

ANEXO DE PUERTO P-V
BIOLOGÍA MARINA

INDICE

	Página
V. BIOLOGÍA MARINA.....	V-1

TABLAS

Tabla V-1 Resumen de la Evaluación de Efectos Ambientales - Puerto - Biología Acuática (Construcción)	V-3
Tabla V-2 Resumen de la Evaluación de Efectos Ambientales - Puerto - Biología Acuática (Operación).....	V-4

V. **BIOLOGÍA MARINA**

Los problemas del efecto potencial clave respecto de la biología marina en el lugar del puerto se discute en la sección 5.3. Dadas las condiciones existentes en el área de estudio del puerto y la implementación de los controles ambientales propuestos, algunos problemas potenciales (erosión, polvo, entre otros) tendrán poco o ningún efecto. Más adelante se presenta el fundamento para la exclusión de estos ítems de una evaluación más detallada.

Erosión

Durante la construcción de las instalaciones del puerto, uno de los efectos potenciales sobre el ambiente marino es la erosión de la línea de playa. El riesgo de erosión será mayor cuando los materiales que han sido cavados o reclasificados como parte del desarrollo de la línea de playa sean expuestos y no estabilizados.

Con la implementación de las medidas de control ambiental (Sección 5.2.4.1), se considera la erosión grandemente evitable. La erosión menor de la línea de playa puede inducirse durante la preparación del lugar y la construcción de algunas instalaciones tales como la construcción temporal del muelle; sin embargo se espera que los efectos de tal erosión a pequeña escala sean de corto plazo, localizados y de poca consecuencia ambiental. En el Anexo P-IV, se presenta un análisis detallado del transporte y destino del material erosionado bajo las condiciones de las olas o de la corriente en el lugar del puerto.

Derrame de concentrados

La operación del puerto incluye también los riesgos de derrames de concentrado al ecosistema marino. Este escenario potencial está definido como una liberación repentina, inesperada, y accidental de grandes cantidades de materiales de concentrado.

Aunque puedan surgir circunstancias imprevistas, los derrames de concentrado son consideradas evitables. La adherencia estricta a procedimientos de manejo apropiado de materiales y la implementación de prevención de derrames y programas de mitigación (Sección 5.2.4.2) reducirán la posibilidad de ocurrencia y la magnitud de efectos potenciales al nivel práctico más bajo.

Mamíferos marinos

El tráfico de los barcos con concentrado también incrementará la posibilidad de colisiones u otras interacciones potencialmente dañinas con los mamíferos marinos, particularmente la nutria marina, especie "en peligro" y el león marino, especie "vulnerable". Aunque estos mamíferos son relativamente ágiles y tienden a evitar el tráfico de los barcos, potencialmente pueden ser dañados por los cascos o por las hélices propulsoras.

Dada la baja probabilidad anticipada de ocurrencia y a la luz de una actividad existente de barcos de pesca asociada con las plantas de harina de pescado en los puertos de Huarmey, la implementación de medidas de mitigación no se consideran necesarias o factibles. Los reportes de las interacciones dañinas entre barcos y mamíferos marinos serán monitoreados mediante entrevistas periódicas con personal de los barcos, residentes locales y pescadores. Si tales incidentes están ocurriendo, las alternativas de mitigación, serán evaluadas e implementadas cuando sea apropiado.

Aumento de Presencia Humana

Aproximadamente habrá 36 personas en las instalaciones portuarias que se encargarán del manejo de la administración y operaciones de carga del concentrado. Aunque el área del puerto de Huarmey ya está poblada, la creciente presencia humana en el área del puerto de estudio resultará en el potencial para aumentar las molestias antropogénicas al ecosistema marino. Los ejemplos incluyen molestias a las aves marinas y efectos potenciales relacionados a la operación de campo (desperdicios, desmonte entre otros) así como la posibilidad de caza furtiva y adicional captura legal de recursos pesqueros, particularmente aquellos cercanos a la playa en las áreas intermareales (caracoles, pulpos, entre otros). Las crecientes presiones sobre los recursos pesquero locales podrían afectar el sustento de los pescadores artesanales locales, reduciendo la capacidad de pesca disponible.

Algunos de estos efectos sobre la biota marina, tales como la captura adicional de recursos pesqueros, se consideran inevitables. También se anticipa que pueda ocurrir molestias adicionales a la aves marinas. Sin embargo, con la implementación exitosa de un plan propuesto de mitigación (Sección 5.2.4.2), se anticipa que los efectos de la creciente presencia humana en el área del puerto se mantenga a un mínimo aceptable y práctico.

Desperdicios

En el puerto no habrán instalaciones para proporcionar recibir derrames u otros desechos de los barcos. Como resultado, no existe peligro de derrames de estos materiales con respecto a operaciones relacionadas a los barcos. Estos desperdicios serán producidos en el puerto, en la fase operacional del Proyecto Antamina. Aunque estos desperdicios, que incluyen desechos sanitarios, basura, entre otros, tienen el potencial de afectar el ambiente natural, se implementará un amplio programa de manejo de desperdicios para evitar la posibilidad de efectos dañinos (Sección 5.2.4.2).

Tabla V-1 Resumen de la Evaluación de Efectos Ambientales - Puerto - Biología Acuática (Construcción)

Actividad del proyecto	Efecto ambiental potencial Positivo (P) o Adverso (A)	Mitigación planeada	Criterios de significancia para los efectos ambientales negativos					Clasificación de efectos ambientales residuales	Nivel de confianza
			Magnitud	Extensión geográfica	Duración/Frecuencia	Reversibilidad	Contexto ecológico/sociocultural y económico		
- movimiento de tierra - nivelación - construcción en el agua - Voladura	perdida/alteración del hábitat(A)	- controles de sedimento - prácticas de construcción - entrenamiento - monitoreo - minimizar la huella	1	1	3/5	R		N	3
- voladura - operación de maquinaria de construcción - transporte - actividades de construcción	perturbación desplazamiento de la fauna marina (A)	- programación - uso de silenciador - supervisión personal	1	2	3/5	I		N	3
-transporte -abastecimiento de combustible, mantenimiento, -almacenamiento de combustible y aceite	degradación de la calidad del agua (A)	-contención -capacitación -planes de contingencia -planes de limpieza -adecuado almacenamiento -monitoreo	1	2	3/5	R		N	2
-construcción de las instalaciones portuarias	incremento de la captura de biota marina (A)	-capacitación -supervisión del personal -monitoreo	1	2	3/5	I		N	3

Tabla V-2 Resumen de la Evaluación de Efectos Ambientales - Puerto - Biología Acuática (Operación)

Actividad del proyecto	Efecto ambiental potencial Positivo (P) o Adverso (A)	Mitigación planeada	Criterios de significancia para los efectos ambientales negativos					Clasificación de efectos ambientales residuales	Nivel de confianza
			Magnitud	Extensión geográfica	Duración/Frecuencia	Reversibilidad	Contexto ecológico/sociocultural y económico		
-operación de maquinaria -transporte del puerto	perturbación/desplazamiento de la fauna marina (A)	-programación -uso de silenciadores -supervisión de personal -monitoreo	1	2	4/5	R		N	3
-transporte -abastecimiento de combustible, mantenimiento -almacenamiento de combustible/aceites -transporte de carga	degradación de la calidad del agua (A)	-contención -capacitación -planes de contingencia -planes de limpieza -adecuado almacenamiento -monitoreo	1	2	4/5	R		N	2
-transporte de carga	pérdida/alteración de hábitats acuáticos (A)	-contención -capacitación -planes de contingencia -planes de limpieza -adecuado almacenamiento -monitoreo	2	2	4/5	R			

Magnitud:

- 1 = Baja: por ej., grupo específico, localizado, una generación o menos, dentro de los niveles naturales de variación
2 = Mediana: por ej., parte de una población, 1 ó 2 generaciones, cambio rápido e impredecible, temporalmente fuera de los rangos de variabilidad natural
3 = Alta: por ej., afecta una especie o población completa fuera de los rangos

Extensión geográfica:

- 1 = <1 km²
2 = 1 - 10 km²
3 = 11 - 100 km²
4 = 101 - 1000 km²
5 = 1001 - 10 000 km²

Duración:

- 1 = <1 mes
2 = 1 - 11 meses
3 = 1 - 5 años
4 = 6 - 20 años
5 = >20 años

Frecuencia:

- 1 = <11 eventos/año
2 = 11 - 50 eventos/año
3 = 51 - 100 eventos/año
4 = >100 eventos/año
5 = >continua

Reversibilidad:

- R = Reversible
I = Irreversible

Contexto ecológico/sociocultural:

- 1 = Zona prístina, en su estado original o no afectada por la actividad humana; zona resistente al estrés.
2 = Indicios de efectos adversos y/o zona frágil con poca resistencia al estrés.

Clasificación de efectos ambientales residuales:

- = Efecto adverso significativo
N = Sin efecto residual significativo
+ = Efecto positivo

Nivel de confianza:

- 1 = Bajo nivel de confianza (no se tiene confianza en la predicción, podría variar considerablemente)
2 = Nivel intermedio de confianza (hay cierta confianza en la predicción, variabilidad moderada)
3 = Alto nivel de confianza (variabilidad baja)
-

de la variabilidad natural