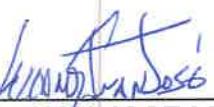


JS

Panamá, 13 marzo del 2025
Nota: 022-UAS-SDGSA- 2025

Ingeniera
ANA MERCEDES CASTILLO
Jefa del Departamento De Evaluación
de EIA Ministerio de Ambiente encargara
En su despacho

P/C: 
LICDO. JUAN JOSE LEZCANO
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera Rovira:

En referencia a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0028-8202-25, le remitimos el informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría DEIA-II-M-014-2025 del Proyecto denominado "**EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MATERIALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO) PARA OBRAS PÚBLICAS**" en el corregimiento de Las Delicias, Distrito de La Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Por el promotor: **CONSTRUCTORA URBANA, S.A.**

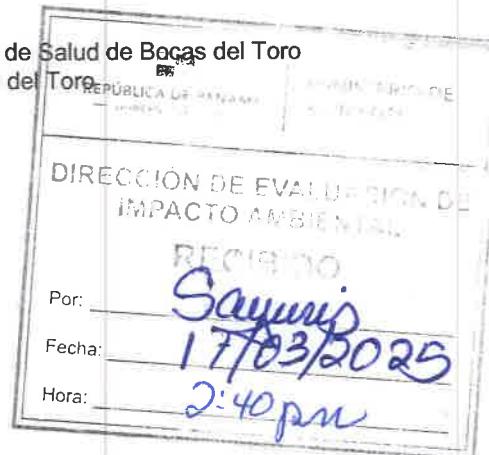
Atentamente,


ING. ATALA MILORD

Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial



c.c: Dra. María Villanueva. Jorge Melo - directora de la Región de Salud de Bocas del Toro
Insp. Mariano Pineda- Inspector de Saneamiento de Bocas del Toro



DIRECCION DE SALUD PUBLICA
SUB-DIRECCION DE SALUD AMBIENTAL
UNIDAD SECTORIAL AMBIENTAL

Informe Técnico N° 015-25

Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Del Proyecto: "Extracción Temporal De Materiales No Metálicos (Grava De Río) Para Obras Públicas"

Técnico Evaluador: Atala S. Milord V.

Nº de expediente: DEIA-II-M-014-2025

Nota de referencia de MIAMBIENTE: DEIA-DEEI-UAS-0028-2802-2025

Fecha del Informe Técnico: miércoles, 12 de marzo de 2025

GENERALES DEL PROYECTO:

Promotor: CONSTRUCTORA URBANA, S.A.

Nombre del Proyecto "Extracción Temporal De Materiales No Metálicos (Grava De Río) Para Obras Públicas"

Ubicación: Lugar: Corregimiento: La Delicias, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro

Descripción del Proyecto:

El proyecto consiste en la extracción de **50,000 m³** de arena y grava del río Sixaola para diversas obras de interés social. Estas obras incluyen la construcción del nuevo acueducto de Changuinola, infraestructuras para la toma de agua, una planta potabilizadora, tanques de almacenamiento de agua potabilizada y el acondicionamiento del camino de acceso a los sitios de extracción.

La extracción se llevará a cabo utilizando una pala mecánica o excavadora **336 CAT**, y el material será transportado por camiones articulados **CAT 740** a un sitio de almacenamiento temporal cercano. El material pétreo se extraerá de tres zonas que abarcan una superficie total de **8.33 hectáreas** y se almacenará en un terreno privado de **5 hectáreas** perteneciente a la Señora Paula Pitters Cerrut, quien ha autorizado su uso.

ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACION:

viernes, 07 de febrero de 2025, llegada de la nota enviada por MIAMBIENTE

FASE DE PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

Planificación: La primera etapa del proyecto incluye la elaboración de estudios de factibilidad técnica y financiera, el Estudio de Impacto Ambiental y la obtención de los permisos legales necesarios.

Ejecución: El proyecto consiste en la extracción de 50,000 m³ de grava y arena del río Sixaola y su almacenamiento temporal. Las actividades principales son:

- Rehabilitación del camino de acceso:** 1,063 metros lineales desde la carretera Guabito vía Las Delicias Abajo hasta los sitios de extracción.
- Extracción del material pétreo:** Utilizando una excavadora 336 y camiones articulados CAT 740.

Infraestructura:

- Casetas abiertas para la pernoctación de los operadores.
- Letrina portátil en el sitio.
- Planta eléctrica para suministro de electricidad.
- Agua potable llevada en envases apropiados.

Servicios para los empleados:

Página 1 de 9

Informe Técnico N° 015-25- Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Del Proyecto: "Extracción Temporal De Materiales No Metálicos (Grava De Río) Para Obras Públicas"

Técnico Evaluador: Atala S. Milord V.

Nombre del Proyecto "Extracción Temporal De Materiales No Metálicos (Grava De Río) Para Obras Públicas"

Nota de referencia de MIAMBIENTE: DEIA-DEEI-UAS-0028-2802-2025

Fecha del Informe Técnico: miércoles, 12 de marzo de 2025

JL/am



- Agua potable mediante garrafones de agua purificada.
- Letrina portátil con mantenimiento gestionado por la empresa alquiladora, con registro incluido en el Informe Ambiental.

NORMATIVAS DEL MINISTERIO DE SALUD VIGENTES

Ley N° 66 de 1947. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de las aguas, de los residuos, de los alimentos, del aire, de la vivienda y establece atribuciones específicas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21. 2019, de agua potable.

Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. Aplica a: No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35. 2019, Descarga De Efluentes Líquidos A Cuerpos Y Masas De Aguas Continentales Y Marinas. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de aguas usos y disposición final de Lodos,

Resolución 021 del 24 enero de 2023 Por la Cual se Adoptan como Valores de Calidad de Aire para todo el Territorio Nacional, Los Niveles Recomendado En Las Guía de La Global de Calidad del Aire (GCA), 2021 de LA Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para la vigilancia del cumplimiento de esta norma y su modificación resolución 632 del 2023, que modifica los artículos. 8, 9, 13, y se adición del artículo 14 de la Resolución 021 del 24 de enero 2023.

Ley No. 6 de 11 de enero de 2007 que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

De haber algún daño ecológico que se considere que haga daño a salud humana aplicar Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su Título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.

CRITERIOS DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EN DETERMINANTES DE SALUD AMBIENTAL:

AGUA POTABLE:

El agua para consumo humano se dotará atreves de garrafones comprado en el comercio, debe cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 77- 2007 Tecnología de los Alimentos. Agua Envasada. Requisitos Generales,

RECOMENDACIONES DEL MINSA

1. **Verifica el Sello de Calidad:** Asegúrate de que los garrafones de agua tengan el sello de calidad que indica el cumplimiento con el reglamento DGNTI-COPANIT 77- 2007.
2. **Compra en Establecimientos Confiables:** Adquiere el agua en lugares reconocidos y autorizados para evitar productos falsificados o de baja calidad.
3. **Almacenamiento Adecuado:** Guarda los garrafones en un lugar fresco y seco, lejos de la luz solar directa, para mantener la calidad del agua.
4. **Revisa la Fecha de Caducidad:** Siempre verifica la fecha de caducidad en los garrafones para asegurarte de que el agua esté en buen estado para el consumo.

Siguiendo estas recomendaciones, puedes contribuir a la salud y bienestar de las personas al garantizar que el agua que consumen sea segura y de alta calidad.

AGUA RESIDUALES,

Los empleados del proyecto se le instalaran letrinas, según la norma esta deben ser 1 letrina para 15 trabajadores a demás debe cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de aguas usos y disposición final de Lodos,

RECOMENDACIONES DE MINSA.

- Cantidad Adecuada de Letrinas:** Instala una letrina por cada 15 trabajadores, como lo exige la norma.
- Ubicación y Accesibilidad:** Coloca las letrinas en lugares accesibles y bien distribuidos para facilitar su uso por parte de todos los empleados.
- Mantenimiento Regular:** Realiza un mantenimiento y limpieza regular de las letrinas para asegurar condiciones higiénicas adecuadas.
- Disposición de Lodos:** Asegúrate de que la disposición final de los lodos cumpla con los requisitos del reglamento, protegiendo así la salud de los trabajadores y el medio ambiente.
- Adiestrar a el Personal** sobre el uso adecuado de las letrinas y la importancia de mantener la higiene.

AIRE

El uso de maquinaria pesada y vehículos con motores de combustión interna genera emisiones de humo que pueden molestar a los trabajadores. Para mitigar esto, se implementará un programa de mantenimiento regular y se proporcionará equipo de seguridad adecuado. El proyecto, ubicado en una zona rural con excelente calidad del aire, no generará olores molestos significativos y controlará las emisiones de humo. Las mediciones de partículas suspendidas están muy por debajo del límite establecido, asegurando el cumplimiento de las normativas ambientales y manteniendo la calidad del aire

en

niveles

aceptables.


**LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES**
5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno/nocturno utilizando el Medidor de partículas calibrado. Tomando lecturas de (5 minutos) durante (24 horas) en cada punto, grafica de resultados.

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN**6.1 TABLAS DE RESULTADOS**
Punto N°1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN μg/m³	MEDICIÓN PM2.5 EN μg/m³	HORA	MEDICIÓN EN PM10 EN μg/ m³	MEDICIÓN PM2.5 EN μg/ m³	HORA	MEDICIÓN EN PM10 EN μg/ m³	MEDICIÓN PM2.5 EN μg/m³
6:28 p. m.	3	2	2:38 a. m.	4	2	10:38 a. m.	6	2
6:33 p. m.	3	3	2:43 a. m.	3	2	10:43 a. m.	6	2
6:38 p. m.	5	2	2:48 a. m.	3	2	10:48 a. m.	6	2
6:43 p. m.	3	3	2:48 a. m.	4	3	10:53 a. m.	9	2
6:48 p. m.	6	3	2:53 a. m.	3	3	10:58 a. m.	7	2
6:53 p. m.	3	2	2:58 a. m.	4	2	11:03 a. m.	6	2
6:58 p. m.	6	3	3:03 a. m.	4	3	11:08 a. m.	3	2
7:03 p. m.	6	3	3:08 a. m.	4	3	11:13 a. m.	5	2
7:08 p. m.	6	2	3:13 a. m.	4	2	11:18 a. m.	3	2
7:13 p. m.	3	3	3:18 a. m.	3	4	11:23 a. m.	3	2
7:18 p. m.	3	3	3:23 a. m.	3	4	11:28 a. m.	6	2
7:23 p. m.	3	2	3:28 a. m.	3	3	11:33 a. m.	6	3
7:28 p. m.	3	3	3:33 a. m.	3	3	11:38 a. m.	6	2
7:33 p. m.	6	2	3:38 a. m.	3	3	11:43 a. m.	6	3
7:38 p. m.	3	2	3:43 a. m.	4	4	11:48 a. m.	6	3
7:43 p. m.	6	3	3:48 a. m.	3	3	11:53 a. m.	7	3
7:48 p. m.	6	2	3:53 a. m.	4	4	11:58 a. m.	7	3
7:53 p. m.	6	3	3:58 a. m.	3	4	12:03 p. m.	7	3
7:58 p. m.	7	2	4:03 a. m.	4	4	12:08 p. m.	3	2
8:03 p. m.	6	3	4:08 a. m.	6	3	12:13 p. m.	3	2
8:08 p. m.	3	2	4:13 a. m.	6	4	12:18 p. m.	3	2
8:13 p. m.	3	3	4:18 a. m.	7	4	12:23 p. m.	4	2
8:18 p. m.	4	2	4:23 a. m.	7	3	12:28 p. m.	4	2
8:23 p. m.	3	3	4:28 a. m.	8	4	12:33 p. m.	4	3
8:28 p. m.	4	2	4:33 a. m.	6	4	12:38 p. m.	3	2
8:33 p. m.	3	3	4:38 a. m.	6	3	12:43 p. m.	3	3
8:38 p. m.	3	3	4:43 a. m.	4	4	12:48 p. m.	3	2
8:43 p. m.	3	3	4:48 a. m.	4	2	12:53 p. m.	3	2

 24-23-01-SC-30-LMA-V0
 Formulario: PT-23-03-LMA
 Versión: 4
 Fecha de vigencia: 23-03-2024

362

3 | Página 6


LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

8:48 p.m.	3	2	4:33 a.m.	4		3	12:38 p.m.	3	2
8:53 p.m.	3	3	4:38 a.m.	4		3	1:03 p.m.	6	2
8:58 p.m.	6	2	5:03 a.m.	6		2	1:08 p.m.	6	2
9:03 p.m.	5	3	5:08 a.m.	6		1	1:13 p.m.	6	2
9:08 p.m.	6	2	5:13 a.m.	5		2	1:18 p.m.	6	2
9:13 p.m.	5	3	5:18 a.m.	6		2	1:23 p.m.	6	2
9:18 p.m.	6	3	5:23 a.m.	6		2	1:28 p.m.	6	2
9:23 p.m.	5	3	5:28 a.m.	7		1	1:33 p.m.	6	2
9:28 p.m.	6	4	5:33 a.m.	7		2	1:38 p.m.	7	3
9:33 p.m.	6	3	5:38 a.m.	5		3	1:43 p.m.	7	2
9:38 p.m.	6	3	5:43 a.m.	4		2	1:48 p.m.	6	3
9:43 p.m.	6	3	5:48 a.m.	6		2	1:53 p.m.	6	2
9:48 p.m.	5	4	5:53 a.m.	6		1	1:58 p.m.	6	2
9:53 p.m.	5	3	5:58 a.m.	6		2	2:03 p.m.	6	2
9:58 p.m.	5	3	6:03 a.m.	6		2	2:08 p.m.	4	2
10:03 p.m.	4	3	6:08 a.m.	4		1	2:13 p.m.	4	2
10:08 p.m.	4	3	6:13 a.m.	4		2	2:18 p.m.	3	2
10:13 p.m.	4	3	6:18 a.m.	4		2	2:23 p.m.	3	2
10:18 p.m.	6	2	6:23 a.m.	4		2	2:28 p.m.	6	2
10:23 p.m.	6	2	6:28 a.m.	3		3	2:33 p.m.	4	3
10:28 p.m.	7	3	6:33 a.m.	4		2	2:38 p.m.	4	4
10:33 p.m.	6	2	6:38 a.m.	5		3	2:43 p.m.	4	3
10:38 p.m.	7	3	6:43 a.m.	5		2	2:48 p.m.	6	3
10:43 p.m.	6	3	6:48 a.m.	5		3	2:53 p.m.	6	3
10:48 p.m.	4	3	6:53 a.m.	6		2	2:58 p.m.	6	2
10:53 p.m.	5	3	6:58 a.m.	5		3	3:03 p.m.	7	2
10:58 p.m.	5	2	7:03 a.m.	6		2	3:08 p.m.	6	2
11:03 p.m.	4	3	7:08 a.m.	6		2	3:13 p.m.	7	2
11:08 p.m.	5	3	7:13 a.m.	5		2	3:18 p.m.	6	3
11:13 p.m.	6	3	7:18 a.m.	6		2	3:23 p.m.	7	2
11:18 p.m.	6	2	7:23 a.m.	6		1	3:28 p.m.	8	3
11:23 p.m.	5	3	7:28 a.m.	6		2	3:33 p.m.	3	2
11:28 p.m.	6	3	7:33 a.m.	5		2	3:38 p.m.	7	3
11:33 p.m.	6	3	7:38 a.m.	5		2	3:43 p.m.	6	3
11:38 p.m.	5	3	7:43 a.m.	5		2	3:48 p.m.	7	3
11:43 p.m.	5	3	7:48 a.m.	6		2	3:53 p.m.	6	3
11:48 p.m.	5	3	7:53 a.m.	6		3	3:58 p.m.	7	3
11:53 p.m.	4	3	7:58 a.m.	6		2	4:03 p.m.	6	2
11:58 p.m.	4	2	8:03 a.m.	5		2	4:08 p.m.	7	2
12:03 a.m.	4	3	8:08 a.m.	5		2	4:13 p.m.	6	2

24-23-01-SC-30-LMA-V0
Formato: 24-23-02-LMA

6 | Página 6

12:08 a. m.	4	3	8:13 a. m.	5	2	4:18 p. m.	6	2
12:13 a. m.	6	3	8:18 a. m.	5	3	4:23 p. m.	6	2
12:18 a. m.	6	3	8:23 a. m.	4	3	4:28 p. m.	6	2
12:23 a. m.	7	2	8:28 a. m.	4	3	4:33 p. m.	7	3
12:28 a. m.	5	3	8:33 a. m.	4	2	4:38 p. m.	6	2
12:33 a. m.	5	3	8:38 a. m.	6	1	4:43 p. m.	7	3
12:38 a. m.	6	2	8:43 a. m.	6	1	4:48 p. m.	7	3
12:43 a. m.	5	3	8:48 a. m.	6		4:53 p. m.	7	3
12:48 a. m.	6	3	8:53 a. m.	6	1	4:58 p. m.	7	2
12:53 a. m.	5	3	8:58 a. m.	7	1	5:03 p. m.	7	3
12:58 a. m.	6	3	9:03 a. m.	5	1	5:08 p. m.	8	2
1:03 a. m.	6	3	9:08 a. m.	6	1	5:13 p. m.	6	3
1:08 a. m.	6	2	9:13 a. m.	7	1	5:18 p. m.	6	2
1:13 a. m.	6	3	9:18 a. m.	9	1	5:23 p. m.	3	3
1:18 a. m.	4	2	9:23 a. m.	10	1	5:28 p. m.	3	2
1:23 a. m.	4	3	9:28 a. m.	11	2	5:33 p. m.	3	3
1:28 a. m.	4	3	9:33 a. m.	12	2	5:38 p. m.	3	2
1:33 a. m.	4	3	9:38 a. m.	12	2	5:43 p. m.	3	3
1:38 a. m.	2	3	9:43 a. m.	13	4	5:48 p. m.	7	3
1:43 a. m.	5	3	9:48 a. m.	13	3	5:53 p. m.	7	3
1:48 a. m.	5	3	9:53 a. m.	9	3	5:58 p. m.	7	3
1:53 a. m.	5	3	9:58 a. m.	7	3	6:03 p. m.	3	3
1:58 a. m.	5	3	10:03 a. m.	7	3	6:08 p. m.	3	3
2:03 a. m.	5	3	10:08 a. m.	7	3	6:13 p. m.	3	2
2:08 a. m.	4	3	10:13 a. m.	6	3	6:18 p. m.	3	2
2:13 a. m.	4	4	10:18 a. m.	6	3	6:23 p. m.	7	2
2:18 a. m.	5	4	10:23 a. m.	6	3	6:28 p. m.	3	2
2:23 a. m.	4	4	10:28 a. m.	8	2	6:33 p. m.	7	2
2:28 a. m.	5	2	10:33 a. m.	8	3	6:38 p. m.	7	2
							promedio	5.6
								2.54

6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1- PM 10 24 -hours Average: 5.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

PUNTO 1- PM 2.5 24 -hours Average: 2.54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Para el proyecto "EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MATERIALES NO METÁLICOS PARA OBRA PÚBLICA (GRAVA DE RÍO)" el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 24 horas fue de 5.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM10 y 2.54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para PM2.5 en el punto 1.

De acuerdo a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM 10 no debe superar 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 horas, para partículas suspendidas PM 2.5 no debe superar 37.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 horas, de acuerdo a las Guías de la OMS, estos valores de referencia son percentiles, solo pueden ser aplicados para mediciones anuales, se hace referencia que las mediciones realizadas son para línea base, a solicitud del cliente.

24-23-01-00-30-LMA-V0
Formato: PT-23-00-LMA
Revisión: 4
Inicia de vigencia: 23-9-2024

8 | Página

365

RECOMENDACIÓN DEL MINSA

- Mantenimiento Regular:** Implementar un programa de mantenimiento para maquinaria y vehículos, reduciendo emisiones de humo.
- Equipo de Protección Personal (EPP):** Proveer mascarillas, lentes, botas, chalecos, guantes, cascos y orejeras a los trabajadores.
- Monitoreo de Emisiones:** Realizar monitoreos regulares de humo y partículas suspendidas.
- Control de Emisiones:** Usar filtros y tecnologías de reducción de emisiones en maquinaria y vehículos.
- Capacitación del Personal:** Capacitar a los trabajadores en prácticas para reducir emisiones y uso adecuado del EPP.

Estas medidas aseguran el cumplimiento de la Resolución 021 de 2023 y la modificación Resolución 632 de 2023, manteniendo la calidad del aire y el bienestar de los trabajadores.

Página 6 de 9

Informe Técnico N° 015-25- Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Del Proyecto: "Extracción Temporal De Materiales No Metálicos (Grava De Río) Para Obras Públicas"

Técnico Evaluador: Atala S. Milord V.

Nombre del Proyecto "Extracción Temporal De Materiales No Metálicos (Grava De Río) Para Obras Públicas"

Nota de referencia de MIAMBIENTE: DEIA-DEEI-UAS-0028-2802-2025

Fecha del Informe Técnico: miércoles, 12 de marzo de 2025

JL/am

DESECHOS SOLIDOS:

Durante la fase de construcción, los desechos sólidos orgánicos, como residuos vegetales y tierra superficial, serán recolectados diariamente y llevados semanalmente al vertedero municipal de Changuinola. Se espera no exceder dos tanques por semana.

En la fase de construcción y operación, los desechos líquidos, como fugas de combustible y aceites, se manejarán con materiales absorbentes y se almacenarán en tanques sellados bajo techo antes de ser transportados a sitios de reciclaje en la ciudad de Panamá, cumpliendo con las normativas locales.

RECOMENDACIÓN DEL MINSA

Desechos durante la Fase de Construcción y Operación:

1. Desechos Sólidos Orgánicos:

- Recolección diaria y almacenamiento en tanques de 55 galones.
- Transporte semanal al vertedero municipal de Changuinola.
- Tramitar permisos necesarios.

2. Desechos Líquidos Peligrosos:

- Uso de materiales absorbentes para manejar fugas.
- Almacenamiento seguro en tanques sellados bajo techo.
- Transporte a sitios de reciclaje en la ciudad de Panamá.

3. Monitoreo y Cumplimiento:

- Monitoreo regular para asegurar gestión adecuada.
- Capacitación del personal en manejo de desechos y uso de equipos de protección.

Implementando estas recomendaciones, se minimizará el impacto ambiental y se cumplirá con las normativas locales.

RUIDO

El proyecto se encuentra en un área rural sin fuentes significativas de ruido, con niveles de ruido natural por debajo de 60 decibeles, principalmente de pájaros y el viento. Las mediciones en el punto más cercano al proyecto durante el día mostraron un nivel de 59.6 dBA, con una incertidumbre de ± 1.73 , cumpliendo con los límites establecidos por el Ministerio de Salud (60.0 dBA diurno y 50.0 dBA nocturno). Por lo tanto, el nivel sonoro del proyecto se mantiene dentro de los límites permisibles, asegurando que no se generarán perturbaciones significativas por ruido.

Para controlar el ruido en el proyecto de extracción de material pétreo, debe implementar las siguientes medidas:

RECOMENDACIÓN DE SALUD:

1. **Mantenimiento Regular de Maquinaria:** Asegurar que toda la maquinaria y equipo se mantengan en buen estado para minimizar las emisiones de ruido
2. **Uso de Equipos Silenciosos:** Siempre que sea posible, se utilizarán equipos y maquinaria con tecnologías de reducción de ruido
3. **Barreras Acústicas:** Instalar barreras acústicas alrededor de las áreas de trabajo para reducir la propagación del ruido
4. **Planificación de Horarios de Trabajo:** Realizar las actividades más ruidosas durante las horas del día para minimizar el impacto en la comunidad circundante

5. **Capacitación del Personal:** Capacitar a los trabajadores sobre prácticas de reducción de ruido y el uso adecuado del equipo de protección personal
6. **Monitoreo Continuo:** Realizar mediciones regulares de los niveles de ruido para asegurar que se mantengan dentro de los límites permisibles

VIBRACIONES:

Las actividades de extracción y almacenamiento temporal del material pétreo pueden causar enfermedades por vibraciones en los operadores de maquinaria pesada. Para mitigar estos riesgos, es crucial mantener el equipo en buen estado mecánico con sistemas de suspensión adecuados. Según la Norma DIN4150 en Panamá, los valores de velocidad registrados están muy por debajo de los límites permitidos, indicando un bajo riesgo de vibraciones perjudiciales. Los valores fueron:

- 0.08 mm/s para frecuencias de 1 a 10 Hz (límite: 20 mm/s).
- 0.03 mm/s para frecuencias de 10 a 50 Hz (límite: 20-40 mm/s).
- 0.01 mm/s para frecuencias de 50 a 100 Hz (límite: 40-50 mm/s).

Estas medidas son efectivas para mantener las vibraciones dentro de los límites seguros.

RECOMENDACIÓN DE MINSA

Para Mitigar los Riesgos por Vibraciones:

1. **Mantenimiento Regular de Maquinaria:**
 - Mantener todo el equipo y maquinaria pesada en buen estado mecánico.
 - Implementar sistemas de suspensión adecuados para reducir las vibraciones.
2. **Monitoreo Continuo:**
 - Realizar mediciones regulares de las vibraciones para asegurar que se mantengan dentro de los límites seguros establecidos por la Norma DIN4150.
 - Valores registrados deben ser:
 - 0.08 mm/s para frecuencias de 1 a 10 Hz (límite: 20 mm/s).
 - 0.03 mm/s para frecuencias de 10 a 50 Hz (límite: 20-40 mm/s).
 - 0.01 mm/s para frecuencias de 50 a 100 Hz (límite: 40-50 mm/s).
3. **Adiestrar al Personal:**
 - Capacitar a los operadores de maquinaria pesada sobre las mejores prácticas para minimizar la exposición a vibraciones.
 - Proveer información sobre los riesgos asociados con las vibraciones y cómo mitigarlos.
4. **Uso de Equipos de Protección Personal (EPP):**
 - Proveer equipos de protección personal adecuados, como guantes antivibración, para los operadores de maquinaria pesada.
5. **Evaluación de Riesgos:**
 - Realizar evaluaciones periódicas de riesgos para identificar posibles mejoras en la gestión de vibraciones.

Implementando estas recomendaciones, se puede asegurar un entorno de trabajo más seguro y minimizar los riesgos de enfermedades por vibraciones en los operadores de equipo y maquinaria pesada.

RECOMENDACIÓN:

El Ministerio de Salud, a través de la Subdirección General de Salud Ambiental, ha calificado el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) como no conforme con las normas vigentes. A pesar de presentar resultados de calidad del aire, el laboratorio utilizado no está acreditado, lo que impide una evaluación adecuada de los impactos futuros del proyecto. Esto se considera un incumplimiento de la normativa vigente, específicamente

de la Resolución 021 de 2023 y su modificación, la Resolución 632 de 2023. El informe se basa en las funciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N°1 de 2023, que reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Se recomienda que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto, el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios y será el único responsable de minimizar los efectos.

Además, se reserva el derecho de solicitar cualquiera información adicional del presente Estudio de Impacto Ambiental o durante el desarrollo del proyecto

Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra

Atentamente,

CUADRO DE FIRMAS

Informe Realizado Por:	Visto Bueno Del Informe
 Atala S. Milord V. Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial del Ministerio de Salud a.i.	 Licdo. Juan Lezcano Subdirector General De Salud Ambiental. Ministerio De Salud.

JL/am