



Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

**Información Complementaria N°1
Proyecto de Extracción de Minerales No
Metálicos (Arena Continental)**

*Corregimiento de Antón, distrito de Antón y provincia de
Coclé*

Promotor: White Shrimp Farm, S.A.

Marzo de 2022

**Estudio de Impacto Ambiental
Categoría II
Información
Complementaria N°1**

**Proyecto de Extracción de
Minerales No Metálicos
(Arena Continental)**

Promotor:

White Shrimp Farm, S.A.

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	2
2	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	2
2.1	TINAS DE SEDIMENTACIÓN Y SU UBICACIÓN	2
2.2	POZOS DE AGUA	4
2.3	AGUAS SUPERFICIALES	5
2.4	CALIDAD DE AIRE AMBIENTE	9
2.5	ANÁLISIS COSTO BENEFICIO	9
2.6	LÍNEA BASE DE FLORA Y FORESTAL	10
2.7	ESPECIES AMENAZADAS, VULNERABLES, ENDÉMICAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	13
2.8	LÍNEA BASE ARQUEOLÓGICA	14
2.9	ÁREA Y COORDENADAS DE LA HUELLA DEL PROYECTO	17
2.10	CALIDAD DE AGUAS NATURALES	19
2.11	CONSIDERACIONES GENERALES	19
2.12	ASPECTOS DE CONSULTA PÚBLICA	25
2.13	HUELLA DEL PROYECTO	25
2.14	DESLINDE DE LA PROPIEDAD	27
3	ANEXOS	29

Anexo 1. Nota DEIA-DEEIA-AC-0012-1901-2022 MiAmbiente

Anexo 2. Plano de Abrevaderos

Anexo 3. Informe de Análisis de Calidad de Aire Ambiente

Anexo 4. Informe de Ajuste Económico por Externalidades Sociales y Ambientales y Análisis Costo Beneficio

Anexo 5. Mapa de Ubicación de las Prospecciones Arqueológicas

Anexo 6. Informe de Prospección Arqueológica Firmado

Anexo 7. Informe de Análisis de Calidad de Aguas Naturales

Anexo 8. Formulario de Encuesta Sr. Eitel Enrique Aguilera

Anexo 9. Plan de Monitoreo Ambiental

Anexo 10. Fijado y Desfijado con el sello del Municipio de Antón

1

INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye la información complementaria al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto “**Extracción de Mineral No Metálico (Arena Continental)**” a desarrollarse en el corregimiento de Antón, distrito de Antón y provincia de Coclé.

La información complementaria fue solicitada por el Ministerio de Ambiente a través de Nota **DEIA-DEEIA-AC-0012-1901-2022**. (Ver Anexo 1). De acuerdo con el D.E. 155 de 14 de agosto de 2009, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, establece en su artículo 9 que el primer párrafo del artículo 43 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, queda así: “Artículo 43. Si durante la fase de evaluación y análisis se determina que el Estudio de Impacto Ambiental requiere aclaraciones, modificaciones o ajustes, se solicitará hasta por un máximo de dos (2) ocasiones y por escrito, de manera clara y precisa al Promotor que tendrá un plazo no mayor de quince (15) días hábiles para presentar la documentación e información correspondiente.”¹

Los 15 días inician a partir de la notificación del Representante Legal de la empresa Promotora a la nota de aclaraciones, modificaciones o ajustes. Por un lado, la notificación se realizó el 14 de febrero de 2022 y por el otro el DE No.5 de 14 de febrero de 2022, que ordenó el cierre de las oficinas públicas el 28 de enero y siendo el martes 29 día feriado nacional se suspendieron los términos en los procedimientos administrativos esos días, dado como resultado que el término se corra dos días hábiles es decir hasta el martes 8 de marzo del 2022.

2

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

En esta sección se indican la respuesta a las observaciones y/o aclaraciones realizadas por el Ministerio de Ambiente al EsIA.

2.1

TINAS DE SEDIMENTACIÓN Y SU UBICACIÓN

Observación No.1. En la página 44 del EsIA, punto 5.4.1 planificación, indica “... definir los diferentes sitios óptimos y métodos de trabajo, y definir las ubicaciones de tinajas, sitios de acopio etc....” sin embargo, no se presenta las coordenadas, por lo que se solicita:

¹ El subrayado es nuestro.

- a) Presentar coordenadas de ubicación y superficie de las tinas de sedimentación o decantación a utilizar.
- b) Indicar la capacidad de las tinas de sedimentación o decantación.
- c) Indicar medidas de mitigación en caso de que se dé un desbordamiento de las tinas sedimentación o decantación.

Respuesta:

Punto 1a): Se proporcionan las coordenadas UTM Datum WGS 84 zona 17 P, de las tinas de sedimentación, la superficie de cada una es de 400 m²

Coordenadas de la tina primaria

Punto	Este	Norte
1	576280	919872
2	576300	919872
3	576300	919852
4	576280	919852

Coordenadas de la tina secundaria

Punto	Este	Norte
1	576281	919830
2	576300	919830
3	576300	919810
4	576281	919810

Punto 1b): Ambas tinas dos (2) tienen una capacidad de 400 m³

Punto 1c): A continuación, se presentan medidas de mitigación para prevenir el desborde de la tina de sedimentación

Aspectos asociados al sistema drenaje:

- Se construirá y mantendrá canales para drenaje superficial para contener la escorrentía del agua pluvial dentro del frente de extracción y las tinas.
- Donde la escorrentía del frente de extracción no se pueda contener dentro del mismo, se construirá canales de drenaje y estructuras de salida para transportar el agua a las estructuras de control de sedimentos corriente abajo de manera controlada.

- Toda la escorrentía de agua superficial que se dé desde frente de extracción será descargada a las estructuras de control de sedimentos.

Aspectos asociados a la operación y mantenimiento

- Se evitará el vaciado lateral sobre el borde del frente de extracción. Si no se puede evitar el vaciado lateral, ésta deberá reducirse. Deben implementarse inmediatamente las medidas de control de sedimentos.
- Contar con registros para rastrear la fecha y volumen del sedimento eliminado de las estructuras de control de sedimentos.
- Implementar Buenas Prácticas de Manejo de control de sedimentos, estas requieren la eliminación del sedimento después de que no más del 50% de la capacidad de almacenamiento de la estructura ha sido ocupada por el sedimento depositado.
- Construir barreras de sedimentación o diques de detención en los cursos de drenaje de aguas pluviales.

2.2

POZOS DE AGUA

Observación No. 2. En el punto 5.4.3 Operación, página 49 del EsIA, indica: "Cabe destacar que el agua para el lavado es obtenida del pozo existente ... ", sin embargo, mediante informe técnico No 001-2022 de la Sección de Seguridad Hídrica indica: "dentro de la finca hay 3 pozos subterráneos los cuales por el momento no están siendo utilizados ... " por lo que se solicita

- a) Indicar la cantidad de pozos a utilizar, con sus respectivas coordenadas UTM y DATUM de referencia, del área propuesta para los pozos.

Respuesta:

Punto 2a): Se aclara que, de los tres (3) pozos existentes en el área del proyecto, dos (2) se encuentran clausurados y solo uno es apto para su uso, su ubicación está en la siguiente coordenada UTM datum WGS 84 zona 17 P, 0576440-919938.

Los pozos clausurados tienen la siguiente coordenada y datum WGS 84 zona 17 P: 576552-919784
576759-919676

Observación No. 3. En el punto 6.6.1 calidad de agua superficial, página 73 del EsIA, indica "dentro de los predios de la propiedad no existe fuentes hídricas permanentes, sin embargo, existe un canal abierto por el promotor que recoge aguas subterráneas y de lluvia de 2 metros de ancho por 50 em de profundidad ... " sin embargo, mediante los informes de inspección DRCC-IIO-246-2021 de la Regional de Coclé y el Informe Técnico N° 001-2022 de la Sección Operativa de Seguridad Hídrica se indica que en el proyecto se ubica un pequeño lago y un canal que es alimentado por escorrentía superficial y fuentes subterráneas (afloramiento), para lo que se solicita:

- a) Estudio Hidrológico e Hidráulico de los cuerpos hídricos original o copia con sello fresco, de acuerdo al Código Judicial Título II, artículo 833 donde Indica: "los documentos se aportarán al proceso originales o en copias, de conformidad con lo dispuesto en este Código. Las copias podrán consistir en transcripción o reproducción mecánica, química o por cualquier otro medio científico. Las reproducciones deben ser autenticadas por el funcionario público encargado de la custodia del original, a menos que sean compulsadas del original o en copia autentica en inspección judicial y salvo que la ley disponga otra cosa."
- b) Aportar plano donde se indique el ancho del canal y del lago donde se establezca el área de protección con sus respectivas coordenadas de tal manera que cumpla con lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).
- c) Inventario de fauna acuática del canal y el lago.
- d) Presentar coordenadas de ubicación con su longitud del canal y el lago

Respuesta:

Punto 3a): Cabe aclarar en este punto que no se trata de cuerpos de aguas naturales sino de abrevaderos que han sido excavados (en forma alargada en dirección norte sur) para proporcionar agua al ganado. Este abrevadero se alimenta de aguas de lluvia y se comportan de manera intermitente o sea alcanzan niveles óptimos de agua en la temporada lluviosa y en el verano se secan, sin embargo, se estableció de manera natural un pequeño bosque de galería el cual se protegerá para cumplir con la Ley 1 Ley forestal que

establece la protección de la servidumbre vegetal de los cuerpos de agua.

Finalmente, no consideramos pertinente la elaboración de un estudio hidrológico e hidráulico debido a que no se trata de cuerpos de aguas naturales o superficiales, no existen estructuras o colindantes que pudieran resultar afectados por inundaciones en la zona y que se requiera un nivel de terracería segura en la huella del proyecto o sus colindantes.

Punto 3b): (Ver Anexo 2. Plano de Abrevaderos)

Punto 3c): Para el inventario de las especies de acuáticas de los abrevaderos en el área del proyecto a desarrollar, se realizaron observaciones directas e indirectas. A continuación, se lista las especies identificadas:

Tabla 2.1 Fauna acuática observada en la huella del Proyecto.

<i>Nombre común</i>	<i>Nombre científico</i>
<u>REPTILES</u>	
Tortuga (1 ejemplar)	<i>Trachemys scripta</i>
Babillo (7 ejemplares)	<i>Caiman cocodrilus</i>
<u>ANFIBIOS</u>	
Sapo túngara	
Rana	<i>Physalaemus pustulosus</i>
Sapo común	<i>Rana sp.</i>
Sapito	<i>Bufo marinus</i>
Rana	<i>Pleurodema brachiops</i>
	<i>Eleutherodactylus sp</i>

Fuente: Elaborado por el Consultor





Figura 2.1 Vistas generales de observación nocturna (reptiles y anfibios) sapos y ranitas.

Punto 3d): a continuación, se presentan las coordenadas UTM Datun GWS 84, zona 17P

Abrevadero 1. Dimensiones aproximadas: 86 metros de largo por 15 metros de ancho promedio

Punto	Este	Norte
1	576441	919928
2	576448	919894
3	576440	919851
4	576426	919840
5	576424	919890
6	576424	919919

Abrevadero 2. Dimensiones aproximadas: 60 metros de largo por 12 metros de ancho promedio

Punto	Este	Norte
1	576417	919820
2	576411	919796
3	576410	919780
4	576380	919771
5	576394	919785
6	576406	919800

Abrevadero 3. Dimensiones aproximadas: 131 metros de largo por 10 metros de ancho promedio

Punto	Este	Norte
1	576378	919745
2	576380	919731

3	576378	919688
4	576404	919658
5	576414	919623
6	576398	919654
7	576360	919701
8	576367	919725
9	576363	919748

Abrevadero 4. Dimensiones aproximadas: 80 metros de largo por 6 metros de ancho promedio

Punto	Este	Norte
1	576353	919670
2	576358	919645
3	576366	919615
4	576381	919589
5	576351	919621

2.4

CALIDAD DE AIRE AMBIENTE

Observación No. 4. En el punto 6.7 Calidad del aire, página 76 del EsIA indica que: " La calidad de aire en materia de Partículas, NO_x, CO₂, CO, SO_x o CH₄ presenta en el medio una gran capacidad de acogida, debido a las características topográficas y climáticas que se han descrito en acápite anteriores sobre el lugar del proyecto. " sin embargo, no se presenta ninguna referencia de medición que permita corroborar dicha información. Por lo que solicita:

- a) Realizar las mediciones correspondientes donde se incluyan los resultados para los parámetros, NO_x, CO₂, CO, SO_x o CH₄, a fin de contar con referencia de línea base del área donde se propone el desarrollo del referido proyecto; las mismas deben contener la calibración de los equipos empleados para realizar las mediciones.

Respuesta:

Punto a): *(Ver Anexo 3. Informe de Análisis de Calidad de Aire Ambiente)*

2.5

ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

Observación No. 5. La Dirección de Política Ambiental, mediante nota DIPA-260-2021, recibido el 23 de diciembre de 2021, indica lo siguiente: "hemos observados que, el ajuste económico par externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio de este proyecto se ha realizado de manera incompleta. Par lo tanto, requiere ser mejorado significativamente y, para ello nuestras recomendaciones son las siguientes".

- a) Valorar monetariamente todos los impactos positivos y negativos del proyecto con importancia ambiental mayor o igual 8 indicados en el cuadro N°16 de valoración y cuantificación de los impactos (pagina121 a 123 del EsIA). Además, valorar los impactos que puedan sugerir como resultados de las recomendaciones de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y que se encuentren por encima del límite indicado. Describir las metodologías técnicas o procedimiento aplicativos en la valoración monetaria de cada impacto ambiental.
- b) Elaborar una matriz o flujo de fondo donde debe ser colocado, en una perspectiva temporal, el valor monetario estimado para cada impacto ambiental valorado, los beneficios sociales del proyecto, los costos de inversión, los costos operativos, los costos de mantenimiento, y los costos de gestión ambiental. Anexo se presenta una matriz de referencia para construir el Flujo de fondo del proyecto.
- c) Se recomienda que el flujo de fondo se construya para un horizonte de tiempo igual o mayor al tiempo de duración del proyecto.

Respuesta:

Punto 5a): Anexo 4. Informe de Ajuste Económico por Externalidades Sociales y Ambientales y Análisis Costo Beneficio

2.6

LÍNEA BASE DE FLORA Y FORESTAL

Observación No. 6. De acuerdo con los comentarios técnicos emitidos por la Dirección de Forestal, a través de Memorando DIFOR-1097-2021. Indica "... el presente estudio no es claro ni objetivo en relación al tema de la flora y afectación a formaciones boscosas parte de la información requerida y no es específica el nivel de afectación por tipo de vegetación ni cantidad de árboles a talar, por cuanto debe ampliar la información..." Se solicita lo siguiente:

- a) Mencionar si habrá afectación de las cercas vivas u otro tipo de área con vegetación fuera de las 69.51 hectáreas de la finca del promotor.
- b) Describir la ubicación y cantidad de árboles y demás tipos de vegetación a intervenir.

Respuesta:

Punto 6a): Reiteramos nuestro compromiso de intervenir lo mínimo posible y garantizaremos que las cercas vivas no serán afectadas durante toda la operación del proyecto. Por otro lado, no se realizarán operaciones de extracción de arena continental fuera de las 69.51 hectáreas de la finca propiedad del Promotor.

Punto 6b): La evaluación del componente flora se realizó sobre una superficie de 69.51 hectáreas las cuales corresponden a la Finca No.22813 con código de ubicación 2101 propiedad de la sociedad WHITE SHRIMP FARM, S.A., promotor del proyecto. La extracción del mineral no metálico se realizará por fases, por lo que a continuación, presentamos desgloses de afectación del componente forestal / flora durante la ejecución de las actividades, basado en estimaciones, tomando en cuenta los tipos de estratos evidenciados en campo (descritos en el informe de línea base forestal) a saber:

- Bosque de protección muy joven: este se ubica en ambas riberas del drenaje (abrevadero) existente en la finca, **el cual se conservará en su totalidad.**
- Rodal de Bosque secundario regenerado: se ubica en la zona Este del predio del proyecto, en la zona de transición entre la 2da y 3era Fase de desarrollo propuesta.
- Gramínea y árboles aislados: estrato predominante en la finca, el cual se distribuye en las tres fases de desarrollo propuestas.
- Herbazales en zonas empleadas como tinajas de cría de camarones: la totalidad de este estrato es evidente en la 3era fase de desarrollo del proyecto.
- Cercas vivas; estrato característico en todas las fases de desarrollo debido al uso de suelo ganadero.

Es importante recalcar, que dentro de la 1era fase de desarrollo se contabilizan 40 individuos arbóreos, algunos de los cuales fueron inventariados y presentados en el reporte del componente forestal y otros solo fueron objeto de mención debido a que se trataban de especímenes juveniles con DAP muy por debajo del rango de medición, por lo que, previo a los trabajos de descapote, se recomienda al promotor realizar la actualización de la línea base forestal en caso de que el inicio de los trabajos de extracción involucren más de 5 años al momento de la emisión del contrato con la nación para la extracción del mineral no metálico, constatando así, el estrato vegetal a intervenir por fases.

Cuadro 2-1

Superficie estimada por tipo de cobertura vegetal encontrada en la finca vs afectadas por fases del proyecto

ÁREAS APROXIMADAS DEL LEVANTAMIENTO						
ID	TIPO DE ESTRATO	Superficie (Ha total)	Superficie (1era Fase)	Superficie (2da Fase)	Superficie (3era Fase)	Superficie Conserva (Ha)
1	Cercas vivas	0.93	0.29	0	0	0.64
2	Rodal de Bosque regenerado	1.65	0	0	0	1.65
3	Bosque de protección muy joven	2.52	0	0	0	2.52
4	Gramínea y árboles aislados	57.81	27.31	18.2	12.3	0
5	Herbazales (antiguas tinas acuícolas)	6.60	0	0	6.60	0
Total		69.51	27.6	18.2	18.9	4.81

Fuente: Elaborado por el Consultor en base a levantamiento de datos de campo



Figura 2.2 Fases de desarrollo del proyecto.

2.7

ESPECIES AMENAZADAS, VULNERABLES, ENDÉMICAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Observación No. 7. De acuerdo a los comentarios técnicos emitidos por la Dirección de Áreas Protegida y Biodiversidad, a través de Memoranda DAPB-1976-2021, señala " ...no es representativo el cuadro expuesto en la página 96 en función a las especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción, a simple vista se evidencia que está incompleto ya que no contempla otro organismo como la Boa constrictor, el loro mona roja e incorpora otras especie que están catalogadas de menor preocupación como la iguana verde y tortolita rojiza (Resolución DM-0657-2016) ". Por lo que se solicita actualizar y presentar el cuadro en el punto 7.2.1 especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

Respuesta:

Punto 7a): Según las listas rojas de CITES y UICN, tenemos la presencia de algunas especies incluidas dentro de estas categorías, así como de especies protegidas por ley nacional (Ver Tabla 2.2)

Tabla 2.2 Lista de Especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

Nombre Común	Nombre Científico	Nivel de Protección
Tortolita rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>	Poco amenazada
Perico barbinaranja	<i>Brotogeris jugularis</i>	CITES II
Loro cabesiazul	<i>Pionus menstruus</i>	CITES II
Loro moña roja	<i>Amazona auntunnalis</i>	CITES II
Zarigüeya común	<i>Didelphis marsupialis</i>	LR: lista roja UICN- poco amenazada
Armadillo	<i>Dasyopus novemincinctus</i> <i>Dasyprocta punctata</i>	VU Ley nacional (002-80)
Ñeque	<i>Boa constrictor</i>	EN-VU (002-80)
Boa		CITES II
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Ley nacional (002-80) poco amenazada

En: endémica; **VU:** vulnerable; **DI:** datos insuficientes; **LR:** poco amenazada; **SPAW:**

protocolo internacional de especies marinas; EP: en peligro.
Fuente: Elaborado por el Consultor

2.8

LÍNEA BASE ARQUEOLÓGICA

Observación No. 8. La Sección Ambiental del Ministerio de Cultura (MiCultura), mediante nota MC-DNPC- PCE-N-N0.874-2021, recibida el 31 de diciembre de 2021, solicita:

- a) Anexar una tabla con las coordenadas UTM de la prospección arqueológica superficial (recorrido) y subsuperficial (sondeos realizados) del área del proyecto, enumerar las coordenadas UTM y señalar cuales corresponden a la prospección superficial (recorrido) y a la prospección subsuperficial (sondeos realizados) e indicar los sectores prospectados.
- b) Presentar un mapa a escala y georreferenciado donde se señale la prospección arqueológica superficie (recorrido) y subsuperficial (puntas de sondeos realizados) versus los impactos proyectados.
- c) Justificar las áreas que no fueron prospectadas y presentar una propuesta para su posterior evaluación. cabe resaltar que el proyecto cuenta con un polígono de 103.02 hectáreas solicitadas en concesión y 69.5 hectáreas de extracción donde solo se tomaron 18 coordenadas UTM en la prospección arqueológica.
- d) El informe arqueológico debe de estar firmado por un profesional idóneo responsable.

Respuesta:

Punto 8a): *(Ver Tabla 2.3)*

Tabla 2.3 Lista de coordenadas UTM de la prospección arqueológica superficial (recorrido) y subsuperficial (sondeos realizados) del área del proyecto

Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17P)	Nomenclatura	Descripción
576257 / 919618	1	Tramo prospectado Observación superficial
576174 / 919540	2	Tramo prospectado

Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17P)	Nomenclatura	Descripción
		Sondeos varios
576046 / 919537	3	Tramo Prospectado Observación superficial
576097 / 919420	4	Tramo Prospectado Observación superficial
576241 / 919378	5	Tramo prospectado Sondeos varios
576735 / 919387	6	Tramo Prospectado Observación superficial
576780 / 919542	7	Tramo Prospectado Observación superficial
576727 / 919622	8	Tramo Prospectado Observación superficial
576721 / 919740	9	Tramo prospectado Sondeos varios
576808 / 919830	10	Tramo Prospectado Observación superficial
0576183 / 0920129	11	Tramo prospectado Observación superficial
0576104 / 0920172	12	Tramo Prospectado Observación superficial
0576285 / 0920070	13	Tramo prospectado Observación superficial
0576309 / 0919994	14	Tramo prospectado Sondeos varios
0576448 / 0919942	15	Tramo prospectado Sondeos varios
0576451 / 0919868	Excavación (16)	Tramo alterado Corte parte anegada
0576428 / 0919787	17	Tramo prospectado Sondeos varios
0576372 / 0919777	18	Tramo prospectado Observación superficial / Obs. Subsuperficial
0576462 / 0919721	19	Tramo prospectado Observación superficial / Obs. Subsuperficial

Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 17P)	Nomenclatura	Descripción
0576516 / 0919696	20	Tramo prospectado Sondeos varios Observación superficial
0576640 / 0919694	21	Tramo prospectado Sondeos varios
0576658 / 0919698	22	Tramo prospectado Sondeos varios
0576738 / 0919757	23	Tramo prospectado Observación superficial / Obs. Subsuperficial
0576716 / 0919859	24	Tramo prospectado Observación superficial
0576684 / 0919903	25	Tramo prospectado Observación superficial
0576497 / 0919920	26	Tramo prospectado Observación superficial / Obs. Subsuperficial
0576352 / 0919864	27	Tramo prospectado Sondeos varios
0576329 / 0919816	28	Tramo prospectado Sondeos varios

Fuente: Elaborado por el Consultor

Punto 8b): *(Ver Anexo 5. Mapa de Ubicación de las Prospecciones Arqueológicas)*

Punto 8c): Se implementaron estrategias de prospección superficial y sub-superficial. Las coordenadas registradas no son exclusivamente indicadores de puntos específicos de pruebas de sondeos (muestreo sub-suelo), sino de sectores o tramos prospectados a nivel superficial o sub-superficial. Por lo tanto; en un solo sector explorado se pueden contemplar aleatoriamente ambas estrategias (o aún una sola si fuese el caso de no requerir pruebas de subsuelo, por condiciones de escasa potencialidad cultural. Dadas las condiciones de terreno plano, y con mayor matriz arcillosa se procedió a la selectividad del muestreo en el polígono; como un criterio de mayor potencialidad arqueológica.

Dadas las posibilidades de hallazgo cultural se debe mantener la cautela para la protección del Patrimonio Cultural, por lo que se debe realizar un Plan de Monitoreo Arqueológico; esto a fin de agotar cualquier posibilidad de hallazgos cultural durante las fases de avances de la obra.

Por lo tanto, en caso de hallazgos fortuitos se debe notificar inmediatamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural.

Esta medida de mitigación se establece como prevención para la protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental.

Finalmente, la diferencia de áreas que no fueron prospectadas es por que no forman parte de la huella del proyecto. Dicho de otra manera, son zonas que no serán intervenidas, razón por la cual está excluidas.

Punto 8d): *(Ver Anexo 6. Informe de Prospección Arqueológica Firmado)*

2.9

ÁREA Y COORDENADAS DE LA HUELLA DEL PROYECTO

Observación No. 9. La Sección Ambiental del Ministerio de Comercio e Industrias a través, de la nota DNRM- UA-105-2021, señala "al realizar la comparación de los mapas y planos del proyecto, presentes en el EsIA y el plano elaborado por el Departamento de Minas y Canteras de esta Dirección, se puede apreciar que las coordenadas presentadas en el EsIA no coinciden, con las coordenadas presentadas en la solicitud de concesión para explotación de minerales no metálicos (arena continental), actualmente en trámite en esta institución ", por consiguiente, el promotor del proyecto deberá:

- a) Aclarar cuáles serán las coordenadas asignadas como solicitud de concesión las presentadas en el EsIA o las aportadas en la solicitud de concesión de exploración de minerales no metálicos actualmente en trámite dentro de la Dirección de Recursos Minerales.

Respuesta:

Punto 9a): a qui sucedió que el MICI al comparar el polígono de solicitud de concesión de exploración presentado en Recursos Minerales en Datum Nat 27, con el polígono presentado en el EsIA en Datum WGS 84 lo cotejaron en la base de datos de Google Earth que esta en Datum WGS 84,(ver mapa del informe técnico del MICI, N° UA-EVA-076-2021) o sea compararon en una base de datos dos Datum diferentes (WGS 84 con NAT 27) los cuales tienen un desplazamiento significativo en su coordenada Norte. Cabe destacar que podríamos decir que la solicitud de exploración es temporal y que tan pronto tengamos el EsIA aprobado se desiste de la solicitud de exploración y se ingresa la solicitud con el polígono que prevalecerá (solicitud de extracción) cuyas coordenadas en DATUM WGS 84 zona 17P y área de 103.02 hectareas, son las siguientes:

	UTM NORTE	UTM OESTE
1	920227	575961
2	920227	576977
3	919213	576977
4	919213	575961

las coordenadas asignadas como solicitud de concesión presentadas en el EsIA y las aportadas en la solicitud de concesión de exploración de minerales no metálicos en trámite dentro de la Dirección de Recursos Minerales, pueden ser las mismas siempre y cuando las comparen en DATUM iguales, ya sea NAT 27 o WGS 84.

2.10

CALIDAD DE AGUAS NATURALES

Observación No. 10. En el Anexo 5, Análisis de Calidad de Agua Superficial, se presenta los resultados de análisis de calidad de agua Subterránea, realizado por el Laboratorio LAQUIA, S.A. Por lo que se solicita:

- a) Presentar análisis de calidad de agua (original y firmado o copia notariada) realizado por un laboratorio acreditado por el CNA.

Respuesta:

Punto 10a): [\(Ver Anexo 7. Informe de Análisis de Calidad de Aguas Naturales\)](#)

2.11

CONSIDERACIONES GENERALES

Observación No. 11. De acuerdo con las observaciones emitidas por la Dirección de la Regional de Coclé a través de nota DRCC-SEIA-1889-2021, lo siguiente:

- a) Presentar de los impactos identificados y medidas de mitigación para la rehabilitación del camino de acceso.
- b) Obtener la percepción de los propietarios de las fincas aledañas al área de influencia del proyecto y el debido acercamiento y opinión del comité de cuenca del Rio Antón.
- c) El punto 10.3 Monitoreo del Estudio de Impacto Ambiental no presento el respectivo cuadro del plan de monitoreo.
- d) En el PMA, del EsIA, cuadro 18 de medidas de mitigación y entes responsables de ejecución de las medidas en las etapas de construcción y operación. requerido separar las fases del proyecto identificado en cada una las respectivas medidas y sus ejecutores.

Respuesta:

Punto 11a): *(Ver Tabla 2.4)*

Tabla 2.4 Impactos identificados y medidas de mitigación para la rehabilitación del camino de acceso.

Posibles Impactos	Mitigaciones del EIA aprobado / del EIA Modificado
1. Aire: a. Generación de gases. b. Generación de polvo (temporal)	<ul style="list-style-type: none">• Mantener mantenimiento de flota automotriz.• Inspecciones periódicas y diarias necesarias para mantener el área húmeda en época seca.• Cubrir con lona el material movilizado.
2. Ruido: a. Incremento del ruido	<ul style="list-style-type: none">• Durante la rehabilitación del camino se debe trabajar de 7:00 am. A 5:00 pm.• Durante la rehabilitación del camino se debe cumplir la norma sobre ruidos ambientales.
3. Suelo: a. Alteración de la calidad del suelo.	<ul style="list-style-type: none">• Remover estrictamente el área del camino.
4. Erosión: a. Sedimentación. b. Generación de lodo	<ul style="list-style-type: none">• Evitar que el sedimento sea transportado por el agua de lluvia hacia el sistema de drenaje, construcción de cunetas• Canalizar el desagüe hacia las cunetas
5. Flora y fauna: a. Afectación de las cercas vivas.	<ul style="list-style-type: none">• Conservar intactas las cercas vivas
6. Desechos sólidos: a. Generación de desechos.	<ul style="list-style-type: none">• Durante la construcción se dará una recolección y adecuada disposición de desechos sólidos y líquidos en coordinación con el Municipio.• Durante la reparación del camino la promotora mantendrá un recipiente para que los trabajadores dispongan los desechos y luego transportarlos al vertedero municipal.
7. Desechos Líquidos a-Generación de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none">• Durante la reparación del camino, los trabajadores utilizarán letrinas portátiles para realizar sus necesidades fisiológicas, cumplir con la norma COPANIT 35-2000
8. Señalización Vial y Vialidad a. Movimiento de camiones y vehículos. b. Riesgos de accidente vial.	<ul style="list-style-type: none">• Señalización vial clara y visible con letreros, en coordinación con el MOP y el Transito

Fuente: Elaborado por el Consultor

Punto 11b): [\(Ver Anexo 8. Formulario de Encuesta Sr. Eitel Enrique Aguilera y nota de solicitud de la opinión del Comité de Cuencas del Rio Anton\)](#)

Punto 11c): [\(Ver Anexo 9. Plan de Monitoreo Ambiental\)](#)

Punto 11d): La Tabla 2.5 presenta el PMA para la etapa de construcción y la Tabla 2.6 para la fase operación del Proyecto.

Tabla 2.5 Plan de Manejo Ambiental (Etapa de Construcción)

Impacto	Descripción de la Medida de Mitigación o de Control N	Ente responsable de la Aplicación de la Medida	Costo
Contaminación del aire	Todo material será transportado en vehículos cubierto o lonas	Promotor	Costo incluido
	Se utilizará el agua para el control del polvo, cada vez que sea necesario, con la utilización de un camión cisterna. Se solicitará permiso de uso temporal de agua.	Promotor	Costo incluido
	Realizar un mantenimiento continuo del equipo y maquinaria utilizada en el proyecto	Promotor	Costo incluido
	El quipo utilizado del proyecto debe tener silenciadores	Promotor	Costo incluido
	Se debe mantener en el proyecto tanque con tapa o bolsa plásticas, para recoger la basura generada. Semanalmente deberá llevar la basura al vertedero cercano.	Promotor	Costo incluido
Suelo	El mantenimiento rutinario del equipo se debe realizar en taller fuera del área del proyecto. En caso de reparaciones imprevistas en el sitio de trabajo se debe colocar materiales impermeables. El lubricante recogido se debe llevar a otros talleres	Promotor	Costo incluido
	Mantener en el área material secante (arena, aserrín, esponjas), para que en caso de derrames de combustibles o lubricantes, se pueda cubrir el área afectada con el material secante. Una vez absorbido el contaminante remover el	Promotor	Costo incluido

Impacto	Descripción de la Medida de Mitigación o de Control N	Ente responsable de la Aplicación de la Medida	Costo
	material, colocarlo en bolsa y llevarlo al vertedero.		
	Mantener en el proyecto tanques con tapa o bolsas plásticas para recoger la basura generada y llevarla al vertedero.	Promotor	Costo incluido
	Instruir a los trabajadores para que depositen en los desechos sólidos en los tanques instalados. Al terminar los trabajos la empresa debe remover y limpiar toda la estructura y material extraño.	Promotor	Costo incluido
	Instalar una letrina portátil en el área de proyecto y vigilar que se le de su mantenimiento; mientras se instala en tanque séptico	Promotor	Costo incluido
Flora	Cumplir con los permisos correspondiente	Promotor	Costo incluido
	Sembrar cortinas de árboles en las entradas en ambos frentes de trabajo	Promotor	Costo incluido
Fauna	Realizar los trabajos diurnos, preferiblemente de 7:00 A.m. a 5:00 P.m.	Promotor	Costo incluido
	Utilización de silenciadores en equipos pesados	Promotor	Costo incluido
Accidentes en la vía	Cumplir con el reglamento de la ATT para el traslado de equipo pesado	Promotor	Costo incluido
	Colocar señalizaciones en la vía de entrada y salida de camiones	Promotor	Costo incluido
Riesgos Profesionales y Accidentes Laborales	Cumplir con las normas nacionales vigentes de seguridad industrial y laboral (Codigo de trabajo, CSS, Cuerpo de bomberos)	Promotor	Costo incluido
	Dotar a los empleados de equipo de protección y seguridad personal, (casco, botas, guantes, protección auditiva)	Promotor	Costo incluido
	Vigilar el uso del equipo de protección y seguridad laboral	Promotor	Costo incluido
	Respetar los linderos de los terrenos adyacentes	Promotor	Costo incluido
	Tener equipos para primeros auxilios y para la higiene personal	Promotor	Costo incluido

Fuente: Elaborado por el Consultor

Tabla 2.6 Plan de Manejo Ambiental (Etapa de Operación)

Impacto	Descripción de la Medida de Mitigación o de Control N	Ente responsable de la Aplicación de la Medida	Costo
Contaminación del aire	Todo material será transportado en vehículos cubierto o lonas	Promotor	Costo incluido
	Se utilizará el agua para el control del polvo, cada vez que sea necesario, con la utilización de un camión cisterna. Se solicitará permiso de uso temporal de agua.	Promotor	Costo incluido
	Realizar un mantenimiento continuo del equipo y maquinaria utilizada en el proyecto	Promotor	Costo incluido
	Los acopios de materiales que puedan producir polvo deben ser situados en lugares protegidos del viento	Promotor	Costo incluido
	El equipo utilizado del proyecto debe tener silenciadores	Promotor	Costo incluido
	Se debe mantener en el proyecto tanque con tapa o bolsa plásticas, para recoger la basura generada. Semanalmente deberá llevar la basura al vertedero cercano.	Promotor	Costo incluido
Suelo	El mantenimiento rutinario del equipo se debe realizar en taller fuera del área del proyecto. En caso de reparaciones imprevistas en el sitio de trabajo se debe colocar materiales impermeables. El lubricante recordó se debe llevar a otros talleres	Promotor	Costo incluido
	Mantener en el área material secante (arena, aserrín, esponjas), para que, en caso de derrames de combustibles o lubricantes, se pueda cubrir el área afectada con el material secante. Una vez absorbido el contaminante remover el material, colocarlo en	Promotor	Costo incluido

Impacto	Descripción de la Medida de Mitigación o de Control N	Ente responsable de la Aplicación de la Medida	Costo
	bolsa y llevarlo al vertedero.		
	Mantener en el proyecto tanques con tapa o bolsas plásticas para recoger la basura generada y llevarla al vertedero.	Promotor	Costo incluido
	Instruir a los trabajadores para que depositen en los desechos sólidos en los tanques instalados. Al terminar los trabajos la empresa debe remover y limpiar toda la estructura y material extraño.	Promotor	Costo incluido
Disminución de la calidad del agua y la sedimentación	No lavar equipo próximo a drenajes. Evitar fuga de combustible de los equipos en los drenajes y suelo. No lanzar desechos a los drenajes de agua.	promotor	Costo incluido
Flora	Cumplir con los permisos correspondiente	Promotor	
	Sembrar cortinas de árboles en la entrada del frente de trabajo	Promotor	Costo incluido
Fauna	Realizar los trabajos diurnos, preferiblemente de 7:00 A.m. a 5:00 P.m.	Promotor	Costo incluido
	Utilización de silenciadores en equipos pesados	Promotor	Costo incluido
Accidentes en la vía	Cumplir con el reglamento de la ATT para el traslado de equipo pesado	Promotor	Costo incluido
	Colocar señalizaciones en la vía de entrada y salida de camiones	Promotor	Costo incluido
Riesgos Profesionales y Accidentes Laborales	Cumplir con las normas nacionales vigentes de seguridad industrial y laboral (Codigo de trabajo, CSS, Cuerpo de bomberos)	Promotor	Costo incluido
	Dotar a los empleados de equipo de protección y seguridad personal, (casco, botas, guantes, protección auditiva)	Promotor	Costo incluido
	Vigilar el uso del equipo de protección y seguridad laboral	Promotor	Costo incluido
	Colocar cintas reflectantes u otro tipo	Promotor	Costo incluido

Impacto	Descripción de la Medida de Mitigación o de Control N	Ente responsable de la Aplicación de la Medida	Costo
	de protección alrededor de las excavaciones abiertas		
	Respetar los linderos de los terrenos adyacentes	Promotor	Costo incluido
	Tener equipos para primeros auxilios y para la higiene personal	Promotor	Costo incluido

Fuente: Elaborado por el Consultor

2.12 ASPECTOS DE CONSULTA PÚBLICA

Observación No. 12. Mediante Nota recibida el siete (7) de enero de 2022, el señor Alex Cohen hace entrega de los Avisos de Consulta Pública y fijado y desfijado realizado Alcaldía de Antón; sin embargo no queda claro cuando fue fijado el documento. Por lo antes mencionado se le solicita:

- Presentar el Fijado y Desfijado con el sello del Municipio directamente relacionado con el proyecto tal como lo establece el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

Respuesta:

Punto 12a): *(Ver Anexo 10 Fijado y Desfijado con el sello del Municipio de Antón)*

2.13 HUELLA DEL PROYECTO

Observación No. 13. En la página 37 del EsIA en el punto 5.0 Descripción del proyecto obra o actividad indica: "...las operaciones se desarrollarán en una finca de 69.5 hectáreas propiedad del promotor.", no obstante, en el punto 6.3.2. Deslinde de propiedad, pag. 68-70 del EsIA se presentan los colindantes del proyecto Norte: Finca N°5868, perteneciente a EITEL ENRIQUE AGUILERA; Sur: con zona de Manglar; Este: con el resto de la finca del Promotor; Oeste: Finca N°5868, perteneciente a EITEL ENRIQUE AGUILERA, y mediante nota DNMC-ET-001-2021, de la Dirección Nacional de Mensura Catastral indica: que la afectación dentro del polígono solicitado comprende las fincas, 22813, 5868, 5868 y área de manglar, haciendo un área de 103 ha + 0216m², sin embargo, mediante verificación de la Dirección de Información Ambiental indica que: "le

informamos que el dato proporcionado se determinó lo siguiente, polígono solicitado en concesión al MICI 103 ha + 0216m2, polígono de extracción superficial 57 ha +7511,5 m2, coordenadas de proyecto de superficie 103 ha + 0216m2 por lo que se solicita:

- a) Definir superficie a utilizar para el desarrollo del proyecto.
- b) Presentar coordenadas el polígono a desarrollar.

En caso de utilizar fincas que no sean propiedad del promotor presentar:

- c) Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cedula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, debe presentar Registro Público de la Sociedad.
- d) Línea base.

Respuesta:

Observación No. 13a): La operación de extracción de arena continental se llevará a cabo exclusivamente dentro de los predios de la finca propiedad del promotor o sea la finca 22813. Aunque esta finca posee una superficie de 69.5 hectáreas se ha delimitado un polígono de 57 has + 7511 m2 que corresponde a la huella del proyecto o área de influencia directa al cual se le ha denominado polígono de extracción de material no metálico.

Es importante destacar que el hecho de que en el MICI se ha presentado un polígono de 103 hectáreas (que si bien abarca otras fincas), la razón obedece a motivos meramente técnicos, ya que la reglamentación de la DNRM exige que estos polígonos sean confeccionados con formas específicas(regulares) es decir cuadrados y rectángulos, con rumbos norte, sur, este y oeste, pero eso no significa que la afectación de la extracción y la actividad en sí se valla a extender a las fincas colindantes, que además no son propiedad del Promotor del Proyecto.

Observación No. 13b): [\(Ver Tabla 2.7\)](#)

Tabla 2.7 Coordenadas UTM del Polígono a Desarrollar, (Datum WGS84)

Punto	UTM Norte	UTM Oeste
1	919946	576267
2	919881	576548

3	919998	576936
4	919497	576941
5	919227	576662
6	919217	576135
7	919494	575964
8	919675	575959
9	919633	576161
10	919904	576215
11	920037	576041

Fuente: Información Proporcionada por el Promotor.

Observación No. 13c): No aplica, las actividades del proyecto sólo serán realizadas en fincas propiedad del Promotor (White Shrimp Farm, S.A.)

Observación No. 13d): No aplica, la línea base presentada en el EsIA corresponde al área de influencia directa de las actividades previstas en el Proyecto.

2.14

DESLINDE DE LA PROPIEDAD

Observación No. 14. En el punto 6.3.2. Deslinde de propiedad, pag. 68-70 del EsIA se presentan los colindantes del proyecto al Sur: con zona de Manglar; mediante nota DNMC-ET-001-2021, de la Dirección Nacional de Mensura Catastral indica: que la afectación dentro del polígono solicitado comprende un área de 20ha + 0435.56m² de manglar. Aunado a esto mediante Informe Técnico DRCC-II0-246-2021 donde hace referencia que el polígono de extracción colinda con un área de reforestación de manglar. Por lo que se solicita:

- a) Presentar coordenadas con su respectiva superficie el área manglar.
- b) Presentar impactos y medidas de mitigación para el área del manglar.

Respuesta:

Punto 14a): Se aclara que en la línea base forestal y flora de este EsIA no se identificó ningún tipo de especie de manglar en la huella del proyecto, área de influencia directa o polígono de extracción.

Cabe destacar en este punto que es bien conocido que la base de datos de la Dirección Nacional de mensura de la ANATI en Santiago, no es fiable (no

está actualizada), por eso en la certificación emitida por estos y que se adjuntó al EsIA les aparece que dentro del polígono solicitado en concesión hay 20 hectáreas de manglar, esta información es errónea y la podemos constatar en las imágenes satelitales del sistema Google Earth y en el mapa de cobertura vegetal que administra el Ministerio de Ambiente y que se adjuntó en la página 90 del EsIA.

Punto 14b): No Aplica, no existe manglar en la huella del proyecto por lo que no se requieren medidas de mitigación o compensación para esta especie.

ANEXOS

Anexo 1

*Nota DEIA-DEEIA-AC-
0012-1901-2022
MiAmbiente*

Anexo 2

Plano de Abrevaderos

Anexo 3

*Informe de Análisis de
Calidad de Aire Ambiente*

Anexo 4

*Informe de Ajuste
Económico por
Externalidades Sociales y
Ambientales y Análisis
Costo Beneficio*

Anexo 5

*Mapa de Ubicación de las
Prospecciones
Arqueológicas*

Anexo 6

*Informe de Prospección
Arqueológica Firmado*

Anexo 7

*Informe de Análisis de
Calidad de Aguas
Naturales*

Anexo 8

*Formulario de Encuesta Sr.
Eitel Enrique Aguilera y
Constancia de consulta al
Comité de la Cuenca del
Rio Anton*

Anexo 9

*Plan de Monitoreo
Ambiental*

Anexo 10

*Fijado y Desfijado con el
sello del Municipio de
Antón*