cuantificado (o al menos no se han presentado) las áreas a intervenir en relación a la disponibilidad de cobertura vegetal dentro del área de influencia. [C3.3.]
151.	En el caso del Modelo de Descarga de Salmuera (Apéndice Y), se menciona la selección de puntos "óptimos" de descarga, pero sólo se analizan dos puntos, lo que no supone una optimización, sino más bien una elección entre dos alternativas que no permite evaluar tendencias ni seleccionar un esquema óptimo. [C3.6.]
155.	El Modelo de Descarga de la Salmuera hace una descripción errónea de lo que es un "escenario de modelación". De hecho, los dos escenarios no son tales, sino que reflejan un mismo escenario con dos simulaciones (una de corrientes y otra de calidad de aguas). El problema de esta aparente falta de claridad en el concepto de "escenario de modelación" es que no se definió nunca el escenario de calibración y el de validación del modelo. Esto refleja una subutilización de la información levantada en campo, porque por un lado se hacen mediciones y por el otro no se las usa en la calibración del modelo. Resulta llamativo que no se usaran los resultados de flotadores durante el período de mediciones para calibrar el modelo. [C3.10.]
160.	Un aspecto importante no discutido en el estudio se refiere a las condiciones de la descarga. El análisis se basa en que la salmuera es tratada muy básicamente como agua con alto contenido de sal, pero no se trata lo relativo a otras propiedades de la descarga, tales como oxígeno disuelto, temperatura (sólo se dice que será constante a 20°C), contenido de metales, etc. [C3.15.]
163.	En la Tabla 8.11 se señala que la intensidad del impacto ambiental del material particulado emitido sobre la calidad del aire, será "Alta" en la etapa de construcción y "Media" para la operación y cierre. Sin embargo, de acuerdo al plan minero y a la descripción del Proyecto, sumado a la modelación realizada, no se sostiene la conclusión presentada, advirtiéndose que en la etapa de operación la intensidad debería ser "Alta" debido a que existen más actividades que emiten material particulado, existe mayor movimiento de materiales y mayor tránsito de vehículos. [C4.1.]

Nro.	Observaciones y Comentarios
164.	La calificación de intensidad “Baja” otorgada a la alteración del paisaje es errónea, ya que la alteración será permanente para un observador que transite por la Carretera Panamericana, con una intensidad “Alta” y todas las acciones que el titular deba hacer para minimizar esta alteración en la etapa de cierre permitirán, con el tiempo, bajar esta intensidad a “Moderada”. Esta situación también refleja un error en los criterios de “Duración”, “Reversibilidad” e “Importancia”. [C4.2.]
165.	En la Tabla 8.27, referida a los impactos sobre la alteración de la calidad del agua subterránea, se señala, en el criterio “Reversibilidad”, que el eventual impacto debido a un derrame, es “Reversible” ya que “si llegara a afectarse la calidad del agua subterránea por algún derrame o infiltración no controlada del proyecto, el impacto será parcialmente reversible debido a que la calidad del agua volverá a sus condiciones normales ya sea por aplicación de medidas de remediación o por atenuación natural”. En primer lugar, se desprende de esta afirmación que el impacto sería “parcialmente reversible”. En segundo lugar, en el Capítulo 9, no se menciona ni se detallan cuáles serían las medidas de remediación que se aplicarían en caso de alteración de la calidad de aguas subterráneas. Por último, no podrá afirmarse que la alteración pueda atenuarse naturalmente hasta tanto no haya concluido el estudio hidrogeológico pertinente para conocer cómo se comporta el acuífero. [C4.3.]
167.	Al referirse al posible impacto sobre las aguas superficiales, a causa del aumento de sedimentos originados ante un evento de mayor precipitación, el titular señala que la intensidad del impacto es “Baja” debido a que “si se manifiesta este impacto, los cursos de agua afectados podrían recuperar rápidamente su calidad al ser diluidos por los aportes de otras fuentes de agua conforme fluyan aguas abajo.” Este no sería el caso en la quebrada donde se ubicarán los dos depósitos de desmontes principales de los tajos La Tapada y Tía María, que fluye directamente hacia el Valle del Tambo y que, dada la escasa distancia al río Tambo, la gran pendiente que posee su lecho y la escasez de otros tributarios con escorrentía permanente, es poco probable que puedan ser diluidos a causa de otros aportes, los cuales también arrastrarán sedimentos sólidos enfrentados al mismo evento pluviométrico. [C.4.5.]
168.	Al asumir, en base a la información existente hasta el momento, que en los tajos existen aguas subterráneas (Punto 4.1.11.1 Formaciones rocosas – zona de mina, del Resumen Ejecutivo), es evidente que habrá contacto oxígeno-agua al momento de explotar ese sector. Esto contradice lo afirmado en la Tabla 8.25, en el criterio “Probabilidad”, donde se sostiene que “Dado los resultados de análisis ABA, es incierta la posibilidad de generar drenaje ácido en ripio y tajos. Sin embargo, con los sulfuros es cierta, si se dieran las condiciones requeridas (presencia de agua y oxígeno). De acuerdo con los datos de precipitación y evaporación de la zona del proyecto, es poco probable la existencia de drenaje o escorrentía superficial”. Asumiendo la presencia de aguas subterráneas, la posibilidad de generación de drenaje ácido se vuelve cierta. [C4.6.]
169.	En el Punto 8.3.4.8.1 Pérdida de vegetación y flora, se sostiene que “En quebradas y Lagunas de Mejía, que si bien no corresponde al área de influencia del proyecto, es un área sensible que fue incluida como parte de los estudios de línea base regionales”. Debe reconocerse que las Lagunas de Mejía se encuentran dentro de su Área de Influencia Directa, por cuanto la conducción de agua salobre hacia el sector de explotación del Proyecto se encuentra adyacente y topográficamente por encima de este sector. Por lo tanto, una eventual rotura del ducto durante la etapa de operación puede provocar el vertimiento de agua salobre en el sector de las Lagunas de Mejía, alterando los ecosistemas lénticos del sector. [C4.7.]
170.	En el Punto 8.3.4.9.1 Perturbación de la fauna, se sostiene que “Dado que la fauna identificada es escasa, tal como se indica en el capítulo de línea base (...)”, lo que es contradictorio, justamente con el Capítulo 4 de Línea de Base, donde el número de especies e individuos identificados en el Sector de Lagunas de Mejía es bastante alto y significativo, tal como se desprende de las Tablas 4.102, 4.103 y 4.104. [C4.8.]
173.	No se presenta un estudio hidrogeológico completo del área de proyecto, pese a que en diferentes partes del Estudio se hace referencia a que existe un estudio hidrogeológico en curso [Observación explicitada por el Comité Técnico].

Fuente : Informe de revisión “Ad Hoc” del EIA

Elaborado: Ejecutora

4.5. Plan de Manejo Social de la Empresa

Si bien la función principal y condición de existencia de una empresa es la generación de utilidades, la responsabilidad social constituye un compromiso que las empresas asumen por el bienestar del entorno social que las rodea, compromiso por el cual potencian los impactos positivos y evitan o mitigan los impactos negativos que pueden ocasionar sus operaciones sobre las personas; se trata de un compromiso ético y práctico para generar un entorno estable y abierto a la inversión.

En ese sentido, las empresas con las comunidades que las rodean establecen contratos que especifican los planes, las obras, las actividades, las responsabilidades y los montos a invertir en beneficio del desarrollo local. Un factor importante es establecer un límite máximo de las aportaciones, a efecto de no crear conflictos por falsas expectativas o una dependencia nociva que ponga en riesgo la sostenibilidad de las intervenciones, por lo que deberán contar con una perspectiva independiente de la empresa.

Al respecto, si bien el plan de relaciones comunitarias, contenido en el EIA del proyecto, comprendía 12 programas entre los que destacan el programa de empleo local, el de desarrollo local, el de compras locales, el de mejora de infraestructura hídrica, el de fortalecimiento local y el programa social de cierre, estableciendo áreas prioritarias de intervención y la coparticipación en la inversión; sin embargo, no precisa las metas a ejecutar, el límite de participación de la empresa, así como la determinación cuantitativa de la oferta disponible de mano de obra y de bienes y servicios en la zona.

Igualmente, en el numeral 241²³ y 271²⁴ del informe de revisión del EIA, formulado por la UNOPS, se indica que los programas presentados en el capítulo 9 describen mayoritariamente objetivos y tareas generales, desconociéndose las propuestas de implementación a nivel de actividades y el cronograma de ejecución, para poder interpretar los resultados, alcance y viabilidad de aquellos programas; asimismo, se requiere detallar el contenido de los programas sociales a implementar durante la etapa de cierre, especificar cuándo serán implementados y cuáles serán los indicadores de éxito y de seguimiento a ser seleccionados por el titular para evaluar su correcto desempeño.

En el contexto expuesto, a continuación se presenta el resultado respecto la percepción de la población consultada sobre los programas o actividades a implementar para fortalecer los impactos, positivos y

²³ Numeral 5.1 Observaciones y comentarios sobre el plan de monitoreo ambiental.

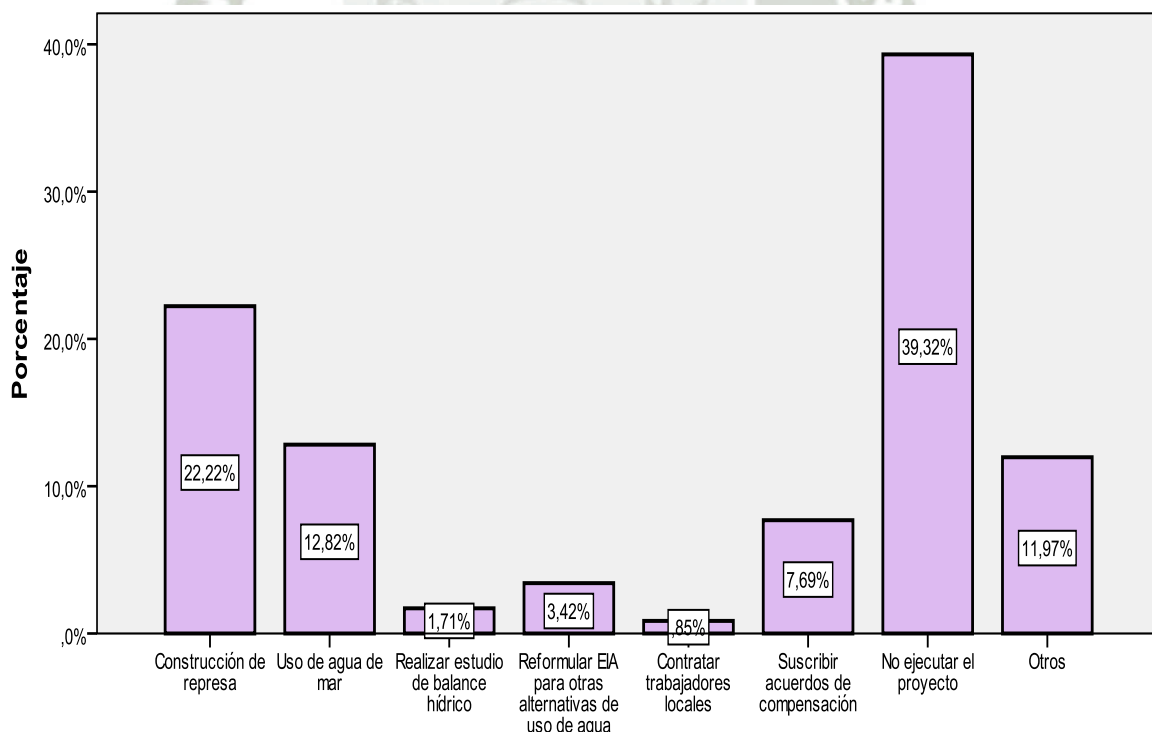
²⁴ Numeral 7.1 Observaciones y comentarios sobre el plan de rehabilitación/cierre.

prevenir o mitigar los impactos negativos, la política de responsabilidad social, y el financiamiento de programas de desarrollo local.

4.5.1. Programas o actividades a implementar para fortalecer impactos positivos y prevenir o mitigar impactos negativos del proyecto.

En relación a los programas o actividades que debería ejecutar la proponente para potenciar los impactos positivos y prevenir o mitigar los impactos negativos que el proyecto minero podría generar; más allá del 39.32% de la población consultada que opina por la no ejecución del proyecto, el 22.22% se mostro a favor de la construcción de una represa y el 12.82% por el empleo o uso del agua de mar para la implementación del proyecto; resultado que revela, reiteradamente, la preocupación de la población por la afectación del principal recurso y fuente de generación de la actividad económica productiva de la zona.

Figura No. 25
Opinión sobre los programas o actividades a ejecutar para fortalecer los impactos positivos y prevenir o mitigar los impactos negativos



¿Qué programas o actividades de fortalecimiento del impacto positivo y de prevención o mitigación del impacto negativo identificados debería implementar la empresa a cargo del proyecto?

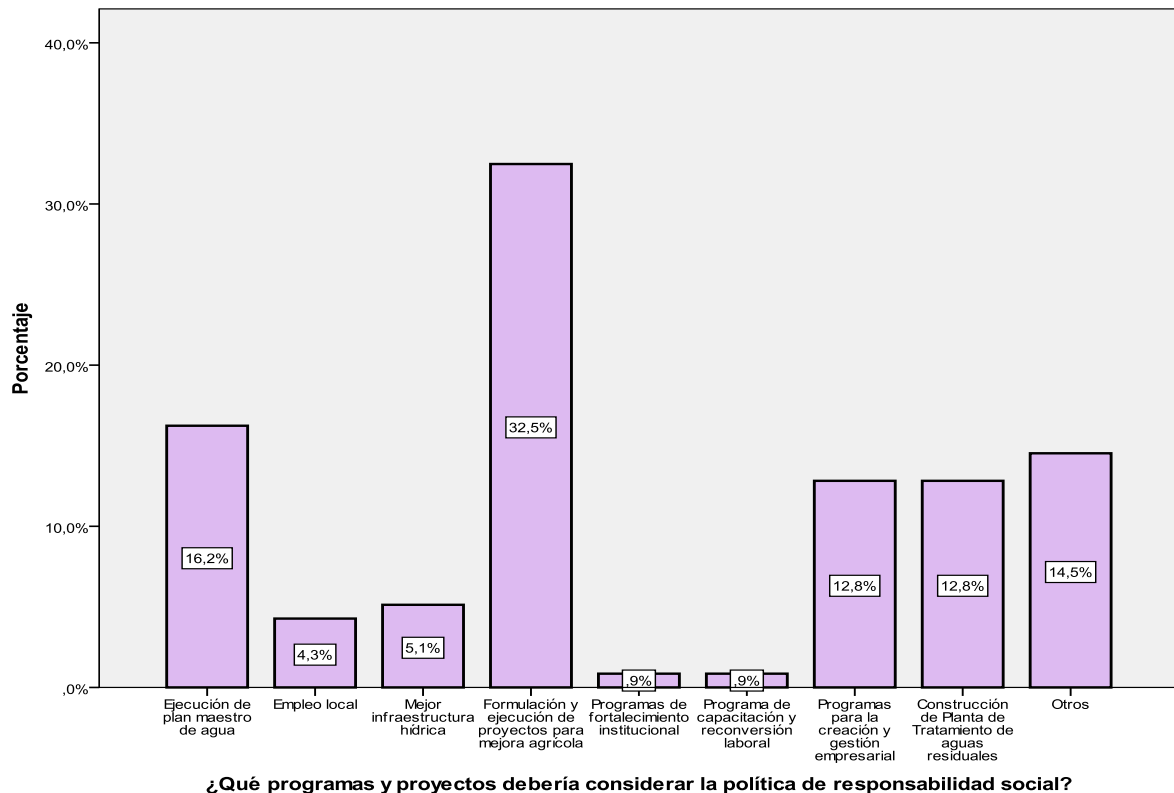
Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

4.5.2. Política de Responsabilidad Social.

En cuanto los programas y proyectos de responsabilidad social, el 32.50% de la población consultada consideraba que debía comprender la formulación y ejecución de proyectos para la mejora agrícola, y el 16.20% la ejecución del plan maestro del agua.

Al respecto el Plan de Relaciones Comunitarias del proyecto, contenido en el EIA comprendía la ejecución del sub programa de saneamiento; así como la mejora de la infraestructura hídrica, para propiciar un uso más eficiente del agua en la agricultura; sin embargo, el citado plan no precisaba la acción u obra concreta a ejecutar, la entidad u organización coparticipante, y el porcentaje o límite de la inversión.

Figura No. 26
Opinión respecto los programas y proyectos que debería considerar la política de responsabilidad social



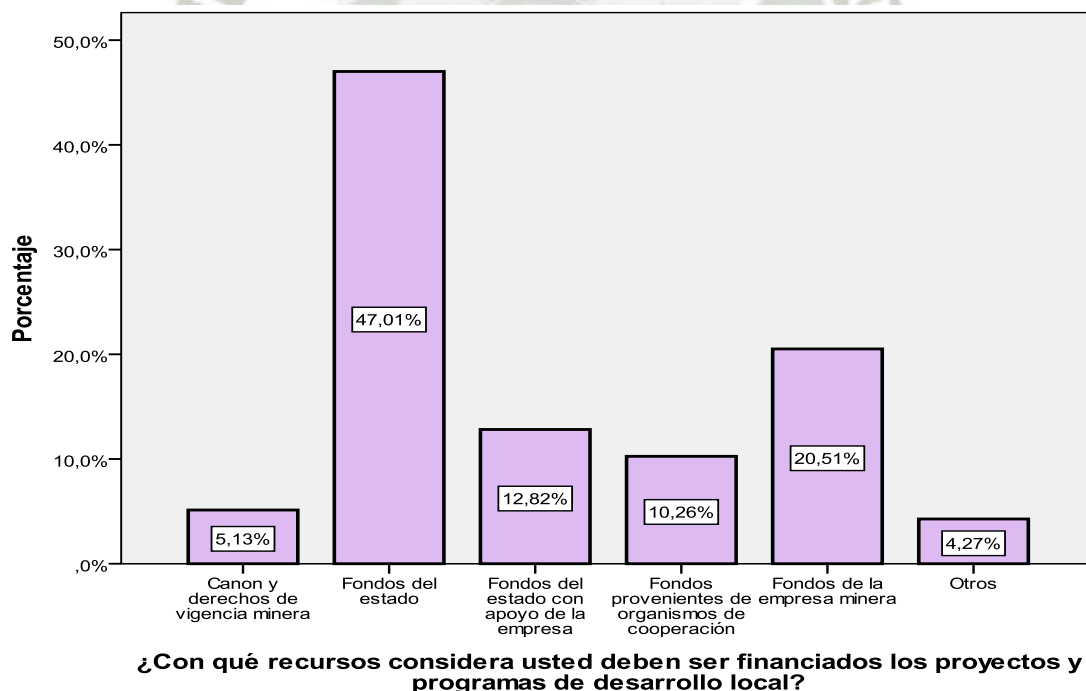
Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

4.5.3. Financiamiento de los proyectos y programas de desarrollo local.

Respecto el financiamiento de los proyectos y programas de desarrollo local, el 47.01% de la población consultada indicó que deberían ejecutarse con fondos del estado, el 20.51% con fondos de la empresa minera proponente del proyecto, y el 5.13% con fondos del canon y derechos de vigencia minera.

De acuerdo a los resultados los proyectos u obras de desarrollo local deberían ejecutarse con fondos del Estado; si bien el canon minero²⁵ y el derecho de vigencia de minas²⁶ también constituyen fondos del Estado; sin embargo el interés en tales recursos es minoritario, no obstante que podrían constituir una importante fuente de ingresos a ser distribuido para la ejecución de obras en la zona.

Figura No. 27
Opinión respecto los recursos que deben financiarse los proyectos y programas de desarrollo local.



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

²⁵ www.mef.gob.pe Canon minero: 50% del Impuesto a la Renta que pagan las empresas mineras por el aprovechamiento de los recursos minerales (metálicas y no metálicas).

²⁶ www.mef.gob.pe Derecho de vigencia de minas: Es el pago anual al que se obligan los concesionarios mineros a partir del año en que se otorga o solicita el respectivo petitorio.

CONCLUSIONES

- PRIMERA. Los mecanismos de participación ciudadana implementados por el proponente resultaron poco efectivos en la toma de conocimiento de los alcances del proyecto y en la creación de espacios de consenso; transformándose el proceso de participación ciudadana en discusiones sobre el modelo de desarrollo local, donde la población a fin de ejercer el derecho a veto, el cual mayoritariamente consideran les asiste, adoptan medidas de protesta contra la instalación del proyecto como mecanismo para ser escuchados por las autoridades e imponerse.
- SEGUNDA. El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el 2010, es sesgado al carecer: de diagnóstico y valoración adecuada de los componentes del ambiente y la percepción de la población sobre la instalación del proyecto; la inexactitud de datos e insuficiencia de estudios para determinar y establecer las medidas preventivas y de mitigación de impactos. Aspectos que asociados a la desconfianza en la idoneidad de dicho instrumento y protestas de la población contra la instalación del proyecto; así como, las observaciones formuladas por la UNOPS restándole credibilidad determinaron que el Ministerio de Energía y Minas declare su inadmisibilidad en abril de 2011.
- TERCERA. La población consultada mostró su desconfianza en la efectividad del proceso de consulta llevado a cabo por la proponente; aspecto vinculado a la desconfianza en el actual sistema de aprobación de estudios de impacto ambiental en el subsector minero, a cargo de la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAA) del Ministerio de Energía Minas, cuyos criterios de evaluación para otorgar la certificación ambiental, más allá de los plazos establecidos, se desconocen y donde el rol promotor de las inversiones en el sector resulta incompatible con tal facultad, ante el riesgo de flexibilizar la evaluación.

RECOMENDACIONES

- PRIMERA. Que el Ministerio del Ambiente actualice las guías y demás instrumentos de participación ciudadana con carácter vinculante; así como, establezca criterios uniformes de aprobación de los estudios de impacto ambiental y términos de referencia generales y específicos en la formulación del EIA, en función del área de influencia directa e indirecta, entre otras medidas que lo definan como autoridad rectora.
- SEGUNDA. Que el Ministerio del Ambiente; así como, cada sector fortalezca las capacidades de la autoridad ambiental sectorial con inversión en recursos humanos y tecnológicos que garanticen la oportunidad y calidad del proceso de evaluación ambiental en su conjunto como mecanismo integral de protección ambiental, más allá de la simple reducción formal de los plazos en la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- TERCERA. Si bien el ministerio del ambiente a través del SENACE tendrá a su cargo la evaluación de los estudios de impacto ambiental detallados, se requiere modificaciones legislativas a efecto que los organismos ambientales sectoriales dependan funcionalmente del Ministerio del Ambiente; y para que tenga la facultad de designar por concurso público a la empresa consultora que realizará determinado Estudio de Impacto Ambiental con financiamiento de la empresa proponente, lo cual coadyuvará a fortalecer el Sistema Nacional de Evaluación Ambiental.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN DERECHO MEDIO AMBIENTAL



“IMPLICANCIAS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO TÍA MARÍA - COCACHACRA, ISLAY, AREQUIPA PRESENTADO EN EL 2009 Y SU MODIFICATORIA EN EL PERIODO 2010”

Proyecto de Tesis presentado por:

Ana Melva Vera Torres

Para optar el Grado Académico de:
Magíster en Derecho Medio Ambiental

AREQUIPA – PERÚ

2011

I. PREÁMBULO

De un tiempo a esta parte, qué duda cabe la problemática ambiental se ha hecho evidente en todas las latitudes de nuestro orbe, debido a los efectos que se conocen como amenazas ocasionadas por el denominado Cambio Climático, dicha problemática ha generado que reparemos en las causas de ese deterioro ambiental y en los aportes a la solución de la problemática citada desde las distintas ramas del conocimiento humano, siendo desde nuestro punto de vista vital el enfoque que el derecho tiene y pueda tener para regular el tema ambiental. En el Perú el examen de estos temas reviste especial importancia y urgencia pues conforme se ha señalado a través de informes científicos se encuentra entre los cuatro países más vulnerables al cambio climático a nivel mundial.

El involucramiento directo de la ciudadanía en la solución de sus problemas, es un aspecto favorable que contribuye significativamente al desarrollo de los pueblos, en ese entendido el derecho ha reconocido esta participación como un derecho fundamental y se esfuerza por regularlo de manera satisfactoria, de tal modo que dicha participación se fortalezca y constituya un instrumento óptimo en la solución de los principales problemas; y por el contrario no se convierta en una traba al desarrollo y al respeto de otros derechos.

Ahora bien el tratamiento de la participación ciudadana no ha sido ajeno a la problemática ambiental; el artículo III de la Ley General del Ambiente reconoce el derecho de toda persona a participar en el proceso de toma de decisiones, definición y aplicación de políticas y medidas relativas al ambiente y sus componentes que adopten los niveles de gobierno; en ese sentido, entre otros aspectos, en concordancia con el artículo 46 de la ley, las autoridades públicas deben establecer mecanismos formales que faciliten la efectiva participación ciudadana, así como promover la generación de capacidades en defensa y protección del ambiente. Sin embargo; no obstante los importantes avances en materia de

participación ciudadana y el reconocimiento e incorporación de los denominados derechos de tercera generación como el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para la vida, artículo 2 numeral 22 de la Constitución; la gravedad de la problemática ambiental y la urgencia de soluciones ponen al derecho, en este contexto difícil, de cara a nuevos retos, pues debe ser la herramienta que permita canalizar el derecho de participación ciudadana a través de mecanismos ágiles, útiles y satisfactorios que trasmitan de manera clara no solo la preocupación de la población respecto a la realización de nuevos proyectos mineros y los impactos al medio ambiente; sino también sus ideas y respuestas para la conveniencia de ejecución de tales proyectos y en todo caso tomando en cuenta tales aportes.

De otro lado; al igual que en otras actividades económicas, en la minería se requiere contar con empresas socialmente responsables, tomando la definición al respecto de la Unión Europea, que integren voluntariamente las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y en sus relaciones con sus interlocutores; o el enfoque del Instituto ETHOS, donde la empresa socialmente responsable es aquella que posee la capacidad de escuchar los intereses de las diversas partes (accionistas, empleados, proveedores, consumidores, comunidad, gobierno) e incorporarlos en sus actividades buscando atender las demandas de todos y no sólo de los accionistas.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA

1.1 Enunciado del Problema

IMPLICANCIAS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO TÍA MARÍA - COCACHACRA, ISLAY, AREQUIPA PRESENTADO EN EL 2009 Y SU MODIFICATORIA EN EL PERIODO 2010.

1.2 Descripción del Problema

1.2.1. Área y Línea de Acción

- a. Área : Ambiental
b. Línea : Derecho Medio Ambiental

1.2.2. Análisis de Variables

VARIABLES	INDICADORES
Participación ciudadana (Mecanismo para garantizar los derechos ciudadanos)	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanismos de participación de la población involucrada en el ámbito del proyecto - Percepción y opinión de la población del ámbito sobre el proyecto. - Incorporación de aportes, comentarios y observaciones de la población para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental
Estudio de Impacto Ambiental (Informe que documenta el proceso global de evaluación de impacto ambiental y sus distintas etapas para un tipo de acción en particular)	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de aprobación de estudios de impacto ambiental de proyectos mineros en el Perú. - Línea Base Socio-Económico del Proyecto Minero TÍA MARÍA - Impacto ambiental y social del proyecto - Plan de manejo ambiental del proyecto - Plan de manejo social de la empresa

1.2.3. Interrogantes Básicas

- a. ¿En que participa la población del ámbito de influencia del proyecto TÍA MARÍA?
b. ¿Cuál es el proceso para la aprobación de los Estudios de Impacto Ambiental en el sector minero?
c. ¿Cuál es la implicancia de la participación ciudadana en la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero TÍA MARÍA?

1.2.4. Tipo y Nivel del Problema

- a. Tipo : El tipo de problema a investigar es de campo y documental
b. Nivel : Correlacional, se pretende establecer cómo se relacionan las variables

1.3 Justificación

La protección del medio ambiente es una exigencia de la vida social y jurídica de nuestro tiempo; a efecto de lograr tal propósito los países han desarrollado un marco regulatorio orientado a: prevenir e identificar los impactos ambientales negativos; establecer procesos uniformes de

evaluación del impacto ambiental del proyecto de inversión; así como promover la responsabilidad empresarial y participación ciudadana.

La Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, establece la obligatoriedad de la certificación ambiental para la ejecución, estableciendo tres categorías en función del riesgo ambiental y la evaluación ambiental estratégica; la categoría II comprende proyectos cuya ejecución puede originar impactos ambientales moderados y cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas fácilmente aplicables, estos proyectos requerirán un Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd); mientras que la categoría III comprende proyectos cuyas características, envergadura y/o localización, pueden producir impactos ambientales negativos significativos, cuantitativa o cualitativamente, requiriendo un análisis profundo para revisar sus impactos y proponer la estrategia de manejo ambiental correspondiente, estos proyectos requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d). En ese sentido, en el sector minero, como un mecanismo de protección del medio ambiente los titulares de concesiones que hayan completado la etapa de exploración y/o proyecten iniciar la etapa de explotación, deben presentar ante el Ministerio de Energía y Minas el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto. Estos estudios deben evaluar y describir los aspectos físico – naturales, biológicos, socio-económicos y culturales correspondientes al área de influencia del proyecto; se trata pues de determinar las condiciones existentes y capacidades del medio; analizar la naturaleza, magnitud y los efectos y consecuencias de la realización del proyecto; e indicar las medidas de previsión y control a fin de alcanzar un desarrollo armónico con el medio ambiente.

En lo que respecta a la participación ciudadana nuestro país, acorde con la tendencia global, a suscrito convenios internacionales para garantizar este derecho universal, aspecto que ha sido recogido en la

Ley General del Ambiente. La Agenda 21²⁷ en este contexto no hace sino establecer nuevos retos para que los gobiernos amplíen las opciones de participación pública en los procesos de toma de decisiones y formulación de políticas de desarrollo sostenible.

Siendo el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado un derecho fundamental vinculado a otros derechos también trascendentes; así como ante los graves problemas ambientales, del cambio climático y sus consecuencias como el estrés hídrico, que ponen en riesgo el desarrollo sostenible corresponde a las empresas, en el marco de los principios del pacto global²⁸: apoyar y respetar las derechos humanos internacionalmente reconocidos (principio 1); mantener un enfoque preventivo orientado a proteger el medio ambiente (principio 7); adoptar iniciativas para promover una mayor responsabilidad social (principio 8). Responsabilidad social que implica un compromiso de la empresa por el bienestar del entorno; en un clima de paz que integre las variables económicas, ambientales y sociales.

Si bien el rol de los estados es promover inversiones que generen ingresos importantes por concepto de impuestos, como el canon minero, regalías; estas inversiones deben garantizar no solo el cumplimiento de obligaciones legales sino un actuar con responsabilidad social que implica dialogar, escuchar y adoptar las recomendaciones de la población para integrar lo ambiental, social y económico en procura de mejorar los niveles de calidad de vida para la población; un modelo de “desarrollo” donde los beneficios inmediatos que se esperen obtener no impliquen darlo o facilitar todo, inclusive a costa de poner en riesgo derechos de futuras generaciones. De ahí la importancia que los estados promuevan y garanticen el ejercicio efectivo del derecho de participación e información de las poblaciones en la gestión ambiental, en condiciones óptimas o de empoderamiento que se traduzca en exigencias que coadyuven al desarrollo sostenible.

²⁷ Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro 1992.

²⁸ Instrumento de las Naciones Unidas ONU, que fue anunciado por el secretario general Kofi Annan en el Foro Económico Mundial de Davos en 1999.

En el contexto expuesto, se hace necesario establecer en efecto cuales son las implicancias reales de la participación de la población en la aprobación de los estudios de impacto ambiental, más aún si se considera que dicho estudio es formulado por la parte interesada y aprobado por el mismo sector.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Participación Ciudadana

Los Estados han venido reconociendo en diversos foros que la aspiración de lograr el desarrollo de las naciones en forma sostenible implica un compromiso de largo plazo, que sólo se puede alcanzar fortaleciendo la participación comprometida de todos los ciudadanos.

En materia ambiental y de desarrollo sostenible, aspectos vinculados; el Principio 10 de la Declaración de Río estableció que los problemas ambientales son mejor manejados con la participación de todos los ciudadanos involucrados en los correspondientes niveles, sea en el nacional o el internacional. A nivel nacional, cada individuo debe tener el acceso adecuado a la información manejada por las autoridades públicas y la oportunidad de participar en los procesos de toma de decisiones, accediendo al proceso y a la justicia. Por su parte, en la Agenda 21 se establece que los gobiernos deberían ampliar las opciones de participación pública en los procesos de toma de decisiones y formulación de políticas de desarrollo sostenible, en ese sentido, la sección del Plan de Acción que contempla iniciativas ambientales, alude a la necesidad de impulsar la participación del público en la formulación de políticas que comprendan la conservación y el uso sostenible de los ambientes naturales y en la formulación de políticas relativas al impacto ambiental de los proyectos de desarrollo y en la elaboración y cumplimiento de las leyes ambientales.

En ese contexto, la participación ciudadana no solo implica el acceso a la información y tutela jurisdiccional; así como la creación de espacios formales e informales donde puedan expresar sus preocupaciones, aportes, observaciones, entre otros; sino el de participar de manera efectiva en los beneficios que el proyecto puede generar, tener el derecho a rechazar el proyecto, entre otros²⁹

En nuestro país el reglamento de participación ciudadana en el subsector minero establece que la participación ciudadana es un proceso público, dinámico y flexible que, a través de la aplicación de varios mecanismos, tiene por finalidad poner a disposición de la población involucrada información oportuna y adecuada respecto a las actividades mineras proyectadas o en ejecución; promover el diálogo y la construcción de consensos, y conocer y canalizar las opiniones, posiciones, puntos de vista, observaciones o aportes respecto a las actividades mineras para la toma de decisiones de la autoridad competente en los procedimientos a su cargo³⁰.

2.1.1 Mecanismos de Participación Ciudadana

Las empresas, cada vez con mayor frecuencia implementan mecanismos de participación ciudadana formales e informales, generando espacios de diálogo con la población; el sector minero no es ajeno a esta práctica, que por cierto no solo ha posibilitado arribar a consensos, sino a la solución de conflictos, aunque en muchos casos tardíamente; siendo necesario que la participación de la población se dé desde el inicio del proceso y trascienda los requerimientos legales.

Entre los mecanismos de participación ciudadana tenemos: facilitar el acceso de la población a resúmenes ejecutivos y al contenido de los Estudios Ambientales; publicidad de avisos de participación ciudadana en medios escritos y/o radiales; realización de encuestas;

²⁹ "Mejorando la Participación Ciudadana en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Minería", Octubre, 2002

³⁰ Tejada Pacheco Neil, Empresa y medio ambiente, pág. 74

entrevistas o grupos focales; distribución de materiales informativos; visitas guiadas al área o las instalaciones del proyecto; difusión de información a través de equipos de facilitadores; talleres participativos; audiencias públicas; presentación de aportes, comentarios u observaciones a la autoridad competente; establecimiento de oficina de información permanente; monitoreo y vigilancia ambiental participativo; uso de medios tradicionales; mesa de diálogo y otros que la autoridad competente determine mediante resolución ministerial a efecto de garantizar una adecuada participación ciudadana³¹. Mecanismos que serán desarrollados más adelante; cuando se aborde lo concerniente al Plan de consulta del Estudio de Impacto Ambiental.

De acuerdo con el EIA del proyecto minero Tía María los mecanismos de participación ciudadana que empleo el proponente fueron:

- Talleres de Consulta Pública, antes y durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (se indica además que se realizará un tercer taller después de ser presentado el EIA a las autoridades).
- Desarrollo de Grupo Focal.
- Entrevistas a Representantes de los Grupos de Interés.
- Encuestas a la Población del Distrito Cocachacra.

Según lo señalado en el EIA (Capítulo 6), el primer taller de consulta previa se realizó el 14 de noviembre del 2007 en el distrito de Cocachacra; contó con la asistencia de 284 personas. Taller en el que se expuso sobre el marco jurídico del proyecto y del proceso de consulta; importancia de la minería para el país y las regiones; derechos de vigencia, canon y regalías mineras; y realizó la presentación técnica del proyecto; finalizándose con la rueda de preguntas y absolución de inquietudes.

³¹ Artículo 2° de la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM del 24 de junio de 2008, Aprueba normas que regulan el proceso de participación ciudadana en el sector minero.

En el segundo taller de consulta previa, realizado el 8 de mayo del 2008 en Cocachacra, conto con la asistencia 675 personas; la empresa presento los resultados obtenidos en los estudios de la Línea Base Ambiental y Línea Base Socioeconómica; finalizándose con la ronda de preguntas. De acuerdo con el análisis de percepción e inquietudes de los participantes en los talleres las preocupaciones están referidas a la contaminación ambiental y uso de agua del proyecto y entre las demandas la generación de empleo, apoyo al desarrollo local, capacitación técnica a la población estudiantil, entre otros.

En cuanto el desarrollo del Grupo Focal se realizó el 2 de junio del 2008 en Cocachacra; evento en el que participaron 14 representantes y autoridades de organizaciones y entidades del distrito y del FADDIP Islay; entre las principales inquietudes esta la escasez del agua, llegada de gente foránea, aumento de la delincuencia, entre otros; estableciéndose como resultado para el principal problema de acceso al agua que la solución pasa por la construcción de una represa, ejecución del Plan Maestro de Agua Potable para la Provincia de Islay; en lo que respecta a la percepción del proyecto los argumentos a favor del proyecto se basan en los beneficios derivados de la actividad minera; mientras que los argumentos en contra enfatizan la conservación de la matriz productiva, la responsabilidad de entregar a las futuras generaciones un ambiente saludable y considerar que la minería no es la única alternativa para alcanzar el progreso.

Entrevistas a Representantes de los Grupos de Interés; las entrevistas a los representantes de: Frente de Defensa de los Intereses de Cocachacra, Comisión de Regantes Ensenada, AVIS El Fiscal, AA.HH San Camilo, Asociación Pescadores Camaroneros Base El Fiscal, Comisión de Regantes Santa Rosa – Ventillaca – Ayanquera, y Municipalidad Distrital de Cocachacra; se realizó del 29 de mayo al 1 de junio de 2008; entre los resultados se desprende

que no existe unanimidad si están de acuerdo o en desacuerdo con el proyecto, fundándose el rechazo en el temor que los principales recursos de la población sean afectados por la explotación minera impidiendo la continuidad de la agricultura y pesca; asimismo se percibe el proyecto como una fuente de desarrollo, por el canon que permitirá la construcción de obras.

Encuesta a la Población de Cocachacra; la muestra seleccionada comprendió a 234 informantes a quienes aplicó la encuesta el 30 y 31 de mayo del 2008; entre los resultados el 47% está en desacuerdo y 25.6 % de acuerdo con el proyecto; 41% considera la generación de empleo como impacto positivo; 50.9% considera como impacto negativo la contaminación del ambiente, recomendando el 27.1% evitar la contaminación y el 26.2% no ejecutar el proyecto; 44.9% de la población percibe que el distrito con la ejecución del proyecto en los próximos 5 años estará mejor y 30.3% que estará peor; sin el proyecto en los cinco próximos el 70.9% considera que el distrito seguirá igual, 18.8% mejor y peor 3%. Estableciendo como conclusión de la aplicación de la citada encuesta, que la mayoría de la población tiene una opinión favorable del proyecto pese que hay un sector de la población que está en desacuerdo, señalando como principal motivo que la mina contaminará el ambiente; mientras que los que están de acuerdo manifiestan que será el agente de desarrollo más importante.

Cabe mencionar que, debido a los actos de oposición al proyecto promovidos en la zona y ante la solicitud del proponente de cancelación de la segunda audiencia pública para la presentación del EIA, el Ministerio de la Presidencia, mediante Resolución Ministerial N° 133-2010-PCM del 26 de abril de 2010, modificada por la Resolución Ministerial N° 144-2010-PCM, aprobó la constitución de la Mesa Técnica del Proyecto, la misma que no llegó a instalarse. Finalmente el Ministerio de Energía y Minas aprobó la ejecución del Plan de Participación Ciudadana Complementario; el cual, entres

otros aspectos, comprende los siguientes mecanismos de difusión del EIA³²:

- a) Difusión del Estudio de Impacto Ambiental a través de avisos en diarios de mayor circulación y mediante anuncios radiales de la Región, explicando y dando cuenta de las características del proyecto minero “Tía María”, así como señalando los lugares en los que se recibirán las observaciones y sugerencias.
- b) Difusión a través de medios televisivos regionales y/o locales de las características del proyecto minero a razón de una (1) hora de duración, por lo menos durante cuatro (4) días consecutivos. Los programas televisivos que tienen por objeto la difusión de las características del proyecto deberán contener la siguiente estructura:
 - Una primera parte expositiva – informativa, donde se explicaran la características principales del proyecto.
 - Una segunda parte participativa, donde se absolverán preguntas, comentarios, aportes y opiniones del panel conformado para cada programa por expertos del área de influencia, representantes de la sociedad civil, autoridades, entre otros; El panel contara con la participación de por lo menos cinco (5) personas representativas, en cada programa.
- c) Encuestas, entrevistas a grupos focales, conducidas por una empresa de reconocido prestigio, destinadas a recabar información que deba considerarse en el diseño de las actividades explotación del proyecto minero y en la toma de decisiones que le compete a la autoridad.
- d) Distribución de materiales informativos escritos, de audio o audiovisuales, con la finalidad de ilustrar y dar a conocer, de manera sencilla y didáctica las actividades propuestas, las medidas de manejo ambiental que cumplirá, y otra información que pueda ser relevante. Deben ser elaborados en un lenguaje

³² Artículo Primero de la Resolución Directoral N° 397-2010-MEM/AAM, 30.Nov.2010

sencillo, coloquial y usando la lengua mayoritariamente usada y comprendida por la población involucrada.

- e) Interacción con la población involucrada a través de equipos de facilitadores, dispuestos por el titular minero en coordinación con la autoridad, el cual visita casa por casa, o comunidad por comunidad, en el área de influencia del proyecto, con la finalidad de informar y recoger percepciones sobre el estudio ambiental que está siendo revisado por la autoridad, sobre el proyecto minero, sus posibles impactos y las medidas de prevención, control y mitigación a adoptarse.
- f) Instalar no menos de 3 Oficinas Informativas Permanentes dentro de la provincia de Islay para el acceso de la población involucrada a información sobre el proyecto minero, y para que se pueda absolver las interrogantes respecto de este, el estudio ambiental o su cumplimiento que pueda tener dicha población. Se deberá implementar un mecanismo de presentación sencillo para la presentación de las observaciones y sugerencias (Buzón de sugerencias)

La autoridad implementara, a través de su página web, un mecanismo para recepción de comentarios y/u observaciones al estudio de impacto ambiental del Proyecto Minero “Tía María” en evaluación.

De acuerdo con el inciso b) del artículo segundo dentro de los 3 días de notificado el titular de la conformidad, deberá publicar dos (2) avisos; uno en el diario oficial “El Peruano” y el otro en el diario donde se publican los avisos judiciales; haciendo conocer el Plan de Participación Ciudadana Complementario. Asimismo a partir del segundo día de la publicación en el Diario Oficial “El Peruano” el inciso c) establece contratar 5 anuncios de radio durante 4 días en estación radial con cobertura local en área de influencia; mientras que el inciso d) establece la colocación de avisos tamaño A-2 en la Municipalidad Provincial de Islay, Municipalidad Distrital de

Cocachacra, Sede principal del Gobierno Regional y Gerencia Regional de Energía y Minas Arequipa, locales comunales, de mayor afluencia en el área de influencia.

De otro lado de acuerdo con los incisos a) b) y c) del artículo tercero, de la resolución directoral, la ejecución del plan deberá llevarse a cabo en 15 días hábiles; la acreditación de la ejecución del plan ante la DGAAM deberá realizarse dentro los 3 días siguientes al vencimiento del plazo de ejecución; mientras que la población tendrá un plazo de 30 días calendario, a partir del día siguiente a la acreditación de ejecución del plan, para presentar sus observaciones, comentarios y aportes.

2.1.2 La participación ciudadana en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental³³

El SIEA contempla para la participación ciudadana lo siguiente:

- a) Que la autoridad competente, durante la etapa de clasificación, tiene la facultad de solicitar a la comunidad o representantes o informantes calificados, los antecedentes o las observaciones sobre la acción propuesta.
- b) Que el proponente y su equipo técnico presente un plan de participación ciudadana y su ejecución.
- c) Que la autoridad competente efectúe la consulta formal durante la etapa de revisión, sólo en los casos de los estudios de impacto ambiental detallado y semidetallado. Estos estudios se pondrán a disposición del público, para observaciones y comentarios, en la sede regional del sector respectivo.

La convocatoria se hará por los medios de prensa de mayor difusión, mediante la publicación de un aviso de acuerdo con el formato aprobado en el Reglamento de la presente Ley, cuyo costo será

³³ Tomado de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental

asumido por el proponente. Asimismo, la difusión se realizará por medios electrónicos de comunicación.

d) La audiencia pública, como parte de la revisión del estudio de impacto ambiental detallado, se deberá realizar a más tardar 5 (cinco) días antes del vencimiento del período de consulta formal.

2.1.3. Presentación de aportes, comentarios u observaciones ante la autoridad³⁴

Toda persona podrá presentar ante la autoridad competente, sus aportes, comentarios u observaciones, así como cualquier documento, foto, escrito u otros que considere apropiados, desde el día siguiente a la publicación del aviso indicado en el artículo 20 de la presente Resolución Ministerial, hasta la fecha de término del plazo señalado en el mismo, a efectos de que sean considerados durante la evaluación del EIA o el EIA_{sd}.

El plazo que se señale para recibir los aportes, comentarios u observaciones será como máximo de treinta (30) días calendario contados a partir de realizada la audiencia pública. La autoridad competente no está obligada a pronunciarse respecto de los documentos que reciba con posterioridad al plazo indicado.

La autoridad competente merituará los aportes, comentarios u observaciones remitidos por la ciudadanía en el plazo señalado en el párrafo anterior, considerándolos en los informes de evaluación correspondiente. De considerarlo pertinente, la autoridad correrá traslado al titular minero, de las observaciones recibidas para que las absuelva en el plazo que señale la autoridad.

Sin perjuicio de lo señalado, la Autoridad Competente podrá notificar su informe de observaciones al titular minero con anterioridad al vencimiento del plazo señalado para la participación ciudadana.

³⁴ Tomado de la Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM

2.2 Definición de Estudio de Impacto Ambiental y del Estudio de Impacto Social

Siendo el EIA un instrumento de prevención, dirigido a una correcta evaluación del proyecto; la utilidad de este instrumento dependerá, entre otros, de los siguientes elementos: la cronología y sincronía de la evaluación de impacto ambiental en relación a otros análisis de un proyecto (técnico, económico, financiero); el nivel de definición del contexto ambiental, del área de influencia y del tipo de impacto ambiental; el nivel de participación popular, medida en el sentido de la efectividad del proceso de consulta y de contribución al diseño, ejecución y seguimiento de un proyecto por parte de la población afectada; el nivel de formulación (técnico, económico y financiero) de las medidas preventivas, correctivas y mitigadoras de impactos negativos; y, finalmente las estructuras y la capacidad institucional para ejecutar medidas mitigadoras, supervisar su puesta en operación (monitoreo) y evaluar su calidad y efectividad (auditoría ambiental)³⁵.

2.2.1 El Estudio de Impacto Ambiental (EIA)

Es un análisis de los posibles impactos de un proyecto sobre el ambiente y las personas y una propuesta para el manejo de estos efectos. Abarcan estudios de aspectos físico - naturales, biológicos, socio económicos y culturales en el área de influencia del proyecto, con la finalidad de prever los efectos y consecuencias de la realización del mismo, indicando medidas y controles a aplicar para lograr un desarrollo armónico entre las operaciones y el ambiente³⁶

Considerando el riesgo ambiental los proyectos en concordancia con la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto ambiental, Ley N° 27446, y modificatorias toda acción deberá ser clasificada en una de las siguientes categorías:

³⁵ "Mejorando la Participación Ciudadana en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Minería", Octubre, 2002.

³⁶ Esta definición está contenida en los reglamentos de protección ambiental para minería, electricidad e hidrocarburos (Decretos Supremos N° 016-93-EM, 29-94-EM y 046-93-EM).

- Categoría I Declaración de Impacto Ambiental, incluye aquellos proyectos cuya ejecución no origina impactos ambientales de carácter significativo
- Categoría II Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, incluye los proyectos cuya ejecución puede originar impactos ambientales moderados y cuyos efectos negativos pueden ser eliminados o minimizados mediante la adopción de medidas fácilmente aplicables. Los proyectos clasificados en esta categoría requerirán un Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd)
- Categoría III Estudio de Impacto Ambiental Detallado, incluye aquellos proyectos cuyas características, envergadura y/o localización, pueden producir impactos ambientales negativos significativos, cuantitativa o cualitativamente, requiriendo un análisis profundo para revisar sus impactos y proponer la estrategia de manejo ambiental correspondiente. Los proyectos de esta categoría requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental detallado (EIA-d)
- Categoría IV Evaluación Ambiental Estratégica, instrumento de apoyo a la decisión que se desarrolla en la forma de un proceso, se aplica a decisiones de naturaleza estratégica, normalmente traducida en políticas, planes y programas.

El artículo 21 del Decreto Supremo N° 020-2008-EM, Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, establece dos categorías de clasificación para las actividades de exploración minera; contexto en el cual, el titular de los estudios ambientales clasificados en la Categoría II deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado, numeral 21.2 del citado artículo.

Cabe precisar, que el Decreto Supremo N° 038-98-EM, Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, modificado por el Decreto Supremo N° 014-2007-EM publicado el 10 de marzo de 2007 y derogado por el Decreto Supremo N° 020-2008-EM, para efectos de la calificación y aprobación de los proyectos de exploración estableció tres

categorías de clasificación según la intensidad de la actividad y el área que es directamente afectada por su ejecución:

- Categoría A: actividades de exploración minera que causan ligera o ninguna alteración de la superficie (El D.S N° 014-2007-EM suprime lo referido a ninguna alteración). No requería de autorización.
- Categoría B: actividades de exploración en las cuales se originen vertimientos y se requiera disponer de desechos que puedan degradar el ambiente de la zona, y el área disturbada sea aquella requerida para construir 20 plataformas de perforación o menos.
Se incluyen las actividades de exploración realizadas con la construcción de túneles que no excedan de 50 metros de longitud (párrafo de mayor alcance introducido por el D.S. N° 014-2007-EM). El titular deberá cumplir con presentar una Declaración Jurada adjuntando planos, cronograma de actividades, entre otros documentos; de no efectuarse ninguna observación a los documentos presentados a la Dirección General de Minería en el plazo de 20 días calendario se entenderá aprobado el proyecto de exploración. A partir de la aprobación del D.S 014-2007-EM queda sometido al procedimiento de autorización automática sujeta a la fiscalización posterior.
- Categoría C: actividades de exploración más complejas que las descritas en la categoría B, donde el área disturbada sea aquella requerida para construir más de 20 plataformas de perforación, los accesos entre ellas e instalaciones auxiliares en total superen 10 hectáreas. Se incluyen las actividades de exploración realizadas con la construcción de túneles por más de 50 metros de longitud. Categoría sujeta al procedimiento de evaluación previa, deberá contar una Evaluación Ambiental (EA) aprobada por la DGAAM.

De acuerdo al numeral 3.2.2 Evaluaciones Ambientales del ítem 3.2 Antecedentes e Historia del Proyecto – Capítulo 3 del EIA del proyecto minero, agosto 2010; la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas aprobó la Evaluación Ambiental Categoría

C del proyecto de exploración minera Tía María, a través de la Resolución Directoral N° 069-2006-MEM/AAM del 1 de marzo del 2006.

El EIA incluye lo siguiente:

- Un estudio de Línea Base para determinar la situación ambiental y el nivel de contaminación del área en la que se llevarán a cabo las actividades, incluyendo la descripción de los recursos naturales existentes, aspectos geográficos, así como aspectos sociales, económicos y culturales de las poblaciones o comunidades en el área de influencia del proyecto.
- Una descripción detallada del proyecto propuesto.
- La identificación y evaluación técnica de los impactos ambientales previsibles directos e indirectos al medio ambiente físico, biológico, socio económico y cultural, a corto y largo plazo, para cada una de las actividades que se planea desarrollar en el área del proyecto.
- Un Plan de Manejo Ambiental (PMA), que incluye las acciones necesarias para evitar, minimizar y/o compensar los efectos negativos del proyecto y para potenciar los efectos positivos del mismo.
- Un Plan de Cierre o abandono del área.

2.2.2 El Estudio de Impacto Social (EIS)³⁷.

Este estudio tiene por finalidad analizar los efectos que sobre las personas, sus relaciones, su economía y su cultura, tiene un proyecto determinado y las medidas a tomar para potenciar los impactos positivos y para minimizar o eliminar los impactos negativos. El EIS no es un documento distinto al EIA; forma parte integrante del mismo, cuando se abordan los aspectos referidos al Ambiente Socio Económico (en los capítulos descripción del ambiente e impactos previsibles al ambiente) y al Control y Mitigación de los Impactos del Proyecto.

³⁷ Guía de relaciones Comunitarias del Ministerio de Energía y Minas – DGAA, enero -2001

2.3 Propósito del Estudio de Impacto Ambiental³⁸

El propósito de llevar a cabo un EIA es establecer las condiciones ambientales existentes, dentro y en el ámbito de influencia del proyecto para evaluar los posibles impactos que pueden ser ocasionados por el proyecto e identificar las medidas de mitigación que serán necesarias para eliminar o minimizar los impactos a niveles aceptables. Adicionalmente, un EIA puede extenderse a:

- 1) incluir la formalización e identificación de alternativas para minimizar impactos de un proyecto o a los componentes de un proyecto propuesto,
- 2) determinar los impactos probables o actuales del proyecto sobre los recursos ambientales o del ambiente sobre el proyecto; e
- 3) incluir un análisis de costo/beneficio del proyecto y un plan de contingencia específico para tratar los riesgos ambientales.

2.4 Plan de Manejo Ambiental

La descripción del proyecto debe presentar un plan de manejo ambiental que esquematice las obligaciones ambientales en el manejo del proyecto. El plan de manejo ambiental debe ser presentado para indicar las actividades y programas que serán implementados antes y durante el proyecto para garantizar el cumplimiento con los estándares y prácticas ambientales existentes

De acuerdo con EIA el Plan de Manejo Ambiental, que propone la empresa minera a cargo del proyecto, tenderá a:

- Definir los criterios ambientales de diseño y medidas de manejo que servirán para prevenir, anular, mitigar y/o controlar los impactos negativos producto de la construcción, operación y cierre del Proyecto.
- Potenciar los impactos positivos derivados de la implementación del Proyecto.
- Establecer las estrategias para un efectivo manejo socioambiental del Proyecto.

³⁸ Guía para elaborar Estudios de Impacto Ambiental

- Establecer un Plan de Contingencias para dar respuesta inmediata ante cualquier emergencia en los ámbitos de la salud, seguridad y ambiente del proyecto.
- Difundir, educar y concientizar a la población del sector y a los trabajadores de la empresa, contratistas y subcontratistas sobre la conservación y protección del ambiente, la seguridad industrial y la salud ocupacional.
- Evaluar permanentemente los efectos de las medidas, mediante un Plan de Monitoreo y Seguimiento y, de ser necesario, tomar las medidas correctivas necesarias de manera oportuna.

2.5 Control y Mitigación de los Impactos del Proyecto

El control y la mitigación de los impactos del proyecto, identifican especialmente las tecnologías y procesos que se implementan para prevenir o mitigar impactos adversos que ocurren durante la construcción y operación del proyecto. En la mayoría de los casos, los impactos relacionados con el proyecto deben ser identificados antes de la construcción y operación. En esos casos, los métodos de control y mitigación deben ser elaborados con el diseño del proyecto. En otros, pueden ocurrir impactos específicos al lugar, no previstos durante el proceso del EIA. En último caso, las medidas de control y mitigación deben ser implementadas para minimizar los impactos ambientales.

El Plan de Manejo Ambiental (Capítulo 9, numeral 9.3 Medidas de Prevención y/o Mitigación de Impactos Ambientales) del proyecto minero, contenido en el EIA, a modo de resumen, comprende las siguientes medidas:

- Prevención y mitigación de impactos sobre la calidad del aire (material particulado PM-10, PM-2.5, y emisión de gases por uso vehículos y maquinaria): asfaltado de vía principal de acceso y alrededor de la planta ESDE, regadío de accesos afirmados, uso de sistemas de supresión de polvo en chancadoras y rociadores en los puntos de transferencia del mineral, cubrimiento de tolvas de camiones cuando

pasen por los centros poblados en la etapa de construcción, implementación de plan de voladuras que maximice su eficiencia minimizando la carga explosiva, mantenimiento de motores de maquinaria y vehículos en buen estado, implementación de campanas colectoras de captación de niebla acida, entre otros.

- Prevención y mitigación de impactos relacionados al ruido ambiental y vibraciones: reducción en lo posible de carga explosiva en voladuras, vehículos contarán con dispositivos silenciadores, instalación de chancadora dentro edificio con paredes que actuarán como amortiguador sonoro, entre otros. Las vibraciones generadas durante las voladuras serán localizadas y apenas percibidas en la vecindad inmediata de los tajos.
- Prevención y mitigación de impactos sobre la topografía y paisaje: explotación del tajo en base a taludes para lograr estabilidad y minimizar la cantidad de material a remover, limitar movimiento de tierras a lo estrictamente necesario, limitará el uso de áreas adicionales, retiro de estructuras y edificios temporales cuando no sean esenciales para la operación, armonización con el uso de colores naturales, entre otros.
- Prevención y mitigación de impactos sobre las aguas superficiales: se indica que en el área del proyecto no existen cursos ni cuerpos de agua que pudieran ser afectados; incluyendo sistemas y circuitos cerrados para el manejo de soluciones del proceso por lo que no habrá descarga de efluentes líquidos, todas las aguas resultantes del proceso recircularán para su re uso, no habrán efluentes líquidos que descarguen al ambiente, construcción de zanjas de derivación para evitar el ingreso de agua de escorrentía a los tajos y deposito de desmonte, construcción de berma de 0.3 m de alto en el perímetro de pila de lixiviación, instalación de dos pozas de emergencia para captar soluciones de lixiviación y una poza de emergencia aguas debajo de depósito de ripio, impermeabilización de piso de planta de deposición electrolítica con sistema de drenaje central; todos los estanques fijos de

ácido sulfúrico, combustibles y aceites contarán con un sistema de contención secundaria impermeabilizado y con capacidad igual al 110% del volumen del estanque mayor ubicado en el área, entre otras medidas.

- Prevención y mitigación de Impactos a las aguas subterráneas: se indica que no se identificó impactos sobre este componente ambiental, por el uso de agua desalinizada del mar y los circuitos cerrados de agua de procesos mineros. Los riesgos de alteración de la calidad del agua subterránea estarán supeditadas a las medidas que se tomen para prevenir impactos en la calidad de agua superficial y la calidad de suelos.
- Prevención y mitigación de Impactos sobre agua del mar: se monitoreara la columna de agua en el punto de descarga de aguas saladas restantes del proceso de desalinización, evitar derrames y subsecuentemente contaminación del mar, se utilizara un sistema de difusores en el punto de descarga de dichas aguas, entre otros.
- Prevención y mitigación de los impactos sobre el suelo: se retirará el topsoil (suelo con contenido considerable de materia orgánica) de las áreas que serán ocupadas y será almacenado una zona debidamente identificada, intervención estrictamente necesaria; impermeabilización de piso de planta de deposición electrolítica, de pila de lixiviación, de estanques fijos de ácido sulfúrico, combustibles y aceites, de almacén.
- Prevención y mitigación de impactos a la flora y fauna terrestre: se indica que todos los impactos sobre la componente flora y fauna están asociados principalmente a las actividades de movimiento de tierras para la habilitación de áreas de las instalaciones del proyecto, que provocan la pérdida del sustrato en algunas zonas que soportan la vida silvestre, y a la ocupación de estas mismas con la infraestructura y tránsito vehicular; por lo que previo a la construcción del Proyecto, se realizará un catastro de las dos especies endémicas identificadas (*Corryocactus brachypetalus* y *Cylindropuntia tunicata*) y se

relocalizarán los ejemplares en un nuevo sector aledaño, con características similares al área intervenida, minimización de remoción de vegetación, prohibición de caza de cualquier especie, implementación de programa de información, capacitación y concientización permanente a trabajadores sobre importancia de realizar las operaciones evitando perturbar a la fauna (reglamentación sobre velocidad de conducción, emisión de ruidos como sirenas, bocinas, entre otros).

- Prevención y mitigación de impactos a la flora y fauna acuática: se indica que la zona donde se emplazará el proyecto no presenta cursos ni cuerpos de agua; por lo que las medidas de manejo propuestas son el monitoreo de calidad de agua, monitoreo de caudales y monitoreo hidrobiológico

2.6 Esquema Básico de un Estudio de Impacto Social (EIS)³⁹

Los Estudios de Impacto Social (en adelante EIS) tienen tres componentes generales: la Línea de Base Socio Económica (o descripción de la situación social inicial), la Previsión y Evaluación de los Impactos y las Medidas de Mitigación y Monitoreo

2.6.1. La Línea Base Socio Económica

La Línea Base Socio Económica es un análisis de las características iniciales de las comunidades en el área de influencia del proyecto. Este estudio sirve como referencia para analizar los cambios que puede ocasionar la actividad minero energético sobre la situación social inicial.

Para elaborar una Línea de Base Socio Económica, recomendamos centrar el análisis en las personas que puedan ser impactadas (personas a las que llamamos Grupos de Interés) y en aquellos aspectos de sus vidas que probablemente sean transformados (aspectos que denominamos Variables Socio Económicas).

³⁹ Guía de relaciones Comunitarias del Ministerio de Energía y Minas – DGAA, enero -2001

Grupos de Interés⁴⁰ son todos los grupos sociales que puedan ser impactados por el proyecto. Los Grupos de Interés pueden estar conformados por familias, barrios, organizaciones económicas (gremios, cámaras de industria y comercio, asociaciones de productores), sociales (vaso de leche, clubes de madres) y políticas (alcaldías, dirigencias comunales, federaciones campesinas y nativas).

La utilidad de centrar el análisis en personas y organizaciones radica en que permite focalizar la información sobre aquellos datos relevantes para el estudio de la relación Empresa – Comunidad

Es también recomendable analizar a los grupos con capacidad de influir sobre el proyecto, ya sea impulsándolo, paralizándolo o modificándolo. Este análisis implica la capacidad de determinar cómo se forma la opinión pública y cómo está conformada la estructura de poder en una comunidad. De este estudio pueden derivarse las estrategias Consulta de la empresa con la población.

Variables para una Línea de Base Socio Económica

Los aspectos que interesa estudiar en la Línea de Base son aquellos que pueden sufrir una transformación atribuible al proyecto. Este análisis nos permite centrar el estudio sobre información pertinente y útil para un posterior monitoreo. También posibilita deslindar los problemas preexistentes en la comunidad de aquellos que puede ocasionar el proyecto.

La siguiente es una lista de **variables socio económicas** que se sugiere analizar para una línea de base (columna derecha). Esas variables están relacionadas con los posibles impactos del Sector Minero Energético en sus diferentes actividades (negritas en columnas izquierda y derecha).

⁴⁰ Traducción de "Stakeholders", término que define a todas aquellas personas u organizaciones que se verán influenciadas por establecer mecanismos de información y diálogo antes y durante el desarrollo de las actividades

SUB SECTOR MINERÍA	
EXPLORACIÓN	
Impactos	Variables Socio Económicas
Inicio de estudios y actividades y posible reacción negativa de la población por temor ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Percepción de la población respecto al proyecto y sus impactos. Formación de la opinión (proceso por el que se forma la opinión en la localidad y las fuentes de información).
Petición para uso de tierras de propiedad comunal o individual	<ul style="list-style-type: none"> Ubicación y número de tierras tituladas. Tipo de propiedad (individual, comunal, cooperativa u otro). Tierras no tituladas bajo posesión y/o usufructo. Uso de la tierra: urbano, agropecuario, circulación, recreación. Productividad por hectárea de tierras de uso agropecuario. Destino de la producción (autoconsumo, mercado). Valor de la producción destinada al mercado. Grupos familiares con mayor control sobre la propiedad o el usufructo de la tierra en la localidad. Disponibilidad de otras tierras en áreas aledañas. Mercado de tierras en la zona y precios por hectárea. Métodos de valorización de la tierra. Creencia tradicional en «apus» o «huacas» o existencia de cementerios cerca al área del proyecto y percepción sobre actividades mineras en la zona.
Presencia de personal de la empresa en las comunidades e impactos por diferencias culturales con la población.	<ul style="list-style-type: none"> Costumbres locales en el trato con extraños. Normas de cortesía y respeto que la población y sus autoridades esperan de visitantes y nuevos vecinos
Presencia de personal de la empresa e impactos en la salud y por la generación de basuras y desechos orgánicos	<ul style="list-style-type: none"> Incidencia de enfermedades infecto-contagiosas. Tratamiento de basuras y desagües en las poblaciones del área
CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN	
Actividades de construcción	<p>Incremento del empleo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tasa de desempleo. Tasa de sub empleo. <p>Posible saturación del tráfico</p> <ul style="list-style-type: none"> Frecuencia del tráfico en caminos y carreteras.
Desarrollo de infraestructura eléctrica y de servicios de salud	<p>Incremento de Servicios e Infraestructura</p> <ul style="list-style-type: none"> Número de caminos y carreteras y mantenimiento. Instalaciones de distribución eléctrica y capacidad. % de viviendas con servicio de electricidad. Tasa de médicos por habitante. Tasa de promotores de salud por habitante. Tasa de camas de hospital por habitante. Porcentaje de atención prenatal por profesional de salud.
Adquisición de bienes y Servicios en la localidad	<p>Desarrollo Económico Local</p> <ul style="list-style-type: none"> Número de empresas industriales y de servicios formalizadas en el área. Número o % aprox. de empresas informales. Principales productos y servicios de la zona. Mercados más importantes en el área. Sistemas de distribución de productos y servicios. Nivel de diversificación (variedad de actividades) o concentración (dependencia en una o dos actividades) de la economía <p>Inmigración</p> <ul style="list-style-type: none"> Tasa de inmigración/emigración.
Reubicación de poblaciones	<p>Inadecuación de habilidades productivas del poblador en el nuevo entorno y pérdida de lazos sociales e identidad cultural.</p> <ul style="list-style-type: none"> Experiencia laboral de las poblaciones a reubicar. Relaciones familiares, amicales y laborales entre los vecinos de una población a reubicar. Identidad étnica y cultural de las poblaciones a reubicar y capacidad de integrarse a nuevos entornos. Disponibilidad de nuevas tierras e infraestructura en posibles áreas de reubicación que permitan reproducción de estilo de vida previo. Percepción de la población respecto a la posibilidad de reubicación. <p>Dificultad para compensar por informalidad en uso de la tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> Valorización de tierras, propiedades e infraestructura de poblaciones a reubicar. Saneamiento legal de las tierras y predios de los pobladores a reubicar.
Presencia de personal de la empresa titular y las contratistas en las comunidades	<p>Choque cultural entre trabajadores y pobladores</p> <ul style="list-style-type: none"> Conducta que los pobladores esperan de los trabajadores. Temores en la población por impactos sociales que pueda ocasionar el proyecto. Usos de formalidad y cortesía en la localidad. Percepciones de los trabajadores y empleados de la empresa en relación a los pobladores del área. <p>Saturación de servicios e infraestructura pública de la localidad por inmigración</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Déficit de vivienda • Tasa de alumnos escolares por docente • Instalaciones de tratamiento de agua • Instalaciones y capacidad para tratamiento de aguas servidas • Frecuencia de tráfico por caminos y carreteras • Casos de tratamiento por alcoholismo en centros médicos locales • Número de centros de prostitución. Áreas de prostitución ilegal en la zona. <p>Impactos en la salud por generación de basuras y desechos orgánicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos de eliminación de basuras en la localidad. • Infraestructura de agua y desagüe. • Potabilidad del agua • Enfermedades de origen bacteriano por cada 100 habitantes.
Rentas provenientes del proyecto y percepción sobre su distribución	<ul style="list-style-type: none"> • Expectativas de beneficio de la población en relación al proyecto • Distribución del Canon y la Vigencia Minera de otros proyectos mineros en el área y percepciones de la población. • Políticas de compensación y aportes a las comunidades de otras empresas en el área y percepciones de la población.
Incidencias políticas	<ul style="list-style-type: none"> • Organizaciones políticas y religiosas en el área y percepciones de sus dirigencias respecto al proyecto. • Mecanismo de toma de decisiones en las organizaciones de la comunidad.
CIERRE	
Paralización de actividades	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de dependencia de la economía de la zona en la actividad minera. • Nivel de dependencia de los servicios locales y proyectos de desarrollo de la empresa minera
Paralización de actividades y desaparición de fuentes de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Aptitudes del personal para reconvertirse laboralmente después de su salida de la empresa

La línea base socioeconómica y de interés humano (Capítulo 5 del EIA) elaborado para el proyecto minero Tía María comprende los siguientes aspectos relevantes:

2.6.1.1 Aspectos Demográficos:

Tabla N° 1
Número de Habitantes

Región Arequipa	Provincia de Islay	Distrito de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia (AID)
La región Arequipa cuenta con 1'152,303 habitantes	La población de la provincia de Islay es de 52 264 habitantes, población concentrada en 90.70% en el área urbana.	En el área de influencia directa la población es de 16972 habitantes (Cocachacra 9342, Mejía 1132 y Deán Valdivia 6318)

Fuente: EIA, agosto 2010; INEI - Censo de población y vivienda del 2007

2.6.1.2 Aspectos Socioeconómicos:

Tabla N° 2
Aspectos Básicos de la Vivienda

Región Arequipa	Provincia de Islay	Distrito de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia (AID)
El 79.7% de las viviendas de la región Arequipa cuentan con agua de red pública, pilón o cisterna; 65.2% con red pública de desagüe y un 84.2% cuenta con alumbrado eléctrico.	El 85.6% de viviendas de la provincia de Islay cuenta con agua de red pública, pilón o cisterna; 61.8% con red pública de desagüe y un 85.5% cuenta con alumbrado eléctrico.	El 62.15% de viviendas del AID con agua de red pública, pilón o cisterna (18.68% abastecimiento por río, acequia, manantial o similar; San Camilo 100% agua de riego); 31.63% con red pública de desagüe y un 81.8% cuenta con alumbrado eléctrico.
Ingreso per cápita S/. 434,80	Ingreso per cápita S/. 378,90.	Ingreso per cápita distrito de Cocachacra S/. 377,80, Deán Valdivia S/. 320,80, Mejía S/. 367,30.

Fuente: EIA, agosto 2010; INEI - Censo de población y vivienda del 2007; Índice de desarrollo humano -2007.

Tabla N° 3
Salud

Indicadores	Región Arequipa	Provincia de Islay	Distrito de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia (AID)
Tasa de desnutrición - 2009	13.2%	7.7%, la más baja de las provincias de la región	8.6%
Recursos humanos	La región Arequipa para el año 2002, contó con 1,201 médicos, 1,367 enfermeros, 342 obstetras y 186 odontólogos. (Análisis de Situación de Salud – ASIS 2006)	En la Red de Salud N° 6 de Islay, según ASIS 2007, contó con 23 médicos, 23 enfermeros, 5 odontólogos, y 13 obstetras (3.6 médicos por cada 10,000 habitantes, 1.03 odontólogos y 3.6 enfermeros).	6 médicos generales, 8 enfermeras, 4 obstetras y 12 técnicos
Establecimientos de Salud	9 hospitales, 72 Centros de Salud y 190 Puestos de Salud. La tasa de consultas médicas respecto al mismo año fue de 0.7 por habitante	Cuatro (4) Centros de Salud y doce (12) Puestos de Salud.	(01) Centro de Salud y tres (03) Puestos de Salud

Fuente: EIA, agosto 2010, Dirección de Salud de Arequipa

Tabla N° 4
Educación

Indicadores	Región Arequipa	Provincia de Islay	Distrito de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia (AID)
Tasa de analfabetismo (15 a más años) - X Censo población y vivienda 2007.	4.1%	4.1%	8%
Número de instituciones educativas - Estadísticas Educativas 2007 Ministerio de Educación	4037 (Básica Regular 3612, alternativa 126, especial 41, técnico productiva 186, no universitaria 72)	154 (Básica Regular 138, alternativa 5, especial 1, técnico productiva 10)	31 Instituciones educativas (inicial 15, primaria 11, secundaria 4 y primaria mayores 1)
Número de alumnos matriculados	337 028	12 707	2 029

Fuente: EIA, agosto 2010, Dirección de Salud de Arequipa

Tabla N° 5
Empleo

Indicadores	Región Arequipa	Provincia de Islay	Distrito de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia (AID)
PEA	487 760 pobladores	22 611 pobladores	7 590 pobladores (Cocachacra 4231, Deán Valdivia 2753, Mejía 606)
PEA Ocupada	461 727 pobladores	21 185 pobladores	7 153 pobladores (Cocachacra 3979, Deán Valdivia 2592, Mejía 582)
Sectores que mayor PEA absorben.	El comercio 80211 pobladores 17.4%; la agricultura y ganadería 76675 pobladores 16.6%; la industria manufacturera 42229 pobladores 9.1%, el transporte, almacenamiento y comunicaciones 41902 pobladores 9.1%; la construcción 28499 pobladores 6.2%.	La agricultura y ganadería 6435 pobladores 30.4%; el comercio 2800 pobladores 13.2%; el transporte, almacenamiento y comunicaciones 2012 pobladores 9.5%; la industria manufacturera 1153 pobladores 5.4%; la construcción 1043 pobladores 4.9%; hoteles y restaurantes 1023 pobladores 4.8%	En el distrito de Cocachacra la actividad agrícola representa el 47% y ocupa el primer lugar en importancia; la segunda actividad en importancia es el sector comercio que representa el 12.1% de la PEA; la industria manufacturera ocupa el tercer lugar con 6.1%. En los distritos de Mejía y Deán Valdivia la actividad agrícola también muestra altos valores; en el Fiscal y la Ayanquera la pesca artesanal de camarones es otra actividad de importancia, en el Centro poblado de San Camilo el 100% de la PEA se dedica a la agricultura y ganadería; en Pampa Blanca el 100% de la PEA a la industria manufacturera trabajando en la empresa azucarera.

Fuente: EIA, agosto 2010; INEI - Censo de población y vivienda del 2007

Tabla N° 6
Aspectos Culturales

Región Arequipa	Provincia de Islay	Distrito de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia (AID)
Destacan la Plaza de Armas, iglesias, monasterio de Santa Catalina, casonas, el Cañon del Colca, entre otros.	Destacan el patrimonio turístico cultural conformado por casonas, iglesias, entre otros monumentos arquitectónicos	Se han registrado sitios arqueológicos, tal como un conjunto de petroglifos localizados sobre un espolón rocoso en la Ayanquera, localizado en la margen derecha del valle de Tambo; el Santuario Nacional Lagunas de Mejía, su área de influencia abarca diferentes tipos de hábitats: pantanos, fangales marinos, totorales, monte ribereño, gramadal y vastas playas arenosas. Este complejo de hábitats reunidos en un área pequeña (690.6 ha) conforma uno de los humedales más importantes de la costa occidental de Sudamérica, el mismo que alberga un elevado número de especies de aves residentes y migratorias, así como otras muestras de fauna, flora y microflora característicos de los humedales.

Fuente: EIA, agosto 2010; INC – Dirección de Patrimonio Histórico.

Tabla N° 7
Economía

Región Arequipa	Provincia de Islay	Distrito de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia (AID)
Las principales actividades económicas desarrolladas en Arequipa son la agricultura, la ganadería, la pesca, la minería y la industria	Las actividades económicas que predominan en la provincia son la portuaria, pesquera y turismo estacional, seguida por la actividad agropecuaria y el comercio	Está conformado por tres actividades la agrícola, industrias manufactureras y explotación de minas y canteras.

Fuente: EIA, agosto 2010

Tabla N° 8
Actividad Industrial

Región Arequipa	Provincia de Islay	Distrito de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia (AID)
El primer lugar lo ocupa la producción de alimentos y bebidas (Leche Gloria, Alicorp, Cervesur, Embotelladora Latinoamericana); en segundo lugar están las textiles: Incalpaca, Michell y Franky Ricky; la producción básica de acero está en tercer lugar (Aceros Arequipa y Moly Cop Adesur).	La actividad industrial está concentrada en CETICOS Matarani (distribución, envasado, mezcla, empaque, selección, clasificación y conservación de productos agrícolas, pecuarios, entre otros; así como almacenamiento de vehículos que son reparados o reacondicionados en centros autorizados)	Industrialización de la caña de azúcar procesada en la planta de la Central Azucarera Chucarapi (Pampa Blanca S.A.). Además del azúcar doméstica procesan el alcohol, melaza, ron, bagazo y otros

Fuente: EIA, agosto 2010

Tabla N° 9
Servicios

Región Arequipa	Provincia de Islay	Distrito de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia (AID)
El sector servicios de la región Arequipa consiste en la totalidad de la industria hotelera, restaurantes, establecimientos financieros, servicios prestados a empresas, enseñanza, servicios turísticos.	El comercio es una de las principales actividades entre los productos que se comercializan se cuenta los de pan llevar, producidos en el Valle de Tambo; pescados y moluscos; mientras el sector financiero cuenta con 4 agencias del Banco de la Nación.	El distrito actualmente ha dinamizado su actividad comercial por la presencia de mayor número de servicios de comunicación, financieros y de logística agropecuaria, principalmente.

Fuente: EIA, agosto 2010

Tabla N° 10
Acuicultura

Región Arequipa	Provincia de Islay	Distrito de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia (AID)
Esta actividad se ha concentrado en la concesión para la producción de truchas a través de la crianza en jaulas	Existe pesca artesanal (pequeñas embarcaciones) destinada al consumo humano; y pesca industrial (embarcaciones con equipos modernos) para la elaboración de harina y aceite de pescado y las conservas de pescado	En el distrito de Cocachacra la actividad pesquera está asociada principalmente a la recolección del camarón de río.

Fuente: EIA, agosto 2010

Tabla N° 11
Turismo

Región Arequipa	Provincia de Islay	Distrito de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia (AID)
<p>Arequipa, además de un patrimonio histórico interesante y reconocido, tiene muchas áreas propicias para el ecoturismo, turismo de aventura, turismo místico, turismo de negocios y el turismo vivencial que es de gran demanda.</p> <p>El hospedaje en la región Arequipa, en el año 2007 creció de 720 establecimientos en enero a 764 en noviembre (como último dato).</p>	<p>Es de carácter recreacional y de verano fundamentalmente, época en la cual es importante fuente de ingresos; en el caso del Santuario Nacional Lagunas de Mejía su atractivo son los humedales y su riqueza de fauna; la infraestructura en hoteles requiere mayor inversión</p>	<p>Uno de los principales atractivos turísticos del distrito de Cocachacra es el recorrido del valle del río Tambo, donde habitan algunas especies de río como el camarón. Asimismo, otro atractivo importante es la existencia de pinturas rupestres ubicadas en los centros poblados Ayanquera y Quelgua</p>

Fuente: EIA, agosto 2010.

Tabla N° 12
Transporte

Región Arequipa	Provincia de Islay	Distrito de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia (AID)
<p>El parque vehicular público nacional y regional de pasajeros que opera en la región Arequipa está conformado por 3,805 vehículos. De los cuales el 20% de los vehículos se concentran en tres grandes empresas de pasajeros: Flores Hermanos, Expreso Cruz del Sur y Turismo Civa.</p> <p>El transporte de carga por carretera es el principal modo de transporte, permite transportar el 73.2% de la carga movilizada de la región Arequipa (4'687,700 t); el transporte ferroviario moviliza solo el 8.4% de la carga pesada; a través del puerto de Matarani se moviliza toda la carga de comercio exterior regional; el transporte aéreo se dedica exclusivamente al transporte masivo de pasajeros.</p> <p>Para el año 2006, la red vial de la región, actualizada a diciembre del 2003, es de 6'961,560 km, cuantitativamente representa el 8.8% de la red total del país, estimada en 78'414,000 km.</p>	<p>La red vial de la provincia está conformada mayormente por trocha carrozable; la infraestructura portuaria está representada por el puerto de Matarani, que cuenta con equipamiento para la manipulación de carga y descarga de naves. Estratégicamente también en el distrito de Mollendo se ubica el puerto tipo oleoducto que permite el abastecimiento de combustible de las regiones ubicadas al Sur del país.</p>	<p>A Cocachacra, capital del distrito, se accede desde la ciudad de Arequipa, a través de la carretera Panamericana Sur. También se puede acceder desde la ciudad de Mollendo por una vía asfaltada de 37 km que cruza todo el valle de Tambo y une a los distritos de Deán Valdivia y Mejía.</p> <p>En el distrito de Cocachacra predominan las vías de acceso afirmado, coincidiendo con la predominancia a nivel regional y nacional.</p>

Fuente: EIA, agosto 2010.

Tabla N° 13
Minería

Región Arequipa	Provincia de Islay	Distrito de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia (AID)
<p>En la región Arequipa se concentra el 20% de la producción nacional de cobre del país (la producción del primer semestre del 2006 fue de 46,612 toneladas métricas y el primer semestre del 2007 alcanzó a producir 97,121 toneladas métricas de cobre). Este importante crecimiento de la producción de cobre, es producto de la ampliación de operaciones de la Sociedad Minera Cerro Verde.</p> <p>La región Arequipa se coloca en el tercer lugar de producción de Oro, después de Cajamarca y La Libertad.</p>	<p>En la provincia la minería metálica no se ha desarrollado significativamente existiendo varios proyectos.</p>	<p>La actividad de explotación de canteras se observa que están activas e incrementándose en la zona. Sin embargo, confrontando con la información de los concesionarios mineros metálicos y no metálicos del Ministerio de Energía y Minas, podemos aseverar que esta explotación de canteras se encuentra en condición de informalidad, dado que no están registradas.</p>

Fuente: EIA, agosto 2010.

Tabla N° 14
Agropecuaria

Región Arequipa	Provincia de Islay	Distrito de Cocachacra, Mejía y Deán Valdivia (AID)
<p>Según el Ministerio de Agricultura, del 100% de la superficie de la región Arequipa el 32% de la superficie es aprovechable con fines agrarios; durante este periodo (2001–2006) el área agrícola cultivable tuvo un incremento de 6.39% (7,499.69 ha - 124,844 ha). En los dos primeros meses del año 2007, el crecimiento del sector agrícola se sustenta en los volúmenes crecientes de cultivos como la alfalfa (9.5%), el maíz chalero (21.2%), la papa (86.6%) y el ajo (291%).</p> <p>La actividad pecuaria se basa principalmente en la crianza de aproximadamente 240,000 cabezas de ganado vacuno; asimismo es importante la crianza de ovinos y alpacas, y en los últimos años la de aves (pollo).</p>	<p>Según el Tercer Censo Agrícola la provincia de Islay cuenta con 13,331.75 ha de superficie agrícola, y en ellas se encuentran 3,579 unidades agrícolas.</p> <p>La principal producción de la provincia de Islay está constituida por: ajo, páprika, papa, arroz y cebolla; en el año 2007 la producción de maíz amiláceo a crecido considerablemente aportando a la producción regional un 20.64%.</p> <p>La actividad pecuaria complementa la vocación agrícola del Valle de Tambo; registrando la avicultura gran crecimiento en la zona.</p>	<p>Según el Plan de Cultivo y Riego del año 2007 del INRENA, el distrito de Cocachacra tiene una superficie de 1,536.96 km² y la superficie dedicada a las actividades agropecuarias.</p> <p>Los principales cultivos sembrados en el distrito de Cocachacra utilizan alrededor del 92% de la superficie total destinada a cultivos del distrito (3,404 ha), siendo el más importante el arroz en cáscara (48.1%), seguido de la papa (22.4%), el trigo (12.2%) y el ajo (10.8%).</p>

Fuente: EIA, agosto 2010.

2.6.2. La Previsión y Evaluación de Impactos:

Un Impacto Socio Económico es todo cambio sobre algún aspecto de la vida de una comunidad ocasionado por una o más causales determinables.

A. Tipos de Impactos Socio Económicos:

Los impactos pueden dividirse en directos e indirectos.

Impactos Socio Económicos Directos: Son aquellos cambios producidos como consecuencia directa de las actividades del proyecto.

Incluyen:

- Impactos en el uso de la tierra y otros recursos: ejemplo cambios en la cantidad disponible de tierras productivas y en la cantidad y calidad de agua disponible.
- Impactos en la actividad económica local: ejemplo cambios en el nivel de empleo e ingresos local.

Impactos Socio Económicos Indirectos: Son aquellos impactos sociales, culturales y económicos que se originan en la reacción de las comunidades ante los efectos directos del proyecto. Incluyen:

- Impactos Sociales: cambios en los indicadores de salud (ej. cambios en las tasas de mortalidad y morbilidad) y seguridad (ej. cambios en el número de asaltos mensuales), en las formas de organización local (ej. fortalecimiento/debilitamiento de: comunidades campesinas o nativas, clubes de madres, federaciones indígenas) en las relaciones sociales (ej. creación/destrucción de redes sociales de amigos, vecinos, parientes), en los roles de género (ej. mayor/menor participación de la mujer en actividades políticas, sociales o económicas en la comunidad).
- Impactos Políticos: percepción de las principales organizaciones políticas y sociales del área respecto al proyecto y probable reacción.
- Impactos Económicos Indirectos: incremento en los ingresos económicos locales, aparición de nuevos negocios en la zona, aumento de precios.
- Impactos Demográficos: Cambios en el tamaño de la población local, en la proporción de hombres y mujeres, la edad promedio y el nivel educativo de la población debido a la inmigración de nuevas personas en busca de trabajo y oportunidades económicas en la zona.
- Impactos Culturales: cambio en los valores sociales y la identidad, cambio en el estilo de vida de la comunidad y en las creencias tradicionales.

El análisis de los impactos indirectos, especialmente la posible respuesta social ante las actividades del proyecto, no debe ser descuidado. Una

investigación cuidadosa de estas respuestas puede ayudar a la empresa a prevenir conflictos sociales posteriores. Estas reacciones pueden ser previstas estudiando casos similares y analizando las percepciones de la población sobre las diferentes actividades del proyecto, sus impactos previsibles y las medidas de manejo socio ambiental que el proyecto propone.

De acuerdo, al capítulo 8 del EIA del proyecto minero, previa delimitación del área de influencia directa e indirecta para cada componente del ambiente, identificó los siguientes impactos ambientales potenciales:

Cuadro N° 01
Áreas de influencia directa e indirecta por componente ambiental

Componente ambiental	Área de influencia directa	Área de influencia indirecta
Ambiente físico		
Calidad de aire	Comprende el área alrededor de la zona donde se realizarán las actividades y construirán las obras del proyecto y que puedan ser modificadas en cuanto a las características de la calidad de aire (material particulado y gases). Incluye vías de acceso.	No aplica.
Ruido y vibraciones	Comprende los sectores donde se realizarán las actividades y construirán las instalaciones del proyecto y sus alrededores, en donde se producirá un aumento de los niveles de presión sonora (ruido) y vibraciones.	No aplica.
Recursos hídricos superficiales	Comprende los cursos o cuerpos de agua superficial que serían influenciados por las obras y actividades del proyecto. Cabe señalar que el proyecto se emplaza en una zona desértica sin presencia de cursos o cuerpos de agua.	No aplica.
Recursos hídricos subterráneos	Comprende a los cuerpos de agua subterráneos (acuíferos) que puedan verse modificados en sus flujos y/o características químicas como consecuencia de la construcción, operación y cierre del proyecto, cuya área, en este caso, estaría definida por el cono de depresión en el acuífero que se formaría por el desaguado de los tajos.	No aplica.
Agua de mar	Comprende las áreas marinas influenciadas por las obras y actividades del proyecto; el AID está conformado por las áreas de captación de agua de mar y el área donde se descargaría la salmuera.	No aplica.
Geomorfología y topografía	Comprende las superficies que serán ocupadas por el proyecto, las cuales requerirán ser modificadas para la instalación y/o construcción de las distintas obras.	No aplica.
Paisaje	Comprende el área visual dentro del cual se instalarán y/o construirán las obras o instalaciones del proyecto.	No aplica.
Suelos	Comprende los sectores donde se emplazarán las obras o se desarrollarán las actividades del proyecto.	No aplica.
Ambiente biológico		
Vegetación y flora terrestre	Comprende los sectores donde se emplazarán las obras o se desarrollarán las actividades del proyecto.	No aplica.
Fauna terrestre	Comprende los sectores donde se emplazarán las obras o se desarrollarán las actividades del proyecto. Abarca las áreas dentro de las cuales se producirán emisiones de ruido.	Comprende el área, fuera del AID, donde las emisiones de ruido del proyecto puedan generar el alejamiento de la fauna.
Ecosistemas marinos	Comprende las áreas acuáticas marinas donde se realizarán la captación de agua de mar y la descarga de salmuera. Cabe señalar que dado que el proyecto se emplaza en una zona desértica sin presencia de cursos o cuerpos de agua, no hay ecosistemas acuáticos continentales que puedan verse afectados.	No aplica.
Ambiente socioeconómico y cultural		
Socioeconomía	Comprende las comunidades y centros poblados que se verán afectados por la construcción, operación y cierre del proyecto (Distrito de Cocachacra).	Comprende la Provincia de Islay.
Arqueología	Comprende las áreas de emplazamiento directo de las obras y de desarrollo de las actividades del proyecto.	No aplica.

Fuente: EIA, agosto 2010.

Cuadro N° 02
Identificación de impactos potenciales del proyecto

Componente ambiental	Tipo de impacto	Descripción
Aire	Alteración de la calidad del aire por material particulado (PM-10 y PM-2.5)	Las actividades de extracción, carguío y transporte de material, procesos de chancado y molienda involucran el tránsito de camiones en el área del proyecto que podrían generar un aumento del material particulado (PM-10 y PM-2.5). Asimismo, los materiales finos expuestos en los depósitos, óxidos y desmontes, y otras áreas disturbadas podrían generar la emisión de material particulado por acción del viento.
	Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	El aumento en las emisiones gaseosas (Óxidos de nitrógeno - NOx, monóxido de carbono - CO, anhídrido sulfuroso - SO2) corresponde fundamentalmente a gases de combustión de los equipos generadores de energía, equipo de carguío y circulación de vehículos (camionetas y camiones) principalmente durante la etapa de construcción del proyecto, pero también en la etapa de operación y en la etapa de cierre por el uso de maquinaria en las actividades de cierre.
Ruido y vibraciones	Aumento del nivel de presión sonora	Las emisiones de ruido durante la construcción, operación y cierre serán generadas principalmente por la circulación de camiones, la operación de equipos de carguío, chancado, las voladuras en los tajos y el funcionamiento de bombas de gran potencia.
	Aumento de aceleraciones máximas (vibraciones)	Las vibraciones se producirán por las perforaciones y voladuras en los tajos, funcionamiento de equipos en la planta y el tránsito de equipo pesado y vehículos.
Topografía y paisaje	Alteración del relieve local	La extracción del material de los tajos y la disposición del desmonte y ripio provocarán la modificación permanente de la topografía local. El almacenamiento de sulfuros y la operación de la pila de lixiviación, modificarán la topografía temporalmente.
	Alteración de la calidad paisajística	La modificación de la topografía local, incorporación de edificaciones, equipos y materiales alterarán la calidad visual en el área influencia de los componentes que conforman el proyecto.
Aguas Superficiales	Alteración de la calidad de agua por sedimentos	Arrastre de los sedimentos por cauces naturales hacia quebradas y ríos.
	Alteración de la calidad de agua por generación de drenaje ácido de roca (DAR)	El potencial de generación de drenaje ácido de roca (DAR) de los materiales a ser minados podría afectar alguna quebrada o río de la zona. Sin embargo, cabe resaltar que para que se produzca DAR debe existir precipitación abundante, condición que no se da normalmente en la zona del proyecto, de acuerdo a la línea base.
	Riesgo de alteración de la calidad del agua por efluentes líquidos	Eventuales derrames o vertimientos accidentales de insumos (reactivos y combustibles) o de residuos de la planta concentradora, baños portátiles, así como, posibles vertimientos por fugas de aguas residuales en las plantas de tratamiento contempladas podrían alcanzar a quebradas menores del área.
Aguas Subterráneas	Riesgo de alteración de la calidad del agua subterránea	La infiltración de eventuales derrames, vertimientos accidentales (reactivos, hidrocarburos, entre otros) o filtraciones no controladas desde la pila de lixiviación o depósito de ripio hacia cuerpos de agua subterráneos, podría alterar la calidad de los recursos hídricos subterráneos
Agua de mar	Alteración de la calidad del agua de mar por descarga de salmuera	La descarga de salmuera proveniente del proceso de desalinización, alteraría la composición fisicoquímica del cuerpo marino receptor con una extensión puntual.
	Riesgo de alteración de la calidad del agua de mar por derrames accidentales	Durante la construcción y mantenimiento del emisor submarino podrían haber eventuales derrames accidentales (hidrocarburos, otros) en el mar.
Suelos	Pérdida de suelos	La extracción de material del área en el cual se implementarán los componentes del proyecto provocará la pérdida de suelos orgánicos en pequeñas áreas.
	Erosión de suelos	La remoción y exposición del suelo al viento, pendientes pronunciadas y al posible escurrimiento libre del agua, pueden ocasionar la erosión del suelo presente en el área del proyecto.
	Riesgo de alteración de la calidad de suelos	Eventuales derrames o vertimientos accidentales de sustancias peligrosas (reactivos, hidrocarburos, residuos domésticos o de baños portátiles, etc.) podrían impactar el suelo.
Vegetación y Flora	Pérdida de vegetación y flora	El desbroce de cobertura vegetal que exista (en este caso se refiere a algunas cactáceas) y remoción de suelo orgánico en las áreas correspondientes a cada componente del proyecto ocasionarán la pérdida de cobertura vegetal. Es de especial interés la presencia de especies en alguna categoría de conservación.
	Alteración del hábitat para la flora	Consiste en los cambios que producirían en las características de las condiciones biológicas de los hábitats para la vegetación y flora como consecuencia de la preparación de áreas correspondientes a cada componente del proyecto
Fauna	Perturbación de la fauna	Este impacto se manifiesta como consecuencia de la perturbación acústica y visual, o debido a la presencia humana.
	Pérdida de hábitat de fauna	Consiste en los cambios que producirían en las características de las condiciones biológicas de los hábitats para la fauna como consecuencia de la preparación de áreas correspondientes a cada componente del proyecto.
Ecosistema	Afectación de ecosistemas marinos.	Los cambios que podrían producirse en la composición fisicoquímica del agua de mar en el área donde se realiza la descarga de salmuera podrían generar

Componente ambiental	Tipo de impacto	Descripción
marino		un cambio en los patrones de distribución, desplazamiento y abundancia de las especies que conforman las comunidades biológicas marinas.
	Perturbación de fauna costera	Este impacto se manifiesta como consecuencia de la perturbación acústica y visual, o debido a la presencia humana, especialmente por las obras de construcción de la planta de desalinización.
Social	Aumento del uso de la infraestructura vial	Se generará un flujo de vehículos pesados desde y hacia las obras del proyecto por la carretera Panamericana.
	Crecimiento de la población	Aspectos del proyecto que actuarán reteniendo a la población en edad de trabajar, evitando el desplazamiento del capital humano hacia otras localidades y fomentando la inmigración desde otras localidades.
	Aumento de empleo e ingresos	Se refiere a la generación temporal de vacantes en los diferentes frentes de trabajo tanto de mano de obra calificada como no calificada. Igualmente, se refiere la generación de empleo indirecto producto del aumento de actividades comerciales y de servicios de apoyo. Esta mano de obra puede estar disponible local o regionalmente. También a la generación de puestos de trabajo permanentes durante la operación. Esto tiene además como consecuencia directa el aumento en los ingresos familiares
	Desplazamiento de actividades productivas tradicionales	El inicio de las actividades constructivas y operaciones del proyecto, propiciará una disminución del desempleo y, por tanto, que un porcentaje de la población abandone sus actividades económicas tradicionales.
	Aumento de ingresos por Derechos de Vigencia y Canon Minero	Los ingresos por el pago de Derechos de Vigencia y Canon Minero aportados por el proyecto, incrementarían el presupuesto total del área de influencia. Este incremento del presupuesto permitirá que el gobierno local y regional destinen un mayor monto en obras de infraestructura social y productiva.
	Cambio en tenencia y uso de la tierra	Establecimiento de servidumbres para la instalación de la tubería de conducción de agua y cambio de uso de suelo en áreas donde se instalarán las obras del proyecto.
	Alteración de costumbres locales	Presencia de trabajadores provenientes de otras zonas con costumbres diferentes a las locales que podrían alterar las relaciones sociales de las poblaciones cercanas a las áreas de trabajo y campamentos.
	Dinamización de actividades comerciales	La contratación de mano de obra para la construcción y operación del proyecto y sus actividades asociadas, generará la demanda de diversos productos y servicios que potenciarán el desarrollo del comercio en las localidades cercanas al proyecto.
	Aumento en el nivel de capacitación y educación	Los programas sociales y de capacitación aumentan el nivel educativo de la población local.
Recursos arqueológicos	Riesgo de afectación de sitios arqueológicos	Las actividades del proyecto que impliquen el movimiento de tierras podrían afectar sitios arqueológicos existentes en el área de influencia.

Fuente: EIA, agosto 2010.

B. Evaluación de los Impactos:

Un análisis adecuado de los impactos de un proyecto debe permitir ver los cambios proyectados a futuro en una comunidad con el proyecto y sin el proyecto. Sólo un análisis de las actuales tendencias de una población puede ayudar a controlar los efectos producidos por la empresa y los efectos producidos por otros agentes. Este análisis es muy útil, sobre todo para evaluar impactos negativos. Muchas comunidades acusan a los proyectos del sector de generar efectos indeseables como la prostitución y el aumento de la delincuencia. Un análisis participativo, en el que la misma población analice los problemas sociales que ya existen, puede ser de utilidad para deslindar los impactos causados por el proyecto de situaciones preexistentes en la localidad.

El análisis de los impactos potenciales del proyecto, descritos el EIA (numeral 8.3 4 Evaluación de Impactos del Capítulo 8), presenta como resultado de la evaluación lo siguiente:

Aire:

- Alteración de la calidad del aire por material particulado (PM-10 y PM-2.5) y gases de combustión; se indica que en las localidades de Cocachacra y Alto Ensenada, donde se realizaron monitoreos, el máximo impacto se generara en la etapa de operación; sin embargo, en ninguna de las localidades el impacto superará el valor de la normativa de calidad del aire (Decreto Supremo N° 074-2001-PCM, “Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire”)

Se predice que el mayor impacto se producirá durante la operación del tajo la Tapada en la zona de Cocachacra, alcanzándose respecto a PM10 una concentración máxima promedio anual de 43.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ correspondiente a un 87% del nivel de la norma, una concentración máxima promedio de 24 horas de 99.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, correspondiente a 66% de la norma diaria. Respecto a PM 2.5 se predice una concentración máxima de promedio 24 horas de 35.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, correspondiente a un 71% del nivel establecido por la norma; mientras en el tajo Tía María se predice que debido a la dirección del viento hacia el norte, donde no hay presencia de centros poblados, es menos probable que se incumpla la normativa de calidad del aire.

El impacto del proyecto para las emisiones de material particulado es calificado como de Importancia Menor; y respecto la alteración de la calidad del aire de Importancia no Significativa.

Ruido y Vibraciones:

- Aumento del nivel de presión sonora; se generaran emisiones de ruidos puntuales asociadas a las voladuras para la explotación de los tajos, se estima que cada voladura (3 a la semana) producirá un nivel de ruido de 130 dB, la cual será de carácter puntual, baja frecuencia, de corta duración y se atenuara rápidamente con la distancia; otra fuente será el funcionamiento de la planta de procesamiento del mineral y el tránsito de vehículos, funcionamiento de maquinaria y operación de las chancadoras que generaran ruidos continuos que no superaran los 30 dB. La tercera fuente de ruido será la producida por las bombas de las galerías filtrantes, la planta desalinizadora y las estaciones de bombeo, que generan ruidos que cumplen los ECA.

Finalmente, en el EIA se indica que el nivel de ruido en los centros poblados para el peor escenario posible (bajo situación de voladuras) es siempre menor a 40 dB(A), por lo que se cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental por Ruido normados por el D.S. N° 085-2003-PCM. Este impacto es calificado como de importancia no significativa, debido a que tendrá una intensidad baja y el impacto se manifestara en la zona del proyecto

- Aumento de aceleraciones máximas (vibraciones); se indica que en Cocachacra y El Fiscal los niveles de vibraciones por uso de maquinaria pesada, voladuras, proceso de chancado y tránsito de camiones se encontraron por debajo de los máximos establecidos por la norma ISO 2631-2. El impacto se califica como Importancia no Significativa.

Topografía y Paisaje

- Alteración del relieve local; la alteración del relieve en el área del proyecto producirá la modificación permanente de la topografía local, mientras el almacenamiento de sulfuros y operación de las pilas de lixiviación modificarán temporalmente la topografía. Impacto calificado de Importancia Moderada en la etapa de operación.
- Alteración de la calidad paisajística; el efecto principal de las actividades del proyecto (mina, caminos, plantas, depósitos, área de captación de agua de mar) está referido a la pérdida del valor paisajístico, las cuales influyen sobre la percepción y valoración del paisaje natural, y principalmente sobre su valor escénico. El impacto se califica como de Importancia Moderada para la etapa de operación.

Suelos

- Pérdida de suelo; los suelos donde se emplazaran las instalaciones del proyecto corresponden a terrenos eriazos, excepto en el área de la planta desalinizadora, que corresponde en mayor medida a caja litoral y en una parte reducida a cultivos diversos, por lo cual en el área del proyecto no se prevé una pérdida de suelos significativa. Se califica este impacto como de Importancia Menor.
- Erosión de suelos; el área de influencia del proyecto se caracteriza por presentar escasos y esporádicos eventos de lluvias; mientras que la zona del proyecto se caracteriza por no presentar lluvias donde no existe suelo agrícola que pudiera afectarse; en cuanto, el área de captación de agua de mar el suelo de uso agrícola está aguas arriba de la instalación. Concluyendo el proponente que cualquier evento inusual de lluvias con o sin el proyecto afectaría de igual manera; calificando el impacto como de Importancia no Significativa.

- Riesgo de alteración de la calidad de suelos; dependerá básicamente de la magnitud de un eventual derrame, del inadecuado manejo de residuos, de la infiltración accidental de solventes, y a partir de rupturas o fugas de tanques de almacenamiento de insumos químicos; en ese sentido, debido a la implementación los planes de prevención, de respuesta y de mitigación o remediación de suelos afectados; en caso se produjeran el alcance del impacto tendera a minimizarse. El impacto se califica como de Importancia no Significativa.

Aguas Superficiales

- Alteración de la calidad de agua por sedimentos; el impacto potencial podría producirse por el arrastre de sedimentos removidos, ante la eventualidad que ocurran lluvias inusuales en la zona del proyecto; además a pesar de no existir evidencias de escorrentía superficial en la zona se habría contemplado medidas para controlar el escurrimiento de aguas de lluvia y evitar el contacto de éstas con los depósitos de materiales o zonas de trabajo. El impacto se califica como de Importancia no Significativa.
- Alteración de la calidad de agua por generación de drenaje ácido de roca (DAR); en la eventualidad de que en algunas épocas del año exista algún flujo de agua entrante a los tajos, éste será colectado por sumideros ubicados en la base de éstos para ser utilizado en los sistemas de supresión de polvo de la planta de procesamiento de mineral

Para la generación de drenaje ácido de roca deben estar presentes tanto el agua como el oxígeno; debido a las escasas precipitaciones, que ocurren como llovizna, y la alta tasa de evaporación en la zona del proyecto es posible anticipar que la escasez de agua hará poco probable la generación de DAR en los depósitos de desmonte, de sulfuros o tajos. El impacto se califica como de Importancia no Significativa.

- Riesgo de alteración de la calidad del agua superficial por efluentes líquidos; el proyecto no contempla descargas de ningún tipo hacia cursos de agua ni al suelo, por lo cual el impacto potencial es evaluado por el riesgo que ocurran derrames o accidentes, que en caso producirse se considera la implementación de planes de manejo, emergencia y contingencia; asimismo se considera construir dos plantas de tratamiento de aguas servidas, que una vez tratadas serán utilizadas; en caso de residuos del proceso estos serán almacenados en tambores sellados, acondicionados y gestionados como residuos sólidos peligrosos. El impacto se califica como de Importancia no Significativa.

Aguas Subterráneas

- Cambio en el nivel freático; los impactos potenciales del proyecto sobre las aguas subterráneas están asociados principalmente a la excavación de los tajos. Sin embargo, no se ha realizado un estudio hidrogeológico en la zona donde se emplazará el proyecto. Por esta razón, los impactos potenciales sobre este recurso en dicha zona no son evaluados en el presente EIA.

En relación, a la captación de agua de mar por medio de galerías filtrantes ubicadas en la zona intermareal de la playa El Sombrero, no se prevé ningún impacto sobre las aguas subterráneas.

- Riesgo de alteración de la calidad del agua subterránea; el impacto está relacionado con la eventual ocurrencia de filtraciones de líquidos al subsuelo, ya sea producto de un derrame accidental de sustancias peligrosas tales como combustible y ácido sulfúrico, por drenaje ácido de roca en los tajos o depósitos de materiales, o por fallas en el sistema de impermeabilización y control de filtraciones de la pila de lixiviación y depósito de ripio. Este impacto se califica como de Importancia no Significativa.

Agua de mar

- Alteración de la calidad del agua de mar por descarga de salmuera; la salmuera de rechazo de una planta desalinizadora no contiene residuos; contiene los mismos iones y componentes que se extrajeron del mar, es agua de mar concentrada en este caso en 15 UPS más que en las condiciones basales de la zona. La salmuera introducida en el mar derivará iones hacia las aguas circundantes hasta conseguir igualar las concentraciones, lo cual podría afectar puntualmente la composición del agua de mar en la zona de descarga. Según el modelamiento numérico utilizando el modelo Princeton Ocean Model (POM) se prevé que no existirá impacto negativo sobre zonas cercanas a la playa por vertimiento de la salmuera dada su natural capacidad de dilución. Además el proyecto contempla disponer una tubería que tendrá difusores que permitirán una rápida dilución en la zona de descarga (800 m de la línea de costa). Se califica el impacto como de Importancia Menor.
- Riesgo de alteración de la calidad del agua del mar por derrames accidentales; este impacto se podría dar debido a un eventual accidente de sustancias peligrosas; como combustibles y aceites de maquinaria utilizada para la instalación, mantenimiento y retiro del emisor submarino; que no pueda ser controlado a tiempo. Éste impacto se califica como de Importancia no Significativa.

Vegetación y Flora

- Pérdida de vegetación y flora; en el área evaluada hay dos especies endémicas pertenecientes a las cactáceas; especies con buenas poblaciones que no están amenazadas; la laguna de Mejía es un área sensible que no corresponde al área de influencia del proyecto; las pocas especies que ocupan los sectores donde se emplazarán las obras de infraestructura del proyecto serán retiradas y trasplantadas. El impacto se califica como de Importancia Menor.

- Alteración de hábitat para flora; desde el punto de vista de la flora intervenida se prevé que el proyecto no afectará ambientes que constituyen hábitat relevantes, en relación a su estado de conservación, composición o singularidad a nivel local y/o regional. El impacto se califica como de Importancia Menor.

Fauna

- Perturbación de la fauna; el área del proyecto no tiene presencia de zonas de vegetación que aniden fauna endémica. Éste impacto se califica como de Importancia Menor para la etapa de operación y como de Importancia No Significativa para las etapas de construcción y cierre.
- Pérdida de hábitat de fauna; en el área de influencia la biodiversidad es relativamente baja, no existiendo especies en categoría de conservación comprometidas; la fauna presente corresponde en su mayoría a especies características de la región que se encuentran asociados principalmente al hábitat de desierto, siendo común observarlas en el sur del Perú. El impacto se califica como de Importancia Menor.

Ecosistema Marino

- Afectación de ecosistemas marinos; debido a las características de la descarga (salmuera), al reducido caudal de la descarga, al lugar de descarga caracterizado por una corriente franca con dirección noroeste que garantiza una rápida dilución, y a las características de la tubería que contará con difusores que acelerarán la dilución de la salmuera; se estima que el proyecto no afectará un ambiente marino que constituya hábitats relevantes en relación a su estado de conservación, composición o singularidad a nivel local y/o regional. El impacto se califica como de Importancia no Significativa.

- Perturbación de fauna costera; la construcción y operación de la planta desalinizadora podría causar efectos sobre la avifauna presente en la costa; como consecuencia del ruido provocado por el tránsito de vehículos y de personas y la operación de equipos y maquinaria en la etapa de construcción, y por el funcionamiento de maquinaria ruidosa y bombas de impulsión en la etapa de operación.

Esta área de playa registró especies (1 ave y 1 mamífero) incluidas en el listado de conservación nacional. Dentro del grupo de aves se considera a: *Pelecanus thagus*, especie en la categoría de En Peligro (EN). Para el grupo de mamíferos se considera a *Otaria byronia*, en la categoría de Vulnerable (VU), ambas especies dentro del listado del MINAG.

Se prevé que el impacto sobre la fauna costera será puntual y no se extenderá más allá del área de influencia directa; calificándose el impacto en la etapa de operación como de Importancia no significativa, y durante la construcción y cierre de las instalaciones de captación de agua de mar como de Importancia Menor.

Socioeconómico

- Aumento del uso de la infraestructura vial; el transporte de personal, materiales, e insumos exigirá una demanda adicional a la existente en el uso de las vías de acceso al proyecto, principalmente a la carretera Panamericana principal vía de acceso; sin embargo, el transporte de insumos, principalmente ácido sulfúrico, y transporte de cátodos se utilizará transporte ferroviario desde Matarani hasta las instalaciones del proyecto; asimismo el transporte de insumos, maquinaria, equipos y productos estará a cargo de empresa contratistas a quienes se exigirá el cumplimiento de la normativa vigente. Éste impacto se califico como de Importancia Moderada

- Crecimiento de la población; se prevé que la puesta en marcha del proyecto evitará el desplazamiento del capital humano hacia otras zonas; además de un leve incremento poblacional por la llegada de inmigrantes de otras localidades, arribo de persona foráneas que será desalentado por la aplicación del Programa de Empleo Local; mientras que las oportunidades laborales indirectas asociadas se encuentran sujetas a la disponibilidad y existencia de infraestructura en el distrito. Éste impacto de carácter neutro se califico como de Importancia Menor.
- Aumento de empleo e ingresos; la generación de oportunidades de empleo para las poblaciones en el área de influencia es de tipo positivo, porque incrementará significativamente sus ingresos y por lo mismo su calidad de vida. La captación de personal capacitado y la posibilidad de empleo estarán presentes durante la vida útil del proyecto, por lo cual la duración de este impacto se da durante toda la vida del mismo. El impacto se califica como de Importancia Moderada en la etapa de construcción y operación y de Importancia Menor en la etapa de cierre
- Desplazamiento de actividades productivas tradicionales; en la fase de construcción y durante su operación el proyecto requerirá mano de obra no calificada, absorbiendo la fuerza laboral restringida del distrito de Cocachacra y Mejía; por tanto, propiciara una disminución del desempleo y que un porcentaje de la población abandone sus actividades económicas tradicionales. Posteriormente el proyecto requerirá mano de obra calificada. El impacto es calificado como de Importancia Menor.
- Aumento de ingresos por Derechos de Vigencia y Canon Minero; los ingresos por canon aportados por el proyecto; los cuales de acuerdo a la Ley N° 28077 se distribuyen en un 25% para el Gobierno Regional, un 40% para los Gobiernos Locales de la Región, un 25% para el Gobierno Local Provincial donde se instala el proyecto minero y un 10 % para el Municipio Distrital donde se instala el proyecto minero; incrementarían el presupuesto total del área de influencia, lo cual

permitirá destinar fondos para obras de infraestructura social y productiva para atender diversas necesidades generando a su vez empleo.

Por otra parte, el Derecho de Vigencia; que deben pagar anualmente los titulares y/o cesionarios de los derechos mineros para mantener su vigencia, de acuerdo al número de hectáreas ocupadas; es distribuida entre las siguientes entidades: MEM 5%, INACC 10%, INGEMET 10% y el Distrito donde se encuentren los derechos mineros 75%; esto por lo tanto, también puede traer beneficios a Cocachacra. Este impacto se califica como de Importancia Moderada.

- Cambio en tenencia y uso de la tierra; las tierras compradas en su mayoría no eran utilizadas, dada la limitación en el uso de los suelos para otros fines (cultivos agrícolas, por ejemplo). El área que será intervenida es una porción menor del área adquirida (aprox. 10%).

El tramo de la tubería de agua, desde la playa hasta el proyecto, no afectará los terrenos con cultivos por ser enterrada y seguir una ruta por la cuneta de los caminos de tierra, áreas previamente disturbadas. El impacto es calificado como de Importancia Menor.

- Alteración de costumbres locales; el proyecto no tendrá mayor incidencia en los patrones de usos y costumbres tradicionales; debido al carácter urbano del distrito y porque la mano de obra a emplearse se contratara en el área de influencia directa; sin embargo, se identifica un potencial impacto negativo en el área cercana al proyecto por la presencia de personas ajenas a la zona.

Los trabajadores especializados provendrán de Lima, Arequipa, Moquegua y Tacna; ocasionando cambios en la disponibilidad de servicios; lo cual no generara modificaciones sustantivas en el entramado cultural del distrito. El impacto se califica como de Importancia no Significativa.

- Dinamización de las actividades comerciales; el proyecto generará una demanda adicional de bienes y servicios contribuyendo a la dinamización de las actividades económicas en Cocachacra; lo cual favorecerá la reducción de los niveles de desempleo y brindará oportunidades de emprendimiento empresarial y fortalecimiento de las capacidades productivas en los sectores agrícola, pecuario y servicios promoviendo el desarrollo económico del distrito. El impacto se califica como de Importancia Moderada; pues las empresas al tornarse más competitivas y ampliar su capacidad de oferta y producción podrán expandirse a otros mercados, diversificando su público objetivo.
- Aumento en el nivel de capacitación y educación; la inversión, mediante actividades de apoyo, en mejora de la infraestructura y equipamiento educativa permitirá ampliar la cobertura del servicio y por consiguiente la población beneficiaria accederá a mayores niveles de escolaridad.

Durante la etapa de cierre, se realizará un programa de reconversión laboral que consistirá en la capacitación del personal en diferentes especialidades que les permitan acceder a una plaza laboral después de concluido el periodo activo de la unidad operativa; el desarrollo de capital humano asociado, favorecerá mayores oportunidades de obtener empleos de calidad y remuneraciones satisfactorias, interrumpiendo de esta manera la dinámica de generación de pobreza. El impacto es calificado como de Importancia Moderada.

Recursos Arqueológicos

- Riesgo de afectación de sitios arqueológicos; de acuerdo a los hallazgos registrados en el estudio de evaluación arqueológica sin excavación, los principales sitios se hallan en la zona de la Quebrada Posco donde no se ubica ninguna instalación del proyecto. Sin embargo, existen 14 sitios hallados de poca extensión y de carácter superficial que se encuentran en la zona de canteras, trazo de tubería de agua y almacenamiento de ripios. Todos los restos arqueológicos

identificados serán rescatados y se obtendrá el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA). El impacto es calificado como de Importancia Menor.

Cuadro N° 03
Valoración de los impactos identificados para el proyecto

Impacto	Etapas del proyecto		
	Construcción	Operación	Cierre y abandono
Alteración de la calidad del aire por material particulado (PM10 y PM2.5).	Importancia menor	Importancia menor	Importancia menor
Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas.	Importancia no significativa	Importancia no significativa	Importancia no significativa
Aumento del nivel de presión sonora.	Importancia no significativa	Importancia no significativa	Importancia no significativa
Aumento aceleraciones máximas (vibraciones).	Importancia no significativa	Importancia no significativa	Importancia no significativa
Alteración del relieve local.	Importancia menor	Importancia moderada	Importancia menor
Alteración de la calidad paisajística	Importancia menor	Importancia moderada	Importancia menor
Alteración de la calidad de agua por sedimentos	Importancia no significativa	Importancia no significativa	Importancia no significativa
Alteración de la calidad de agua por generación de drenaje ácido de roca (DAR).	No Aplica	Importancia no significativa	Importancia no significativa
Riesgo de alteración de la calidad del agua por efluentes líquidos.	Importancia no significativa	Importancia no significativa	No Aplica
Riesgo de alteración de la calidad del agua subterránea.	Importancia no significativa	Importancia no significativa	Importancia no significativa
Alteración de la calidad del agua de mar por descarga de salmuera.	No aplica	Importancia menor	No aplica
Riesgo de alteración de la calidad del agua de mar por derrames accidentales.	Importancia no significativa	Importancia no significativa	Importancia no significativa
Pérdida de suelos.	Importancia menor	Importancia menor	No Aplica
Erosión de suelos.	Importancia no significativa	Importancia no significativa	Importancia no significativa
Riesgo de alteración de la Calidad de Suelos.	Importancia no significativa	Importancia no significativa	Importancia no significativa
Pérdida de Vegetación y Flora.	Importancia menor	Importancia menor	No Aplica
Alteración de hábitat para la flora.	Importancia menor	Importancia menor	No Aplica
Perturbación de la Fauna.	Importancia no significativa	Importancia menor	Importancia no significativa
Pérdida de Hábitat de Fauna.	Importancia menor	Importancia menor	No Aplica
Afectación de ecosistemas marinos.	No Aplica	Importancia no significativa	No Aplica
Perturbación de fauna costera.	Importancia menor	Importancia no significativa	Importancia menor
Aumento del uso de la Infraestructura vial.	Importancia moderada	Importancia moderada	No Aplica
Crecimiento de la población.	Importancia menor	Importancia menor	Importancia menor
Aumento de empleo e ingresos.	Importancia moderada	Importancia moderada	Importancia menor
Desplazamiento de actividades productivas tradicionales.	Importancia menor	Importancia menor	Importancia menor
Aumento de Ingresos por Derechos de Vigencia y Canon Minero.	Importancia menor	Importancia moderada	No Aplica
Cambio en tenencia y uso de la tierra.	Importancia menor	Importancia menor	Importancia menor
Alteración de costumbres locales	Importancia no significativa	Importancia menor	Importancia no significativa
Dinamización de las actividades comerciales.	Importancia menor	Importancia moderada	Importancia menor
Aumento en el nivel de capacitación y educación.	Importancia moderada	Importancia moderada	No Aplica
Riesgo de afectación de sitios arqueológicos.	Importancia menor	Importancia menor	No Aplica

Fuente: EIA Proyecto Tía María, agosto 2010

2.6.3. El Manejo de Impacto Socio Económicos

Por manejo entendemos las acciones tomadas en el proyecto para:

- Potenciar impactos socio económico positivo: tomando todas las medidas para incrementar el efecto en aspectos como el empleo y la adquisición de bienes localmente.
- Evitar o minimizar impactos negativos: evaluando y/o modificando las acciones u opciones que se hayan identificado.
- Compensar por impactos sobre el derecho de propiedad de terceros: mediante la provisión de recursos, facilidades u oportunidades que substituyan los factores que vayan a perderse o alterarse por las acciones del proyecto. El caso más típico de compensación es el originado por el uso de tierras para fines minero - energéticos.
- Indemnizar por daños y perjuicios: mediante el pago, previa valorización, del equivalente al daño sufrido por un impacto no previsto originalmente. Este es el caso típico de los accidentes o contingencias.

El **Plan de Relaciones Comunitarias** incluye las medidas de manejo previstas por los proyectos; así como, las medidas de mejoramiento de las relaciones sociales.

2.7 El Plan de Relaciones Comunitarias

Las medidas de manejo social de un proyecto del Sector Energía y Minas se sintetizan en un Plan de Relaciones Comunitarias. El objetivo de este plan es el de regular las relaciones entre poblaciones y empresas y ayudar a gestionar los problemas sociales que enfrenta el sector con las comunidades asentadas en sus áreas de influencia.

El Plan de Relaciones Comunitarias resume las principales medidas de manejo socio económico y forma parte del Estudio de Impacto Ambiental.

El siguiente es un conjunto de aspectos que puede incluir un Plan de Relaciones Comunitarias:

- Establecimiento de un Compromiso Corporativo de Responsabilidad Social en la Misión y Objetivos de la empresa,
- Política de adquisición de tierras y obtención de servidumbres,
- Política de Prevención Social y Manejo de Impactos,
- Plan de Consulta
- Política de Responsabilidad Social
- Definición de responsabilidades y funciones para el manejo del Plan de Relaciones Comunitarias de la empresa.

2.7.1 Establecimiento de un Compromiso Corporativo de Responsabilidad Social en la Misión y Objetivos de la Empresa

El Compromiso Corporativo de Responsabilidad Social se estructura de acuerdo al tipo de comunidades y temas sociales de mayor sensibilidad en el área. Algunos ejemplos de declaraciones de principios o compromisos pueden ser:

- “Trabajaremos respetando las creencias y valores de la población local”.
- “Impulsaremos de manera permanente un proceso de Comunicación con la población y con toda persona interesada en saber de nuestras actividades”.
- “Apoyaremos el desarrollo sostenible de las comunidades ubicadas en el Área de Influencia del proyecto”.

Southern Perú Cooper Corporation (numeral 9.4.3 del EIA) considera a la responsabilidad social como un componente importante para el desarrollo empresarial. Para esto, SPCC propicia un ambiente de armonía con sus stakeholders.

SPCC coadyuva al desarrollo local, regional y nacional así como el desarrollo de sus áreas aledañas, por tal motivo de forma eficiente identifica y evalúa a los *Stakeholders* que están involucrados interna y externamente con SPCC.

2.7.2 Política de Prevención Social y Manejo de Impactos Socio Económicos

Para un manejo apropiado de los aspectos socio - económicos, los proyectos del Sector deberían definir mecanismos de prevención y manejo para posibles impactos en los siguientes aspectos:

2.7.2.1. Impactos a la salud

Definir la infraestructura, equipo, personal, programa de previsión y plan de manejo de contingencias, ante problemas en la salud de la población local que puedan ser ocasionados por el proyecto. Este aspecto es particularmente importante para las operaciones en tierras de comunidades nativas y en áreas donde se presume existen poblaciones nativas aisladas

La política de salud, seguridad industrial y ambiente de Southern Perú comprende el compromiso de manejo responsable de los recursos naturales que utiliza y desarrolla (numeral 9.4.1 del EIA).

En ese sentido, se compromete a cumplir con las leyes y reglamentos de salud, seguridad industrial y ambiental; trabajar por mitigar los efectos de las operaciones en el ambiente; Trabajar en coordinación con el gobierno del Perú para encontrar soluciones a los problemas de salud, seguridad industrial y del ambiente, estableciendo adecuados estándares ambientales.

2.7.2.2. Impactos en la economía

Definir los lineamientos generales del programa de adquisiciones y compensaciones con propietarios de predios que necesitan ser afectados para el desarrollo del proyecto. En el caso de comunidades nativas y campesinas es necesario incluir en este programa a los poseedores y a aquellos que realicen actividades tradicionales de usufructo sobre tierras no tituladas. Todas aquellas personas cuyas actividades económicas se vean afectadas por efecto directo del proyecto (especialmente las

poblaciones reubicadas y las que vendieron sus tierras o establecieron servidumbres) deben ser objeto prioritario de atención en un programa de compensación

2.7.2.3. Impactos en el orden social y la cultura

Es recomendable realizar una sensibilización de los trabajadores de la empresa titular y sus contratistas acerca de las principales **características de la población local** y su ambiente natural. Un mayor conocimiento de la cultura local, su historia, costumbres, festividades, creencias, prácticas económicas, uso de recursos naturales y formas de organización social y política, ayudará a un mayor entendimiento entre el personal del proyecto y la población.

Junto con esta sensibilización, es conveniente definir un **Código de Conducta** que establezca las reglas de conducta de parte del personal del proyecto (titular y contratistas) con las poblaciones. Algunos aspectos que pueden incluirse en este Código son:

- **Una explicación detallada de lo que significa un trato respetuoso con las comunidades:** el lenguaje a emplear y las formas de saludo y cortesía locales, entre otros temas.
- **Una descripción detallada de las conductas que no deben producirse en el trato con los pobladores.** Definir la política del proyecto sobre la ingestión de bebidas alcohólicas en vías públicas, la relación del personal masculino con mujeres de la comunidad y el uso de lenguaje verbal y no verbal inapropiado, entre otros aspectos. Dependiendo del tipo de población (nativa, campesina, urbana) y del modelo de asentamiento escogido para el personal de la empresa (campamento aislado/no aislado de la comunidad o viviendas en la comunidad), las medidas con respecto a las prohibiciones pueden variar. Las medidas deben ser más estrictas en el caso de operaciones en áreas donde se presume existen poblaciones aisladas o donde las comunidades mantienen formas de organización y costumbres tradicionales y distintas a las de la sociedad nacional (sobre todo con

comunidades nativas en la selva) y cuando el personal de la empresa sea mayoritariamente foráneo a la zona.

- **Una descripción de las zonas comunales prohibidas al acceso del personal.** Por ejemplo, lugares sagrados, campos de cultivo, lugares de caza y recolección, etc.
- **Una exposición detallada de las actividades económicas prohibidas al personal.** Por ejemplo, para actividades de hidrocarburos, la compra, venta o trueque de cualquier bien y la caza, pesca o recolección.
- **Una descripción del mecanismo a seguir en caso de accidentes, daños a la propiedad o conflictos en general entre el personal y miembros de la comunidad.**
- **Un listado de las sanciones al personal en caso de infringir las normas establecidas en el trato con las comunidades.**

Una medida efectiva para la prevención y manejo de impactos sobre el orden social y la cultura es redactar un **Manual de Relaciones Comunitarias** para el personal de la empresa y las contratistas. Este manual puede contener el compromiso de responsabilidad social de la empresa, una introducción sobre las características culturales de la población local, su organización política y la forma en que manejan sus recursos naturales, y el Código de Conducta de la empresa.

El Plan de Relaciones Comunitarias (numeral 9.4.4 del EIA) del proyecto minero comprende los siguientes programas:

1. Programa de Empleo Local; el programa se dirigirá a los pobladores locales poniendo especial énfasis en la contratación de mano de obra no calificada de la zona. Se realizarán acciones de difusión con la debida transparencia a fin de satisfacer las necesidades de información.

Las empresas contratistas y subcontratistas de SPCC cuyas tareas requieran la contratación de mano de obra no calificada, deberán reclutar la mayor cantidad posible de mano de obra no calificada de la zona.

El programa comprende las siguientes etapas:

- Establecer la demanda potencial de mano de obra no calificada
 - Informar a las empresas contratistas a cerca de la disponibilidad de mano de obra
 - Facilitar la participación de la población local en procesos de reclutamiento
 - Establecer condiciones y procedimientos de contratación adecuados
 - Realizar programas de inducción con los trabajadores contratados
2. Programa de Desarrollo Local; el objetivo de este componente es promover el desarrollo sostenible del área local con la participación concertada de los principales grupos de interés.

Los principios de este programa se fundamentan en la co-participación, consenso, sinergia y la sostenibilidad, articulando la participación de gobiernos locales, instituciones estatales, empresas privadas y organizaciones de base, además de garantizar equidad y respeto a las costumbres locales, así como la independencia en relación al proyecto.

Las áreas priorizadas son:

- Sub-Programas de saneamiento.
 - Sub-Programas que desarrollen la competitividad de actividades productivas locales (agrícola, pecuaria y piscícola).
 - Sub-Programas para mejorar la educación y salud.
3. Programa de Compras Locales; este programa tiene como objetivo promover el abastecimiento de bienes y servicios en el ámbito local.

El programa comprende las siguientes etapas:

- Determinación de la demanda potencial del proyecto

- Información a los contratistas sobre los requerimientos del proyecto.
 - Sensibilización y capacitación a los productores y proveedores de bienes y servicios respecto a estándares de calidad.
4. Programa de Mejora en Infraestructura Hídrica; el objetivo del programa es propiciar un uso más eficiente del recurso hídrico en la agricultura, incluyendo la infraestructura de captación, conducción y distribución.

Las etapas del programa son:

- Inventario actualizado de la infraestructura de riego del AID
 - Priorización participativa de obras de riego y drenaje por comisiones de regantes
 - Inversiones co participativas con gobiernos locales, provinciales y regionales
 - Capacitación para una adecuada operación y mantenimiento de la infraestructura de riego.
5. Programa de Fortalecimiento de Capacidades Locales; el objetivo de este programa es coadyuvar a mejorar las capacidades de las comunidades de influencia, beneficiando al segmento menos favorecido de la zona, a través de la mejora de sus competencias.

Las etapas del programa son:

- Cursos de capacitación de carácter técnico
 - Talleres de formación de capacidades
6. Programa de Comunicación; el objetivo de este programa es la identificación temprana de dudas, preocupaciones y posibles cuestionamientos hacia actividades de la empresa, a fin de evitar oportunamente potenciales situaciones de conflicto social, en las etapas de construcción, operación y cierre.

7. Programa de Seguridad en las Actividades de Transporte; el objetivo de este programa es reducir riesgos que representen daños a las personas, o posibles inconvenientes con los medios de transporte.

Entre los procedimientos que comprende el programa tenemos: cursos de inducción y campañas de seguridad vial dirigido al personal, proveedores y la comunidad; establecer y controlar que los proveedores hagan uso de las vías en horas de menor tránsito; y establecer y mantener una adecuada señalización.

8. Programa de Fortalecimiento Institucional; el programa promoverá procesos de planificación ordenada y coherente con los grupos de interés, así como la ejecución ágil y eficiente de los recursos económicos producto de la actividad minera del proyecto.

El programa comprende las siguientes etapas:

- Soporte para la actualización de los planes de desarrollo concertado en los gobiernos locales.
- Promover la planificación estratégica con comisiones de regantes y otras organizaciones sociales.
- Sub-Programa de sensibilización dirigidos a líderes de la comunidad que favorezcan su participación decidida en los talleres de presupuestos participativos.
- Sub-Programa de capacitación a personal técnico administrativo en temas de formulación de perfiles técnicos bajo la metodología del SNIP.

9. Programa Social de Cierre; a nivel social, el Cierre de Mina implica la disminución y cese de a) empleo para la población local b) proyectos y programas de desarrollo c) adquisición de bienes y servicios a nivel local y regional d) ingresos por concepto de canon minero. En ese sentido comprende:

- Programas de reconversión laboral,
 - Programas de capacitación y formación de micro y pequeñas empresas para trabajadores
 - Programa de capacitación en acceso a nuevos mercados para proveedores locales.
10. Programa de Participación Ciudadana; durante las etapas de vida del Proyecto, la empresa fomentará y mantendrá espacios de diálogo que permitan la participación de la población.
11. Proyectos de desarrollo concertados; el modelo en la implementación de la inversión de la empresa en Proyectos de Desarrollo sostenible es co-participativo, es decir, las organizaciones beneficiarias e instituciones locales o regionales, deben incluirse a través de mano de obra, aporte local o fondos de inversión.
12. Programa de Código de Conducta; el Código de Conducta de SPCC está basado en los principios éticos y valores que consideran el respeto a la cultura y valores de la comunidad, así como las formas de conducta que promueven el mutuo respeto entre la población y el personal de la empresa.

2.7.3 Plan de Consulta.

La Consulta es una actividad fundamental en la relación entre la empresa y los Grupos de Interés ligados al proyecto (comunidades directa o indirectamente impactadas, personas u organizaciones con algún interés en el resultado de las actividades o que puedan afectar el resultado del proyecto). La Consulta es de doble dirección: por un lado, la empresa informa a la población de todos los aspectos del proyecto que tienen un impacto socio económico y por otro recibe las preocupaciones de la comunidad y otros agentes y las toma en cuenta para el diseño del proyecto.

El Plan de Consulta consiste en una serie de actividades que permiten a los diversos Grupos de Interés recibir información actualizada sobre el proyecto y expresar sus preocupaciones y opiniones

El Plan de Consulta debe coordinarse con el proceso de toma de decisiones del proyecto para que la información surgida pueda ser tomada en cuenta en la práctica.

2.7.3.1 Pasos para desarrollar un Plan de Consulta, se recomiendan los siguientes:

A. Definir Objetivos Claros:

Deben determinarse objetivos para el plan tales como: mejorar el proceso de toma de decisiones de la empresa o lograr más aceptabilidad al proyecto entre las comunidades.

B. Identificar todos los Grupos de Interés y pasos a seguir para contactarlos:

Es recomendable sostener entrevistas con gente conocedora de la cultura y la sociedad local para identificar a los grupos más relevantes. A la lista que se obtenga se debe agregar informantes clave o representantes con sus direcciones/teléfonos.

La Consulta debe iniciarse con una primera reunión de coordinación con las autoridades locales.

En esta primera reunión debe exponerse la intención de realizar un encuentro con todos los Grupos de Interés identificados incluidas las autoridades. En caso de optarse por una reunión con la Asamblea Comunal o en Cabildo Abierto, puede coordinarse una fecha y una agenda inicial.

C. Identificar temas relevantes:

Es necesario saber cuáles son los aspectos más relevantes (de mayor preocupación, que generen más expectativas) para incluirlos en la agenda de diálogo con la población. Conversaciones con informantes clave y con expertos y el estudio de casos previos (o similares) pueden servir en este sentido.

Los temas que generalmente interesan a las comunidades son: las leyes que norman la actividad y las que protegen al ambiente y las personas, las características específicas de la actividad, sus impactos y las medidas de mitigación propuestas, los impactos positivos del proyecto en términos de empleo, mercados locales y proyectos de desarrollo, y la fiscalización de las actividades de la empresa.

Es recomendable distribuir entre la población anticipadamente los siguientes documentos: La ley que norma la actividad (Ley General de Minería, Ley de Concesiones Eléctricas o Ley Orgánica de Hidrocarburos), el Compendio de Normas Ambientales, el Estudio de Impacto Ambiental o la Evaluación Ambiental (el texto íntegro puede dejarse en la alcaldía, el local comunal o la parroquia del pueblo, dependiendo de la importancia de cualquiera de estas instituciones en la generación de opinión) y sus respectivos Resúmenes Ejecutivos.

Del EIA y EA interesa particularmente entre las poblaciones el Estudio de Impacto Social y el Plan de Relaciones Comunitarias.

D. Identificar cuándo hacer reuniones de Consulta:

Es necesario coordinar las ocasiones para el diálogo (y en general las actividades de la empresa) con el calendario de actividades local. Se debe evitar programar acciones en épocas de siembra, cosecha, caza, festividades o fechas de particular actividad comercial o productiva en general. Es necesario que las empresas propongan un cronograma de reuniones de Consulta con la población.

En la medida de lo posible, la consulta debe comenzar antes que cualquier decisión mayor sobre el proyecto se haya concluido. El objetivo es generar un consenso sobre la dirección general del proyecto. También deben tenerse en cuenta las fechas de las actividades de mayor impacto del proyecto para determinar cuándo se realizarán las reuniones de Consulta con la población.

E. Selección de Técnicas:

La selección de técnicas depende de: el número de Grupos de Interés identificados, su ubicación, nivel de educación y conocimiento del medio ambiente, el tipo de información que se vaya a transmitir y los recursos técnicos y financieros disponibles.

La Consulta debe ser antecedida de una actividad previa de información desde la empresa. Las siguientes son un conjunto de sugerencias sobre técnicas de información y consulta que las empresas pueden emplear.

Técnicas de Información:

Anuncios y Programas Radiales:

Principalmente en zonas rurales, la radio es el mecanismo más efectivo de información. La radio es entonces el medio más democrático de comunicaciones. Hay que tomar en cuenta qué radios existen en la localidad y qué radios se escuchan más. Algunas pueden ser radios nacionales. Otras son radios tan locales que abarcan un barrio o un mercado. Se debe escoger el medio adecuado dependiendo del público

Presentaciones ante la Comunidad:

Las presentaciones ante determinados Grupos de Interés, dirigentes o poblaciones, son una manera útil de comunicar y aclarar temas de preocupación. Las presentaciones deben tener un “formato” agradable y familiar a las comunidades, en sus mismas zonas de trabajo o vivienda. El uso extensivo de maquetas, mapas y dibujos es más recomendable que el texto y las palabras.

Programa de Visitas:

En caso de actividades que recién se inicien y exista una fuerte oposición social, una medida efectiva es organizar visitas a unidades en funcionamiento de otras empresas en áreas con características similares a las del proyecto.

Cuando el proyecto convive con poblaciones rurales el objetivo es demostrar que los proyectos **energético - mineros y la agricultura pueden convivir en armonía**

Informes:

Durante el proceso del proyecto es útil mantener la comunicación con las dirigencias de los Grupos de Interés con el objeto de coordinar acciones de prevención y mitigación de impactos. Medios tan simples como visitas personales o llamadas telefónicas pueden servir en este sentido.

Anuncios en los periódicos:

Los periódicos sirven como medios de llegada en las ciudades y algunos pueblos. Se deben distinguir los diarios más leídos y de mayor prestigio en la localidad para transmitir mensajes a los Grupos de Interés que se quiera alcanzar.

Técnicas de Consulta:

Las Técnicas de Consulta tienen por objeto conocer las opiniones, preocupaciones y expectativas de los Grupos de Interés en relación al proyecto.

Entrevistas con Informantes Clave:

Son entrevistas con uno o más representantes de los Grupos de Interés más representativos para discutir ideas y temas en relación al proyecto. El objetivo es intercambiar información cualitativa sobre temas relevantes

para un grupo en particular. Los informantes deben seleccionarse por su experiencia o rol en una comunidad tal que puedan hablar más allá de su experiencia inmediata y puedan discutir aspectos que le conciernen al Grupo de Interés que representen. La utilidad de este método es que permite obtener información a profundidad de las percepciones y valores de toda una comunidad. Esta información puede servir de base para un análisis posterior más detallado.

Grupos Focales:

Los Grupos Focales son pequeños grupos de discusión conformados por representantes de un Grupo de Interés en particular, un moderador y un facilitador. En los Grupos Focales el facilitador hace preguntas que ordenan la discusión entre los participantes. Este método sirve para comprender las distintas opiniones y relaciones que surgen dentro de un mismo Grupo de Interés así como la amplitud de temas que les preocupan. Un Grupo Focal no es útil si mezcla a personas de diferentes Grupos en la misma reunión.

Casas Abiertas (Open House):

Las Casas Abiertas son espacios (locales o carpas grandes) abiertas al público para que la gente se informe del proyecto y consulte informalmente al personal competente de la empresa sobre diversos aspectos de interés.

Estas casas generalmente se instalan durante un tiempo en un lugar estratégicamente ubicado y atienden al público en determinadas horas. Si el proyecto está todavía en fase de exploración, es recomendable realizar varias maquetas mostrando los posibles diseños de la futura unidad, dependiendo de la forma del yacimiento y de los acuerdos con la comunidad en temas como la reubicación de poblaciones, planes de desarrollo, construcción de infraestructura de uso común, etc.

Audiencias Públicas:

Las Audiencias son encuentros más formales donde se expone información sobre el proyecto y se reciben preguntas y comentarios de los presentes. Son similares a una Presentación ante la Comunidad, pero aquí el objetivo es escuchar los comentarios del público, responder preguntas e identificar vacíos en la información.

Las Audiencias Públicas no son útiles para desarrollar consensos o como medio para desarrollar soluciones a problemas particulares. No son tampoco un buen punto de partida para la Comunicación. Las Audiencias deben emplearse más bien en una fase posterior cuando la población ya maneja una información básica sobre el proyecto.

Talleres:

Los talleres son eventos que reúnen a representantes de varios Grupos de Interés y que tienen por objetivo facilitar un mayor conocimiento sobre un tema específico (Ej. talleres sobre Medio Ambiente o Pequeña Empresa), llegar a un consenso entre los presentes sobre algún aspecto relativo al proyecto (Ej. la definición de las metas de un Plan de Desarrollo Local) y/o el análisis de las respuestas de los diferentes Grupos de Interés sobre determinado asunto (Ej. ver las diferentes percepciones que puede generar un posible impacto del proyecto). Todo taller debe trazarse objetivos y acciones con anterioridad.

F. Determinar la responsabilidad por la implementación:

Es clave que los principios y objetivos establecidos para el Plan de Consulta sean asumidos por la entidad encargada de desarrollarlo y se definan claramente las responsabilidades en cuanto a acciones y productos esperados. El ente más calificado para realizar el Plan de Consulta es la Oficina de Relaciones Comunitarias (Institucionales o Públicas) de la empresa. Pero es posible también la contratación de una organización especializada en el tema.

G. Proveer de recursos adecuados:

La escala y amplitud del proceso de Consulta debe tener en cuenta la disponibilidad de recursos financieros y de capacidades técnicas. Profesionales con estudios y experiencia en Sociología, Antropología, Ciencias de la Comunicación o con experiencia en comunicaciones y resolución de conflictos son las personas con los perfiles adecuados para diseñar e implementar un Plan de Consulta.

El presupuesto del Plan de Consulta debe prever gastos en los siguientes rubros: gastos de viaje del Staff/consultores, estadía, preparación y distribución de materiales.

2.7.3.2. ¿Con quién dialogar?

El público de una Consulta está compuesto por quienes en el primer capítulo denominamos Grupos de Interés: individuos, grupos y organizaciones que puedan estar directa o indirectamente impactados por algún aspecto del proyecto, que tengan un interés general en el resultado o las actividades asociadas con el proyecto y/o que puedan afectar el resultado del proyecto.

Algunos grupos de interés típicos son:

Personas y comunidades directamente impactadas por el proyecto. Típicamente: propietarios de tierras sobre concesiones mineras y de hidrocarburos, usufructuarios de tierras, pastos y bosques afectados y habitantes ubicados cerca o en las áreas de interés del proyecto.

Personas, comunidades e instituciones indirectamente impactadas por el proyecto: Residentes en zonas aledañas al proyecto y afectados por inmigración de mano de obra, aumento local de precios, déficit de servicios, etc.

Instituciones estatales y gobiernos locales ligados a los proyectos del sector: Alcaldías distritales y provinciales, gobiernos regionales, Ministerio de Energía y Minas (incluyendo a las Direcciones Regionales).

Es conveniente además convocar a otras instancias del Estado que tienen relación con los proyectos del sector: Direcciones de Agricultura (los afectados son generalmente agricultores) y Direcciones Regionales de Salud, Educación y Vivienda, Transporte y Comunicaciones.

Organizaciones locales que representen los intereses de las personas o comunidades afectadas por el proyecto: organizaciones populares, federaciones indígenas, organizaciones religiosas, medios de prensa, ONG's, etc.

Algunas preguntas útiles para identificar Grupos de Interés son:

- ¿Quién o quiénes pueden ser afectados (negativa o positivamente) por el proyecto?
- ¿Quiénes son los representantes de las personas o comunidades impactadas? (Alcaldes, Juntas Directivas de Comunidades, asesores)
- ¿Qué organizaciones o personas son claves para lograr el éxito en el proyecto?
- ¿Quiénes deben cambiar de actitud para que el proyecto tenga éxito?
- De aquellos impactados, ¿qué grupos no tienen representación o son marginales, tal que se requiera de un esfuerzo especial para incluirlos en el proceso de consulta?

2.7.3.3. Problemas que Afrontar Durante la Consulta

La Consulta es un factor muy útil a lo largo de todo el proyecto. Sin embargo una mala administración del proceso puede generar algunos problemas:

A. Crecimiento de Expectativas:

La actitud más común de las comunidades es plantear una serie de pedidos a la empresa, acompañados unas veces de veladas amenazas (por ejemplo "si no se cumplen demandas se pasa a acciones de fuerza") y otras veces de rituales que buscan crear un lazo afectivo y un compromiso del personal comunitario (búsqueda de una relación de

compadrazgo o la aceptación de un cargo para la fiesta del pueblo, con un Gerente o Director).

En estos casos se recomienda escuchar atentamente las demandas de las autoridades y la comunidad. Luego se debe explicar que la responsabilidad por la generación de infraestructura y servicios públicos es de la propia comunidad con el apoyo del Estado y no la empresa. Finalmente se deben exponer las políticas de compensación y Responsabilidad Social de la empresa. Es en el contexto de estas políticas que debe plantearse cualquier transferencia de valor hacia la comunidad. Un buen manejo de la Consulta no genera expectativas

B. Conflictos entre diferentes Grupos de Interés:

Se debe tener mucho cuidado al convocar a los Grupos de Interés pues se puede estar, sin quererlo, privilegiando a algunos en desmedro de otros. Se debe participar con todas las instituciones importantes y representativas.

Es importante también analizar la legitimidad de los dirigentes de algunas instituciones. Un dirigente popular puede o no tener apoyo de sus bases. Estas pueden estar divididas y el dirigente ser vocero de algunos grupos de interés y no de toda la comunidad.

Por ello cuando el motivo de la Consulta es decidir temas que afecten a la comunidad en su conjunto, se debe convocar a toda la comunidad en pleno (Cabildo Abierto, Asamblea Comunal) y llegarse a acuerdos abiertamente. En muchas comunidades se desconfía de acuerdos entre empresas y las autoridades comunales pues existe el temor a que se estén favoreciendo sólo a algunos grupos de interés y no a todos

C. Costos elevados y exceso de tiempo:

La Consulta debe realizarse en algunos momentos claves y con las personas adecuadas. Debe hacerse con tiempo, con anterioridad a la toma de decisiones y a la realización de acciones que impacten más

sobre la población. Si la Consulta se inicia con anticipación y se realiza de manera efectiva, los costos no deben ser muy elevados

Debe tenerse en cuenta que si la Consulta permite una relación más fluida con la población, lo que se está ahorrando son los costos de posibles conflictos (paralizaciones y campañas) que pueden llevar años reparar con posterioridad

2.7.4 La Responsabilidad Social de la Empresa

La Responsabilidad Social es un compromiso que las empresas asumen por el bienestar del entorno social que las rodea. Bajo este compromiso, las empresas evitan o mitigan cualquier impacto negativo que sus operaciones puedan ocasionar sobre las personas y potencian todos los impactos positivos que una inversión trae a las áreas en que se desarrollan las operaciones

Si bien la principal función y condición de existencia de una empresa es la generación de utilidades, la Responsabilidad Social asume que las entidades privadas tienen un compromiso con el entorno en el que se desenvuelven. Este compromiso tiene un origen ético pero también práctico: un entorno estable y abierto a la inversión favorece el desarrollo del proyecto.

2.7.4.1 Los Contratos entre las Empresas del Sector Energía y Minas y las Comunidades

Estos contratos pueden clasificarse de la siguiente manera:

A. Contratos por Compensación y/o Indemnización a particulares:

Cuando las actividades del proyecto implican la afectación de las propiedades y recursos de particulares, los contratos implican una valorización del recurso afectado y la determinación de la compensación o la indemnización respectiva. Los pagos pueden efectuarse con dinero en efectivo o mediante otros recursos que reemplacen a los anteriormente afectados.

B. Contratos por Compensación y/o indemnización a Comunidades:

Cuando las actividades del proyecto implican la afectación de las propiedades y recursos de grupos sociales como Comunidades Campesinas y Nativas, Ciudades, Pueblos, Caseríos, etc, se establecen contratos que financian el diseño y ejecución de planes que permitan la compensación por los recursos colectivos afectados.

Los contratos por compensación e indemnización mencionados involucran los acuerdos de compra - venta y de servidumbre por el uso de tierras superficiales.

C. Contratos para la realización de Programas y Planes de Desarrollo como parte del Compromiso de Responsabilidad Social de la Empresa:

Cuando las empresas asumen un Compromiso de Responsabilidad Social con las comunidades que los rodean, se establecen contratos que especifican los planes, obras, actividades, responsabilidades y montos a invertir en beneficio del desarrollo local, de parte de las compañías.

2.7.4.2 Principios para la Ejecución de Proyectos de Desarrollo**A. Planificación:**

La utilización efectiva de un fondo en beneficio de una comunidad implica la determinación de necesidades, objetivos, acciones, recursos y responsables.

Las acciones deben ser monitoreadas y los resultados evaluados en función de los objetivos y de indicadores que permitan determinar si el cambio originalmente previsto se realizó efectivamente.

B. Participación:

Este principio asume que ningún cambio social es efectivo sino cuenta con la participación de los involucrados, desde el diseño del proyecto, hasta la implementación y evaluación de las acciones.

C. Sostenibilidad:

Las acciones de apoyo al desarrollo deben poder sostenerse y financiarse con recursos de la misma comunidad luego del impulso inicial efectuado por la empresa. En el caso de compensaciones e indemnizaciones puntuales durante proyectos de corta duración (como algunos proyectos de exploración petrolera y minera) es difícil lograr el objetivo de la sostenibilidad. Sin embargo en proyectos de explotación de recursos, que implican la permanencia de la empresa por largos periodos de tiempo en una zona, se recomienda efectuar bajo este principio toda transferencia de recursos, para evitar así la dependencia de la localidad frente a la empresa.

D. Sinergia:

La sinergia es la convergencia de energías en una misma dirección. Este término sintetiza la idea de concatenar los esfuerzos de la comunidad, la empresa y el Estado en función del desarrollo local. Esta necesaria coordinación evita la duplicidad de los esfuerzos y permite una división del trabajo que genera una mayor eficiencia en el uso de los recursos. Para el logro de este principio sugerimos que los convenios que se establezcan entre comunidades y empresas sean de conocimiento del Estado (Ministerio de Energía y Minas, Asuntos Ambientales).

De esta manera, también, se logra generar una mayor confianza entre las comunidades acerca del cumplimiento de los acuerdos de parte de la empresa

2.7.4.3 Elaboración del Plan de Desarrollo Local (PDL)

El apoyo de la empresa a las comunidades locales debe hacerse en el contexto de un plan. Los beneficios de elaborar un plan son:

- Se crea un marco institucional para los aportes de la empresa. Esto evita o reduce la posibilidad de que surjan grupos de presión que utilicen el conflicto como medio para obtener beneficios personales del proyecto.
- Se priorizan las necesidades y áreas de intervención.

- Si se diseña participativamente, se genera un mayor compromiso de las comunidades para un involucramiento activo y sostenible en los objetivos y acciones.
- Se controla mejor el uso de todos los recursos monetarios provenientes de la empresa (compensaciones, indemnizaciones, donaciones) y se evalúan los impactos.

Los pasos que las empresas pueden seguir para definir un PDL son:

A. Convocar a los Grupos de Interés:

Con los que se ha decidido colaborar y a las agencias del Estado y la comunidad que deben asumir responsabilidades en el desarrollo local. Esta convocatoria debe incluir a:

- Grupos de interés afectados directa e indirectamente por las actividades de la empresa,
- Sectores marginales de la sociedad y con poca o nula capacidad de presión o expresión.
- Gobiernos locales, dirigentes comunales, gobernadores, iglesia.
- Sectores del Estado involucrados en políticas de desarrollo.
- Agencias de desarrollo con experiencia en la localidad o región (ONG's, Organizaciones Populares de Base).
- Representantes o consejeros nombrados como tales por los distintos sectores de la población.

Los agentes que decidan participar en el Plan de Desarrollo (representantes del Estado, las comunidades y la Empresa) deben definir sus niveles de compromiso y aportes.

No es recomendable que la empresa ceda ante la presión de grupos que, sin recibir ningún impacto negativo del proyecto, usen el conflicto como mecanismo para la obtención de beneficios. Acceder a una presión ilegítima da como mensaje a la comunidad que mediante el conflicto es posible obtener beneficios.

B. Definir las Áreas de Intervención

Para esto se requiere:

- Realizar un diagnóstico que muestre la situación inicial de algunos indicadores sociales como salud, educación, productividad o ingresos. Este diagnóstico debe realizarse con la participación de los diversos Grupos de Interés locales para así conocer las necesidades de los distintos sectores al interior de la comunidad. Sólo con un diagnóstico de la situación social inicial se pueden determinar las necesidades de la población y se podrán luego evaluar los impactos reales de la política de desarrollo aplicada.
- Priorizar necesidades. Un indicador de la prioridad que tenga un problema en una comunidad es el grado en que la población esté dispuesta a colaborar con tiempo y recursos para su remediación.
- Distinguir entre las necesidades percibidas y las causas que subyacen al problema. Por ejemplo, algunos conflictos ambientales con poblaciones campesinas surgen en épocas de sequía o de bajos precios agrícolas. El conflicto es aparentemente ambiental pero el problema que subyace es uno económico.
- Desarrollar colectivamente una serie de opciones preliminares para resolver los problemas señalados. La lista de posibles acciones debe ser amplia y flexible.
- Evaluar la capacidad de una población para involucrarse en el logro de los objetivos. Se tiene que analizar el nivel de motivación para el cambio, el grado de conocimientos y habilidades actuales, la capacidad de las organizaciones locales y la disponibilidad de recursos tales como tiempo e infraestructura.
- Manejar cuidadosamente las expectativas de la población. Especialmente, debe explicarse de manera clara qué aportes va a realizar la empresa y cuales dependen del Estado y de la misma comunidad

- Explicar la fase de actividad en la que se encuentra el proyecto y explicar qué compromisos puede hacer la empresa y cuáles no.

C. Determinar Objetivos, Metas, Acciones, Cronogramas, Responsables y un sistema de Monitoreo y Evaluación:

Los objetivos y metas deben ser mensurables. Es decir deben estar expresados de tal manera que luego pueda medirse cualquier impacto.

Las acciones deben programarse y su ejecución debe quedar bajo la responsabilidad clara de una institución o persona. El cronograma debe establecer las fechas de inicio y culminación de cada componente del plan.

Involucrar a las comunidades en el diseño de cada proyecto. Especialmente, las comunidades deben estar al tanto del uso de los fondos y de la administración de los proyectos. Esto genera que el plan sea bien comprendido y sea asumido como propio.

2.7.4.4 Ligar las Actividades del Proyecto con la Oferta Local

El proyecto puede convertirse en un mercado para la oferta local de bienes y servicios. Las áreas de intercambio pueden ser:

A. Empleo:

La mayoría de las compañías del Sector Energía y Minas desarrollan programas de empleo con las poblaciones cercanas a sus operaciones. Esta oferta de empleo generalmente consiste en puestos eventuales y rotatorios (el mismo puesto rota entre la mayor cantidad de comuneros) en trabajos no calificados. Estos programas, si bien limitados, tienen un impacto importante al inyectar dinero en las economías locales sin por ello generar una dependencia de la mano de obra local en la actividad minera. Además amplían el ámbito de alianzas locales de la empresa hacia la comunidad, que puede ver en el proyecto un factor de interés muy concreto.

Sin embargo, los problemas que surgen en este punto son, básicamente, la poca capacitación de la mano de obra y el exceso de expectativas en cuanto a ingresos y estabilidad en el puesto.

La capacitación de los trabajadores locales puede mejorarse mediante programas que incluyan:

Prácticas profesionales con jóvenes ya capacitados pero desempleados de la comunidad.

Programas de Capacitación Técnica para la población en asociación con instituciones educativas regionales o nacionales.

Programas de Capacitación para trabajadores no calificados. El objetivo es lograr que los trabajadores con menores calificaciones tengan la oportunidad de ascender dentro de la empresa mejorando sus habilidades.

Un programa de becas en instituciones de educación superior, que le permitan a la juventud local acceder a empleo en el proyecto en cuestión u en otro y aportar con su capacitación al desarrollo local.

Estos programas pueden dirigirse también a crear capacidades no ligadas al proyecto sino a especialidades con demanda en la localidad y la región.

B. Subcontratación:

Muchas de las comunidades cercanas a un proyecto tienen economías ligadas al mercado. Algunas empresas integran a sus listas de proveedores a las organizaciones locales de producción y oferta de servicios. El caso más recurrente es el de productores agrícolas con capacidad de suministrar una parte importante de la dieta del personal de la empresa. Otros rubros de posible subcontratación productiva local son: materiales de construcción, confecciones y carpintería. En el área de servicios: seguridad, transporte, reparación y mantenimiento vehicular y hospedaje, entre otros

Los problemas típicos para esta integración económica son que la calidad de la oferta local no llega a los estándares requeridos por la empresa, la cantidad es insuficiente y la organización comunal es informal y dispersa.

Para subsanar estos obstáculos la empresa puede definir claramente los parámetros de calidad y cantidad que requieren en aquellos bienes y servicios que puedan ser adquiridos localmente y establecer programas de capacitación (ella misma o en asociación con otras instituciones) para alcanzar dichos estándares. Uno de los problemas más importantes es el de la organización de los productores locales. Las compañías necesitan trabajar con empresas formales (formalmente constituidas y que facturen) y confiables (que sostengan calidad y cantidad de la oferta en el tiempo).

Será probablemente necesario crear empresas que agrupen y formalicen a las organizaciones económicas ya existentes (parceleros, comunidades).

Otro obstáculo proviene de la misma empresa. Ella generalmente opera con empresas contratistas para la provisión de alimentación, seguridad, construcciones, transporte, etc. Por ello, si la empresa a cargo del proyecto ha definido entre sus objetivos, aportes al desarrollo comunitario que impliquen lazos con la oferta local, es necesario que estipule con sus sub contratistas un componente de adquisiciones locales.

2.7.4.5 Asegurar la Sostenibilidad del Proyecto

Todo proyecto de desarrollo debe buscar la sostenibilidad, es decir, la capacidad de funcionar con el concurso único de las mismas comunidades, respetando el ambiente. Un proyecto de desarrollo sólo es sostenible si se sustenta en organizaciones sociales fuertes, genera alianzas con instituciones especializadas en el desarrollo y posee una perspectiva independiente del destino de la empresa. Aquí algunas recomendaciones en este sentido:

A. El proyecto debe funcionar con el apoyo de las organizaciones comunitarias ya existentes. Las comunidades campesinas y nativas, los

municipios distritales y provinciales y la iglesia deben estar involucradas desde un inicio en los planes de desarrollo local.

B. Toda nueva organización que se forme para implementar los planes de desarrollo debe integrarse a la estructura previa de las organizaciones comunales y estatales. Es importante evitar la duplicidad de esfuerzos y la posibilidad de competir con las instituciones ya establecidas.

C. Se debe evaluar la capacidad de las organizaciones locales para realizar el nuevo esfuerzo que implica el Plan de Desarrollo Local. Algunos indicadores de capacidad organizacional son:

- Procesos internos y regulares de renovación dirigencial,
- Control y auditoría del uso de los fondos de parte de los miembros de la organización,
- Participación física de los miembros en las actividades comunitarias,
- Participación de los miembros en la toma de decisiones,
- Capacidades administrativas de la organización,
- Capacidades técnicas de la organización (nivel de educación y capacitación de los líderes y miembros),
- Capacidad de los miembros de la organización para utilizar, reparar o adaptar la tecnología que se les va a proveer.

D. Se debe fortalecer a las organizaciones locales. Luego de evaluarlas (algunos de los criterios del punto C pueden servir en este sentido), es necesario proveer de capacitación a los líderes y miembros de la organización en aspectos que puedan ser claves para el sostenimiento del Plan de Desarrollo. Algunos aspectos que requieren entrenamiento son: elaboración de objetivos, planes de acción y presupuestos, manejo contable, desarrollo de agendas y reuniones y auditorías.

E. Las acciones de apoyo a la comunidad deben mantener una escala pequeña en el número de cooperantes y beneficiarios. De esta manera quedan claramente establecidas la autoridad y la responsabilidad entre las contra partes del proyecto.

F. Los proyectos de apoyo a la actividad productiva deben partir de un análisis de los mercados y sus tendencias, con y sin la presencia de la empresa. Si bien el proyecto puede convertirse en un mercado para algunas actividades económicas de la zona, la sostenibilidad de esas actividades sólo puede asegurarse si ellas se desligan de la empresa y buscan circuitos comerciales propios.

G. Las acciones de apoyo a los servicios e infraestructura local (salud, educación, comunicaciones) deben ser coordinadas con el Estado y los gobiernos locales para no duplicar esfuerzos y para asegurar su mantenimiento luego de la salida de la empresa.

2.7.4.6 Alianzas para el Desarrollo

Para el impulso a los planes de desarrollo local, la empresa puede optar por incorporar esta tarea dentro de la estructura de la empresa (como parte de la Oficina de Relaciones Comunitarias), crear una organización especializada o contratar a otra institución

2.7.4.7 El Financiamiento

El financiamiento para los proyectos de desarrollo puede provenir de múltiples fuentes:

- Un fondo proveniente de los pagos de la empresa a las comunidades por la compra o alquiler de sus tierras o por indemnizaciones.
- Uso de recursos provenientes de la distribución del Canon y la Vigencia Minera.
- Obtención de fondos para el desarrollo, provenientes de ONG's nacionales e internacionales, fundaciones y otros organismos.
- Fondos del Estado a Proyectos de Desarrollo que, con apoyo de la empresa, podrían focalizarse en zonas con poblaciones ubicadas en áreas de impacto de un proyecto del sector.
- Un fondo establecido por la empresa como parte de su Compromiso de Responsabilidad Social.

Un factor importante es, lo repetimos, establecer un límite máximo para las aportaciones de la empresa para que a todos les quede claro cuánto es lo que pueden esperar. Este monto, debe tener continuidad a través de la vida del proyecto en la zona tal que no existan cambios abruptos que paralizen las actividades previstas. Muchas empresas que comenzaron buenas relaciones comunitarias con importantes inversiones en desarrollo al inicio, terminaron con graves conflictos por un súbito corte del aporte debido a cambios en la política y administración de la empresa, caídas en precios internacionales y recortes de presupuesto, etc. Es necesario fijar un fondo y mantenerlo.

En principio la empresa no debe efectuar ningún aporte al 100% pues crearía una dependencia nociva. Todo apoyo debe ser compartido con alguna contra parte del Estado y/o la Comunidad.

2.8 Proceso de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental

El proceso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental comprende⁴¹:

Artículo 11.- Revisión del Estudio de Impacto Ambiental

11.1 El proponente deberá presentar el estudio de impacto ambiental a la autoridad competente para su revisión. Asimismo la autoridad competente, en los casos establecidos mediante decreto supremo, solicitará la opinión de otros organismos públicos e instituciones.

11.2 Para la revisión de los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d), correspondientes a proyectos clasificados en la categoría III, la autoridad competente podrá establecer un mecanismo de revisión que incluya a las autoridades sectoriales, regionales o locales involucradas.

11.3 Los plazos para las revisiones de los estudios de impacto ambiental de las diversas categorías señaladas en el Artículo 4 de la presente Ley serán establecidos en su Reglamento.

⁴¹ Tomado de la Ley 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental

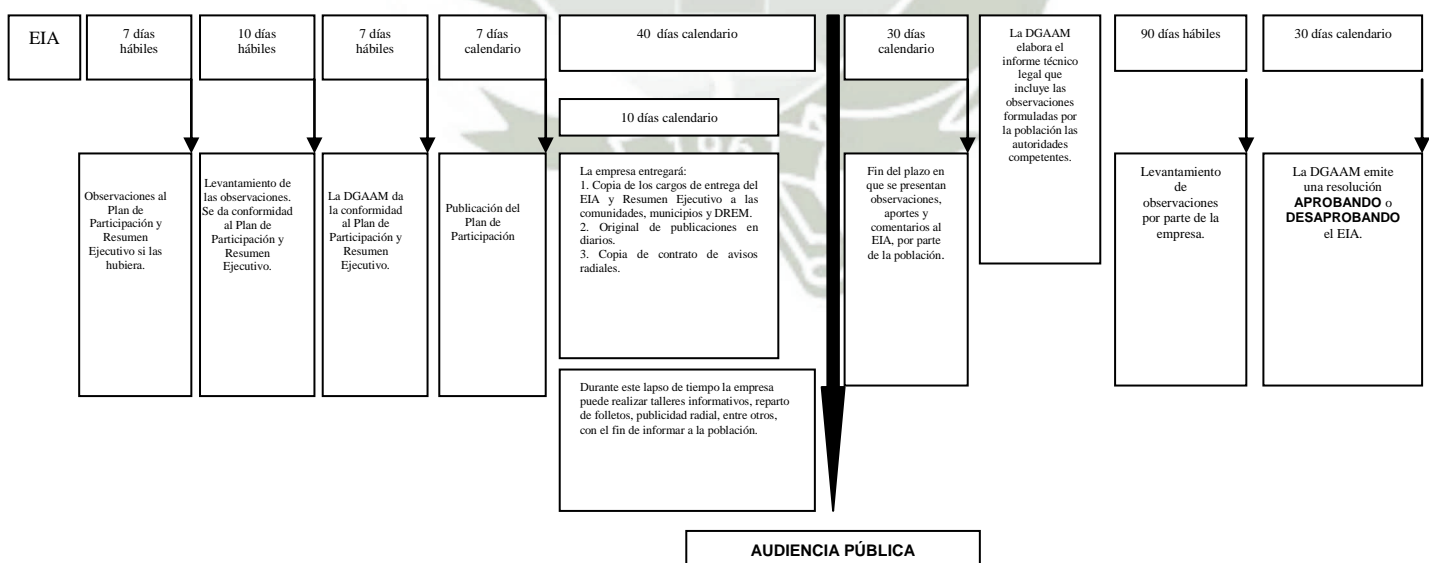
Artículo 12.- Resolución de certificación ambiental

12.1 Culminada la revisión del estudio de impacto ambiental, la autoridad competente emitirá la resolución que aprueba o desaprueba dicho estudio indicando las consideraciones técnicas y legales que apoyan la decisión, así como las condiciones adicionales surgidas de la revisión del estudio de impacto ambiental si las hubiera.

12.2 La resolución que aprueba el estudio de impacto ambiental constituirá la certificación ambiental, quedando así autorizada la ejecución de la acción o proyecto propuesto.

El plazo de duración para la evaluación previa de los procedimientos administrativos que se tramitan ante los diversos subsectores del Ministerio de Energía y Minas, conforme a lo establecido en el numeral 4.1 del ítem 4 Asuntos Ambientales de la Ley N° 27798 del 26 de julio de 2002, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental explotación y beneficio de proyectos mineros es de 120 días calendario.

Cuadro N° 04
Calendario de Procesos para la Aprobación de un EIA



3. Antecedentes Investigativos

Al realizar la búsqueda de estudios de investigaciones en internet, no se encontraron trabajos similares al presente; sin embargo, por la relación que guarda con el tema de estudio consideramos pertinente dar cuenta de los siguientes trabajos:

- **“Mejorando la Participación Ciudadana en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Minería” Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) Octubre, 2002**

Principios y derechos, concernientes tanto al EIA como a la Participación Ciudadana, permitirán garantizar el cumplimiento de los objetivos que llevaron a su desarrollo político y en muchos casos legislativo. Sin embargo, ambos presentan en la actualidad, problemas de aplicación a lo largo del hemisferio.

Por su lado, la ciudadanía ha perdido confianza en la Evaluación de Impacto Ambiental como instrumento determinante para una decisión creíble, o como decisivo en la determinación de los verdaderos impactos de la actividad a lo que podemos agregar que en muchas cosas su desarrollo ha estado al margen de conceptos de sostenibilidad al no incorporar el análisis social, ni criterios de gobernabilidad.

Respecto a la participación, la incorporación de herramientas que la garanticen de manera efectiva y eficaz ha sido resultado, en muchos casos, no de la voluntad de los gobiernos, quienes en muchos casos no llegan a reconocer las ventajas que representa dotar al ciudadano de información adecuada, suficiente y oportuna y de espacios en que pueda expresarse sin obstáculos; sino de iniciativas de los propios ciudadanos que entienden que la participación ciudadana no se limita al ejercicio ciudadano de aquello que la ley permite, sino al ejercicio de

toda acción lícita que pueda tener por objeto tomar conocimiento adecuado de la iniciativa que pretende desarrollarse.

Cuando incorporamos la participación ciudadana en la Evaluación de Impacto Ambiental debemos tener en cuenta todas estas variables, y las razones para ello son múltiples; en consideración a la naturaleza de los proyectos resulta fundamental incorporar la variable social; sea por factores éticos; para mejorar el diseño del proyecto o actividad que se pretenda desarrollar; para disminuir los procesos de corrección y reparación; para eliminar los riesgos ambientales; para garantizar una mayor equidad social o para evitar costos innecesarios en tiempo y dinero.

Sin embargo la realidad viene confirmando la ausencia de estos elementos, desnaturalizando el objeto de la Evaluación. En Montana, las organizaciones que suscribieron un "Acuerdo de Buena Vecindad" con la empresa minera Stillwater, que constituye un ejemplo de participación del ciudadano en el proceso de toma de decisiones, lo hicieron luego que las autoridades habían aprobado un Estudio de Impacto Ambiental, siguiendo todos los procedimientos establecidos por las leyes federales y del Estado de Montana. Este Estudio generó no sólo el rechazo de la población, sino también la preparación de acciones judiciales para impugnarlo.

En el Perú, la población de Tambogrande rechaza que se continúe con el Estudio de Impacto Ambiental. La razón no es obviamente, que la población no desee conocer los impactos ambientales que una actividad minera en esa localidad pueda causar. Temen, más bien, que la finalización del Estudio de Impacto Ambiental determine la autorización definitiva de un proyecto al que se oponen, por la amenaza de una actividad que se desarrollaría al interior de la propia localidad y es que el Estudio de Impacto Ambiental ha pasado a ser un informe para obtener permisos y no un documento que constituya parte integral de la planificación del proyecto.

- **“La participación ciudadana en el sistema de evaluación de impacto ambiental chileno” de Juan Pablo, Armisen Causarano**⁴²,

Se desarrolla un análisis conceptual y metodológico sobre la Participación Ciudadana en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental chileno. Se incorpora un análisis referente a la evolución de la Participación Ciudadana referida al SEIA, destacando casos emblemáticos y el creciente empoderamiento ciudadano que se ha desarrollado en los últimos años. Las demandas ambientales de la ciudadanía han ido en aumento, demostrando que la herramienta existente, como lo es la PAC que entrega la Ley 19.300, debe madurar y generar nuevos espacios que permitan que la comunidad organizada y no, pueda injerir de mayor manera en la toma de decisiones que se desarrolla en su territorio.

Respecto las Principales Ventajas y Desventajas de la Actual Participación Ciudadana en el Marco del SEIA, el autor refiere lo siguiente:

Es importante mencionar que en el lapso de los últimos 10 años, la integración de la ciudadanía a los procesos de participación ambiental ciudadana ha ido aumentando, ya que se ha cumplido por parte de CONAMA con el 100% en la relación ingreso del Estudio Impacto Ambiental y la participación ciudadana efectuada.

Considerando lo recién expuesto y analizando la situación ambiental del país en la actualidad y comparándola con los años anteriores a 1994, debemos considerar que se han dado grandes pasos que nos permiten identificar avances, tanto en la identificación de efectos ambientales derivados del ingreso de proyectos de inversión al país, como así también en el involucramiento y empoderamiento ciudadano en estos temas. El uso del sistema formal (explicado en los puntos anteriores) de participación ciudadana en el SEIA, ha permitido que los distintos grupos

⁴² Geógrafo de la Universidad de Chile. Especializado en Geografía Aplicada y Riesgos Ambientales en el Centro Panamericano de Estudios e Investigaciones Geográficas (CEPEIGE), Quito, Ecuador. Experiencia en trabajos de consultoría y del sector público, vinculados a la temática ambiental y a la participación ciudadana; publicado en www.institut-gouvernance.org.

humanos, comunidades, ciudadanos, etc, hayan podido a lo menos informarse de las actividades que se desarrollan en su entorno y no encontrarse de un día a otro con construcciones, tránsito de camiones, emisiones atmosféricas, inundaciones de predios, etc., en áreas aledañas a sus sectores de residencia y/o en los lugares de desempeño diario de sus actividades.

No obstante lo anterior, al analizar estos datos y la supuesta efectividad del sistema, nos encontramos con una ciudadanía que demanda mayor vinculación de sus observaciones realizadas en el marco de la evaluación ambiental de los proyectos, con la toma final de las decisiones que aprueban y condicionan a los mismos.

Lo recientemente expuesto se puede comprender en los siguientes términos:

- El proceso de Participación Ciudadana en el SEIA, si bien ha ayudado a que la ciudadanía se informe de los proyectos de inversión que se desarrollarán en su territorio, no es capaz de hacer vinculante las observaciones ciudadanas con la calificación final del Estudio de Impacto Ambiental.
- El plazo para la participación ciudadana y el desarrollo de las observaciones es muy reducido (60 días hábiles). Esto toma más relevancia considerando que un proyecto puede tardar años en ser calificado ambientalmente.
- Un EIA durante su proceso de evaluación sufre una gran cantidad de cambios, sobre los cuales la ciudadanía no puede imponerse, ya que estos comienzan a surgir a lo menos después de los primeros 60 – 80 días desde que se comienza la evaluación.
- La especificad técnica de los EIA, hacen difícil su comprensión por parte de los ciudadanos.
- La transformación de los espacios de participación en espacios de negociación entre particulares (la monetarización de la discusión)

La diversidad de temas no ambientales que se expresan en la participación ciudadana del SEIA, lo cual extrapola el tema principal a otras temáticas.

El escaso apoyo técnico a la ciudadanía, para el desarrollo de sus observaciones ciudadanas, lo cual implica que muchas veces estas no presenten fundamentos y sean consideradas como no pertinentes dentro del proceso.

- La no existencia de un voto ciudadano en la calificación ambiental de los proyectos.
- El reducido tiempo para el desarrollo de los recursos de reclamación, por parte de los ciudadanos. (15 días hábiles desde la notificación de la Resolución de Calificación Ambiental)

Considerando; que el sentido de la participación ciudadana en el SEIA es solo recoger las opiniones de la comunidad e informar sobre el Estudio de Impacto Ambiental y teniendo en cuenta el diseño legal del proceso participativo, es posible señalar que la participación ciudadana en el SEIA no ha sido concebida para resolver conflictos ambientales, ni para que exista un verdadero valor de las observaciones ciudadanas en la calificación ambiental de los proyectos. Prueba de ello es que un proyecto puede ser ambientalmente viable, contar con una Resolución de aprobación, pero, sin embargo, persistir una diferencia de posturas entre los actores involucrados, por ejemplo, la diversa valoración que se dé a determinados aspectos.

- **Minería, Renan A. Poveda**

II. Los retos pendientes y los obstáculos posibles al crecimiento

A pesar de estos notables avances, que solo empezaron a aplicarse a partir de 1993 por medio de ciertas reformas clave, el Gobierno del Perú sigue teniendo pendientes determinados retos, como: (i) afrontar los pasivos ambientales derivados de la actividad minera; (ii) monitorear,

regular y sancionar aquellas actividades mineras que contaminan por encima de los niveles permitidos; (iii) garantizar que las nuevas actividades mineras respeten las normas ambientales y sociales internacionalmente aceptadas a lo largo de todo su ciclo vital; (iv) resolver los problemas sociales, incluyendo la creciente desconfianza de las comunidades hacia la actividad minera; (v) promover la transparencia de la gestión y el uso de los recursos procedentes de la minería en el ámbito local; (vi) incrementar la capacidad local en lo que respecta a la responsabilidad y el uso eficiente de los ingresos derivados de la minería; y (vii) financiar actividades para afrontar las prioridades ambientales y los problemas sociales en las zonas mineras.

Estas limitaciones son una combinación de: (i) la falta de conciencia pública y de comprensión de los problemas ambientales generados por la minería; (ii) la falta línea de base para medir la calidad ambiental y los riesgos derivados de los pasivos ambientales; (iii) la opinión generalizada de que la calidad ambiental y el crecimiento económico son objetivos incompatibles; (iv) un marco institucional mal diseñado, incluida la ausencia de una autoridad ambiental central independiente con capacidad para hacer cumplir las normas; y (v) la escasa capacidad financiera y de recursos humanos de la unidad ambiental sectorial integrada en el MEM para ejercer sus competencias de manera eficaz. Todavía no se ha elaborado una evaluación del costo asociado al cumplimiento de la normativa ambiental en el sector.

Alternativas de política

El proceso de Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en el sector minero podría potenciarse mediante: (i) la exigencia de que la guía para la elaboración de EIA («la guía») sea legalmente vinculante; (ii) la actualización de los contenidos de la guía con normas internacionalmente aceptadas; (iii) la preparación de términos de referencia detallados (normalmente no exigidos por ley) para la elaboración de EIA en proyectos complejos; (iv) la creación de un panel decisor (con las agencias claves) para la aprobación de las licencias ambientales de

explotación (dependiente en la actualidad de una unidad del MEM); (v) la integración del EIA con una evaluación del impacto social; y (vi) la modificación de la fase de audiencia pública en el proceso de EIA, que en la actualidad tiene varias deficiencias, y convertirla en una audiencia moderada imparcialmente con participantes legitimados y de un número limitado⁴³.

La capacidad de resolver los problemas sociales

El estudio del Banco Mundial realizado en 2005 reveló que existían al menos diecisiete conflictos desde el punto de vista social presentes en zonas mineras del Perú. La desconfianza entre todos los afectados es el denominador común, de modo que el diálogo se ha convertido en un reto enormemente difícil, y con evidentes y profundas razones históricas. En el Perú, la minería a gran escala comenzó justo después de la conquista y una vez saqueados por completo los tesoros incas. En la actualidad la minería se desarrolla frecuentemente en zonas rurales muy pobres, caracterizadas por el estancamiento económico, la falta de empleo y un capital social débil y poco desarrollado. Así, las comunidades locales se han relacionado con las minas con la esperanza de mejorar su calidad de vida y obtener ingresos monetarios, a pesar de su percepción negativa

- **Minería y Desarrollo en el Perú con Especial Referencia al Proyecto Río Blanco, Piura**

Originalmente Río Blanco no hubiera sido el primer proyecto minero, posterior a la década de 1990, en Piura que se llevaría a la fase de explotación. En el pueblo de Tambogrande, una empresa «junior» canadiense, Manhattan Minerals Corporation, estaba elaborando un proyecto para una mina de oro a fines de la década de 1990 y principios de la década del 2000. Esto dio lugar a un periodo de conflicto sostenido entre las poblaciones locales y la empresa entre los años 1998 y 2003 hasta que finalmente la compañía se retiró tanto de Tambogrande como del Perú (Portugal, 2005; Guarango, 2006). Existen muchas explicaciones sobre lo ocurrido en Tambogrande – que van desde quienes alegan

⁴³ En la actualidad las audiencias públicas no son eficaces, ya que muchas veces están controladas por participantes fuera del área de influencia del proyecto

manipulación política e interferencia de ONGs internacionales, hasta quienes afirman que el fracaso de Manhattan fue consecuencia de la profunda indignación pública y antipatía hacia la minería. Sea como fuera, ciertos puntos parecen claros. Primero, el conflicto se hizo especialmente agudo porque se basó en un enfrentamiento directo entre la minería por un lado, y el asentamiento humano y la agricultura de exportación por otro lado. La mina habría requerido la reubicación de buena parte del pueblo, y significado un daño potencial a una exitosa zona de cultivos irrigados, de alto valor, orientados hacia la exportación – una agricultura que además había sido posible a consecuencia de inversiones previas en el manejo del agua de, entre otros, el Banco Mundial. Así, el caso se prestó a un manejo de dicotomías bien claras: una inversión privada socavando una exitosa inversión pública previa; un escenario de desarrollo mineral socavando otro orientado a la exportación que parecía más productivo económicamente, más inclusivo socialmente y capaz de generar más empleo local; y una mina desplazando a las personas de sus hogares y fuentes de sustento.

Sea cual sea la explicación, el conflicto se intensificó rápidamente y se volvió violento. El principal líder de la oposición a la mina fue asesinado, y al parecer solo pudo evitarse una mayor escalada mediante la decisión de implementar un referéndum local sobre minería. 27.015 personas, aproximadamente el 75% de los electores elegibles participaron en este referéndum, organizado por el gobierno local con el apoyo de organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales (y en algún sentido indirectamente por la Oficina Nacional de Procesos Electorales, ONPE). El resultado fue que el 93, 85% votó contra la actividad minera en Tambogrande y 1, 98% a favor (el resto fueron votos en blanco, votos viciados, etc.)⁴⁴

⁴⁴ Numeral 3.7 y 3. 8 del Capítulo 3 Minería y Desarrollo en Piura, Minería y Desarrollo en el Perú con Especial Referencia al Proyecto Río Blanco, Piura; IEP; CIPCA; PSG, 2007. (Minería y Sociedad, 1)

4. Objetivos

- a. Establecer como participó la población del ámbito de influencia del proyecto minero TÍA MARÍA.
- b. Evaluar el Impacto Ambiental del proyecto minero TÍA MARÍA, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental y percepción de la población.
- c. Establecer la percepción de la población respecto las implicancias de la participación ciudadana en la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero TÍA MARÍA.

5. Hipótesis

Dado que la Participación Ciudadana se ha transformado en un componente básico para garantizar el respeto de los derechos ciudadanos como: el derecho a un ambiente saludable, a la salud, a participar, acceso a la información, entre otros; así como la transparencia, sostenibilidad e incorporación del análisis social como criterio de viabilidad de los proyectos.

Es probable que en el Estudio de Impacto Ambiental, del Proyecto Minero TÍA MARÍA, la participación ciudadana haya tenido el carácter de un requisito más a cumplir para su aprobación y obtención del permiso de explotación del proyecto; restándole la importancia que tiene en la obtención de la licencia social, esencial para evitar conflictos y demoras en la aprobación del proyecto.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas e Instrumentos de Verificación

1.1. Técnica:

Para la medición de las variables de la presente investigación se utilizará la técnica del fichaje y la encuesta

1.2. Instrumento

En la técnica del fichaje el instrumento a emplear será una ficha; para la evaluación documental de los aspectos contenidos en el Estudio de Impacto Ambiental respecto al plan de consulta, línea base e impacto socio – económico del proyecto, política de prevención social y manejo de impactos, y política de responsabilidad social; así como incorporación de las opiniones y preocupaciones de la población.

En cuanto la técnica de la encuesta se empleará como instrumento el cuestionario, el cual se aplicará a la población del ámbito de influencia del proyecto, representantes de los grupos de interés identificados y autoridades.

ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO

VARIABLES	INDICADORES	ITEMS
Participación ciudadana (Mecanismo para garantizar los derechos ciudadanos)	- Mecanismos de participación de la población involucrada en el ámbito del proyecto	1 – 2 – 3 - 4
	- Percepción y opinión de la población del ámbito sobre el proyecto.	5 – 6 - 7
	- Incorporación de aportes, comentarios y observaciones de la población para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental	8 – 9 - 10
Estudios de Impacto Ambiental (Informe que documenta el proceso global de evaluación de impacto ambiental y sus distintas etapas para un tipo de acción en particular)	- Proceso de aprobación de estudios de impacto ambiental de proyectos mineros en el Perú.	11 – 12 – 13 - 14-15
	- Línea Base Socio-Económico del Proyecto Minero TÍA MARÍA	16 – 17
	- Impacto ambiental y social del proyecto	18 – 19
	- Plan de manejo ambiental del proyecto	20 – 21 – 22 - 23
	- Plan de manejo social de la empresa	24- 25 – 26

CUESTIONARIO SOBRE LAS IMPLICANCIAS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO TÍA MARÍA - COCACHACRA, ISLAY, AREQUIPA 2010

INSTRUCCIONES: Estimado señor(a) (ita) motivados por conocer su opinión, tenga a bien marcar las respuestas que crea más adecuada. La presente prueba es confidencial y anónima, se realiza con fines investigativos, se agradece su colaboración y honestidad.

DATOS GENERALES

LUGAR DE DOMICILIO : _____
 REPRESENTANTE DE GRUPOS DE INTERÉS : SI () NO ()
 AUTORIDAD : SI () NO ()
 TRABAJA : SI () NO ()
 NIVEL DE INGRESO : 0 – 500 () 501 – 1000 () 1000 – 1500 () Otros especificar: _____
 GENERO : MASCULINO () FEMENINO ()
 FECHA : _____

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- Que tanto conoce usted del proyecto minero TÍA MARÍA
 En extenso () En síntesis () En parte ()
 Se algo () No sé nada ()
- ¿Cómo tomo conocimiento del proyecto minero TÍA MARÍA?
 Revisión resumen ejecutivo () Revisión completa del EIA ()
 Encuestas () Reuniones de grupo ()
 Material informativo () Talleres participativos ()
 Audiencia pública () Publicación de avisos ()
 Otros, especificar: _____
- Respecto las actividades organizadas por la empresa a cargo del proyecto, indique la frecuencia o número de veces que participo en:
 Encuestas
 Taller de consulta
 Reuniones de grupo
 Entrevistas
 Audiencia
 Otros, especificar: _____
- ¿Considera usted que las universidades, colegios profesionales, organismos no gubernamentales, consultores especializados, entre otras instituciones, debería encargárseles realicen una opinión técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental?
 SI () NO () No sabe ()
- La información de la empresa minera sobre el proyecto y Estudio de Impacto Ambiental fue:
 En lenguaje claro y comprensible ()
 En lenguaje poco claro y algo comprensible ()
 En lenguaje nada claro e incomprensible ()
 No sabe ()
- ¿Cuál es su opinión respecto la instalación del proyecto en el ámbito de la provincia de Islay?
 De acuerdo () En desacuerdo () Indiferente ()
- ¿Cuál es su percepción respecto la instalación del proyecto en el ámbito de la provincia de Islay?
 Sera beneficioso () No será beneficioso () No sabe ()
- Considera usted que la empresa minera a cargo del proyecto ha tomado en cuenta e incorporado en el Estudio de Impacto Ambiental sus: (Marque una opción en cada caso)

	Todas	Varias	Unas cuantas	Ninguna
Comentarios				
Aportes				
Preocupaciones				
Observaciones				

9. Considera usted que sus opiniones, preocupaciones y observaciones serán tomadas en cuenta, por el Ministerio de Energía y Minas, en la decisión para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

SI () NO () No sabe ()

10. ¿Cuál es su opinión respecto la Mesa Técnica del Proyecto, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 133-2010-PCM, modificada por la Resolución Ministerial N° 133-2010-PCM?

	De acuerdo	En desacuerdo	Indiferente
Creación			
Conformación (La mesa estará presidida por un representante del Ministerio del Ambiente e integrada por cinco representantes de la sociedad civil e igual número de funcionarios de la empresa Southern Peru Copper Corporation, sucursal Perú)			
Funciones (Coordinar la formulación y absolución de observaciones, aportes y comentarios al Estudio de Impacto Ambiental los mismos que se presentarán al Ministerio de Energía y Minas y se incorporarán, en su oportunidad, al procedimiento de evaluación a cargo de dicho Ministerio)			
Plazo (90 días calendario a partir de instalación)			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

11. ¿Considera usted que la Licencia Social debería tener carácter vinculante para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, y con ello en la decisión final sobre la viabilidad del proyecto?

Siempre () Casi siempre () Raras veces () Nunca ()

12. ¿Considera usted adecuado el plazo de 30 días calendario para presentar aportes, comentarios, observaciones y otros; respecto el Estudio de Impacto Ambiental ante el órgano competente?

Si () No () No sabe ()

13. ¿Considera usted bueno o adecuado que el Estudio de Impacto Ambiental, el cual comprende la línea base, sea formulado por la empresa a cargo del proyecto?

Si () No () No sabe ()

14. ¿Considera usted adecuado que el Estudio de Impacto Ambiental sea aprobado por el Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales?

Si () No () No sabe ()

15. ¿Quien considera usted debe aprobar los Estudios de Impacto Ambiental?

Ministerio del Ambiente ()
 Ministerio de Energía y Minas ()
 Organismo Autónomo, conformado por equipos multidisciplinarios de carácter técnico. ()
 Otros: (especificar) _____ ()

16. ¿Cuál es su percepción de la infraestructura y calidad de los servicios públicos, en la provincia de Islay? (Marque una opción en cada caso)

	Excelente	Muy Buena	Buena	Regular	Deficiente
Educación					
Salud					
Transporte					

17. Cuáles son las principales actividades económicas, productos y servicios de la zona donde reside: (Escoger dos alternativas, una por categoría)

- Agricultura ()
- Turismo ()
- Pesca ()
- Comercio ()
- Agro Industria ()
- Industria Manufacturera ()
- Otras actividades y servicios (especificar) _____ ()
- Arroz ()
- Papa ()
- Frutas y Verduras ()
- Caña de Azúcar ()
- Otros productos, especificar: _____ ()

18. Cual considera usted el principal impacto positivo del proyecto minero: (Escoger una alternativa)

- Incremento del empleo ()
- Incremento de servicios de infraestructura ()
- Incremento de los negocios ()
- Mejora de la agricultura ()
- Apoyo a la pesca artesanal (incluye camarón de río) ()
- Implementación de programas de capacitación ()
- Diseño e implementación del Plan de Desarrollo Local ()
- Incremento de ingresos ()
- Otros, especificar: _____ ()

19. Cual considera usted el principal impacto negativo del proyecto minero: (Escoger una alternativa)

- Contaminación de suelos ()
- Contaminación del agua ()
- Disminución del recurso hídrico por instalación y operación de proyecto ()
- Contaminación del aire (material particulado, emisiones gaseosas) ()
- Deterioro de la Salud ()
- Perjudicara la Agricultura ()
- Empleo para trabajadores foráneos ()
- Incremento de inseguridad, por la delincuencia ()
- Incremento de precios ()
- Otros, especificar: _____ ()

20. Cuál es su opinión de los datos contenidos en el Estudio de Impacto Ambiental?

	Muy Confiable	Confiable	Poco Confiable	Nada Confiable
Línea de base socio – económica (Realidad socio económica y socio cultural)				
Impacto ambiental y socio – económico (Identificación y calificación de impactos potenciales; magnitud e importancia)				
Política de prevención y mitigación de impactos (Programas, medidas ambientales y sociales de prevención y mitigación de impactos a llevarse a cabo)				
Compromiso de responsabilidad social (Proyectos productivos, de fortalecimiento de capacidades y de fortalecimiento institucional)				
Del EIA, en general				

21. El análisis de alternativas, para las obras y actividades del proyecto, no comprende el suministro de agua. ¿Qué opina al respecto?

- De acuerdo () Debió Considerarse () No sabe/no opina ()

22. Cuál es el impacto que usted considera tendrá el proyecto en los siguientes componentes del ambiente:

Componente	Impacto	Importancia			
		Mayor	Moderada	Menor	No Significativa
Material particulado					
Emisión gaseosa					
Ruido ambiental y vibraciones					
Alteración del relieve local					
Alteración de la calidad paisajista					
Alteración de la calidad de agua por sedimentos					
Alteración de la calidad de agua por generación de drenaje ácido de roca					
Alteración de la calidad de agua por efluentes líquidos					
Cambio de caudal en los cursos de agua (por extracción de agua de pozos)					
Cambio en el nivel freático					
Alteración de la calidad de agua subterránea					
Pérdida de suelos					
Erosión de suelos					
Alteración de la calidad de suelos					
Pérdida de vegetación y flora					
Alteración de hábitat para la flora					
Perturbación de la fauna					
Pérdida de hábitat para fauna					
Perturbación de la flora y fauna acuática					

23. De acuerdo con el Estudio de Impacto Ambiental, para el área de influencia indirecta, no aplican los siguientes componentes ambientales; al respecto está usted:

	De acuerdo	En Desacuerdo	No sabe/ No opina
Calidad de aire			
Ruido y vibraciones			
Recursos hídricos (superficiales y subterráneos)			
Paisaje			
Suelos			
Ecosistemas acuáticos			
Vegetación y flora terrestre			

24. ¿Qué programas o actividades de fortalecimiento del impacto positivo y de prevención o mitigación del impacto negativo identificado debería implementar la empresa minera a cargo del proyecto?
(Escoger una alternativas)

Construcción de represa ()
 Uso de agua de mar ()
 Realizar estudio de balance hídrico de la zona ()
 Reformular EIA considerando impacto y medidas de mitigación para otras alternativas de uso de agua ()
 Contratar trabajadores locales ()
 Suscribir acuerdos de compensación ()
 No ejecutar el proyecto ()
 Otros: (especificar) _____

25. La política de responsabilidad social que programas o proyectos debería considerar; a efecto de garantizar el desarrollo sostenible del distrito de Cocachacra y la provincia de Islay.
(Escoger una alternativas)

Ejecución Plan Maestro de agua ()
 Empleo Local ()
 Mejora Infraestructura Hídrica ()
 Formulación y Ejecución de Proyectos para incremento del rendimiento agrícola ()
 Programas de Fortalecimiento Institucional ()
 Programas de Capacitación y Reconversión Laboral ()
 Programas para la creación y gestión empresarial ()
 Construcción Planta de Tratamiento de aguas residuales ()
 Otros: (especificar) _____

26. Con que recursos considera usted deben ser financiados los proyectos y programas de desarrollo:

Canon y derechos de vigencia minera ()
 Fondos del Estado ()
 Fondos del Estado con apoyo de la empresa ()
 Fondos provenientes de organismos de cooperación ()
 Fondos de la empresa minera ()
 Otros, especificar: _____

2. Campo de Verificación

2.1. Ubicación espacial

La investigación se realizará en el distrito de Cocachacra, de la provincia de Islay, de la Región Arequipa; lugar de ubicación del proyecto minero TÍA MARÍA, materia de la presente investigación.

2.2. Ubicación temporal

Se trata de un estudio coyuntural al estar referido al presente; en el periodo comprendido entre enero 2010 – junio del 2013.

2.3. Unidades de estudio

Universo

La investigación tiene como universo a los representantes de los grupos de interés del ámbito de influencia directa e indirecta del proyecto; así como la población del área de influencia directa del distrito de Cocachacra.

De acuerdo con el XI CENSO de población y VI de vivienda 2007⁴⁵, la población del distrito de Cocachacra mayor de 18 años es de 6495 habitantes; asimismo, se ha identificado 5 autoridades municipales locales y 5 representantes de otras organizaciones del área de influencia indirecta del proyecto.

En tal sentido, el universo cuantitativo está constituido por 6505 pobladores.

Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra, aplicaremos la siguiente fórmula:

⁴⁵ Tomado de los datos publicados por el INEI en su página web: www.inei.gov.pe el 8.Dic.2009

$$n = \frac{4 N \cdot p \cdot q}{E^2 (N - 1) + 4 (p \cdot q)}$$

$$n = \frac{4 (6505) 50 \times 50}{(10)^2 (6505 - 1) + 4 (50 \times 50)}$$

$$n = 99$$

4 = nivel de compatibilidad.

N = Tamaño conocido de la población.

n = Tamaño de muestra.

p.q = Varianza de 50 x 50, expresado en el punto máximo.

E = Representa el margen de error.

3. Estrategia de recolección de datos

3.1. Organización

Para efectos de la recolección de datos será preciso coordinar la fecha y hora para la aplicación del cuestionario; con los Alcaldes de las municipalidades distritales, representantes de los grupos de interés y pobladores.

3.2. Recursos

El instrumento que se aplicara es la ficha y encuestas, para lo cual será necesario el apoyo de 4 – 5 personas previamente seleccionadas y capacitadas.

3.3. Validación del instrumento

Se revisara que todos los instrumentos hayan sido respondidos en su totalidad para el control de la validez y confidencialidad.

3.4. Criterio para manejo de resultados

Una vez recolectados los datos, estos se sistematizaran estadísticamente para el análisis e interpretación de los datos

4. Cronograma de trabajo

Tiempo	Mayo - Junio 2010	Julio 2010 – Marzo 2013				Agosto – Octubre 2013
Actividad						
1. Formulación del Proyecto	x					
2. Desarrollo del Proyecto						
- Recolección de datos		x	x			
- Sistematización				x		
- Conclusiones y sugerencias					x	
3. Elaboración del Informe						x

5. Bibliografía

Armisen Causarano, Juan Pablo, “La participación ciudadana en el sistema de evaluación de impacto ambiental chileno” de, www.institut-gouvernance.org

Banco Interamericano de Desarrollo (BID), (2000). “Manual de capacitación en Evaluación de Impacto Ambiental”. Santiago de Chile - Chile.

Bendezú, G. (1999). “Políticas, Criterios y Procedimientos para la Evaluación de Impacto Ambiental”. Escuela de Pos Grado – UNFV, Lima – Perú.

Canter, L., (1999). “Manual de Evaluación de Impacto Ambiental”. Mc Graw Hill. Madrid - España.

Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria CEPIS/OPS (1999): “Guía para el manejo interno de Residuos Sólidos”, Lima-Perú

Consejo Nacional Del Ambiente (CONAM), (1999). “Principios de Evaluación de Impacto Ambiental”. Lima – Perú.

Dávila Flores, Benjamín; Sistemas, Técnicas y Mecanismos de Protección Ambiental II, Universidad Católica de Santa María, 2009

Danielson, Luke (2000). "Presentación del proyecto Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable."

Espinoza, Guillermo; Fortalecimiento de los Sistemas de Evaluación de Impacto Ambiental en América Latina y el Caribe: Una Base para Apoyar la Sostenibilidad del Proceso de Toma de Decisiones; Proyecto Regional de Cooperación Técnica para la Formación en Economía y Políticas Agrarias y de Desarrollo Rural en América Latina; 2004

Tejada Pacheco Neil, Empresa y Medio Ambiente, Universidad Católica de Santa María, 2009

Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Mejorando la Participación Ciudadana en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Minería (CIID), octubre 2002

Instituto Nacional de Estadística (INEI) (2008). "Censo Nacional 2007: XI de Población y VI de Vivienda" UNFPA Lima, Perú

Ministerio de Energía y Minas – DGAA, Guía de relaciones Comunitarias, enero 2001

Water Management Consultants (Perú) S.A A Schlumberger Company, 2010, Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Minero TIA MARIA,

Ley 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental

Decreto Supremo N° 028-2008-EM, Reglamento de Participación Ciudadana

Decretos Supremos N° 016-93-EM, Reglamento del Título Decimo Quinto del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería sobre Medio Ambiente.

Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM, Norma que regula el proceso de participación ciudadana en el sub- sector minero.

Informe de revisión “Ad Hoc” del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Tía María, formulado por la Oficina de las Naciones Unidas para Proyectos – UNOPS, 17 de marzo de 2011.



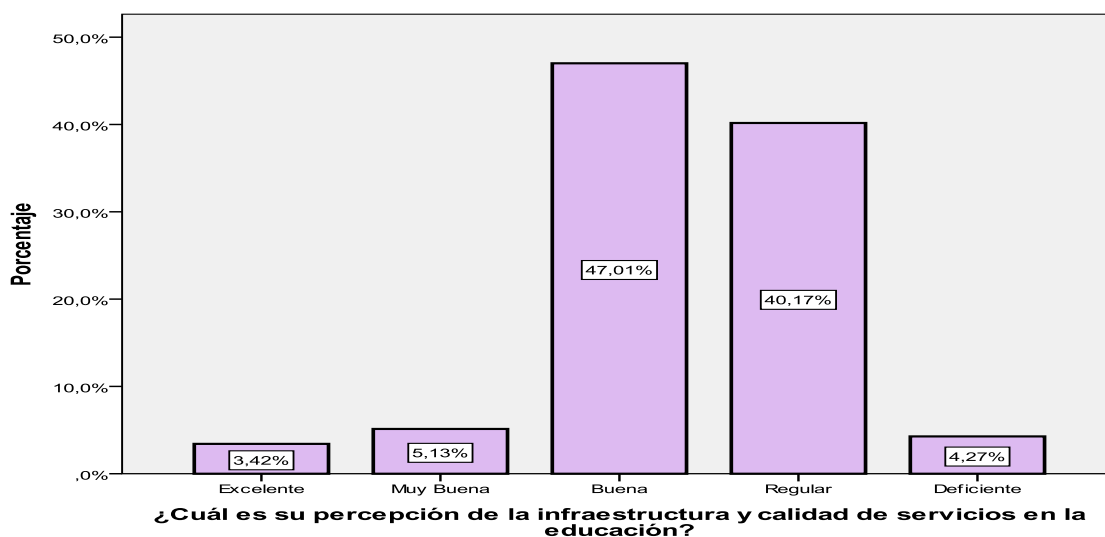


CUADROS COMPLEMENTARIOS

1. Línea de Base Socioeconómica.

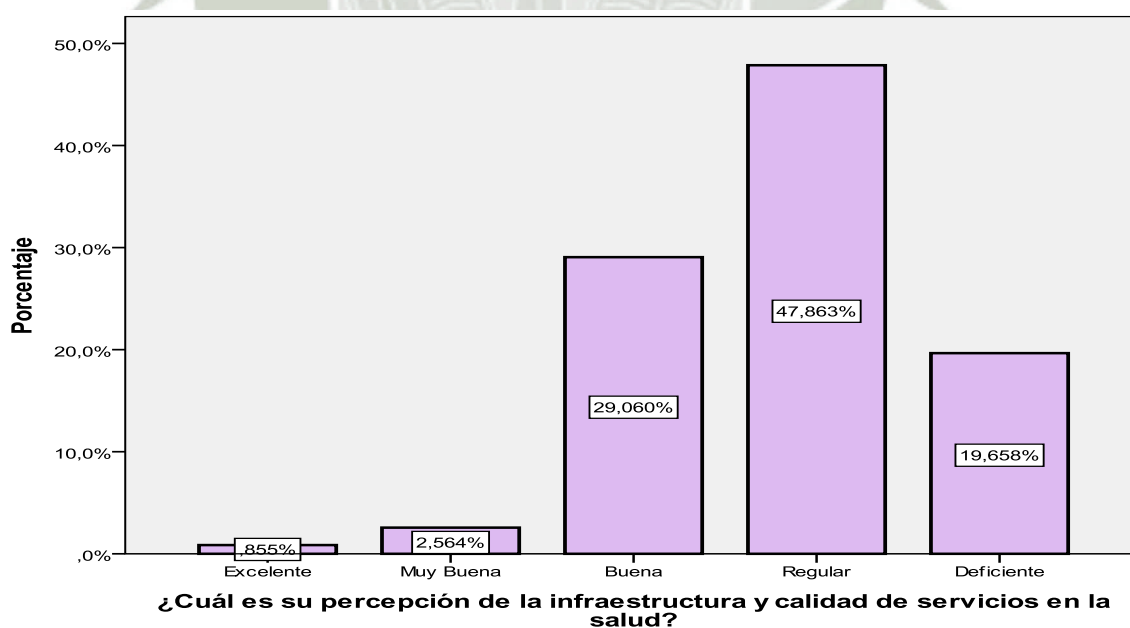
1.1. Percepción de la infraestructura y calidad de los servicios públicos en la provincia de Islay.

Figura No. 1



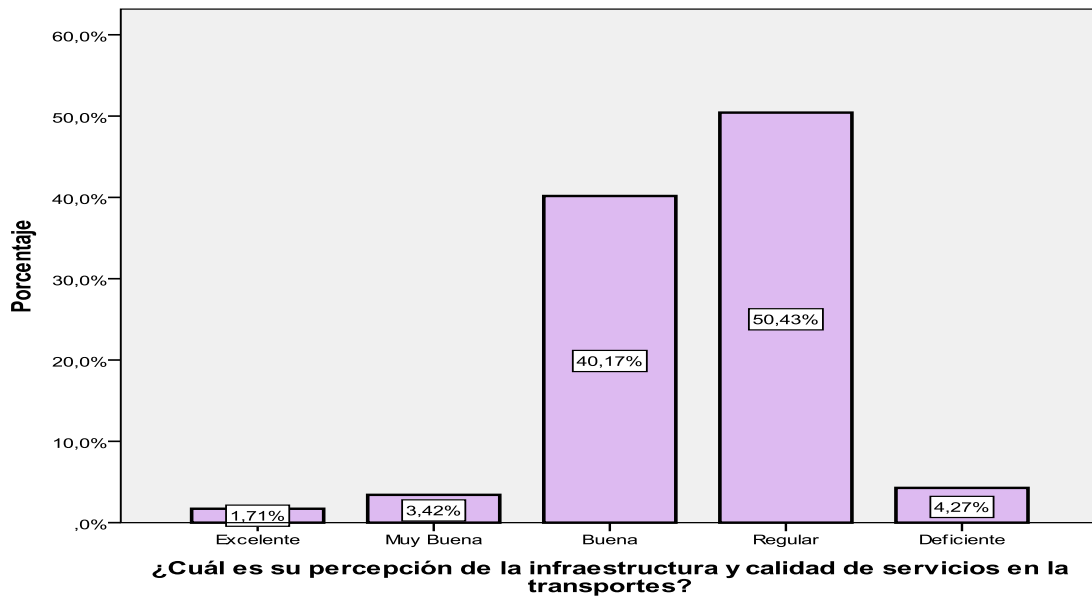
Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Figura No. 2



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Figura No. 3



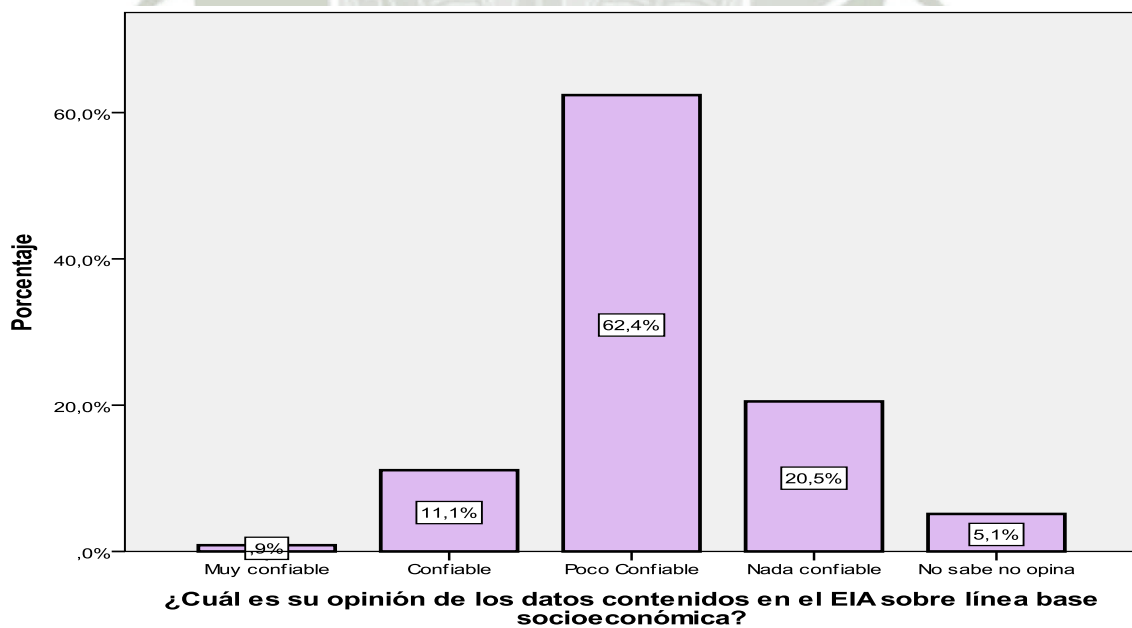
Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

2. Plan de Manejo Ambiental del Proyecto.

2.1. Percepción de los datos contenidos en el Estudio de Impacto Ambiental

2.1.1. Línea de Base Socioeconómica (Realidad socio económica y cultural)

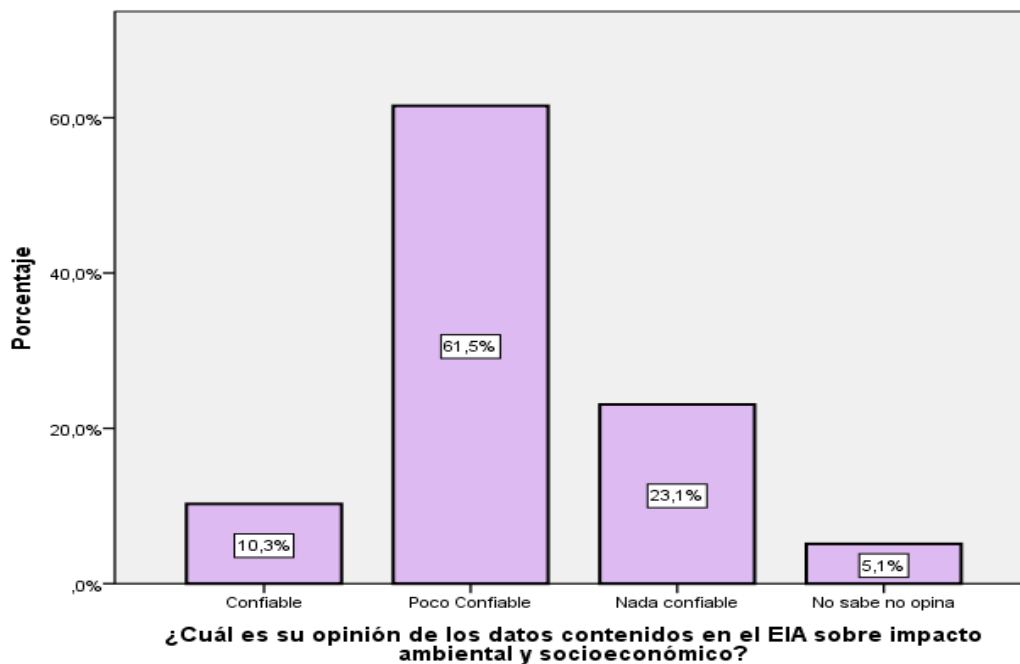
Figura No. 4



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

2.1.2. Impacto Ambiental y Socio Económico

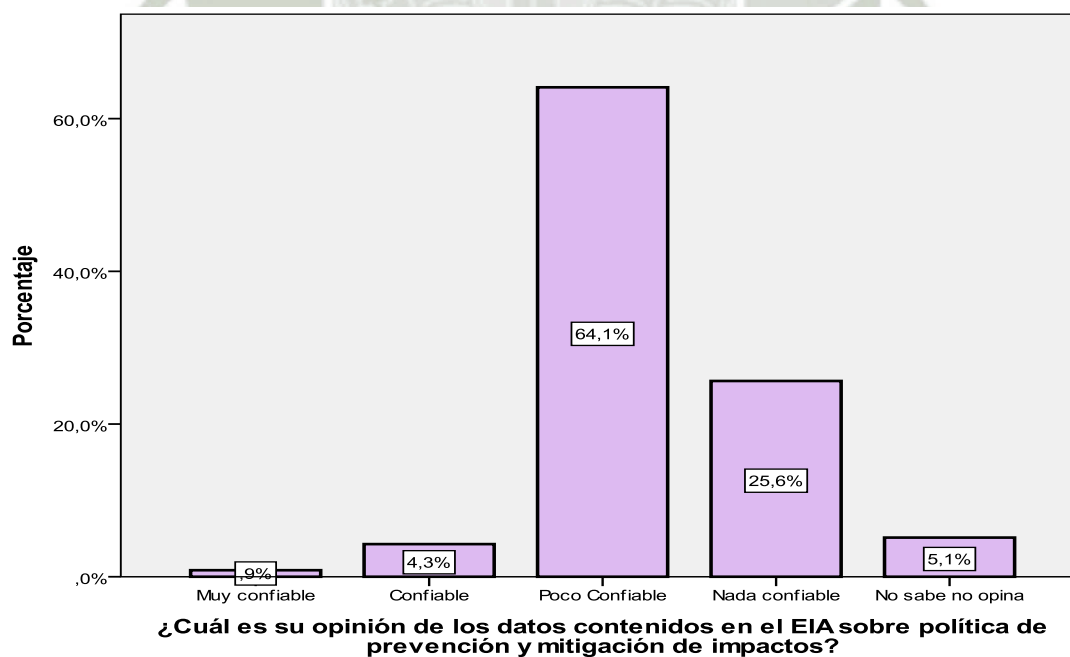
Figura No. 5



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

2.1.3. Política de Prevención y Mitigación de Impactos

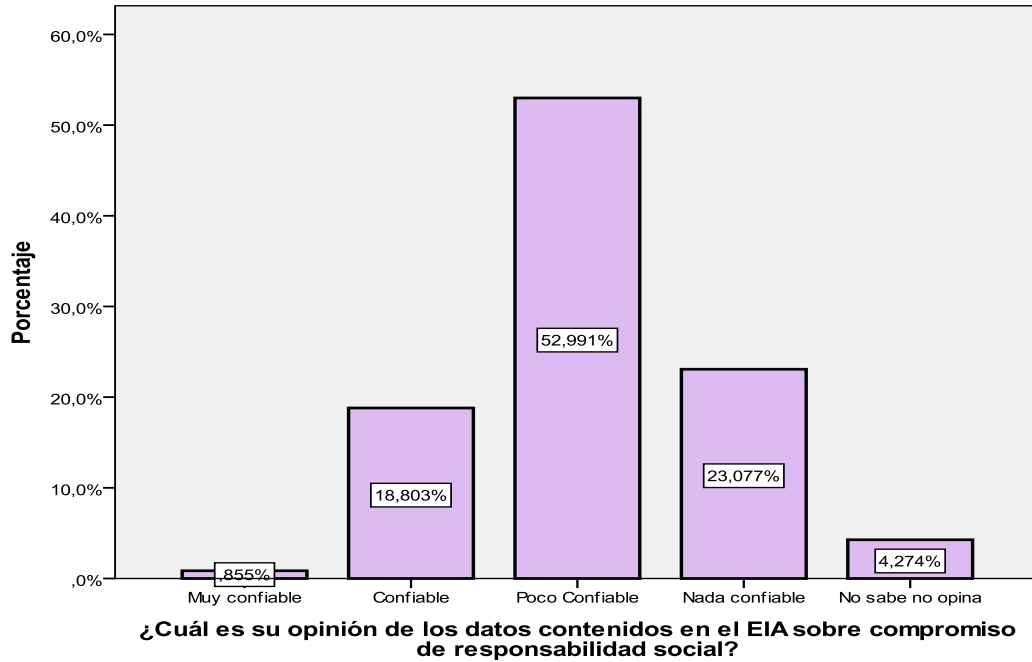
Figura No. 6



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

2.1.4. Compromiso de Responsabilidad Social

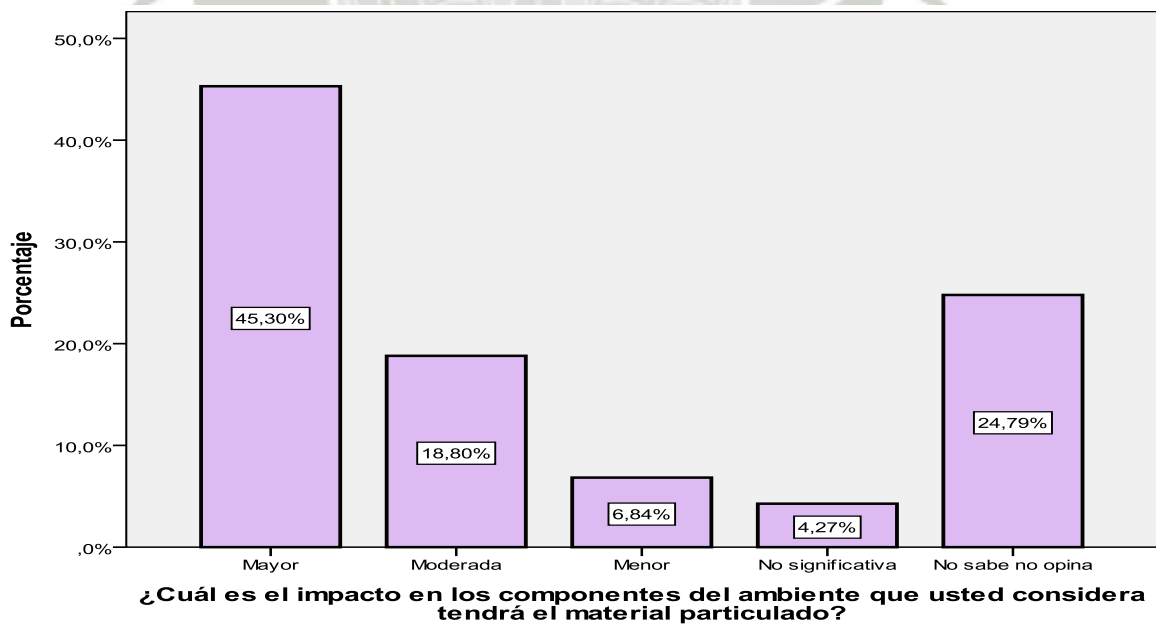
Figura No. 7



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

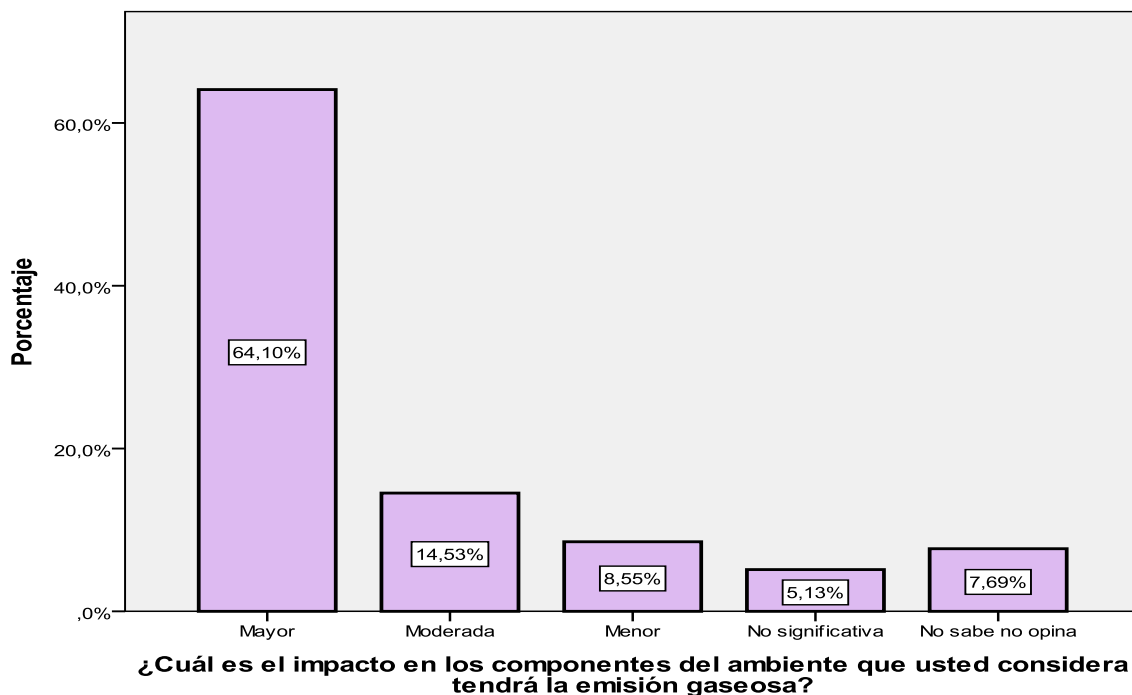
2.2. Percepción del impacto del proyecto en los componentes del ambiente

Figura No. 8



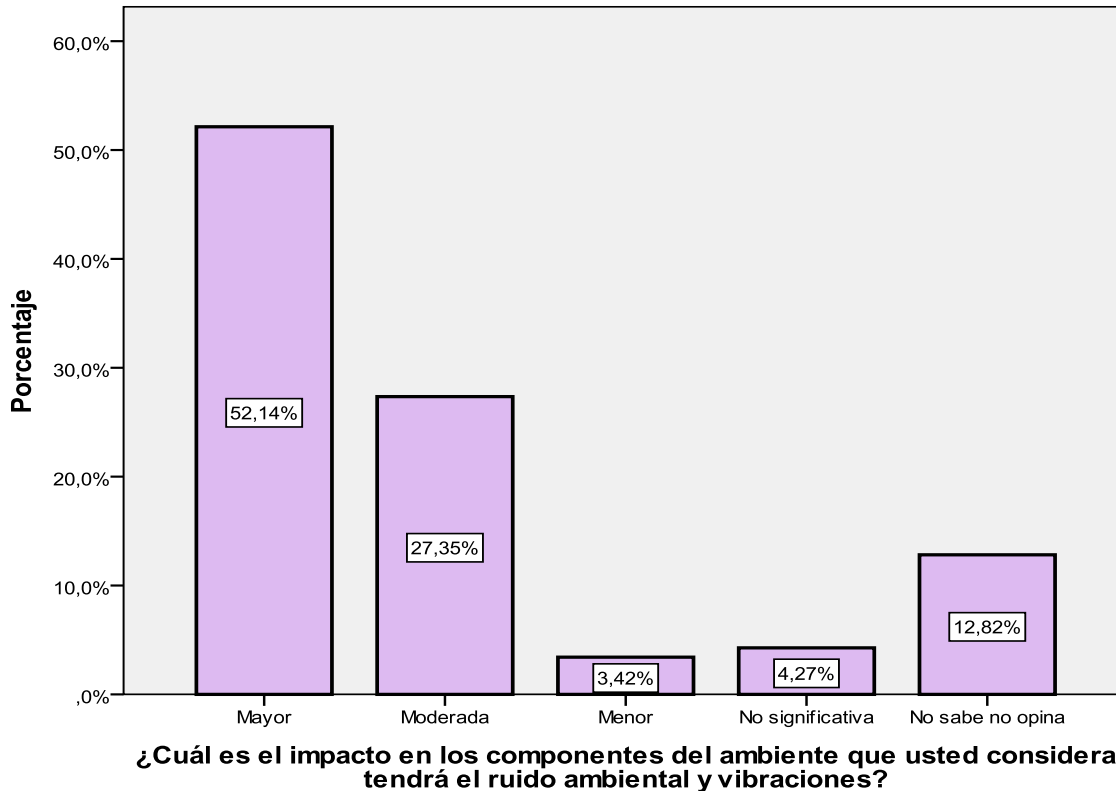
Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Figura No. 9



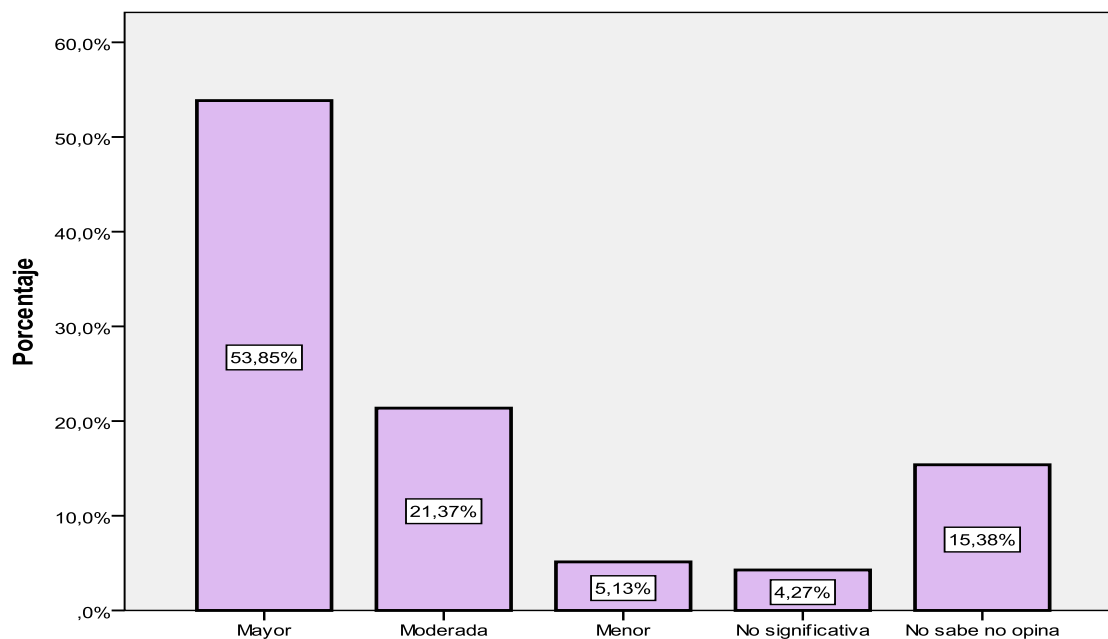
Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Figura No. 10



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

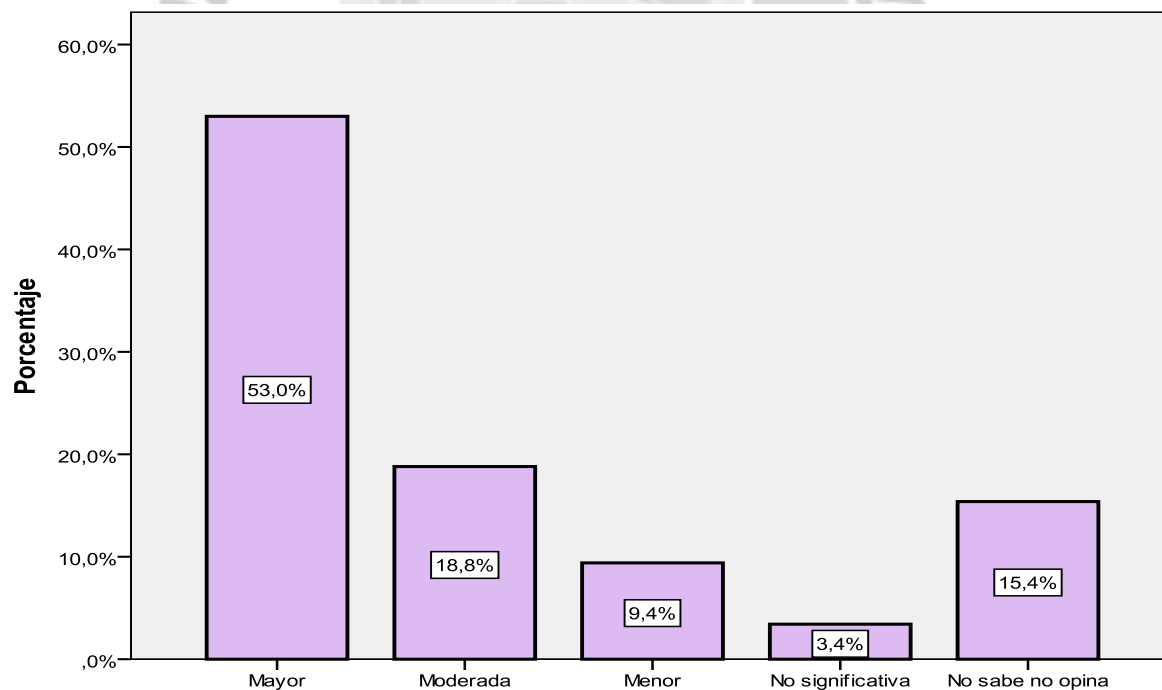
Figura No. 11



¿Cuál es el impacto en los componentes del ambiente que usted considera tendrá la alteración de relieve local?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

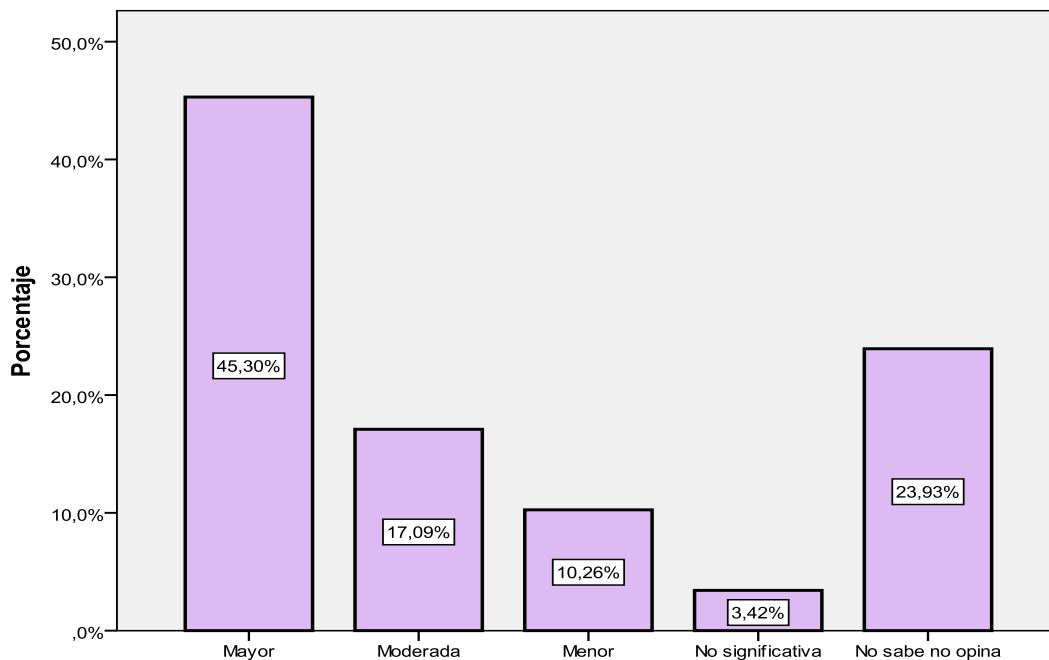
Figura No. 12



¿Cuál es el impacto en los componentes del ambiente que usted considera tendrá la alteración de la calidad paisajista?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

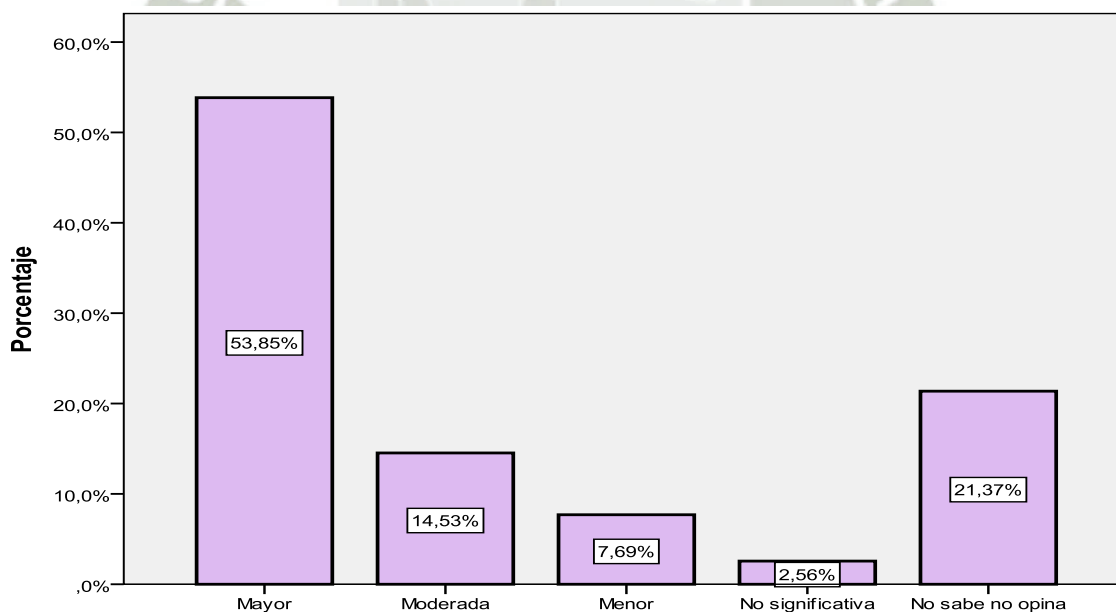
Figura No. 13



¿Cuál es el impacto en los componentes del ambiente que usted considera tendrá la alteración de la calidad del agua por sedimentos?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

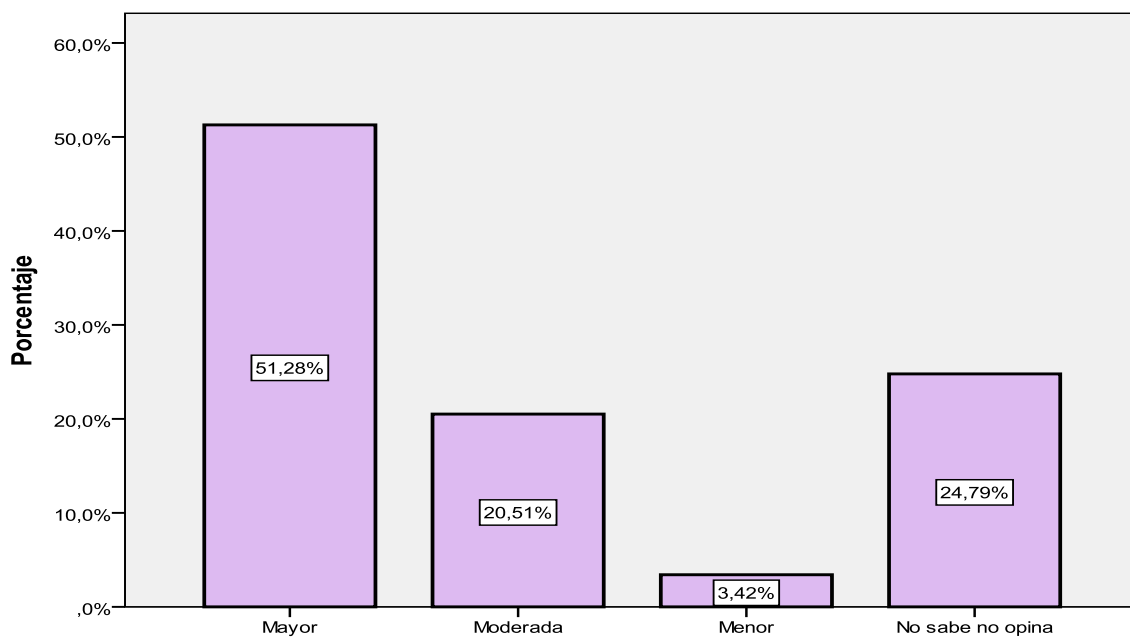
Figura No. 14



¿Cuál es el impacto en los componentes del ambiente que usted considera tendrá la alteración de la calidad del agua por generación de drenaje ácido de roca?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

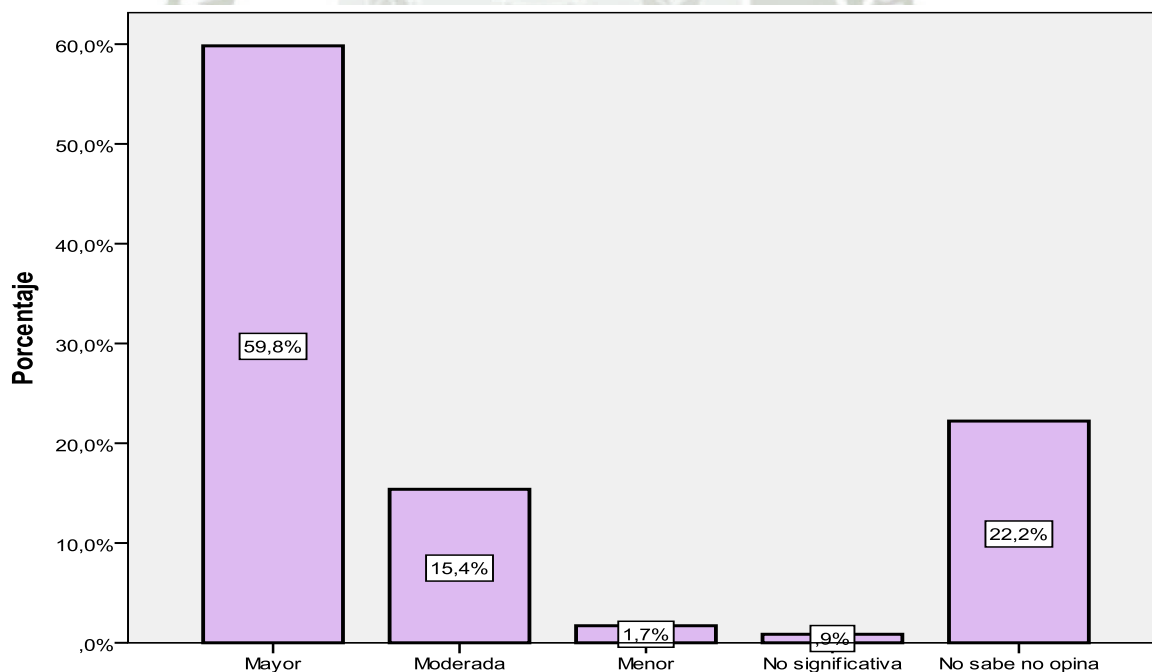
Figura No. 15



¿Cuál es el impacto en los componentes del ambiente que usted considera tendrá la alteración de la calidad del agua por efluentes líquidos?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

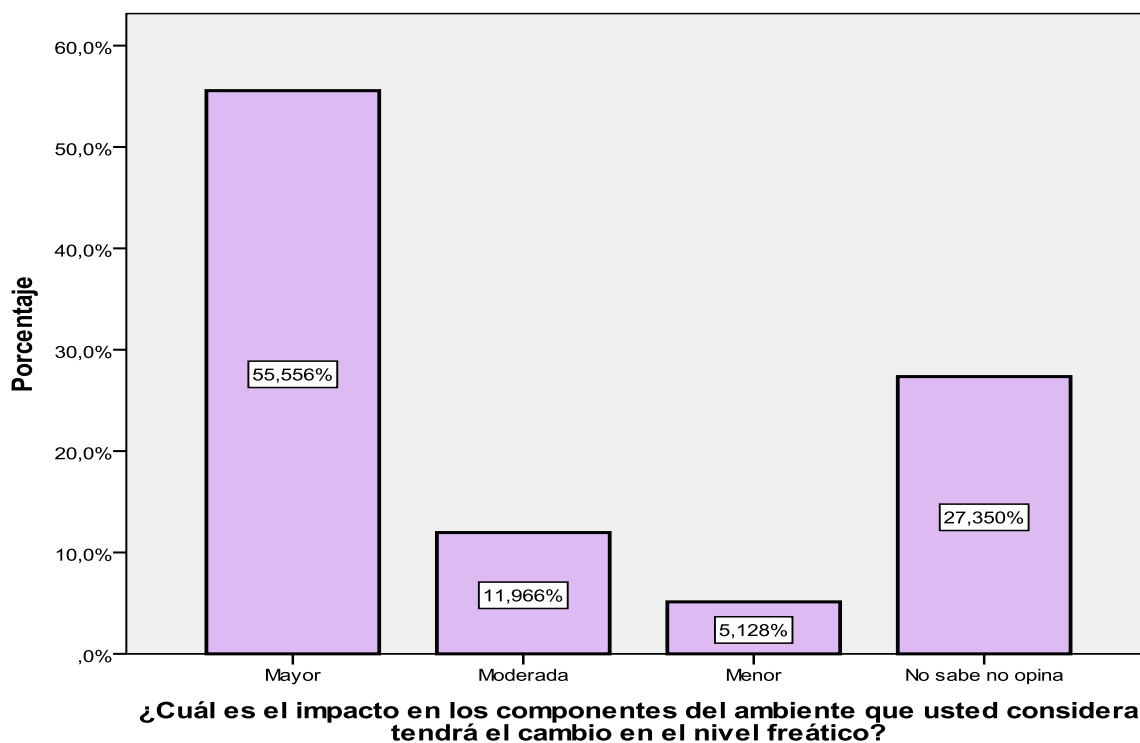
Figura No. 16



¿Cuál es el impacto en los componentes del ambiente que usted considera tendrá el cambio de caudal en los cursos de agua?

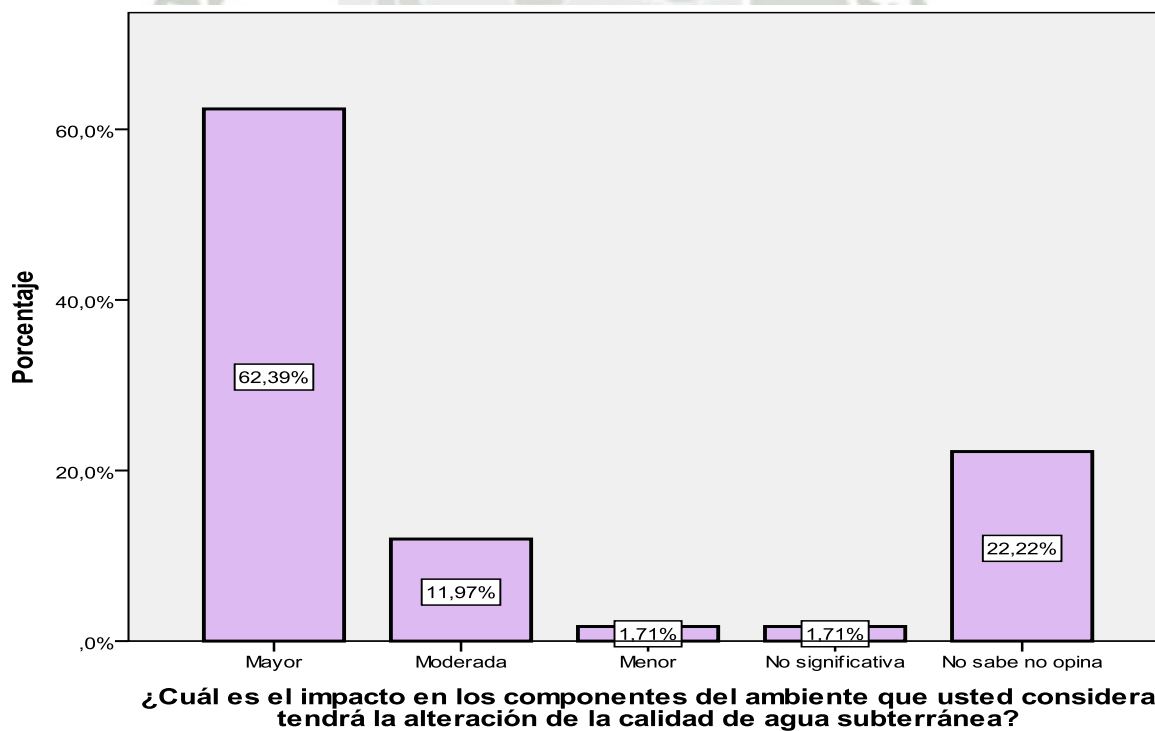
Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Figura No. 17



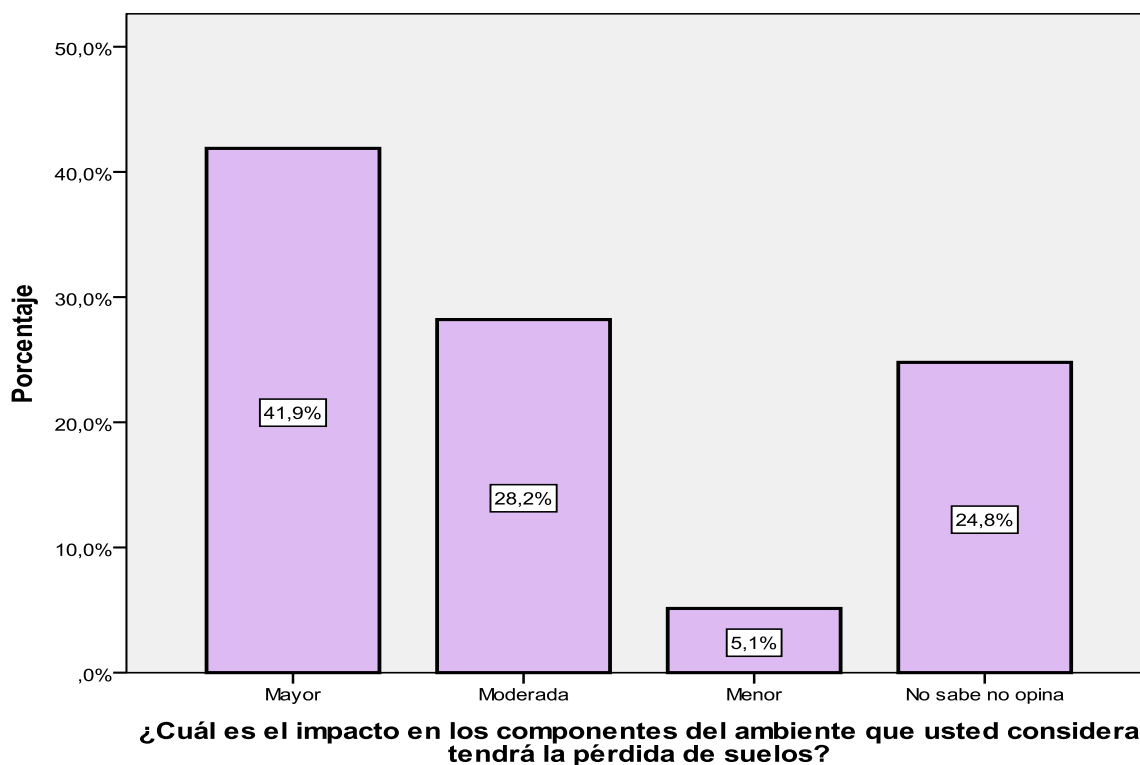
Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Figura No. 18



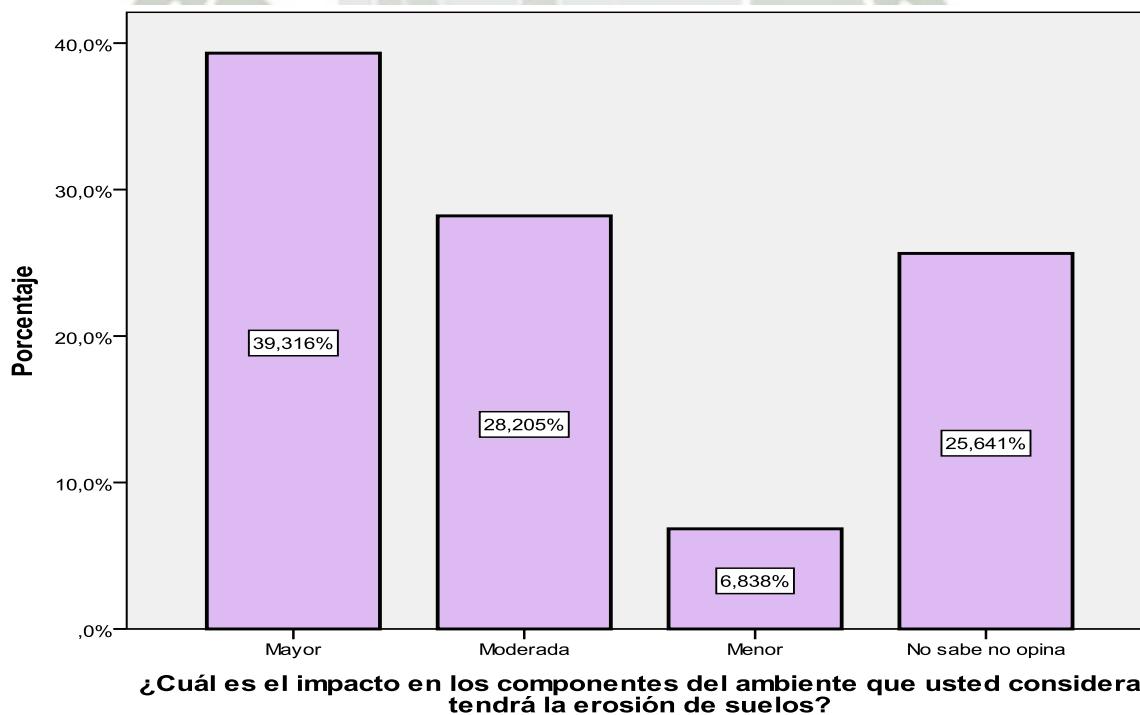
Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Figura No. 19



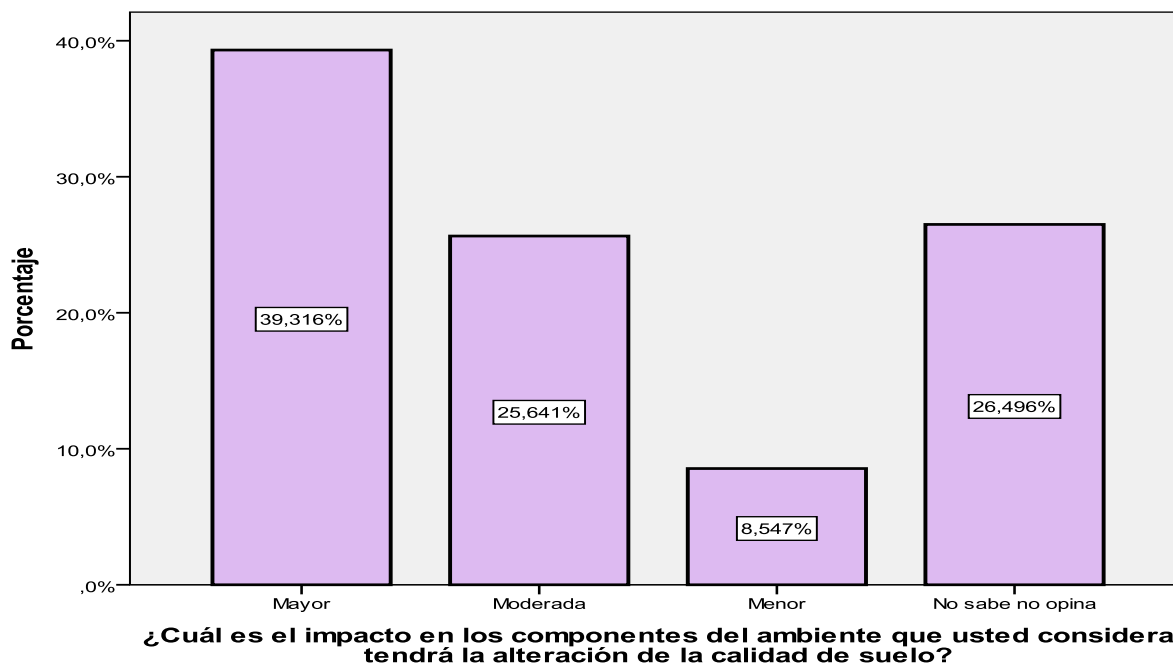
Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Figura No. 20



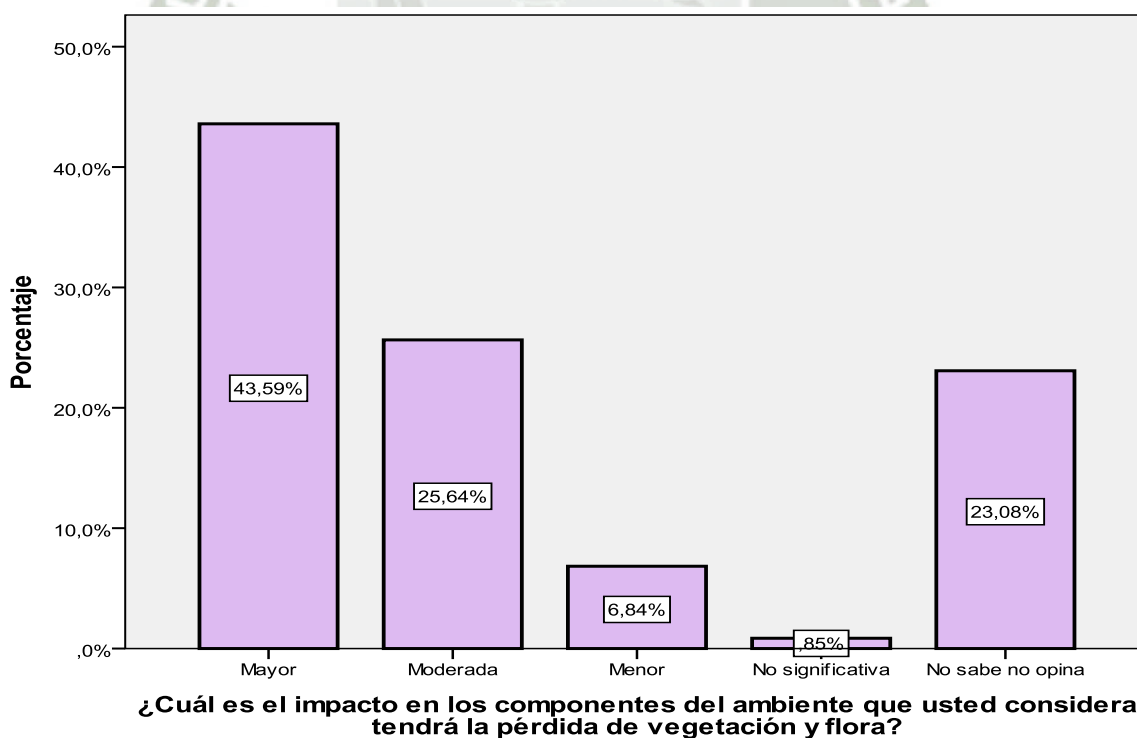
Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Figura No. 21



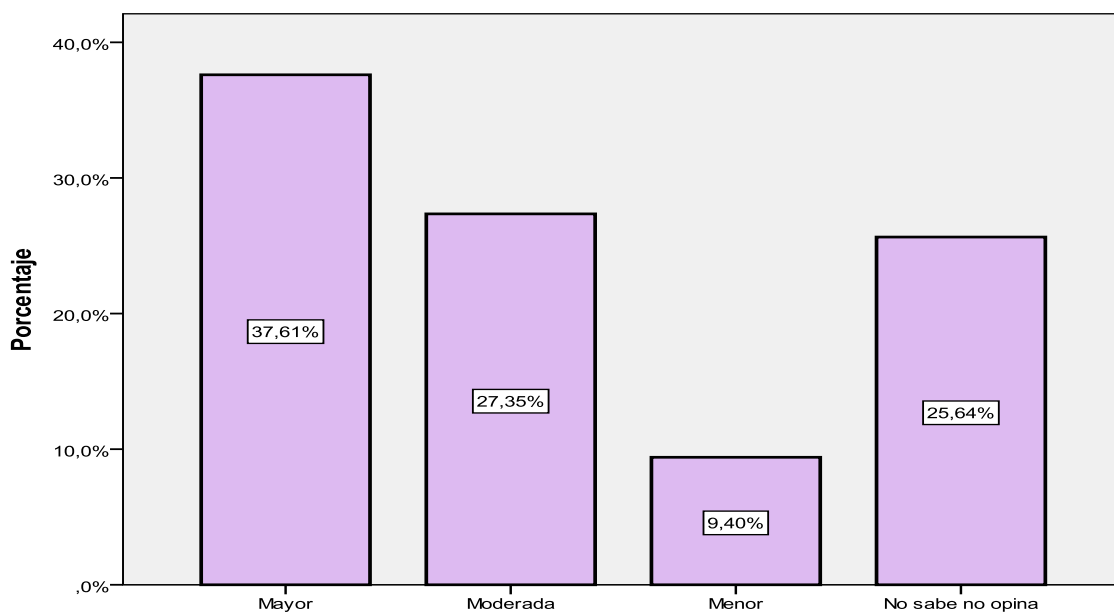
Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Figura No. 22



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

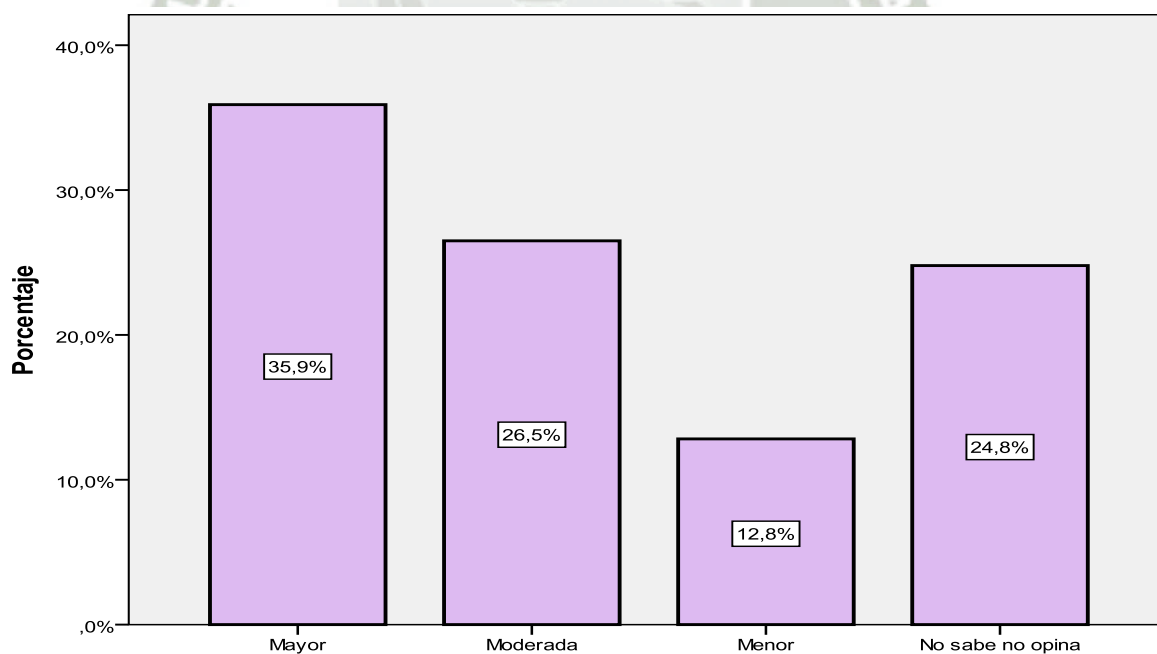
Figura No. 23



¿Cuál es el impacto en los componentes del ambiente que usted considera tendrá la alteración del hábitat para flora?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

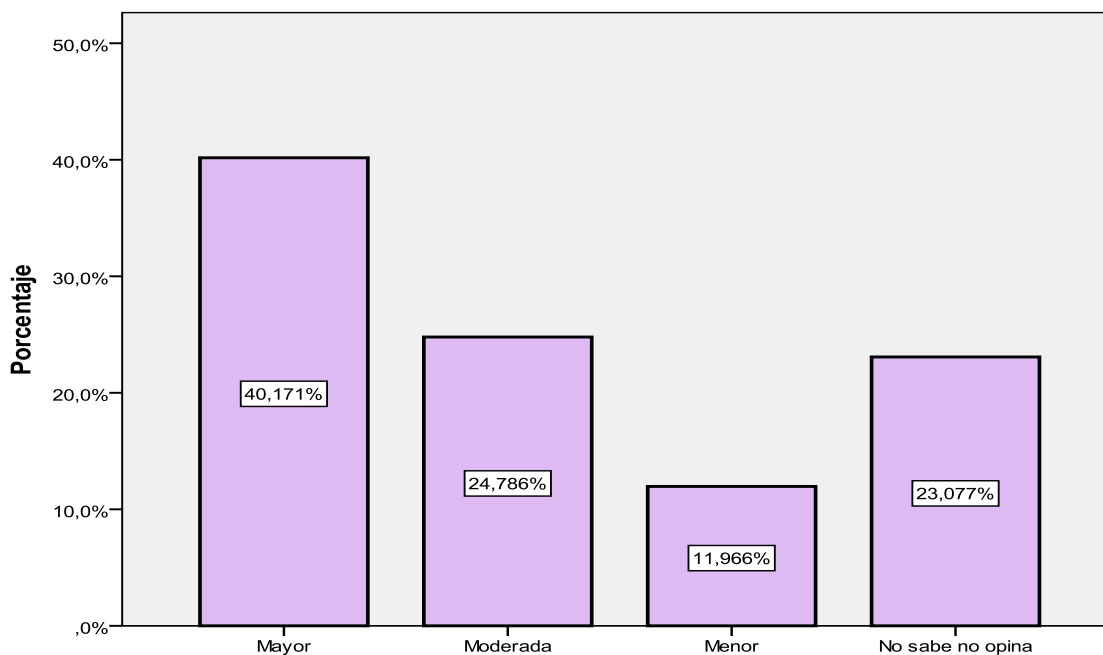
Figura No. 24



¿Cuál es el impacto en los componentes del ambiente que usted considera tendrá la perturbación de la fauna?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

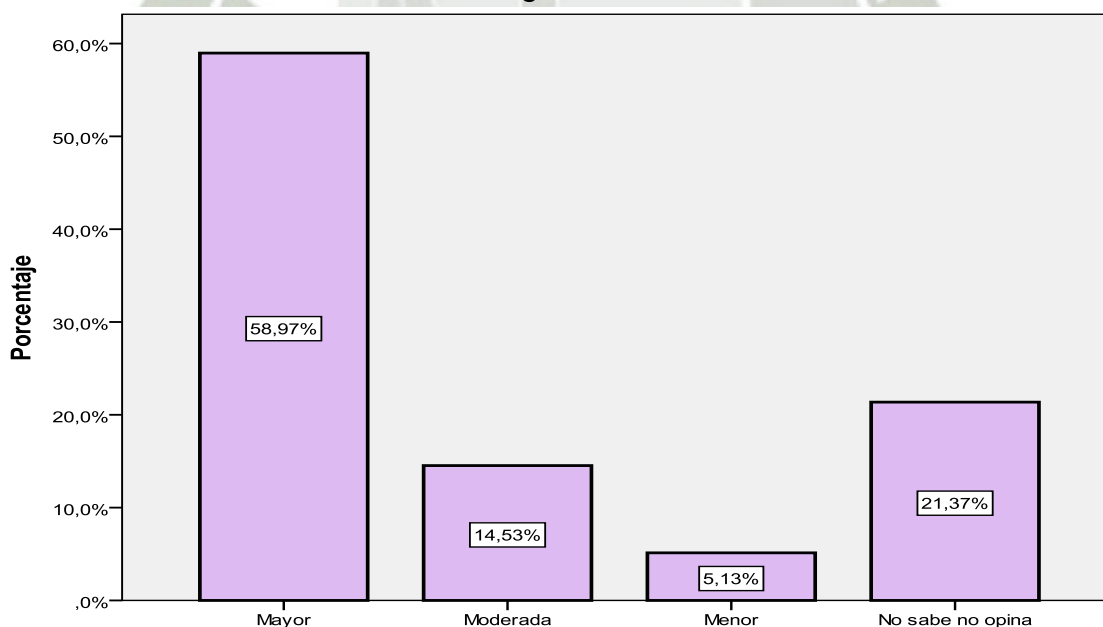
Figura No. 25



¿Cuál es el impacto en los componentes del ambiente que usted considera tendrá la pérdida de hábitat para fauna?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Figura No. 26

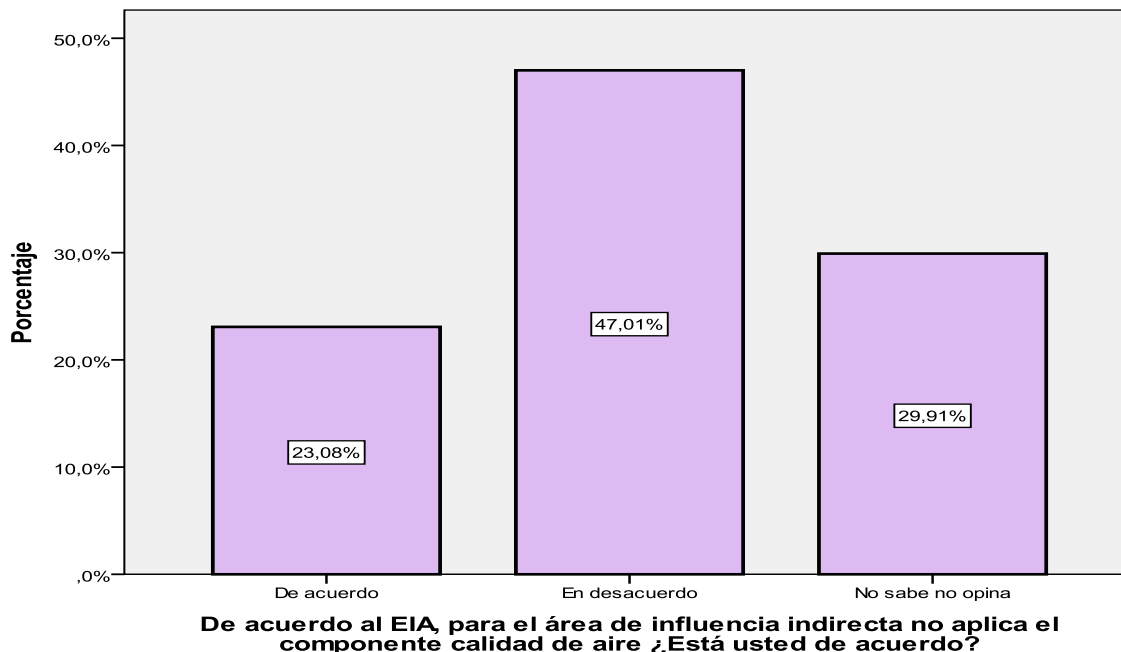


¿Cuál es el impacto en los componentes del ambiente que usted considera tendrá la perturbación de flora y fauna acuática?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

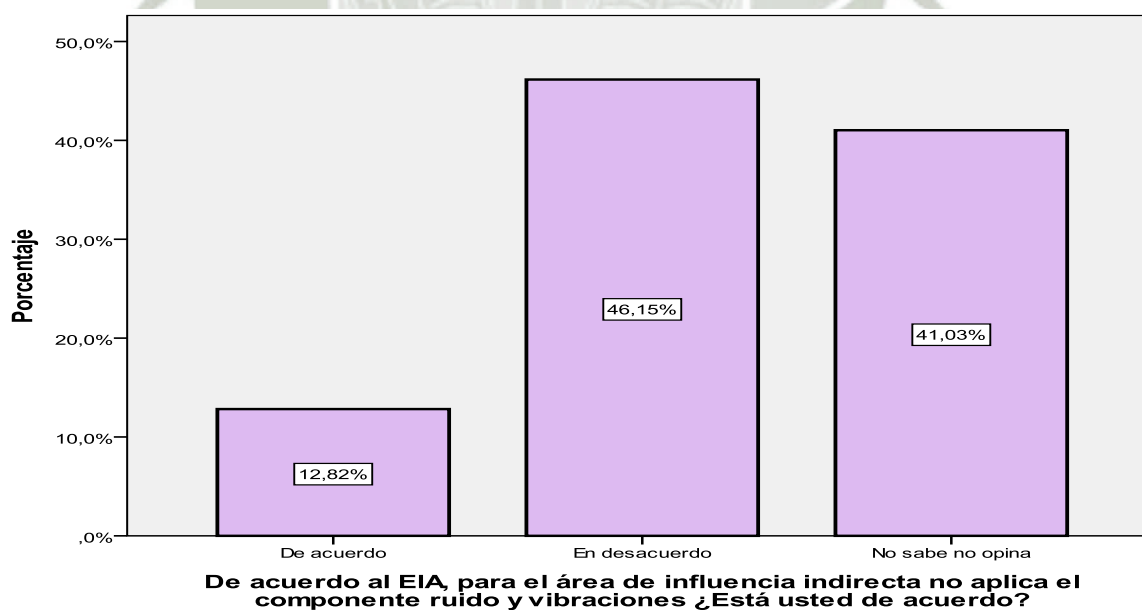
2.3. Opinión respecto componentes ambientales que no aplican en el EIA para el área de influencia indirecta.

Figura No. 27



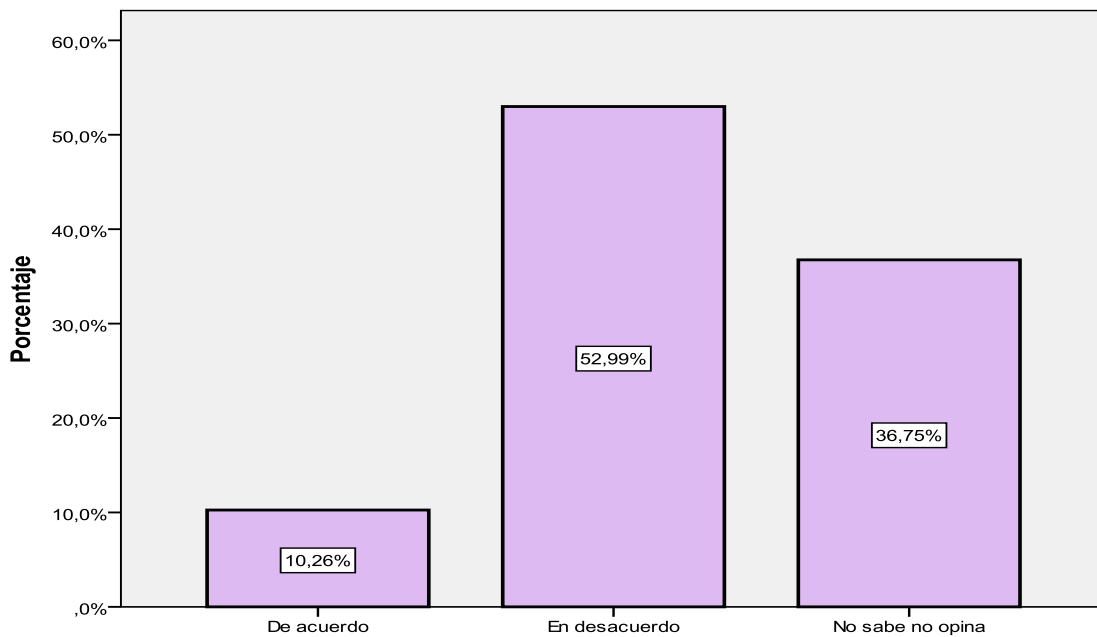
Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Figura No. 28



Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

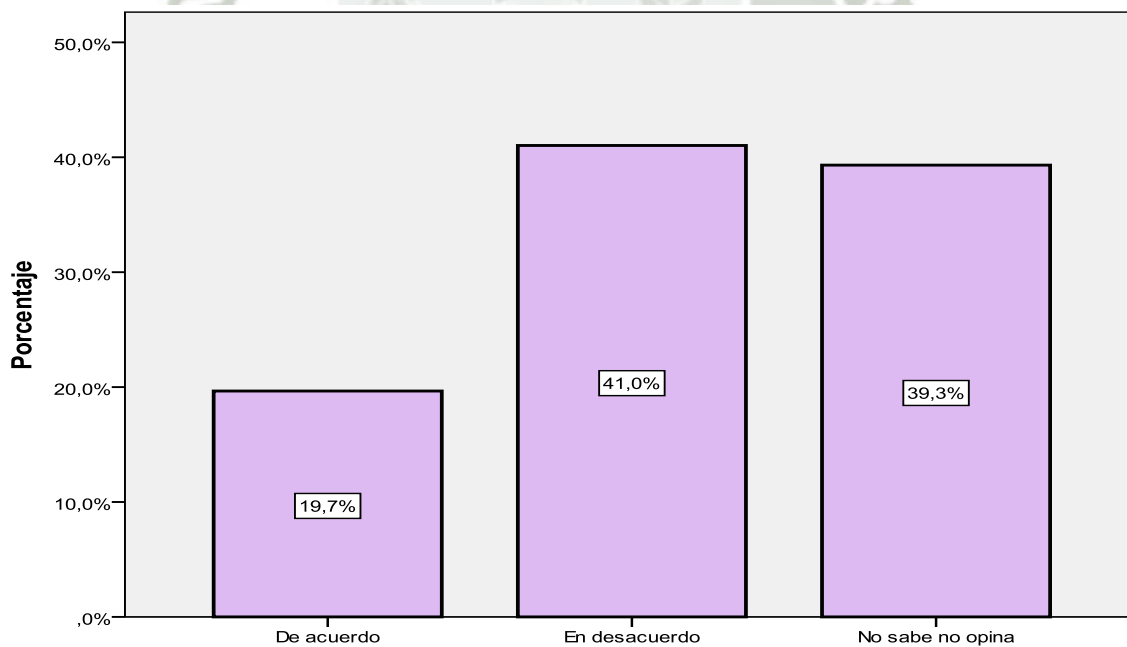
Figura No. 29



De acuerdo al EIA, para el área de influencia indirecta no aplica el componente recursos hídricos ¿Está usted de acuerdo?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

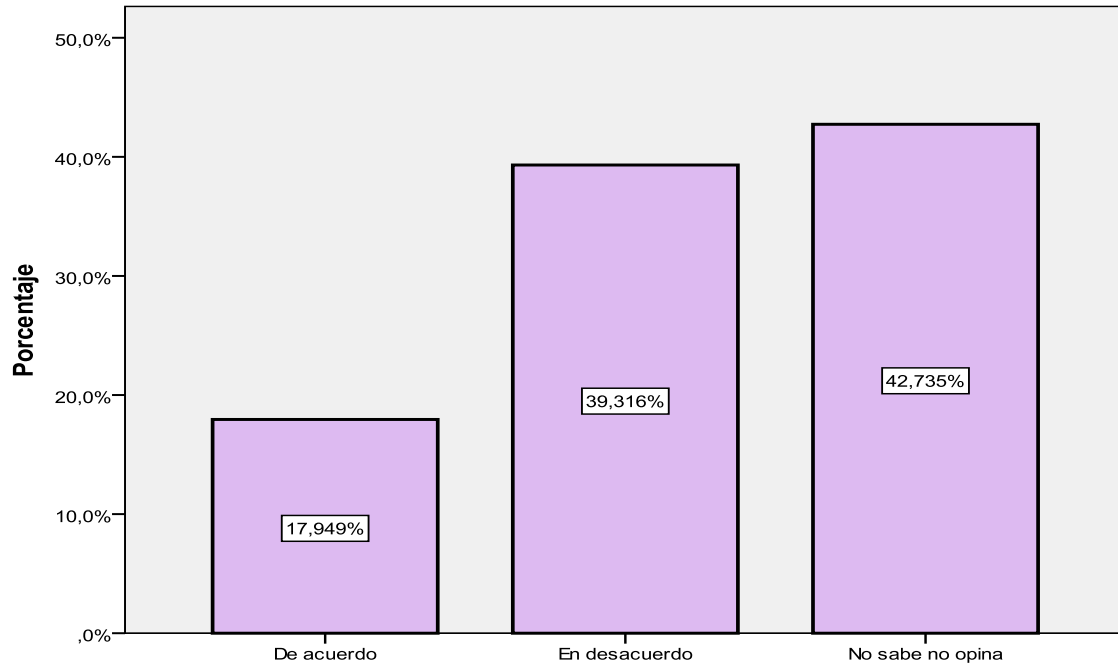
Figura No. 30



De acuerdo al EIA, para el área de influencia indirecta no aplica el componente paisaje ¿Está usted de acuerdo?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

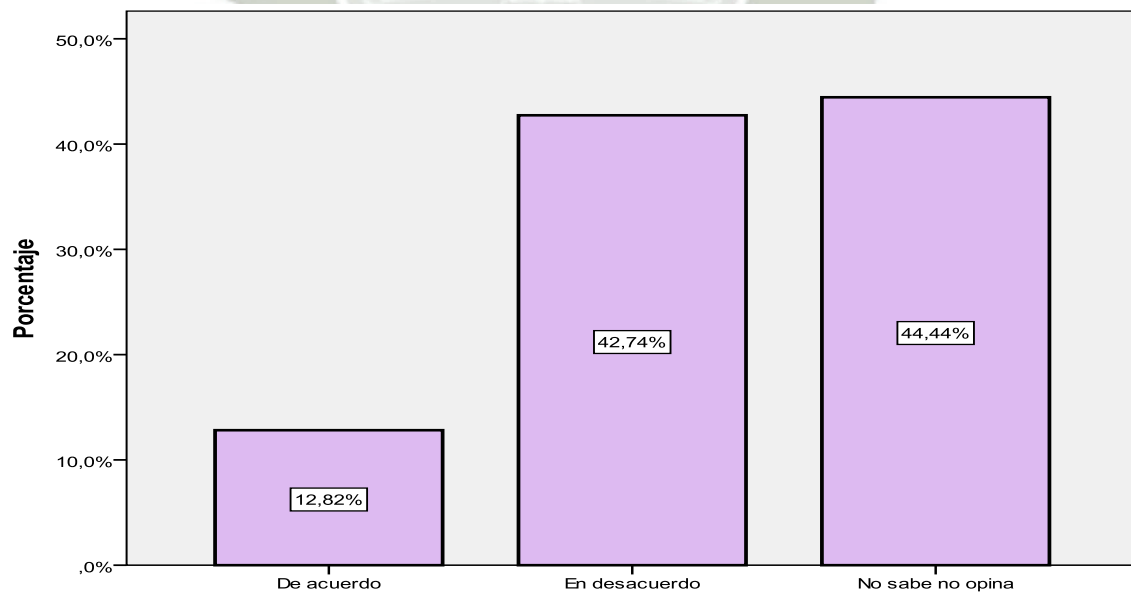
Figura No. 31



De acuerdo al EIA, para el área de influencia indirecta no aplica el componente suelo ¿Está usted de acuerdo?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

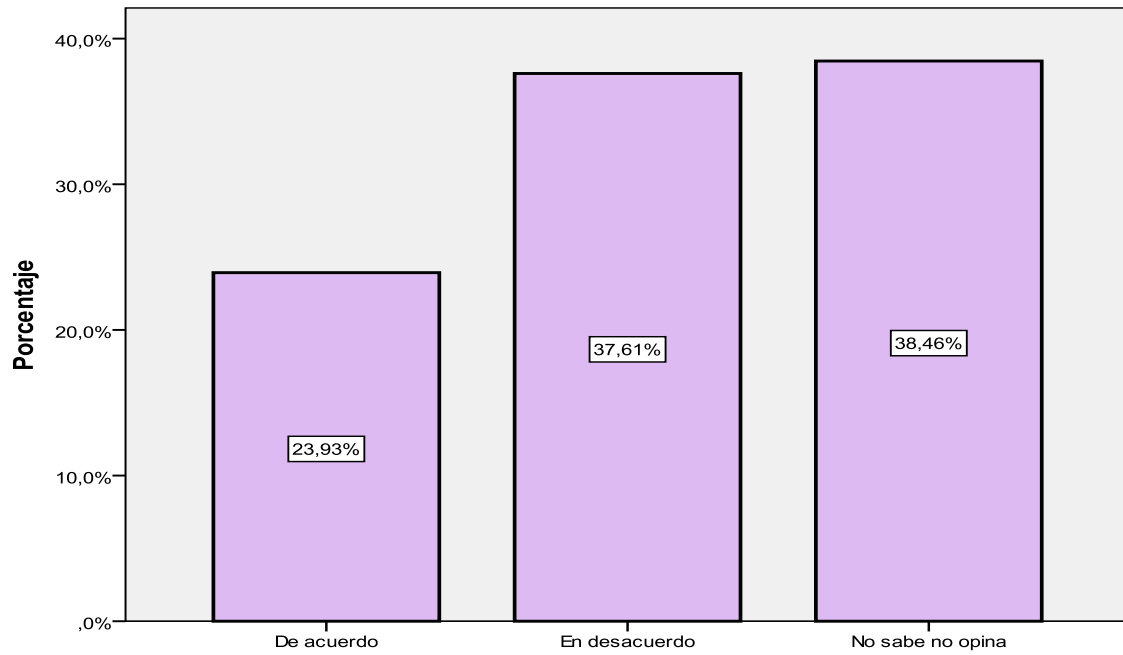
Figura No. 32



De acuerdo al EIA, para el área de influencia indirecta no aplica el componente ecosistemas acuáticos ¿Está usted de acuerdo?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora

Figura No. 33



De acuerdo al EIA, para el área de influencia indirecta no aplica el componente vegetación y flora terrestre ¿Está usted de acuerdo?

Fuente : Encuesta a la población de la muestra seleccionada
Elaborado : Ejecutora





Cuadro Comparativo

Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el 2010 – Informe de revisión “Ad Hoc” UNOPS marzo 2011 – Estudio de Impacto Ambiental del citado proyecto, presentado en noviembre de 2013

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el periodo 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión “Ad Hoc” del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)							
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación		
Aire	Alteración de la calidad del aire por material articulado (PM-10 y PM-2.5)	Se indica que en las localidades de Cocachacra y Alto Ensenada, donde se realizaron monitoreos, el máximo impacto se generará en la etapa de operación y en ninguna de las localidades el impacto superará el valor de la normativa de calidad del aire (Decreto Supremo N° 074-2001-PCM, “Aprueban el Reglamento de ECA del Aire”) Se predice que el mayor impacto se producirá durante la operación del tajo la Tapada en la zona de Cocachacra, alcanzándose respecto a PM10 una concentración máxima promedio anual de 43.3 µg/m3 correspondiente a un 87% del nivel de la norma, una concentración máxima promedio de 24 horas de 99.2 µg/m3, correspondiente a 66% de la norma diaria. Respecto a PM 2.5 se predice una concentración máxima de promedio 24 horas de 35.7 µg/m3, correspondiente a un 71% del nivel establecido por la norma; mientras en el tajo Tía	Importancia menor	128	Si bien los vientos dominantes en la Estación Tía María alejarían las emisiones de material particulado hacia el norte, lejos del área de Cocachacra, expone a tales efectos al área del Campamento Tía María donde residirán los trabajadores durante la operación del Proyecto. Esos impactos no han sido considerados. [C1.6.]	Incremento de material particulado.	Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)		Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)		Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)		Mejía, Deán Valdivia y Cocachacra-Quebrada Posco (Suministro de agua)	
				133	No se presentan estimaciones de los posibles impactos que puede ocasionar el material particulado total y el material particulado sedimentable en el medio biótico (natural y cultivos) así como en los cuerpos de agua del valle del río Tambo y en el Santuario Nacional Lagunas de Mejía. [C1.11.]		El incremento de material particulado ocurrirá debido a las siguientes actividades: a) Las voladuras en la mina generarán la dispersión de material particulado en la zona del tajo, estas se realizarán en horas del día cuando la dirección del viento sea de sur a norte de manera que el polvo sea dispersado y sedimentado en áreas al norte del tajo alejadas del valle. b) Otra fuente de generación de polvo es el desplazamiento de equipo minero, principalmente los volquetes de acarreo de mineral, desmonte y otros materiales desde la mina hacia la chancadora primaria en el caso de mineral y hacia los depósitos en el caso del desmonte y otros materiales. En este caso el riego continuo de las carreteras minimizará la generación de polvo, para ello se contará con dos tanques cisterna de 20,000 gal de capacidad. c) Otra fuente de	El incremento de material particulado ocurrirá debido a: a) las voladuras en la mina generarán la dispersión de material particulado en la zona del tajo, estas se realizarán en horas del día cuando la dirección del viento sea de sur a norte de manera que el polvo sea dispersado y sedimentado en áreas al norte del tajo alejadas del valle; b) el desplazamiento de equipo minero, principalmente lo volquetes de acarreo de mineral, desmonte y otros materiales desde la mina hacia la chancadora primaria en el caso de mineral y hacia los depósitos en el caso del desmonte y otros materiales, para ello se contará con dos tanques cisterna de 20,000 gal de capacidad; c) la disposición de	El incremento de material particulado estará de acuerdo al desarrollo de actividades como el desplazamiento de maquinaria y vehículos para transporte de personal, equipos, insumos y materiales, para minimizar este impacto se regaran continuamente las carreteras afirmadas. Igualmente, para el funcionamiento de componentes metalúrgicos en el área seca (chancado secundario y terciario; aglomeración) para lo cual se ha dispuesto un sistema de colección de polvo y adicionalmente un sistema de aspersión para control de la generación de polvo al añadir humedad al mineral durante su transcurso en las etapas de chancado fino hasta aglomeración. Por otro lado a pesar de que la disposición de rípios contendrá una humedad entre 8 a 9% y luego	Este impacto se generará como consecuencia del desplazamiento de maquinaria y vehículos para transporte de personal, equipos, insumos y materiales; necesarios para poder operar y mantener el sistema de suministro de agua.				
				141	Ante posibles inconsistencias en los volúmenes de desmonte en etapa de pre minado (Tablas 3.4 y las 3.9 y 3.10 del Capítulo 3), las valoraciones de impactos sobre la calidad del aire (Apéndice W “Estudio sobre la Calidad del Aire”) podrían estar alimentadas con valores incorrectos, dando como resultado cuantificaciones erróneas, toda vez que los modelos empleados utilizan estos valores como dato de entrada. [C2.1.]		Importancia moderada	Importancia moderada	Importancia moderada	Importancia moderada	Importancia moderada			

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el periodo 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión “Ad Hoc” del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geservice Ingeniería S.A.C.)						
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto						
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación	
						Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)		Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)		Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)		Mejía, Deán Valdivia y Cocachacra-Quebrada Posco (Suministro de agua)	
	María se predice que debido a la dirección del viento hacia el norte, donde no hay presencia de centros poblados, es menos probable que se incumpla la normativa de calidad del aire.		143	Al no señalarse en qué sitio específico se va a instalar el chancado primario del mineral proveniente del tajo Tía María, no se puede evaluar el impacto potencial derivado de este componente del proyecto. Esta situación impide modelar adecuadamente la dispersión del material particulado respirable (MP10 y MP2,5), ni calcular la concentración del mismo en los receptores de interés. Dicha omisión afecta la representatividad del Área de Influencia Directa (AID) de calidad del aire considerada en el proyecto. [C2.3.]		generación de polvo es la disposición de desmonte y otros materiales en los depósitos, esta será limitada. d) La generación de polvo en la chancadora primaria y fajas de transporte de mineral será minimizada con la aplicación de agua para humedecer el mineral al ingreso de la chancadora y por los colectores de polvo instalados en el edificio de chancado primario.		desmonte y otros materiales en los depósitos, esta será limitada; d) la generación de polvo en la chancadora primaria y fajas de transporte de mineral será minimizada con la aplicación de agua para humedecer el mineral al ingreso de la chancadora y por los colectores de polvo instalados en el edificio de chancado primario.		cuando estén dispuestos estarán compactados y adheridos, tomamos esta actividad como un riesgo.			
			147	El chancado primario de La Tapada está ubicado próximo al Valle del Río Tambo, acercando esta fuente de emisión de material particulado a la población de Cocachacra. Por esta razón deberá considerarse en detalle los cambios de la calidad del aire asociados a la operación de esta infraestructura. [C3.2.]									
			163	En la Tabla 8.11 se señala que la intensidad del impacto ambiental del material particulado emitido sobre la calidad del aire, será “Alta” en la etapa de construcción y “Media” para la operación y cierre. Sin embargo, de acuerdo al plan minero y a la descripción del Proyecto, sumado a la modelación realizada, no se sostiene la conclusión presentada, advirtiéndose que en la etapa de operación la intensidad debería ser “Alta” debido a que existen más actividades que emiten material particulado, existe mayor movimiento de materiales y mayor tránsito de vehículos. [C4.1.]									

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el período 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión “Ad Hoc” del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geservice Ingeniería S.A.C.)							
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción		Operación		Descripción		Operación	
							Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)		Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)		Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)		Mejía, Deán Valdivia y Cocachaca-Quebrada Posco (Suministro de agua)	
Alteración de la calidad del aire por emisiones gaseosas	El aumento en las emisiones gaseosas (Óxidos de nitrógeno - NOx, monóxido de carbono - CO, anhídrido sulfuroso - SO2) corresponde fundamentalmente a gases de combustión de los equipos generadores de energía, equipo de carguío y circulación de vehículos (camionetas y camiones) principalmente durante la etapa de construcción del proyecto, pero también en la etapa de cierre por el uso de maquinaria en las actividades de cierre.	Importancia no significativa	131	En materia de calidad de aire, no se han incorporado las emisiones provenientes de la operación de las canteras (voladuras, transferencia de material) durante la Etapa de Construcción del Proyecto, ni del transporte del material de éstas hacia la zona de utilización. [C1.9.]	Incremento de emisiones gaseosas	Este impacto se generará como consecuencia de la generación de gases de combustión de petróleo Diesel, utilizado principalmente para el funcionamiento de los volquetes de carguío de mineral, desmonte, óxidos de baja ley y sulfuros. Otra actividad que genera gases son las voladuras (combustión de nitrato de amonio y petróleo) que serán dispersados por el viento alejándolos del valle. Es preciso resaltar que la generación de gases de combustión estará limitada al área de actividad industrial y se estima que los niveles de concentración no sobrepasarán los LMP regulados por la legislación ambiental del Sector Energía y Minas (RM N° 315-96-EM), así como los ECA del Aire no serán impactados.	Importancia moderada	Este impacto se generará como consecuencia de la generación de gases de combustión de petróleo diesel utilizado para el funcionamiento de los volquetes de carguío de mineral, desmonte, óxidos de baja ley y sulfuros. Otra actividad que generará gases es la voladura (combustión de nitrato de amonio y petróleo) que serán dispersados por el viento alejándolos del valle. El yacimiento Tía María estará más alejado del valle (de 6,5 a 7 km desde el punto medio del tajo); la generación de gases de combustión estará limitada al área de actividad industrial y se estima que los niveles de concentración no sobrepasarán los LMP regulados por la legislación ambiental del Sector Energía y Minas (RM N° 315-96-EM), así como los ECA del Aire (D.S. N° 074-2001-PCM y D.S. N° 003-2008-MINAM).	Importancia moderada	Este impacto se generará como consecuencia de las actividades de funcionamiento de maquinaria y vehículos para transporte de personal, insumos y materiales, equipos auxiliares para la disposición de ripios; así como, el transporte de residuos sólidos y líquidos. La generación de niebla ácida en la etapa de depositación electrolítica será controlada y minimizada a valores por debajo del LMP, debido a la instalación de un sistema de colección y atrapamiento de la niebla ácida generada en las celdas electrolíticas. La generación de gases de combustión estará limitada al área de actividad minera y se estima que los niveles de concentración no sobrepasarán los LMP de los parámetros establecidos por la legislación ambiental del Sector Energía y Minas (RM N° 315-96-EM), así como los ECA del Aire.	Importancia moderada	El incremento de emisiones gaseosas se dará principalmente como consecuencia de la combustión del petróleo diesel N° 02 o gasolina de los motores de las diferentes maquinarias, equipos y vehículos que se utilizarán en las diferentes actividades operativas en esta zona.	Importancia moderada	
			132	Entre los impactos sobre la calidad del aire, para las fuentes lineales (caminos y sendas) no se han considerado las emisiones de gases de los camiones y maquinaria pesada. [C1.10.]										
			145	La modelación de calidad del aire se realizó en base a la implementación del modelo SCREEN 3 de la EPA (Environmental Protection Agency) de los Estados Unidos, que es el organismo que elaboró los factores de emisión de material particulado, a través de su reporte AP-42. Este modelo ya no es recomendado por EPA por haber sido superado por nuevas implementaciones, algunas más acordes a la configuración topográfica, cantidad y tipo de fuentes de emisión y condiciones atmosféricas esperables en Tía María (por ejemplo el modelo CALPUFF). Además, en el Informe no se indican los Factores de Emisión utilizados en la implementación3. [C2.5.]										

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el período 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)		Revisión “Ad Hoc” del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)		Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)									
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación		
						Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)		Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)		Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)		Mejía, Deán Valdivia y Cocachacra-Quebrada Posco (Suministro de agua)		
Ruido y vibraciones	Aumento del nivel de presión sonora	Se generaran emisiones de ruidos puntuales asociadas a las voladuras para la explotación de los tajos, (3 a la semana) producirá un nivel de ruido de 130 dB que será de carácter puntual, baja frecuencia, de corta duración y se atenuara rápidamente con la distancia; otra fuente será el funcionamiento de la planta de procesamiento del mineral, el tránsito de vehículos, funcionamiento de maquinaria y operación de las chancadoras que generaran ruidos continuos que no superaran los 30 dB. La tercera fuente de ruido será la producida por las bombas de las galerías filtrantes, la planta desalinizadora y las estaciones de bombeo, que generan ruidos que cumplen los ECA. Finalmente, se indica que el nivel de ruido en los centros poblados para el peor escenario posible (bajo situación de voladuras) es siempre menor a 40 dB(A), por lo que se cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental por Ruido normados por el D.S. N° 085-2003-PCM.	Importancia no significativa	206	Se recomienda al MINEM que requiera al titular definir áreas de restricción ante el impacto de voladuras, y que demuestre que los sitios escogidos para infraestructuras cumplan con las distancias requeridas en relación a la atenuación de ruido, ondas de presión e impacto de escombros. [R3.10.]	Incremento de niveles de ruido	El incremento de niveles de ruido se dará como consecuencia a las actividades intensas en esta etapa tales como el desplazamiento del equipo de mina, principalmente volquetes y por otro lado el desplazamiento de vehículos para transporte de personal, equipos, insumos y materiales. La actividad de voladura será una de las actividades que generará un mayor nivel de ruido, será puntual con un tiempo de duración de segundos. No todas estas actividades son continuas y se manifiestan según sea necesario, como la voladura que se dará 3 veces por semana al medio día.	Importancia moderada	El incremento de niveles de ruido se dará como consecuencia a las actividades intensas en esta etapa tales como el desplazamiento del equipo de mina, principalmente volquetes y por otro lado el desplazamiento de vehículos para transporte de personal, equipos, insumos y materiales. La actividad de voladura será una de las actividades que generará un mayor nivel de ruido, será puntual con un tiempo de duración de segundos. No todas estas actividades son continuas y se manifiestan según sea necesario, como la voladura que se dará 3 veces por semana al medio día.	Importancia moderada	El incremento de niveles de ruido se dará como consecuencia de las actividades por el desplazamiento de maquinaria y vehículos para transporte de personal, equipos, insumos y materiales; el funcionamiento de componentes metalúrgicos en el área seca (chancado secundario y terciario, aglomeración); el funcionamiento de componentes metalúrgicos en el área húmeda (lixiviación, extracción por solventes y electrodeposición); el retiro y disposición de ripios (construcción de rampas y plataformas); el funcionamiento de talleres mecánicos; el funcionamiento de instalaciones auxiliares como el mantenimiento de maquinarias, equipos y talleres de soldadura. Las fuentes generadoras de ruido estarán localizadas en ciertas zonas definidas.	Importancia moderada	El incremento de niveles de ruido se dará como consecuencia a las actividades intensas que se darán en esta etapa de desplazamiento de maquinaria y vehículos para transporte de personal, equipos, insumos y materiales; operación de la planta desalinizadora, y sistema de bombeo de agua. Fuentes generadoras que estarán localizadas en zonas definidas.	Importancia moderada

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el período 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión “Ad Hoc” del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)							
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación		
	Aumento de aceleraciones máximas (vibraciones)	Se indica que en Cocachacra y El Fiscal los niveles de vibraciones por uso de maquinaria pesada, voladuras, proceso de chancado y tránsito de camiones se encontraron por debajo de los máximos establecidos por la norma ISO 2631-2.	Importancia no significativa	162	En la evaluación del impacto de vibraciones no se toma en consideración la posible afectación que este componente puede tener en el sitio del Campamento, sobre todo en la etapa de operación frente a los eventos de voladuras. [C3.18.]	Vibraciones	Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)	Operación	Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)	Operación	Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)	Operación	Mejía, Deán Valdivia y Cocachacra-Quebrada Posco (Suministro de agua)	Operación
							La generación de las vibraciones, será ocasionada por la actividad de voladura, las vibraciones serán controladas porque las voladuras se realizarán de forma controlada y se utilizará la menor cantidad de explosivos posible. El desplazamiento de maquinarias, equipos y vehículos generará vibraciones menores que no generarán impactos a las áreas circundantes.	Importancia moderada	La generación de las vibraciones, será ocasionada por la actividad de voladura, las vibraciones serán controladas porque las voladuras se realizarán de forma controlada y se utilizará la menor cantidad de explosivos posible. El desplazamiento de maquinarias, equipos y vehículos generará vibraciones menores que no generarán impactos a las áreas circundantes.	Importancia moderada	La generación de las vibraciones será mínima, ocasionada por el desplazamiento de maquinaria y vehículos; funcionamiento de componentes metalúrgicos del área seca (chancado secundario y terciario; aglomeración); el funcionamiento de componentes metalúrgicos en área húmeda (lixiviación, extracción por solventes y electrodeposición); el retiro y disposición de rípios (construcción de rampas y plataformas).	Importancia moderada	La generación de las vibraciones, será ocasionada por el desplazamiento de maquinaria y vehículos para transporte de personal, equipos, insumos y materiales así como la operación de la planta desalinizadora, sistemas de conducción, sistema de bombeo de agua. Estas vibraciones se darán en zonas localizadas y se limitan al área industrial.	Importancia irrelevante
Topografía y paisaje	Alteración del relieve local	La alteración del relieve en el área del proyecto producirá la modificación permanente de la topografía local, mientras el almacenamiento de sulfuros y operación de las pilas de lixiviación modificarán temporalmente la topografía	Importancia moderada			Modificación del paisaje								
	Alteración de la calidad paisajística	El efecto principal de las actividades del proyecto (mina, caminos, plantas, depósitos, área de captación de agua de mar) está referido a la pérdida del valor paisajístico, las cuales influyen sobre la percepción y valoración del paisaje natural, y principalmente sobre su valor escénico	Importancia moderada	164	La calificación de intensidad “Baja” otorgada a la alteración del paisaje es errónea, ya que la alteración será permanente para un observador que transite por la Carretera Panamericana, con una intensidad “Alta” y todas las acciones que el titular deba hacer para minimizar esta alteración en la etapa de cierre permitirán, con el tiempo, bajar esta intensidad a “Moderada”. Esta situación también refleja un error en los criterios de “Duración”, “Reversibilidad” e “Importancia”. [C4.2.]			La modificación del paisaje se deberá a las actividades de explotación del tajo (perforación, voladura, carguío y acarreo) tanto de mineral así como de materiales de mina (desmonte, óxidos de baja ley y sulfuros). Y del crecimiento de los depósitos principalmente los de desmonte en los que se irá acumulando material de desmonte hasta el año 16 de operación de la mina.	Importancia moderada.	La modificación del paisaje se deberá a las actividades de explotación del tajo (perforación, voladura, carguío y acarreo) tanto de mineral así como de materiales de mina (desmonte, óxidos de baja ley y sulfuros). Y el crecimiento de los depósitos de desmonte en los que se irá acumulando material de desmonte hasta el año 18.8 de operación de la mina.	Importancia moderada.	La modificación del paisaje se deberá a las estructuras del campamento, de la planta de procesamiento, pila de lixiviación así como principalmente al retiro y disposición de rípios (construcción de rampas y plataformas), siendo esta última la más importante. Estas actividades modificarán el paisaje debido que el volumen del depósito de rípios irá incrementándose a lo largo de los 18 años de operación de la mina.	Importancia moderada.	

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el período 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión “Ad Hoc” del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)							
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación		
							Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)	Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)	Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)	Mejía, Deán Valdivia y Cocachacra-Quebrada Posco (Suministro de agua)				
Aguas Superficiales	Alteración de la calidad de agua por sedimentos	El impacto potencial podría producirse por el arrastre de sedimentos removidos, ante la eventualidad que ocurran lluvias inusuales en la zona del proyecto; además a pesar de no existir evidencias de escorrentía superficial en la zona se habría contemplado medidas para controlar el escurrimiento de aguas de lluvia y evitar el contacto de éstas con los depósitos de materiales o zonas de trabajo.	Importancia no significativa	167	Al referirse al posible impacto sobre las aguas superficiales, a causa del aumento de sedimentos originados ante un evento de mayor precipitación, el titular señala que la intensidad del impacto es “Baja” debido a que “si se manifiesta este impacto, los cursos de agua afectados podrían recuperar rápidamente su calidad al ser diluidos por los aportes de otras fuentes de agua conforme fluyan aguas abajo.” Este no sería el caso en la quebrada donde se ubicarán los dos depósitos de desmontes principales de los tajos La Tapada y Tía María, que fluye directamente hacia el Valle del Tambo y que, dada la escasa distancia al río Tambo, la gran pendiente que posee su lecho y la escasez de otros tributarios con escorrentía permanente, es poco probable que puedan ser diluidos a causa de otros aportes, los cuales también arrastrarán sedimentos sólidos enfrentados al mismo evento pluviométrico. [C.4.5.]									

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el periodo 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)		Revisión "Ad Hoc" del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)		Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)							
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto					
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación
							Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)	Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)	Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)	Mejía, Deán Valdivia y Cocachacra-Quebrada Posco (Suministro de agua)		
Alteración de la calidad de agua por generación de drenaje ácido de roca (DAR)	En la eventualidad de que en algunas épocas del año exista algún flujo de agua entrante a los tajos, éste será colectado por sumideros ubicados en la base de éstos para ser utilizado en los sistemas de supresión de polvo de la planta de procesamiento de mineral. Para la generación de drenaje ácido de roca deben estar presentes tanto el agua como el oxígeno; debido a las escasas precipitaciones, que ocurren como llovizna, y la alta tasa de evaporación en la zona del proyecto es posible anticipar que la escasez de agua hará poco probable la generación de DAR en los depósitos de desmonte, de sulfuros o tajos.	Importancia no significativa	142	Considerando que los desmontes de La Tapada y Tía María cuentan con potencial capacidad de generar DAR, y que se disponen sobre una quebrada que incide directamente sobre el poblado de Cocachacra y también sobre río Tambo, se advierte que no se han evaluado los potenciales impactos que podrían producirse en caso de existir diferentes magnitudes de DAR, así como la contención de estos drenajes ante escenarios de precipitación basados no solamente en la serie de datos históricos sino también en eventos derivados de modificaciones en la pluviometría con motivo del cambio climático, así como frente a una posible activación de drenaje subterráneo. [C2.2.]	3.6.1.4 Preparación de las instalaciones para el desmonte de mina Una de las consideraciones más importantes para el diseño de los depósitos de desmonte, es la determinación del potencial de generación y neutralización de Drenaje Ácido de Roca (DAR), de acuerdo con los estudios y los resultados de ensayos geoquímicos realizados, el DAR desmonte de mina se encuentra en estado de incertidumbre, considerando que el área donde se emplazarán los componentes es desértica, con niveles bajos de precipitación (10 mm/año) y la evaporación del agua con niveles elevados del orden de 1393 mm/año. 3.7.1.10 Disposición de materiales (...) Una de las consideraciones más importantes para el diseño de estos depósitos, es la determinación del potencial de generación y neutralización de drenaje ácido de roca (DAR). De acuerdo con los estudios y los resultados de ensayos, el desmonte de mina no generaría drenaje ácido de roca (DAR). 3.7.1.11 Hidrogeología y manejo de agua en los tajos De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio hidrogeológico realizado por la consultora Vector-Ausenco, que se anexa en el presente estudio, se concluye lo siguiente: En los tajos La Tapada y Tía María se han realizado 18 perforaciones. El agua subterránea para el tajo Tía María, se encuentra en profundidades que varían de 91.8 a 251.28 m, según los piezómetros evaluados (PZ-2 y PZ-3); mientras que para el caso de La Tapada, las profundidades varían entre 39.75 y 197.28 m. No existe evidencia de una conexión entre el río Tambo y el acuífero roca madre. El agua en el río Tambo y en el acuífero presentan características geoquímica diferentes.							
Riesgo de alteración de la calidad del agua por efluentes líquidos	El proyecto no contempla descargas de ningún tipo hacia cursos de agua ni al suelo, por lo cual el impacto potencial es evaluado por el riesgo que ocurran derrames o accidentes, que en caso producirse se considera la implementación de planes de manejo, emergencia y contingencia; asimismo se considera construir dos plantas de tratamiento de aguas servidas, que una vez tratadas serán utilizadas; en caso de residuos del proceso estos serán almacenados en tambores sellados, acondicionados y gestionados como residuos sólidos peligrosos.	Importancia no significativa	296	Demostrar que el río Tambo no es receptor final de ningún vertido de efluentes (domésticos ni industriales) en condiciones de operación normal o contingente (salida de servicio de las plantas de tratamiento, falla de membranas impermeabilizantes, etc.). Caso contrario indicar medidas de tratamiento o contención. [6.1.]	Alteración de la calidad de agua superficial					Este riesgo asociado se debe a un probable evento accidental como un derrame, ruptura de tuberías o falla de alguna instalación de bombeo, entre otros accidentes que podría darse y que podrían afectar la calidad del agua superficial en esta zona.	Importancia irrelevante	

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el período 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión “Ad Hoc” del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)							
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación		
Aguas Subterráneas	Riesgo de alteración de la calidad del agua subterránea	El impacto está relacionado con la eventual ocurrencia de filtraciones de líquidos al subsuelo, ya sea producto de un derrame accidental de sustancias peligrosas tales como combustible y ácido sulfúrico, por drenaje ácido de roca en los tajos o depósitos de materiales, o por fallas en el sistema de impermeabilización y control de filtraciones de la pila de lixiviación y depósito de ripio.	Importancia no significativa	134	De acuerdo a la piezometría de los pozos realizados en ambos tajos, se reporta que existe presencia de agua subterránea. A pesar de que se menciona que se instalarían sistemas de canalizaciones en los tajos para conducir las escorrentías superficiales, no se menciona cual será el procedimiento en la zona de contacto agua-mineral cuando los tajos se encuentren explotando las áreas de sulfuros y de ripios, donde se verifica un potencial de generación de drenaje ácido de roca (DAR), debiéndose cuantificar este impacto. Este aspecto pone de manifiesto la necesidad de contar con información hidrogeológica de detalle dentro de esta etapa de evaluación ambiental, para lo cual resulta imperativo que se concluya el estudio hidrogeológico del área, actualmente en ejecución según lo mencionado por el titular. [C1.12.]	Alteración de la calidad del agua subterránea	Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)	Importancia moderada	Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)	Importancia moderada	Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)		Mejía, Deán Valdivia y Cocachaca-Quebrada Posco (Suministro de agua)	Importancia moderada
							La actividad que podría ocasionar una alteración en la calidad del agua subterránea en la zona del tajo La Tapada será el desarrollo de la Perforación y voladura, esta actividad ocasionara la intercepción del nivel freático y drenaje del flujo de agua subterránea hacia el tajo, lo que ocasionara la alteración del flujo de agua subterránea. Por otro lado existe un riesgo por Desplazamiento de maquinaria y vehículos para transporte de personal, equipos, insumos y materiales.	La actividad que ocasionará una alteración en la calidad del agua subterránea en la zona del tajo Tía María será la perforación y voladura. Estas actividades ocasionarán la intercepción de aguas subterráneas debido a la perforación del tajo cuando el nivel freático se encuentre muy cerca. Por otro lado existe un riesgo por Desplazamiento de maquinaria y vehículos para transporte de personal, equipos, insumos y materiales.	El efecto que causarán las actividades del sistema de conducción, sistema de bombeo de agua; funcionamiento del sistema de captación de agua de mar y descarga de salmuera; han sido considerado como riesgo debido a que solo ocurrirá si es que hay un evento accidental como un derrame o ruptura de contenedores de sustancias o materiales que pudieran ocasionar una alteración de la calidad del agua subterránea.					

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el periodo 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)		Revisión “Ad Hoc” del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)		Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)								
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto						
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación	
				165	En la Tabla 8.27, referida a los impactos sobre la alteración de la calidad del agua subterránea, se señala, en el criterio “Reversibilidad”, que el eventual impacto debido a un derrame, es “Reversible” ya que “si llegara a afectarse la calidad del agua subterránea por algún derrame o infiltración no controlada del proyecto, el impacto será parcialmente reversible debido a que la calidad del agua volverá a sus condiciones normales ya sea por aplicación de medidas de remediación o por atenuación natural”. En primer lugar, se desprende de esta afirmación que el impacto sería “parcialmente reversible”. En segundo lugar, en el Capítulo 9, no se menciona ni se detallan cuáles serían las medidas de remediación que se aplicarían en caso de alteración de la calidad de aguas subterráneas. Por último, no podrá afirmarse que la alteración pueda atenuarse naturalmente hasta tanto no haya concluido el estudio hidrogeológico pertinente para conocer cómo se comporta el acuífero. [C4.3.]								

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el período 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)		Revisión "Ad Hoc" del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)		Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geservice Ingeniería S.A.C.)								
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto						
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación	
				168	Al asumir, en base a la información existente hasta el momento, que en los tajos existen aguas subterráneas (Punto 4.1.11.1 Formaciones rocosas – zona de mina, del Resumen Ejecutivo), es evidente que habrá contacto oxígeno-agua al momento de explotar ese sector. Esto contradice lo afirmado en la Tabla 8.25, en el criterio "Probabilidad", donde se sostiene que "Dado los resultados de análisis ABA, es incierta la posibilidad de generar drenaje ácido en ripio y tajos. Sin embargo, con los sulfuros es cierta, si se dieran las condiciones requeridas (presencia de agua y oxígeno). De acuerdo con los datos de precipitación y evaporación de la zona del proyecto, es poco probable la existencia de drenaje o escorrentía superficial". Asumiendo la presencia de aguas subterráneas, la posibilidad de generación de drenaje ácido se vuelve cierta. [C4.6.]								
	Cambio en el nivel freático	Los impactos potenciales del proyecto sobre las aguas subterráneas están asociados principalmente a la excavación de los tajos; sin embargo, no se realizó un estudio hidrogeológico en la zona de emplazamiento. Por esta razón, los impactos potenciales sobre este recurso en dicha zona no son evaluados.	Sin evaluación	173	No se presenta un estudio hidrogeológico completo del área de proyecto, pese a que en diferentes partes del Estudio se hace referencia a que existe un estudio hidrogeológico en curso [Observación explicitada por el Comité Técnico].	4.3.10.6 Caracterización Hidrogeológica del proyecto De la interpretación de los datos geológicos, hidrológicos, hidrogeológicos y geoquímicos, se ha elaborado la caracterización hidrogeológica del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> ✓ El sistema acuífero principal, es un acuífero roca madre compuesto de rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas. Existe presencia de fallas y fracturas y estas pueden afectar el flujo de agua subterránea a escala local; sin embargo, no existen controles estructurales importantes en el flujo de agua subterránea. ✓ La recarga actual es efectivamente cero; la fuente del agua subterránea en el acuífero de la roca madre es atribuida a los mega eventos de El Niño ocurridos durante el período Holoceno (aproximadamente hace 10,00 años). Esto se basa en datos geoquímicos que muestran altos niveles de materiales disueltos, lo cual es indicativo de un largo tiempo de residencia. Los datos tritio muestran que el agua subterránea del acuífero roca madre tiene una edad mayor de 60 años. Los datos de los isótopos estables H y O sugieren que la recarga ocurrió localmente y no a mayores elevaciones. ✓ No existe evidencia de una conexión entre el Río Tambo y el acuífero roca madre. El agua en el Río Tambo y la encontrada en el cuerpo de la formación equivalente al acuífero de la roca base presentan características geoquímicas muy diferentes. ✓ Existe una gradiente hidráulica proveniente de áreas de mayor elevación hacia el Océano Pacífico. Dado que no existe recarga actual y no existe interacción entre el acuífero roca madre y el río; cualquier descarga de agua hacia el Océano Pacífico es balanceada con el caudal afluente lateral de agua subterránea hacia el área. Estas tasas de flujo son mínimas debido a la baja permeabilidad del material del acuífero. 							

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el período 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)		Revisión “Ad Hoc” del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)		Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)								
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto						
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación	
Agua de mar	Alteración de la calidad del agua de mar por descarga de salmuera		Importancia menor	151	En el caso del Modelo de Descarga de Salmuera (Apéndice Y), se menciona la selección de puntos “óptimos” de descarga, pero sólo se analizan dos puntos, lo que no supone una optimización, sino más bien una elección entre dos alternativas que no permite evaluar tendencias ni seleccionar un esquema óptimo. [C3.6.]	Alteración de la calidad del agua marina	Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)	Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)	Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)	Mejía, Deán Valdivia y Cocachaca-Quebrada Posco (Suministro de agua)		Importancia moderada	
			155	El Modelo de Descarga de la Salmuera hace una descripción errónea de lo que es un “escenario de modelación”. De hecho, los dos escenarios no son tales, sino que reflejan un mismo escenario con dos simulaciones (una de corrientes y otra de calidad de aguas). El problema de esta aparente falta de claridad en el concepto de “escenario de modelación” es que no se definió nunca el escenario de calibración y el de validación del modelo. Esto refleja una subutilización de la información levantada en campo, porque por un lado se hacen mediciones y por el otro no se las usa en la calibración del modelo. Resulta llamativo que no se usaran los resultados de flotadores durante el período de mediciones para calibrar el modelo. [C3.10.]									
			160	Un aspecto importante no discutido en el estudio se refiere a las condiciones de la descarga. El análisis se basa en que la salmuera es tratada muy básicamente como agua con alto contenido de sal, pero no se trata lo relativo a otras propiedades de la descarga, tales como oxígeno disuelto, temperatura (sólo se dice que será constante a 20°C), contenido de metales, etc. [C3.15.]									

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el período 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión “Ad Hoc” del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)							
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación		
	Riesgo de alteración de la calidad del agua de mar por derrames accidentales	Este impacto se podría dar debido a un eventual accidente de sustancias peligrosas; como combustibles y aceites de maquinaria utilizada para la instalación, mantenimiento y retiro del emisor submarino; que no pueda ser controlado a tiempo.	Importancia no significativa	237	Se sostiene que “En la eventualidad de producirse un derrame accidental, se tomarán las medidas de contingencia que permitan controlar, minimizar o revertir los impactos generados. Sin embargo, en el Capítulo 9 sólo se mencionan sistemas de manejo y control de los combustibles para evitar el derrame sobre el agua de mar, pero no se mencionan medidas asociadas a la contingencia, ni cómo se procederá para remediar la contaminación producida por un derrame.	Alteración de la calidad de sedimentos	Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)		Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)	Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)		Mejía, Deán Valdivia y Cocachaca-Quebrada Posco (Suministro de agua)	La alteración de la calidad de sedimentos se deberá al funcionamiento del sistema de la captación de agua de mar y descarga de salmuera ya que los sedimentos marinos pueden ser perturbados durante la captación como la descarga de salmuera alterándose las características del área circundante.	Importancia irrelevante
Suelos	Pérdida de suelos	Los suelos donde se emplazaran las instalaciones del proyecto corresponden a terrenos eriazos, excepto en el área de la planta desalinizadora, que corresponde en mayor medida a caja litoral y en una parte reducida a cultivos diversos, por lo cual en el área del proyecto no se prevé una pérdida de suelos significativa.	Importancia menor			Cambio de uso de suelos	Las principales actividades que generarán un cambio de uso de suelo serán la explotación minera del tajo La Tapada, la construcción de depósitos de materiales (desbroce, depósitos de desmonte, óxidos de baja ley y sulfuros), ocuparán un área de 459,5 hectáreas. Se debe considerar que el suelo de la zona del tajo La Tapada es un suelo eriazo sin uso económico actual ni proyectado en el futuro.	Importancia moderada	Las principales actividades que generarán un cambio de uso de suelo serán la explotación minera del tajo Tía María, la construcción de depósitos de materiales (desbroce, depósitos de desmonte, óxidos de baja ley y sulfuros). Se debe considerar que es un suelo con existencia de vegetación temporal en época de lluvias, sin uso económico actual ni proyectado en el futuro.	Importancia moderada	El suelo de Pampa Cachendo no tiene uso económico ni poblacional, por lo que la evaluación está en relación a su uso en el proyecto. El cambio de uso de suelos se mantendrá para la planta de procesamiento, campamentos e instalaciones auxiliares. El cambio de uso de suelos irá incrementándose progresivamente a medida que vaya creciendo el depósito de rípios en las dos etapas programadas.	Importancia moderada		

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el periodo 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión "Ad Hoc" del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)							
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción		Operación		Descripción		Operación	
							Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)		Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)		Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)		Mejía, Deán Valdivia y Cocachaca-Quebrada Posco (Suministro de agua)	
Erosión de suelos	El área de influencia del proyecto se caracteriza por presentar escasos y esporádicos eventos de lluvias; mientras que la zona del proyecto se caracteriza por no presentar lluvias donde no existe suelo agrícola que pudiera afectarse; en cuanto, el área de captación de agua de mar el suelo de uso agrícola está aguas arriba de la instalación. Concluyendo el proponente que cualquier evento inusual de lluvias con o sin el proyecto afectaría de igual manera	Importancia no significativa			Modificación del relieve natural	Se irá incrementando debido a las actividades de explotación del yacimiento: perforación, voladura, carguío y acarreo a lo largo de los 16 años operativos de este yacimiento. Así también la disposición de materiales de mina en los depósitos de materiales (desmonte, óxidos de baja ley y sulfuros) generarán mayores modificaciones al relieve natural ya que se irán depositando los materiales de manera continua a lo largo de los 15 años de operación, la disposición de desmonte ocupará las mayores extensiones de terreno al sur del yacimiento.	Importancia moderada	La modificación del relieve natural, en la etapa de operación para esta zona, se deberá a las actividades de explotación; y la disposición de materiales de mina en los depósitos de materiales (desmonte, óxidos de baja ley y sulfuros) generarán mayores modificaciones al relieve natural, ya que se irán depositando de manera continua a los largo de los 8.8 años operativos, la disposición de desmonte ocuparan las mayores extensiones de terreno al sur del yacimiento.	Importancia moderada	La modificación del relieve natural, durante la etapa de operación para esta zona, se deberá a la actividad de disposición de rípios (construcción de rampas y plataformas); los depósitos de rípios irán creciendo progresivamente durante los 19 años de operación de la mina llegando a ocupar en Pampa Cachendo un área de 315 hectáreas y de 416 hectáreas. Las áreas ocupadas por la planta de procesamiento, campamentos y otras instalaciones no serán incrementadas, por lo que el análisis de impacto al relieve natural se evaluó en la etapa de construcción.	Importancia moderada			
Riesgo de alteración de la calidad de suelos	Dependerá básicamente de la magnitud de un eventual derrame, del inadecuado manejo de residuos, de la infiltración accidental de solventes, y a partir de rupturas o fugas de tanques de almacenamiento de insumos químicos; en ese sentido, debido a la implementación los planes de prevención, de respuesta y de mitigación o remediación de suelos afectados; en caso se produjeran el alcance del impacto tendera a minimizarse.	Importancia no significativa			Afectación de la calidad del suelo.	La calidad física del suelo durante la etapa de operación carguío, acarreo y disposición de materiales de mina (desmonte, óxidos de baja ley y sulfuros) generará un impacto a la calidad del suelo, mientras que las demás actividades (desplazamiento de maquinaria y vehículos para transporte de personal, equipos, insumos y materiales) que podrían ocasionar una afectación de ocurrir algún accidente han sido consideradas como riesgo (aceites, hidrocarburos, entre otros).	Importancia moderada	La calidad del suelo durante la etapa de operación de carguío, acarreo y disposición de materiales de mina (desmonte, óxidos de baja ley y sulfuros) generará un impacto a la calidad del suelo, mientras que las demás actividades que podrían ocasionar una afectación han sido consideradas como riesgo.	Importancia moderada	La calidad del suelo durante la etapa de operación podría ser afectada por las actividades de desplazamiento de maquinaria y vehículos para transporte, y por algún derrame por falla en los componentes de almacenamiento de agua, aceites, combustibles, ácido sulfúrico. Actividades consideradas como riesgos, que de ocurrir un derrame fuga u otro evento accidental podría afectar la calidad del suelo.	Importancia moderada	La calidad del suelo en la etapa de operación podría ser afectada por las actividades de: desplazamiento de maquinaria y vehículos; por fugas o derrames del sistema de conducción, sistema de bombeo de agua o desde el sistema de captación de agua de mar y descarga de salmuera. Efecto considerado como riesgo ante la probabilidad de ocurrencia de algún evento accidental como un derrame, fuga, ruptura de alguna estructura entre otros.	Importancia irrelevante	

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el periodo 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión "Ad Hoc" del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)							
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación		
Vegetación y Flora	Pérdida de vegetación y flora	En el área evaluada hay dos especies endémicas pertenecientes a las cactáceas; especies con buenas poblaciones que no están amenazadas; la laguna de Mejía es un área sensible que no corresponde al área de influencia del proyecto; las pocas especies que ocupan los sectores donde se emplazarán las obras de infraestructura del proyecto serán retiradas y trasplantadas	Importancia menor	146	No están explicitados los criterios de valoración de impactos sobre la biodiversidad, la cual no es cuantificada de manera específica por ningún método. [C3.1.]	Alteración de flora terrestre	Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)		Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)		Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)		Mejía, Deán Valdivia y Cocachaca-Quebrada Posco (Suministro de agua)	
				169	En el Punto 8.3.4.8.1 Pérdida de vegetación y flora, se sostiene que "En quebradas y Lagunas de Mejía, que si bien no corresponde al área de influencia del proyecto, es un área sensible que fue incluida como parte de los estudios de línea base regionales". Debe reconocerse que las Lagunas de Mejía se encuentran dentro de su Área de Influencia Directa, por cuanto la conducción de agua salobre hacia el sector de explotación del Proyecto se encuentra adyacente y topográficamente por encima de este sector. Por lo tanto, una eventual rotura del ducto durante la etapa de operación puede provocar el vertimiento de agua salobre en el sector de las Lagunas de Mejía, alterando los ecosistemas lénticos del sector. [C4.7.]		En la Pampa Yamayo donde se ubicará el tajo La Tapada, la existencia de flora es prácticamente nula razón por la cual no se considera impacto alguno en este componente ambiental. Es un área completamente desértica.	No se evaluó	Esta alteración se deberá principalmente al carguío, acarreo y disposición de materiales de mina (desmote, óxidos de baja ley y sulfuros) que se ocasionaría una reducción de la cobertura vegetal en las zonas de los alrededores de estas actividades. Por otro lado, el efecto de la operación de chancado primario y fajas transportadoras se ha considerado como riesgo ya que existe una probabilidad de ocurrencia y no ha sido considerada como impacto.	Importancia moderada	En Pampa Cachendo, donde se ubica las instalaciones metalúrgicas, no existe flora es un área completamente desértica, razón por la cual no se ha evaluado.	No se evaluó	La alteración de la flora terrestre ha sido considerada como riesgo, ya que existe la posibilidad de la ocurrencia de algún evento accidental como una fuga, derrame, ruptura entre otros en las actividades de operación de la planta desalinizadora, sistemas de conducción, sistema de bombeo de agua; funcionamiento del sistema de captación de agua de mar y descarga de salmuera así como el manejo de residuos sólidos y líquidos.	Importancia moderada

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el periodo 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión "Ad Hoc" del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)							
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción		Operación		Descripción		Operación	
							Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)		Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)		Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)		Mejía, Deán Valdivia y Cocachaca-Quebrada Posco (Suministro de agua)	
Alteración del hábitat para la flora	Desde el punto de vista de la flora intervenida se prevé que el proyecto no afectará ambientes que constituyen hábitats relevantes, en relación a su estado de conservación, composición o singularidad a nivel local y/o regional.	Importancia menor	148	Los impactos evaluados en cuanto a pérdida de vegetación, a alteración de hábitat para flora y alteración de hábitat para fauna no se encuentran sustentados cuantitativamente, ya que no se han cuantificado (o al menos no se han presentado) las áreas a intervenir en relación a la disponibilidad de cobertura vegetal dentro del área de influencia. [C3.3.]	Alteración de hábitats terrestres	Los hábitats se verán afectados por las actividades de carguío, acarreo y disposición de materiales de mina (desmante, óxidos de baja ley y sulfuros) así como del manejo de residuos sólidos y líquidos. Estas actividades ocasionarán una perturbación en los hábitats debido a los emplazamientos y la generación de material particulado que están asociada a las actividades mencionadas, pero en baja intensidad por la ausencia de un alto índice en flora.	Importancia irrelevante	Esta alteración se deberá a la perturbación del espacio en el que se desarrolla la flora debido a las actividades de explotación minera, estas actividades ocasionarán una perturbación en los hábitats debido a los emplazamientos de los componentes así como a la generación de material particulado que están asociada a las actividades mencionadas.	Importancia moderada					
Fauna	Perturbación de la Fauna. El área del proyecto no tiene presencia de zonas de vegetación que aniden fauna endémica.	Importancia menor	170	En el Punto 8.3.4.9.1 Perturbación de la fauna, se sostiene que "Dado que la fauna identificada es escasa, tal como se indica en el capítulo de línea base (...)", lo que es contradictorio, justamente con el Capítulo 4 de Línea de Base, donde el número de especies e individuos identificados en el Sector de Lagunas de Mejía es bastante alto y significativo, tal como se desprende de las Tablas 4.102, 4.103 y 4.104. [C4.8.]	Alteración de fauna terrestre	La fauna es muy escasa, por lo que no se considera impacto o afectación directa de la fauna terrestre en la zona. La alteración de las condiciones naturales, provocará que las especies de fauna terrestre que transitan eventualmente se alejen temporalmente del área del proyecto.	Importancia irrelevante	La alteración de las condiciones naturales de la zona, provocará que las especies de fauna terrestre que habitan en las zonas cercanas y transitan eventualmente se alejen temporalmente del área del proyecto, por lo que se considera impacto o afectación directa de la fauna terrestre en la zona de Quebrada Cachuyo, zonas que ya estarán alteradas por la etapa de construcción y por la explotación del yacimiento La Tapada.	Importancia moderada	La alteración de la fauna terrestre podría producirse debido a alguna eventualidad tal como la ruptura, derrame y fuga de combustible o ácido sulfúrico. Es necesario resaltar que el área ha sido previamente intervenida por la etapa de construcción y que la fauna en esta zona es muy escasa.	Importancia moderada	La alteración de la fauna terrestre se deberá a las actividades de operación de la planta desalinizadora, sistemas de conducción, sistema de bombeo de agua y suministro de energía. Los primeros tramos de la tubería, se ubican en zonas de cultivos donde se tiene una presencia de mayor número de animales. En el tramo de la quebrada Posco las actividades operativas afectaran el normal tránsito de la fauna natural en el área de las instalaciones y las especies podrían migrar hacia nuevas zonas.	Importancia moderada	

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el periodo 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión “Ad Hoc” del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)							
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción		Operación		Descripción		Operación	
							Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)		Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)		Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)		Mejía, Deán Valdivia y Cocachaca-Quebrada Posco (Suministro de agua)	
Pérdida de hábitat de fauna	En el área de influencia la biodiversidad es relativamente baja, no existiendo especies en categoría de conservación comprometidas; la fauna presente corresponde en su mayoría a especies características de la región que se encuentran asociados principalmente al hábitat de desierto, siendo común observarlas en el sur del Perú.	Importancia menor	135	En el Punto 8.3.4.9.1 Perturbación de la fauna, sólo se menciona como medida de control y mitigación el desarrollo de capacitaciones para evitar la caza de especies de fauna en sus faenas o tiempos libres. Sin embargo, no se ha evaluado el impacto sobre la fauna terrestre de baja movilidad como el caso de los roedores, anfibios y reptiles, los cuales no sólo pueden ser afectados por pérdida de hábitat, sino que también pueden ser afectados por el ruido y las vibraciones. [C.1.13.]	Alteración de hábitats terrestres	Los hábitats se verán afectados por las actividades de carguío, acarreo y disposición de materiales de mina (desmante, óxidos de baja ley y sulfuros) así como del manejo de residuos sólidos y líquidos. Estas actividades ocasionarán una perturbación en los hábitats debido a los emplazamientos y la generación de ruido y material particulado que están asociada a las actividades mencionadas, pero en baja intensidad por la ausencia de un alto índice en fauna.	Importancia irrelevante	Esta alteración se deberá a la perturbación del espacio en el que se desarrolla la fauna debido a las actividades de explotación minera, estas actividades ocasionarán una perturbación en los hábitats debido a los emplazamientos de los componentes así como a la generación de ruido y material particulado que están asociada a las actividades mencionadas.	Importancia moderada	Esta alteración se deberá principalmente a perturbación del espacio en el que se desplaza la fauna debido a las actividades que se desarrollaran en la Pampa Cachendo. El impacto es de intensidad irrelevante ya que las escasas especies podrían migrar hacia nuevas zonas.	Importancia moderada	La alteración de los hábitats se deberá a las actividades de desplazamiento de maquinaria y vehículos para transporte de personal, equipos, insumos y materiales; operación de la planta desalinizadora, sistemas de conducción, sistema de bombeo de agua y suministro de energía.	Importancia moderada	
Ecosistema marino	Afectación de ecosistemas marinos. Debido a las características de la descarga (salmuera), al reducido caudal de la descarga, al lugar de descarga caracterizado por una corriente franca con dirección noroeste que garantiza una rápida dilución, y a las características de la tubería que contará con difusores que acelerarán la dilución de la salmuera; se estima que el proyecto no afectará un ambiente marino que constituya hábitats relevantes en relación a su estado de conservación, composición o singularidad a nivel local y/o regional.	Importancia no significativa	136	En la evaluación del impacto de Afectación del Ecosistema marino, solo se ha evaluado la descarga de la salmuera en el mar, acción correspondiente a la etapa de operación, no evaluándose los efectos sobre este componente ambiental en la etapa de construcción del emisario y las galerías filtrantes. [C1.14.]	Alteración de flora acuática						La alteración de la flora acuática se deberá al funcionamiento del sistema de la captación de agua de mar y descarga de salmuera producto de la desalinización.	Importancia moderada		
					Alteración de hábitats marinos						La alteración de los ecosistemas marinos se deberá al funcionamiento del sistema de la captación de agua de mar y descarga de salmuera. La descarga de la salmuera se realizará 800 metros mar adentro a través de difusores que ayudarán a su dispersión y minimizaran el impacto.	Importancia moderada		

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el período 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión “Ad Hoc” del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)							
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación		
	Perturbación de fauna costera	La construcción y operación de la planta desalinizadora podría causar efectos sobre la avifauna presente en la costa. Se prevé que el impacto sobre la fauna costera será puntual y no se extenderá más allá del área de influencia directa.	Importancia no significativa	150	La descarga de salmuera generará cambios hidroquímicos en su zona de mezcla, por los cuales son esperables impactos que podrían afectar las actividades de pesca y/o recreativas y otras asociadas a éstas. A la luz de los resultados que arroja la modelación numérica de este fenómeno bajo distintos escenarios sería factible conocer la magnitud de estos impactos. [C3.5.]	Alteración de fauna acuática	Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)	Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)	Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)	Mejía, Deán Valdivia y Cocachacra-Quebrada Posco (Suministro de agua)	La fauna acuática se verá afectada debido a funcionamiento del sistema de la captación de agua de mar y descarga de salmuera.	Importancia moderada		
Social	Aumento del uso de la infraestructura vial	El transporte de personal, materiales, e insumos exigirá una demanda adicional a la existente en el uso de las vías de acceso al proyecto, principalmente a la carretera Panamericana; sin embargo, el transporte de ácido sulfúrico y de cátodos, se utilizará transporte ferroviario desde Matarani hasta las instalaciones; asimismo el transporte de insumos, maquinaria, equipos y productos estará a cargo de empresa contratistas a quienes se exigirá el cumplimiento de la normativa vigente.	Importancia moderada	140	No se describen los impactos sobre la red de la infraestructura de transportes existente y la infraestructura de transportes que será requerida. Este comentario resulta válido tanto para la red pública de transporte de pasajeros, cuya demanda se verá fuertemente incrementada, como para la infraestructura de transporte a implementar para el traslado de personal, ya que sólo una fracción reducida habitará en el campamento de la mina. Tampoco se analizan los impactos sobre la infraestructura de transporte de cargas para la mina y su entorno, que también se verá incrementada en todas sus modalidades. [C1.18.]	Mejora de la calidad de vida de la población	La mejora de la calidad de vida en la población, se verá favorecida por el desarrollo de proyectos de desarrollo sostenible del área de influencia social que impulsara el proyecto en la etapa de operación. Estas actividades propiciarán que la población mejore las condiciones en las que viven respecto a saneamiento, servicios básicos, infraestructura, educación y salud debido a los impuestos de SPCC y otras actividades que se desarrollarán.	Importancia moderada	La mejora de la calidad de vida en la población, se verá favorecida por el desarrollo de proyectos de desarrollo sostenible del área de influencia social que impulsara el proyecto en la etapa de operación. Estas actividades propiciarán que la población mejore las condiciones en las que viven respecto a saneamiento, servicios básicos, infraestructura, educación y salud debido a los aportes de SPCC.	Importancia moderada	La mejora de la calidad de vida es un impacto positivo, debido al aumento de los ingresos familiares de los trabajadores del área de influencia directa, mejoras en las ofertas laborales, dinamización de las actividades económicas locales y regionales, incremento de inversiones en la región, mejoras en el nivel de educación y capacitación. Todo ello conlleva a que la población esté en la posibilidad de mejorar su calidad de vida.	Importancia moderada	La mejora de la calidad de vida en la población, se verá favorecida por el desarrollo de proyectos de desarrollo sostenible del área de influencia social que impulsara el proyecto en la etapa de operación. Estas actividades propiciarán que la población mejore las condiciones en las que viven, debido a los impuestos de SPCC y otras actividades que se desarrollarán.	Importancia moderada

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el periodo 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)		Revisión “Ad Hoc” del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)		Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)								
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto						
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación	
						Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)		Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)		Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)		Mejía, Deán Valdivia y Cocachaca-Quebrada Posco (Suministro de agua)	
	Crecimiento de la población	Se prevé que la puesta en marcha del proyecto evitará el desplazamiento del capital humano hacia otras zonas; además de un leve incremento poblacional por la llegada de inmigrantes de otras localidades, arriba que será desalentado por la aplicación del Programa de Empleo Local; mientras que las oportunidades laborales indirectas se encuentran sujetas a la disponibilidad y existencia de infraestructura en el distrito.	Importancia menor	138	No se describe el impacto que el proyecto podría tener sobre el crecimiento de la población atraída por la generación de puestos de trabajo que supongan el inicio o la aceleración de un proceso migratorio. [C1.16.]	Alteración a la salud y/o seguridad de la población					No se ha previsto la ocurrencia de un impacto para esta zona en esta etapa, sin embargo se ha establecido la condición de riesgo a los efectos que podrían darse como consecuencia de la ocurrencia de algún evento accidental durante las labores en las actividades que se desarrollen en la zona de abastecimiento de agua.	Importancia moderada	

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el periodo 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión "Ad Hoc" del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geservice Ingeniería S.A.C.)							
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción		Operación		Descripción		Operación	
							Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)		Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)		Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)		Mejía, Deán Valdivia y Cocachaca-Quebrada Posco (Suministro de agua)	
Aumento de empleo e ingresos	La generación de oportunidades de empleo para las poblaciones en el área de influencia es de tipo positivo, porque incrementará significativamente sus ingresos y por lo mismo su calidad de vida. La captación de personal capacitado y la posibilidad de empleo estarán presentes durante la vida útil del proyecto, por lo cual la duración de este impacto se da durante toda la vida del mismo.	Importancia moderada	52	No se han identificado datos del sistema de producción del área de influencia (en particular del sistema agropecuario de fincas bajo riego en el valle del Tambo) ni referencias de ingresos y gastos de la población del área. [C2.1.]	Generación de puestos de trabajo	Generará un impacto positivo ya que se necesita mano de obra calificada y no calificada para todas las actividades de esta etapa en la zona: desplazamiento de maquinaria y vehículos; carguío y acarreo de mineral y de otros materiales de mina (desmante, óxidos de baja ley y sulfuros); operación de chancado primario y fajas transportadoras; operación de instalaciones auxiliares; mantenimiento; y el manejo de residuos sólidos y líquidos. Se dará prioridad de contratación de personal a los profesionales, técnicos y obreros del área de influencia directa. Se requerirá 764 trabajadores entre profesionales, técnicos y obreros	Importancia moderada	La explotación del yacimiento Tía María mantendrá los puestos de trabajo generados al inicio del proyecto, ya que se necesita mano de obra calificada y no calificada para todas las actividades: desplazamiento de maquinaria y vehículos; el carguío, acarreo y disposición de materiales de mina (desmante, óxidos de baja ley y sulfuros); la operación de chancado primario y fajas transportadoras; la operación de instalaciones auxiliares; el mantenimiento de maquinarias, equipos y soldadura y el manejo de residuos sólidos y líquidos. Estas actividades requerirán un número permanente de trabajadores de mano de obra calificada y no calificada de 764 entre profesionales, técnicos y obreros.	Importancia moderada	La generación de puestos de trabajo será un impacto positivo y de gran importancia para la región, debido al número considerable de personal necesario para el desarrollo de las operaciones. Se dará prioridad a la contratación de personal local de la provincia de Islay y del distrito Cocachaca, lo cual mejorará el nivel de ingresos de las personas que participen de los beneficios y oportunidades laborales del proyecto, ampliando la capacidad adquisitiva de sus familias, reduciendo los niveles de desempleo y mejorando la calidad de vida de la población.	Importancia moderada	La actividad minera mejorará el nivel de ingresos de las familias de los trabajadores locales que participen de los beneficios y oportunidades laborales del proyecto, ampliando la capacidad adquisitiva, reduciendo los niveles de desempleo y mejorando la calidad de vida de la población. La generación de los puestos de trabajo, generará un impacto positivo considerable ya que se necesita mano de obra calificada y no calificada para todas las actividades de la etapa de operación en la zona: desplazamiento de maquinaria y vehículos; operación de la planta desalinizadora; funcionamiento del sistema de captación de agua de mar y descarga de salmuera; mantenimiento de maquinarias, equipos y talleres de soldadura; así como, el manejo de residuos sólidos y líquidos.	Importancia moderada	
Desplazamiento de actividades productivas tradicionales	En la fase de construcción y durante su operación el proyecto requerirá mano de obra no calificada, absorbiendo la fuerza laboral restringida del distrito de Cocachaca y Mejía; por tanto, propiciará una disminución del desempleo y que un porcentaje de la población abandone sus actividades económicas tradicionales.	Importancia menor	124	No se han evaluado los posibles efectos de un incremento en la oferta de empleo local sobre el nivel de pago por las faenas agrícolas que potencialmente podrían hacer incrementar los costos de operación en agricultura y ganadería y que podrían tener un efecto de pérdida de competitividad de estos sectores en el distrito. [C1.2.]	Mejoramiento del desarrollo local	El mejoramiento del desarrollo local se incrementará debido a la dinámica de las actividades económicas y recursos económicos que producirá el proyecto, así como los programas que llevará a cabo SPCC con la población para su beneficio.	Importancia moderada	El mejoramiento del desarrollo local se incrementará debido a la dinámica de las actividades económicas y recursos económicos que producirá el proyecto, así como los programas que llevará a cabo SPCC con la población para su beneficio.	Importancia moderada	El desarrollo local se verá impulsado por el incremento de la capacidad adquisitiva de los trabajadores locales y el incremento de la demanda de productos y servicios que generará la creación de puestos de trabajo indirectos los que contribuirán a un mejoramiento en el desarrollo local.	Importancia moderada	El mejoramiento del desarrollo local se incrementará debido a la dinámica de las actividades económicas y recursos económicos que producirá el proyecto así como los programas que llevará a cabo SPCC con la población para su beneficio	Importancia moderada	

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el periodo 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)		Revisión "Ad Hoc" del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)		Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)									
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción		Operación		Descripción		Operación	
							Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)		Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)		Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)		Mejía, Deán Valdivia y Cocachaca-Quebrada Posco (Suministro de agua)	
Aumento de ingresos por Derechos de Vigencia y Canon Minero	Los ingresos por canon aportados por el proyecto, incrementarían el presupuesto total del área de influencia, lo cual permitirá destinar fondos para obras de infraestructura social y productiva para atender diversas necesidades generando a su vez empleo. Por otra parte, el Derecho de Vigencia; que deben pagar anualmente los titulares y/o cesionarios de los derechos mineros para mantener su vigencia, también puede traer beneficios a Cocachaca.	Importancia moderada			Incremento de ingresos económicos vía canon y regalías	Este impacto positivo provendrá de beneficios considerables a la población tanto del área de influencia social Directa como Indirecta, impuestos que generaran el incremento de ingresos económicos al gobierno regional y municipalidades provinciales y distritales.	Importancia Alta	Este impacto positivo provendrá de beneficios considerables a la población tanto del área de influencia social Directa como Indirecta, impuestos que generaran el incremento de ingresos económicos al gobierno regional y municipalidades provinciales y distritales.	Importancia Alta	Este impacto positivo provendrá de beneficios considerables a la población tanto del área de influencia social Directa como Indirecta, impuestos que generaran el incremento de ingresos económicos al gobierno regional y municipalidades provinciales y distritales.	Importancia Alta	Este impacto positivo provendrá de beneficios considerables a la población tanto del área de influencia social Directa como Indirecta, impuestos que generaran el incremento de ingresos económicos al gobierno regional y municipalidades provinciales y distritales.	Importancia Alta	
Cambio en tenencia y uso de la tierra	Las tierras compradas en su mayoría no eran utilizadas, dada la limitación en el uso de los suelos para otros fines. El tramo de la tubería de agua, desde la playa hasta el proyecto, no afectará los terrenos con cultivos por ser enterrada y seguir una ruta por la cuneta de los caminos de tierra, áreas previamente disturbadas.	Importancia menor	137	No se describen los impactos generados sobre las propiedades privadas colindantes al proyecto (afectaciones prediales), derivadas por el cambio de condiciones de mercado y ambientales. [C1.15.]	Alteración a la salud y/o seguridad de los trabajadores	No se ha previsto la ocurrencia de un impacto para esta zona en esta etapa, sin embargo se ha establecido la condición de riesgo a los efectos que podrían darse como consecuencia de la ocurrencia de algún evento accidental durante las labores en las actividades que se desarrollen en la zona	Importancia irrelevante.	No se ha previsto la ocurrencia de un impacto para esta zona en esta etapa, sin embargo se ha establecido la condición de riesgo a los efectos que podrían darse como consecuencia de la ocurrencia de algún evento accidental durante las labores en las actividades que se desarrollen en la zona	Importancia moderada	Los riesgos a la posible afección a la salud y/o seguridad de los trabajadores están asociados a la ocurrencia de accidentes durante la operación de la planta de procesamiento LESDE y las instalaciones principales y auxiliares en Pampa Cachendo. SPCC tiene establecidos estándares de salud y seguridad en sus operaciones, asegurando que se desarrollen las labores bajo un estricto control de riesgos. No se ha previsto la ocurrencia de un impacto para esta zona en esta etapa, sin embargo se ha establecido la condición de riesgo como consecuencia de la ocurrencia de algún evento accidental durante las labores operacionales.	Importancia moderada	Los riesgos a la posible afección a la salud y/o seguridad de los trabajadores están asociados a la ocurrencia de accidentes durante la operación del suministro de agua. SPCC tiene establecidos estándares de salud y seguridad en sus operaciones, asegurando que se desarrollen las labores bajo un estricto control de riesgos. No se ha previsto la ocurrencia de un impacto para esta zona en esta etapa, sin embargo se ha establecido la condición de riesgo como consecuencia de la ocurrencia de algún evento accidental durante las labores operacionales.	Importancia moderada	

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el periodo 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión "Ad Hoc" del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)						
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto						
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación	
													Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)
Alteración de costumbres locales	El proyecto no tendrá mayor incidencia en los patrones de usos y costumbres tradicionales; debido al carácter urbano del distrito, se contratará mano de obra local; sin embargo, se identifica un potencial impacto negativo en el área cercana al proyecto por la presencia de personas ajenas a la zona.	Importancia menor	125	No se evalúan eventuales cambios en el comportamiento y conducta de la población local, inducidos por la llegada de población de otros lugares del país por efecto de la actividad minera. [C1.3.]	Alteraciones en modelos culturales (estilo de vida)	Los trabajadores contarán con servicios de alimentación y alojamiento; tendrán un régimen de trabajo atípico. Durante los días de descanso los trabajadores que no son de la zona serán trasladados a la ciudad de Arequipa, los trabajadores que residen en el área de influencia serán trasladados a sus lugares de origen en la zona del Valle.	Importancia irrelevante.	Los trabajadores contarán con servicios de alimentación y alojamiento; tendrán un régimen de trabajo atípico. Durante los días de descanso los trabajadores que no son de la zona serán trasladados a la ciudad de Arequipa de Pampa Cachendo y viceversa, los trabajadores que residen en el área de influencia serán trasladados a sus lugares de origen en la zona del Valle.	Importancia moderada	El impacto se relaciona con el comportamiento de las personas foráneas que podría conllevar a alteraciones en la vida cotidiana de la población del lugar. La gran mayoría de los trabajadores provenientes de zonas fuera del proyecto vivirán en el campamento construido en Pampa Cachendo. Los días de descanso estos trabajadores serán trasladados fuera del área del proyecto, especialmente a la ciudad de Arequipa. Los trabajadores que residen en el área de influencia volverán a sus lugares de origen en la zona de influencia.	Importancia moderada	Los trabajadores contarán con servicios de alimentación y alojamiento, tendrán un régimen de trabajo atípico. Durante los días de descanso los trabajadores que no son de la zona serán trasladados a la ciudad de Arequipa, los trabajadores que residen en el área de influencia social del proyecto serán trasladados a sus lugares de origen en la zona del Valle.	Importancia moderada

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el período 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión "Ad Hoc" del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)							
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto							
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación		
							Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)		Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)		Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)		Mejía, Deán Valdivia y Cocachaca-Quebrada Posco (Suministro de agua)	
	Dinamización de actividades comerciales	El proyecto generará una demanda adicional de bienes y servicios contribuyendo a la dinamización de las actividades económicas en Cocachaca; lo cual favorecerá la reducción de los niveles de desempleo y brindará oportunidades de emprendimiento empresarial y fortalecimiento de las capacidades productivas en los sectores agrícola, pecuario y servicios promoviendo el desarrollo económico del distrito.	Importancia moderada			Incremento de la actividad comercial y de servicios	El incremento que ocurrirá al inicio de la operación se deberá principalmente a mantener la demanda de bienes y servicios para cubrir las necesidades del proyecto. Esto conllevará a mantener las actividades comerciales y necesidades de servicios asociados en esta etapa, contribuyendo a dinamizar la actividad comercial en la zona de influencia social directa e indirecta, de tal forma que los grupos de interés involucrados puedan verse beneficiados de este crecimiento económico especialmente el distrito de Cocachaca y localidades aledañas.	Importancia moderada	El incremento que ocurrirá al inicio de la operación se deberá principalmente a mantener la demanda de bienes y servicios para cubrir las necesidades del proyecto. Esto conllevará a mantener las actividades comerciales y necesidades de servicios asociados en esta etapa, contribuyendo a dinamizar la actividad comercial en la zona de influencia social directa e indirecta, de tal forma que los grupos de interés involucrados puedan verse beneficiados de este crecimiento económico especialmente el distrito de Cocachaca y localidades aledañas.	Importancia moderada	El incremento de la presencia de trabajadores foráneos, en el proyecto ocasionará la presencia de la visita de los familiares de estos trabajadores en los pueblos aledaños, generando el incremento de la actividad comercial y servicios. Esto conllevará a la creación de la demanda de nuevas actividades y necesidades contribuyendo a dinamizar la actividad comercial en la zona de influencia, de tal forma que los grupos de interés involucrados puedan verse beneficiados de este crecimiento económico.	Importancia moderada	El incremento de la actividad comercial y de servicio local, se verá favorecido, por el desarrollo de las actividades que ayudarán a dinamizar la economía de las familias del área de influencia	Importancia moderada
	Aumento en el nivel de capacitación y educación	La inversión, mediante actividades de apoyo, en mejora de la infraestructura y equipamiento permitirá ampliar la cobertura y por consiguiente el acceso a mayores niveles de escolaridad. Durante la etapa de cierre, se realizará un programa de reconversión laboral que consistirá en la capacitación del personal en diferentes especialidades, desarrollo del capital humano que favorecerá mayores oportunidades.	Importancia moderada	235	No se ha tenido en cuenta el desarrollo de un sub-programa de Educación Ambiental para personal de la empresa y para población residente. [C1.6.]									

Componente Ambiental	Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en el 2009 y su modificatoria en el período 2010 (Water Management Consultants – Schlumberger Water Services (Perú) S.A.)			Revisión "Ad Hoc" del Estudio de Impacto Ambiental, Proyecto Tía María – Informe de Observaciones y Requerimiento de Información Complementaria, marzo de 2011 (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos – UNOPS)			Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero Tía María, presentado en noviembre de 2013 (Geoservice Ingeniería S.A.C.)					
	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto		Nro.	Observaciones y Comentarios	Tipo de Impacto	Valoración del Impacto					
		Descripción	Operación				Descripción	Operación	Descripción	Operación	Descripción	Operación
Recursos arqueológicos	Riesgo de afectación de sitios arqueológicos	De acuerdo a los hallazgos registrados en el estudio de evaluación arqueológica sin excavación, los principales sitios se hallan en la zona de la Quebrada Posco donde no se ubica ninguna instalación del proyecto. Sin embargo, existen 14 sitios hallados de poca extensión y de carácter superficial que se encuentran en la zona de canteras, trazo de tubería de agua y almacenamiento de rípios. Todos los restos arqueológicos identificados serán rescatados y se obtendrá el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).	Importancia menor				Pampa de Yamayo (Tajo La Tapada)	Quebrada Cachuyo (Tajo Tía María)	Pampa Cachendo (Planta de Procesamiento LESDE)	Mejía, Deán Valdivia y Cocachacra-Quebrada Posco (Suministro de agua)		

Jerarquización de Impactos

EIA 2009 y modificatoria 2010			EIA 2013			
Importancia del Impacto	Impacto Negativo	Impacto Positivo o Neutro	Importancia del Impacto	Impacto Negativo	Importancia del Impacto	Impacto Positivo o Neutro
Importancia No Significativa	- 13 a - 24	+ 13 a + 24	Irrelevante	> -25	Irrelevante	< 25
Importancia Menor	- 25 a - 36	+ 25 a + 36	Moderado	25 -- -50	Moderado	25 – 50
Importancia Moderada	- 37 a - 59	+ 37 a + 59	Severo	-50 -- -75	Alto	50 – 75
Importancia Mayor	- 60 a - 72	+ 60 a + 72	Crítico	< -75	Muy Alto	> 75