

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
PROYECTO DE EXPLORACIÓN “ROMINA 2”
Huaral-Perú**



Preparado por:

CMM y AUDITEC

AGOSTO, 2014

CAPITULO VI

IMPACTOS POTENCIALES DEL PROYECTO

6.1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

El estudio y proyecto de exploración corresponde a la categoría I, DIA el cual según la ley del SEIA y su reglamento mencionan que son actividades que causan impactos ambientales no significativos, en efecto pasamos a mencionar. De acuerdo a las actividades a generarse durante el desarrollo del proyecto, se han identificado los aspectos e impactos potenciales, directos e indirectos, asociados a los componentes físico y biológico, los cuales se describen en la siguiente Tabla.

Tabla N° 6.1: Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

ETAPA	ACTIVIDADES	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
PREPARACIÓN	Limpieza de accesos naturales	Material Particulado	Calidad del aire
		Gases de Combustión	Calidad del aire
	Habilitación de componentes auxiliares	Generación de Ruido	Calidad del aire
		Residuos Sólidos	Calidad de suelo
	Preparación de plataformas y pozas	Consumo de Combustible	Reducción de recursos naturales
		Modificación del Relieve	Alteración de topografía y geomorfología
		Modificación del Entorno Natural	Alteración del paisaje
			Alteración de flora y fauna
		Pérdida de cobertura vegetal	Alteración de flora y fauna
			Calidad de suelo
Pasivo ambiental	Calidad del suelo y agua		
OPERACIÓN	Perforación de taladros y operación de pozas de sedimentación	Manipulación de productos peligrosos	Calidad del suelo
			Calidad del agua
			Afectación a la salud humana
		Gases de Combustión	Calidad del aire
		Generación de Ruido	Calidad del aire
Perturbación y Migración de especies			

ETAPA	ACTIVIDADES	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
			Disminución de la diversidad biológica
		Residuos Sólidos	Calidad de suelo
		Consumo de Combustible	Reducción de recursos naturales
		Consumo de agua	Reducción de recursos naturales
		Generación de efluentes	Calidad del agua
		Pasivos Ambientales	Alteración a la calidad del suelo y agua
	Almacén de residuos	Residuos Sólidos	Calidad de suelo
		Manipulación de residuos peligrosos	Calidad de suelo
			Calidad del agua
			Afectación a la salud humana
	Pérdida de cobertura vegetal	Alteración de flora y fauna	
	Operación de Equipos y Vehículos	Material Particulado (polvo)	Calidad del aire
		Gases de Combustión	Calidad del aire
		Consumo de Combustible	Reducción de recursos naturales
		Generación de Ruido	Calidad del aire
			Disminución de la diversidad biológica
			Afectación a la salud humana
CIERRE	Cierre de Plataformas	Material Particulado	Calidad del aire
	Cierre de componentes auxiliares	Gases de Combustión	Calidad del aire
		Generación de Ruido	Calidad del aire
			Afectación a la salud humana
		Residuos Sólidos	Calidad de suelo
		Consumo de Combustible	Reducción de recursos naturales
Pasivos ambientales	Calidad del agua y suelo		

Elaborado por CMM

Asimismo, en la siguiente tabla se presentan los impactos ambientales identificados en los componentes sociales y arqueológicos.

Tabla Nº 6.2: Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales – Componente Social y Arqueológico

ETAPAS	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
*PREPARACIÓN	Generación de puestos de trabajo	Incremento de ingresos económicos
*OPERACIÓN	Incremento de actividad económica	
*CIERRE	Cambio de uso de tierras	Conflicto de uso de tierra
	Incremento de tránsito	

Elaborado por CMM

6.2 DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS

Los potenciales impactos ambientales identificados para las actividades de exploración del proyecto “Romina 2” se detalla a continuación:

6.2.1 Calidad del Aire

- **Material particulado**

Las emisiones de material particulado, se generarán debido a la operación y desplazamiento de maquinaria y vehículos que se emplearán para transportar los equipos de perforación y demás materiales para la instalación plataformas y componentes auxiliares), así como preparación, operación y cierre de plataformas.

Durante el retiro de todas las instalaciones, también se generará material particulado. El área de ubicación del almacene de RRSS y la mayoría de la zona de las plataformas, se encuentra en un relieve ligeramente inclinado, por lo cual, el movimiento de tierras será limitado, considerándose este impacto como negativo de relevancia baja.

- **Gases de combustión**

Los gases de combustión a generarse, se deben al uso de los vehículos, maquinaria y equipos, cuyo número es limitado 02 perforadoras y 03 camionetas, los cuales generarán emisiones en cantidades pequeñas y temporales. El efecto estimado es negativo de relevancia baja.

- **Ruido**

Los efectos a la calidad del aire con respecto a niveles de ruido, están directamente relacionados con el empleo de maquinarias y equipos, los cuales son puntuales y temporales (durante el proyecto).

Debido a que el área de trabajo se encuentra en una zona abierta y la velocidad del viento favorece la dispersión de contaminantes, se prevé que este efecto será negativo de relevancia baja, por otro lado, se emplearán medidas de control, las cuales se describen en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

6.2.2 Calidad del Suelo

- **Pérdida de cobertura vegetal**

Durante el movimiento del terreno, la capa superficial, que contiene el material orgánico (topsoil), será removida, por lo cual, el suelo estará más susceptible a los efectos de la erosión hídrica y eólica. Se prevé que este impacto será temporal (menos de 8 meses en accesos y 02 meses en plataforma) y que al cierre del proyecto se retornará el suelo orgánico a su lugar de origen para la cobertura vegetal, siendo este impacto negativo relativamente bajo.

- **Manipulación de productos peligrosos**

Durante las operaciones, manipulación y mantenimiento de equipos, podría ocurrir derrame de combustibles, aditivos, aceites y grasas, lo cual podría generar impacto del suelo superficial. Se establecerán medidas de prevención y control, reduciendo el posible impacto a generarse, llegando a ser negativo relativamente bajo.

- **Residuos sólidos**

La generación de residuos sólidos será en todas las etapas del proyecto. Su disposición inadecuada podría generar impacto del suelo del área de operaciones; pero sin embargo se ha planificado colocar un almacén de residuos con todos los estándares ambientales. Los suelos también podrían verse afectados por una descarga inapropiada de los lodos de perforación. Esto se prevendrá con la disposición adecuada de residuos y confinamiento de lodos en las pozas de sedimentación.

Los trabajos realizados durante la etapa de rehabilitación tendrán como finalidad devolver al terreno su cobertura original, recuperando en lo posible las características del relieve, previniendo cualquier efecto adverso y mitigando el terreno que pudiera resultar afectado. De acuerdo a lo descrito anteriormente, se ha considerado que el impacto por la generación de residuos sólidos es negativo de relevancia moderada.

El suelo del área del proyecto no presenta cualidades edáficas únicas en relación al entorno, por otro lado la presencia de tierras de pastoreo son de calidad agrológica baja y de protección, dichos suelos tienen serias limitaciones para realizar otro tipo de actividades como la Agricultura. Las medidas de propuestas se explican en el Plan de Manejo Ambiental.

6.2.3 Calidad del Agua

- **Efluentes industriales**

El proyecto no contempla la generación de efluentes industriales que serán vertidos al medio ambiente

Los lodos resultantes de las actividades de perforación, serán almacenados en pozas para la sedimentación, recirculación de agua en el proceso y al finalizar los trabajos en las plataformas, los lodos serán secados, encapsulados y cubiertos con material de excavación.

La construcción de dos pozas por plataforma, reduce el riesgo de que los lodos de perforación entren en contacto con los cuerpos de agua superficial. Considerándose el efecto resultante negativo de relevancia baja.

- **Efluentes domésticos**

Debido a que se contarán con letrinas para el manejo de efluentes domésticos, el nivel de impacto se considera como negativo de relevancia baja, ya que estos serán retirados del proyecto a través de una EPS-RS.

- **Manipulación de productos peligrosos**

En la etapa de operación, se manipularán los insumos con especial cuidado para evitar derrames de combustible, aditivos, aceites y grasas que pudieran afectar cuerpos de agua y suelo. Debido a que se tomarán todas las medidas de prevención y control, el impacto se considera como negativo de relevancia baja. Como medida de protección, los sondajes de perforación se encuentran distantes a más de 50 m de cualquier cuerpo de agua existente (manantiales, quebradas, bofedales y río), acorde con el D.S. N° 020-2008/MEM.

- **Pasivos ambientales**

No hay pasivos ambientales, sólo las plataformas remediadas por la anterior empresa, se utilizará 04 de estas plataformas, el impacto será negativo con relevancia baja.

6.2.4 Topografía y Geomorfología

- **Modificación del relieve**

Para la habilitación de 10 plataformas, 20 pozas de sedimentación, 01 almacén de residuo y 500 mts de accesos, se requerirá movimiento de tierra, lo cual generará modificación en la geomorfología y relieve a un nivel local y de manera temporal. El volumen total tierra removida será menor. Se ha estimado que el área a utilizarse para los trabajos de exploración, será menor a 01 ha. Se aprovechará la pendiente natural del terreno como acceso a las plataformas y componentes auxiliares.

Las superficies disturbadas serán rehabilitadas progresivamente, lo cual se llevará a cabo tan pronto cesen las actividades de perforación en cada plataforma y al final del proyecto. Por lo tanto, el impacto es considerado negativo de relevancia baja. En el Plan de Manejo Ambiental se describen las medidas necesarias para su control y mitigación.

6.2.5 Alteración del Paisaje

- **Modificación del entorno natural**

El paisaje original del área del proyecto se modificará temporal y ligeramente durante las actividades de exploración. El impacto está asociado a la alteración del paisaje, determinado por un criterio de accesibilidad física y visual al área del proyecto de exploraciones (almacenamiento de material extraído, instalación de componentes). Durante el cierre progresivo y final, se buscará que el paisaje se asemeje al entorno natural, nivelando el terreno y rehabilitando las áreas afectadas. Debido a que las plataformas serán trabajadas en forma sucesiva, y que las áreas disturbadas serán rehabilitadas inmediatamente, se ha considerado un impacto negativo de relevancia baja.

6.2.6 Alteración de la Flora y Fauna

- **Pérdida de cobertura vegetal**

La flora natural será afectada de manera puntual, debido al retiro de la cobertura vegetal en las áreas donde se realizarán las plataformas y componentes auxiliares. Asimismo, el terreno donde se instalarán cada una de ellas, generará efectos en la flora local a nivel temporal. Por otro lado, debido al uso de combustibles, aditivos, aceites y/o grasas, podría generarse derrames que afecten la cobertura vegetal.

Al finalizar el proyecto, se realizarán actividades de rehabilitación que conllevará a la recuperación de la flora local. Se ha considerado este impacto como negativo de relevancia baja.

- **Modificación del entorno natural**

La fauna local se verá afectada leve y temporalmente por la presencia humana, y la infraestructura y/o equipos a emplearse en las perforaciones.

Se prevé que una vez terminado los trabajos de exploración y dejado el área similar a como se encontró, las especies fauna tenderán a regresar a su hábitat original. El efecto será negativo de relevancia baja.

- **Ruido**

Debido al incremento del nivel de ruido por el uso de equipos de perforación, vehículos y otros, provocará en la fauna local como aves y animales de pastoreo, alteraciones temporales en sus hábitos de convivencia con su entorno y posible migración a áreas cercanas, regresando a su hábitat original terminado el proyecto de exploración. Se considera que el impacto será negativo de relevancia baja. Se emplearán medidas de control, las cuales se describen en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

6.2.7 Afectación a la salud humana

- **Manipulación de productos peligrosos**

Durante el manejo de productos químicos, puede generarse la afectación del personal por accidentes, lo que se regulariza con el uso de equipos de protección personal y hojas de seguridad. El impacto sería negativo de relevancia baja.

- **Ruido**

El ruido generado durante las actividades del proyecto será en zonas puntuales. El nivel de ruido más elevado es el producido por los equipos de perforación, por lo que podría causar problemas auditivos en los trabajadores, lo cual será controlado a través del uso de equipos de protección personal (protectores auditivos), por lo que se estima que será de impacto negativo de relevancia baja.

Por otro lado, las actividades de construcción y operación podrían generar riesgos de accidentes a los trabajadores, debido a la presencia de peligros físicos, ambientales y mecánicos de exposición directa, siendo la probabilidad de ocurrencia baja, gracias a la implementación de medidas de prevención y mitigación implementadas en el Plan de Manejo Ambiental.

6.2.8 Reducción de recursos naturales

- **Aguas superficiales**

Se ha proyectado que para el desarrollo de los trabajos de perforación diamantina, se empleará agua de los afluentes y la laguna Yuncan. El consumo de agua será limitado y temporal, asimismo, el abastecimiento de agua para uso doméstico, será a través del reservorio de bidones.

- **Aguas subterráneas**

Los efectos sobre la cantidad de agua subterránea, a causa de las actividades de perforación, son mínimos. El titular responsable del proyecto, prevendrá el impacto en afloramientos de agua por infiltración de contaminantes, mediante la cobertura vegetal de las pozas de sedimentación para el manejo de lodos y la construcción de una poza adicional para evitar cualquier rebose que pudiera presentarse. Durante las tareas de habilitación del terreno para las actividades posteriores de perforación, se evitará obstruir el flujo de agua de escorrentía. El impacto generado por consumo de agua, se ha considerado como negativo de relevancia moderada.

- **Consumo de combustibles**

Para la realización de trabajos de construcción se requerirá combustible para los equipos lo que conllevará a generar un impacto leve respecto al incremento del consumo de este insumo en la zona. Durante la etapa operativa se mantendrá el nivel de impacto, considerando el número de equipos y el trabajo secuencial que se realizará en la zona.

Asimismo, en los campamentos el consumo de hidrocarburos es mínimo debido a que se operará un grupo electrógeno de baja potencia. Por lo tanto, el nivel de afectación será negativo de relevancia baja.

6.2.9 Incremento de ingresos económicos

Los pobladores pertenecientes a la Comunidad Campesina de Santa Catalina son los beneficiarios directos.

- **Incremento de puestos de trabajo**

La puesta en operación del proyecto de exploración antes descrito generará impactos socio-económicos positivos moderados debido a la contratación de servicios en la comunidad de Santa Catalina.

- **Incremento de actividad económica**

La compra de productos locales como materiales, combustible y alimentos, conllevará a un incremento de la actividad económica de la zona. Por las características propias del proyecto de exploración se restringe la posibilidad de mayores ingresos económicos en comparación a los que posiblemente se generaría en la zona ante una etapa de explotación minera.

6.2.10 Conflicto de uso de tierra

- **Cambio de uso de tierras**

No se generarán conflictos de usos de tierras, debido a que en el área de estudio, no se realizan actividades agrícolas. Cerca de las áreas del proyecto, se realizan actividades ganaderas, por lo cual, se tomarán todas las medidas necesarias para respetarlas y no disturbarlas. En la etapa de cierre, se restituirá el suelo a su condición inicial, manteniendo así su uso original.

- **Incremento de tránsito**

Por el uso de los accesos, el tránsito se incrementará levemente por la movilización de equipos y de personal a la zona de operaciones, y por la desmovilización de los equipos durante las etapas de cierre.

6.2.11 Alteración de restos arqueológicos

No se impactara ningún vestigio ni resto arqueológico debido a la inexistencia los mismos, lo cual se detalla en el informe de Diagnostico Arqueológico presentado en el Anexo 2.4.