

**RESPUESTAS A LAS AMPLIACIONES SOLICITADAS POR EL MINISTERIO
DE AMBIENTE MEDIANTE NOTA N° DEIA-DEEIA-AC-0137-1337-2023**

PREGUNTAS N°1

1- En la página 7 del EsIA, punto 2.2. **Una Descripción del Proyecto, obra o actividad, área a desarrollar, presupuesto aproximado**, se indica que *“El proyecto a evaluar mediante este Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, consiste en la Extracción de mineral no Metálico – Fuente: Chorrerita, El Coco, en un globo de específico de terreno de 50.96 hectáreas, de las cuales se utilizarán 22 hectáreas, + 6343 m² ubicado en El corregimiento de El Coco, Distrito de Penonomé, provincia de Coclé, promovido por la empresa GRUPO BARUC, S.A. inscrita en el registro (Mercantil) Folio 790251 (Ver certificación y autorización en los anexos”*. A su vez, en el registro de propiedad aportado, correspondiente a la finca con Folio real 2179 (F), propiedad de NANGYA, S.A., posee una superficie actual de o resto libre de 22 has 6343 m² 58 dm². Sin embargo, de acuerdo a la verificación de coordenadas realizadas por la dirección de Información Ambiental (DIAM), se indica que el proyecto posee una superficie de 50 has + 9,588 m² y una zona de extracción de 2 has + 5,731 m², lo cual no es coincidente con la superficie indicada en el registro público de propiedad, por lo antes mencionado, se solicita:

- a.** Aportar coordenadas UTM de ubicación del polígono del proyecto, que sea coincidente con lo indicado en el registro público de propiedad, de la finca con folio Real 2179 (F)
- b.** Verificar que la zona de extracción se ubique dentro de la superficie indicada en el registro público y en caso de que las coordenadas aportadas como zona de extracción se ubiquen fuera de estas; entonces, deberá aportar nuevamente las coordenadas de ubicación de la zona de extracción dentro de la finca con folio Real 2197 (F).

RESPUESTAS N°1

De acuerdo con lo establecido en el artículo 50 del Código Minero, para solicitar una concesión minera de extracción no metálica de acuerdo al artículo 50 del citado Código, se requiere un mínimo de 50 has. Esto no significa que las mismas serán explotada, en este sentido el polígono para la concesión cumple con lo establecido en la citada norma. Sin

embargo con relación al área de extracción dentro de la citada finca, la misma corresponde a 22has por lo que se aportan las coordenadas:

- a. Coordenadas UTM de ubicación del polígono que coincide con lo indicado en Registro de Propiedad de la Finca y coordenadas del área de Extracción que corresponden con el polígono de la finca Nangya, S.A.

Finca Nangya, S.A
Coordenadas - UTM WGS84

Vertice	Este	Norte	Vertice	Este	Norte
1	575778.66	937139.42	21	576357.01	937324.89
2	575774.44	937183.58	22	576242.18	937220.56
3	575767.76	937297.58	23	576217.16	937207.78
4	575770.12	937333.77	24	576208.24	937192.42
5	575774.57	937390.64	25	576194.97	937192.08
6	575802.69	937416.58	26	576175.08	937175.76
7	575806.63	937443.55	27	576154.13	937164.63
8	575839.56	937480.91	28	576129.53	937142.07
9	575860.3	937516.56	29	576111.13	937112.49
10	575908.74	937512.44	30	576099.54	937075.89
11	576089.44	937491.35	31	576092.29	937056.47
12	576226.86	937501.52	32	576090.95	937046.14
13	576377.94	937467.73	33	576018.14	937033.89
14	576368.98	937482.85	34	575977.66	937030.93
15	576396.56	937477.17	35	575936.77	937033.97
16	576425.95	937442.71	36	575899.39	937039.25
17	576434.61	937409.76	37	575870.84	937055.87
18	576422.54	937379.5	38	575854.96	937071.11
19	576407.96	937369.41	39	575844.44	937096.61
20	576378.02	937338.89	40	575811.8	937109.85

- b. Las coordenadas arriba señaladas demuestran que la zona de extracción se encuentra dentro de la superficie de la finca N° 2179 propiedad de Nanagya, S.A.

PREGUNTA N°2

En la página 17 del EsIA, punto **3.Introducción**, se indica que *“El Proyecto básicamente consiste en la extracción de material No Metálico (arena continental), en una operación de minado a cielo abierto, en el cual se extrae el mineral con métodos mecánicos, lo cual implica la limpieza parcial de las áreas de rastrojo, en primera instancia se pretende la rehabilitación del camino de acceso dentro de la zona solicitada... El camino de acceso al yacimiento (unos 10 Kms) será reahabilitado hasta la finca propiedad de La Empresa Promotora y será conformado por un tractor, para obtener buenas condiciones de tránsito y seguridad de trabajo de los camiones...”*. Sin embargo, las coordenadas de dicho camino no fueron aportadas en el EsIA. Por lo antes señalado, se solicita:

- a. Aportar coordenadas UTM de ubicación del camino de acceso a rehabilitar, indicando longitud y ancho.
- b. Ampliar información acerca de los impactos y medidas respecto a la actividad de rehabilitación.
- c.Descripción de la línea base del área donde se hará la rehabilitación del camino.
- d. En caso de que el camino a rehabilitar se ubique fuera de la finca con Folio Real 2179 (F), propiedad de NANYA, S.A., se deberá presentar registro de propiedad de las fincas, permiso correspondiente a las fincas donde se ubique el camino, los cuales deberán estar firmados por los dueños y copia de la cédula, ambos documentos debidamente notariados. En caso de que los sean personas jurídicas, deberán presentar registro de sociedad.

RESPUESTA N°2

- a. Las coordenadas UTM del camino son las siguientes:

CAMINO	
ESTE	NORTE
575442.24	937505
575097.97	937629.04
574959.59	937657.47
574598.62	937701.39
574580.07	937743.52
574416.3	937743.52
574290.84	937905.12
575446.11	937508.9
575563.94	937457.52
575709.14	937170.94
575799.85	937162.89
575879.74	937038.97

La longitud del camino es de 2.427 kms con un ancho: 5.50 m

- b. Los impactos y medidas respecto a la actividad de rehabilitación del camino son los siguientes:

Impactos ocasionados	Medidas de mitigación previstas
Aumento de partículas de polvo en el área	Mantener el equipo en buenas condiciones mecánicas
Emisiones de gases tóxicos	Mantener en optimas condiciones los equipos y darle mantenimiento periodico durante el proceso de rehabilitación del camino
Obstrucción del tráfico	Informar a los trabajadores y vecinos del área, las horas de trabajo y coordinar con las autoridades locales.

Eliminación de especies vegetativas	Eliminar solo las especies necesarias y arborizar ambos lados del camino una vez terminada la rehabilitación
-------------------------------------	--

c. Las características físicas, biológicas y socioeconómicas del del área del camino son las siguientes :

Se trata de una vía que parte de la entrada de la finca donde se plantea el desarrollo de este proyecto, “Extracción de Mineral NO metálico”. La misma atraviesa la calle que conduce a las comunidades de El Lirio, Chorrerita y continua hasta la carretera Interamericana, cuenta con una capa de rodadura de tosca, sus condiciones no son todas las mejores ya que por las condiciones que presenta la superficie, el material no tiene un acabado, por lo que exige transitar despacio, su rehabilitación no afecta ningún factor biológico, más sin embargo, traerá beneficio a la comunidad por cuanto podrán transitar de mejor forma.



Características del camino

d.En caso de que el camino a rehabilitar se ubique fuera de la finca con Folio Real 2179 (F), propiedad de NANAGYA, S.A., se deberá presentar registro de propiedad de las fincas, permiso correspondiente a las fincas donde se ubique el camino, los cuales deberán estar firmados por los dueños y copia de la cédula, ambos documentos debidamente notariados. En caso de que los sean personas jurídicas, deberán presentar registro de sociedad.

El mencionado camino, es una vía pública de tosca que la empresa acondicionará y le dará mantenimiento constante, por lo que no afecta a ninguna propiedad privada.

PREGUNTA N° 3

3. En la página 28 del EsIA, punto **5.4.3 Operación**, se menciona que *“El agua que se utilizará será suministrada de la quebrada previo permiso temporal de uso de agua el cual se tramitará una vez se cuente con la aprobación del estudio de impacto ambiental, mediante una bomba de succión hacia una noria y de allí se distribuye hacia el proceso”*, posteriormente, en la página 29 del EsIA, se menciona que *“... Los sedimentos de lodo serían conducidos a través de tuberías pvc a un estanque de decantación el cual está diseñado de tal forma que los residuos sólidos permanecen en el fondo y las aguas regresan por la tubería al estanque primario de alimentación del equipo... Después que el material haya secado será transportado a un depósito de inventario para su debida comercialización.” Por lo antes mencionado, se solicita:*

- a.** Aportar coordenadas UTM de ubicación de la noria, estanque de decantación y depósito de inventario.
- b.** Indicar cómo será el manejo y disposición de los lodos resultantes.

RESPUESTA N°3

a.Las coordenadas de la ubicación de la noria son las siguientes:

NORIA	
ESTE	NORTE
576306.41	937358.6
576254.32	937294.01
576206.66	937273.88
576172.16	937306.61

b. El manejo y disposición de los lodos resultantes se extraerá periódicamente y considerando que los mismos tendrán un alto porcentaje de arena, los mismos serán reutilizado en el proceso de lavado hasta obtener su máximo provecho, finalmente la parte que ya no se podrá reutilizar, será dispuesto en las áreas donde se ha extraído arena para que sirva de relleno a sitios que serán restablecido una vez termine la concesión o proceso extractivo.

PREGUNTA N° 4

En la página 30 del EsIA, punto **5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar**, se indica que *“Para el desarrollo de la operación del proyecto de extracción, se requiere una superficie mínima de cinco hectáreas de terreno, para el establecimiento de todas las estructuras que comprende la actividad minera, las cuales se irán generando durante el avance del proyecto...”*, entre los que se menciona la oficina central, depósito general, tanque séptico, drenaje tinas y trampas de agua de escorrentía, área de almacenaje y despacho de combustible, etc. Por lo antes señalado, se solicita:

a. aportar coordenadas UTM de ubicación del área donde se establecerán todas las infraestructuras que comprende la actividad minera.

RESPUESTA N° 4

En el **Anexo N° 1** se presenta un mapa con la ubicación de todas las áreas de desarrollo dentro de la zona en solucitud de conseción, todas las instalaciones se encuentran dentro del poligono de la finca.

PREGUNTA N°5

En la página 33 y 34 del EsIA, punto **5.7.2 Líquidos**, se menciona que *“Los desechos líquidos provenientes de la actividad, serán derivados a una tina de contención temporal la cual será diseñada bajo los estándares de minería no metálica, dicha tina servirá para retener sedimento y los derivados de petróleo en la trampa de grasa, el agua es llevada por canal abierto hasta la quebrada”*. Por lo antes señalado, se solicita:

- a.** Aportar coordenadas UTM de ubicación del canal abierto hacia la quebrada e indicar la longitud del mismo
- b.** Señalar los estándares de minería no metálica a ser aplicados.

RESPUESTA N° 5

- a. Actualmente no podremos aportar las coordenadas debido a que como es resultante de una operación técnica de campo, es menester esperar la aprobación de los permisos correspondientes, y una vez se cuente con ello, se podrá definir el sitio del canal y aportaremos las coordenadas.
- b. Los estándares de minería no metálica a ser aplicados son:

Los estandares en las operaciones mineras incluyen las operaciones de mineria formal y legales, protección ambiental y condiciones laborales principalmente, en el caso de los **desechos líquidos** de la mineria, son parte de la operación y para ello se aplican los metodos correspondiente como: la tina debe tener una capacidad 10% superior al la cantidad de agua

a retener durante la sedimentación lenta, colocar filtros naturales de piedra y pad absorbente para atrapar los aceites y grasas.

PREGUNTA N° 6

En la página 41 del EsIA, punto **6.6. Hidrología**, se indica que “*La Sin Nombre sujeta a evaluación técnica, se encuentra dentro del polígono del proyecto de solicitud de concesión de extracción de minerales no metálicos (arena continental) en la finca 2179, código de ubicación 2506. Pertenece a la Cuenca 134 del Río Grande...*”. En la pág.202. **Anexo N° 3. EESTUDIO HIDROLÓGICO**, se menciona lo siguiente, “*Las otras dos quebradas sin nombre que aparecen en el mapa y en las imágenes aéreas, por sus características de estacional e intermitente solo mantiene caudal en época de invierno.*” Y en base al **MEMORANDO DSH-406-2023**, emitido por la Dirección de Seguridad Hídrica, se solicita:

- a. *Presentar planos de ubicación de la infraestructura y zona de protección hídricas cumpliendo con la legislación aplicable.*
- b. *Presentar medidas de conservación y mitigación para los impactos ambientales que generen las actividades en vías de la conservación del recurso hídrico dentro del polígono.*

Además, se solicita:

- c. Aportar las coordenadas de la servidumbre de protección de las quebradas Sin Nombre en el área del proyecto e indicar la superficie de protección de cada una, de acuerdo a lo establecido en la ley forestal.

RESPUESTA N° 6

- a) Presentar plano de ubicación de infraestructura y zona de protección hídrica cumpliendo con la legislación aplicable.

En relación con el aporte solicitado, podemos señalar mediante las imágenes adjuntas que las fuentes hídricas denominadas quebradas sin nombre, mantienen la protección y conservación de las servidumbres a una distancia no menor de 10 metros del ancho establecido con estabilidad y sostenibilidad de los recursos naturales, como lo exige la Ley Forestal y normas legales en materia de protección y servidumbres.



- b) Presentar medidas de mitigación y conservación para los impactos ambientales que generen las actividades en vías de la conservación del recurso hídrico dentro del proyecto.

La actividad de extracción de minerales no metálicos (arena continental) no afectará de forma directa o indirecta los cuerpos superficiales de aguas existentes en el perímetro del proyecto. Pero se contemplan algunas actividades de mitigación en caso de posibles afectaciones:

- Se mantendrá vegetación en el terreno para evitar problemas erosivos.

- Se mantendrá la cobertura boscosa en las zonas circundantes y áreas de protección de aguas según lo indica la Ley Forestal.
- Se reforestarán las áreas inclinadas o de mayores pendientes que se encuentran desprovistas de vegetación o se permitirá la regeneración natural de las mismas en las orillas de las quebradas.
- Se introducirán sistemas de conservación, uso y manejo de suelo con la finalidad de ofrecer al suelo la máxima cobertura vegetal, protegiéndolo de la erosión hídrica y eólica.

c) Aportar las coordenadas de las servidumbres de protección de las quebradas sin nombre en el área del proyecto e indicar la superficie proteger de cada una, de acuerdo a lo establecido en la ley forestal

COORDENADAS DEL ALINEAMIENTO DE LA QUEBRADA SIN NOMBRE

PUNTOS	LONGITUD E	LATITUD N	PUNTOS	LONGITUD E	LATITUD N
1	575,806.29	937,847.45	12	576,009.86	937,519.35
2	575,832.64	937,847.82	13	575,968.53	937,453.19
3	575,868.96	937,828.52	14	575,938.85	937,392.31
4	575,904.27	937,794.53	15	575,973.25	937,346.57
5	575,937.46	937,764.49	16	575,951.32	937,318.44
6	575,975.73	937,726.83	17	575,946.78	737,295.82
7	575,992.53	937,683.59	18	575,946.22	937,257.63
8	576,010.35	937,663.17	19	575,953.87	937,229.92
9	576,006.16	937,627.58	20	575,974.11	937,240.73
10	576,035.62	937,597.26	21	575,995.73	937,218.07
11	576,031.27	937,564.48	22	576,016.98	937,187.61

AREA DE PROTECCION DE LA QUEBRADA SIN NOMBRE: La quebrada sin nombre conservará un área de protección y conservación de las servidumbres hídricas y de protección de tres hectáreas más mil setecientos diecinueve metros cuadrados con cero decímetros cuadrados (3 HAS + 1,719.00 M²).

DISTANCIA DE RECORRIDO: El cauce principal de esta fuente superficial denominada quebrada sin nombre mantiene una distancia de ochocientos sesenta y seis metros (866 m)

COORDENADAS DEL POLIGONO DE PROTECCION DE LA QUEBRADA SIN NOMBRE

PUNTOS	LONGITUD E	LATITUD N	PUNTOS	LONGITUD E	LATITUD N
1	576,034.42	937,191.82	15	575,796.31	937,872.96
2	576,023.07	937,202.63	16	575,789.67	937,838.48
3	576,002.25	937,128.25	17	575,857.05	937,815.61
4	575,974.06	937,153.89	18	575,925.84	937,747.71
5	575,961.02	937,248.37	19	575,988.06	937,657.61
6	575,959.77	937,281.21	20	576,009.87	937,576.37
7	575,966.26	937,311.16	21	575,925.23	937,409.18
8	575,982.61	937,349.33	22	575,945.58	937,338.43
9	575,979.69	937,367.52	23	575,932.45	937,309.21
10	575,959.66	937,402.15	24	575,935.76	937,235.76
11	576,049.78	937,571.71	25	575,951.62	937,220.94
12	576,050.64	937,608.74	26	575,969.08	937,223.09
13	575,978.42	937,756.09	27	576,007.83	937,188.93
14	575,859.43	937,845.78	28	576,034.42	937,191.82

COORDENADAS DEL POLIGONO DE LAS QUEBRADAS ESTACIONALES

PUNTOS	LONGITUD E	LATITUD N	PUNTOS	LONGITUD E	LATITUD N
1	575,940.01	937,352.35	12	575,819.09	937,478.92
2	575,900.67	937,406.72	13	575,816.82	937,451.65
3	575,853.34	937,445.56	14	575,679.11	937,493.75
4	575,849.23	937,488.63	15	575,584.15	937,549.77
5	575,832.97	937,508.27	16	575,577.91	937,540.51
6	575,828.17	937,582.19	17	575,630.41	937,489.32
7	575,730.28	937,696.57	18	575,730.89	937,443.31
8	575,670.87	937,802.47	19	575,853.63	937,379.86
9	575,653.98	937,788.71	20	575,892.44	937,375.24
10	575,739.55	937,640.69	21	575,935.23	937,330.88
11	575,800.31	937,580.93	22	575,940.01	937,352.35

AREA DE PROTECCION DE LAS QUEBRADAS 2 Y 3 ESTACIONAL: Las quebradas sin nombre con características estacional conservarán un área de protección y conservación de las servidumbres hídricas y de protección de dos hectáreas más dos mil novecientos sesenta y seis metros cuadrados con cero décimetros cuadrados (2HAS + 2966.00 m²).

PREGUNTA N°7

7. En la página 43 del EsIA, punto **6.10 Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento**, se indica que *“por la acumulación de material que deja la actividad extractiva actual, puede generar un posible riesgo de erosión. Para la extracción actual no se producirán grandes taludes, por la explotación de material existente. Se tomarán todas las medidas necesarias para controlar todos los procesos erosivos que puedan incidir negativamente sobre el área de acción”*. Por lo antes señalado, se solicita:

a. Indicar las medidas a ser aplicadas para el controlar los procesos erosivos que puedan incidir negativamente sobre el área de acción.

RESPUESTA N° 7

a. Las medidas a ser aplicadas para el controlar los procesos erosivos que puedan incidir negativamente sobre el área de acción son:

1. Mantener la cobertura vegetal en sitios en donde no se desarrollen actividades de extracción de arena, sitios de acopio, establecimiento del sitio de lavadero y en el establecimiento de los caminos carreteros.
2. Revegetar los sitios desnudos de vegetación inmediatamente dejen de realizarse actividades, incluyendo la estabilización de los sitios de extracción y revegetación inmediata, con hierbas estoloníferas que ofrezcan una mejor cobertura y protección del suelo como *Brachiaria humidicola* y/o el maní forrajero (*Arachis hypogea*).
3. Los suelos de los caminos, sitios de extracción, acopio temporal de la tierra y sitios de acopio de la arena que están desprovistos de vegetación deben mantenerse húmedos permanentemente, rociándolos con agua, al menos dos veces por día durante el verano y cuando pasen más de dos días sin llover durante el invierno.
4. Además, los sitios de acopio temporal de la tierra y/o la materia orgánica, debe cubrirse adecuadamente con sacos de henequén o lonas para evitar el arrastre de la misma por el agua de las lluvias.

PREGUNTA N° 8

Mediante nota **DNRM.UA-037-2023**, se remite el informe **Técnico No. UA-EVA-035-2023** de la Dirección de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), en el cual solicita lo siguiente:

- *Dentro del desarrollo del punto **5.4.3 Operación**, específicamente en el Método Extractivo, página 28, la empresa indica que “Las excavadoras remueven la pequeña capa de suelo y extraen el material arenoso el cual es lavado dentro de las instalaciones de la cantera, para después depositarlo en camiones mediante para transportarlo a los destinos de los clientes.
El agua que se utilizará será suministrada de la quebrada previo permiso temporal de uso de agua el cual se tramitará una vez se cuente con la aprobación del estudio de impacto ambiental, mediante una bomba de succión hacia una noria y de allí se distribuye hacia el proceso”, sin embargo, no se ha indicado en el contenido del EsIA, el punto previo para la ubicación del material de descapote o limpieza (suelo); tampoco se indica el volumen o estimado de consumo mensual de agua que será requerido utilizar de la fuente hídrica más cercana, lo que se solicita al promotor del proyecto:*
 - a- Aportar las coordenadas de ubicación del sitio de botadero del proyecto, donde se depositará la capa de suelo presente en el área*
 - b. Indicar el volumen de agua mensual requerido para el desarrollo del proyecto.*
- *Hacer la revisión del contenido del punto **5.4.3. Operación** página 28 y 29 el promotor amplió la operación del proyecto con el Método Extractivo y el Proceso Tecnológico, sin embargo, no hace mención en esta sección o en cualquier otra dentro del EsIA incluyendo anexos, del Informe de Evaluación de Yacimiento, que es el documento técnico en el que se basa la valorización del potencial de un depósito mineral. Por lo que se solicita:*

A. Presentar el informe de Evaluación de Yacimiento del proyecto, donde se sustenta las características del yacimiento y reservas.

- En el punto **5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase**, de la página 30, el promotor indica que “Para la ejecución del proyecto se elaboró un cronograma correspondiente al primer año tal como establece la norma para la extracción de recursos no metálicos. “Tomando en consideración que los contratos de concesión para la extracción de mineral no metálico, son por periodos mayores de un año, y el EsIA es el instrumento ambiental que abarca toda la vida útil de un proyecto, se solicita al promotor:

a. Actualizar el cronograma de trabajo tomando en consideración el tiempo o vida útil del proyecto, basados en los resultados del informe de evaluación de yacimiento y el cálculo de reserva de mineral.

- En la página 30 a 32, en el desarrollo del punto **5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar** la empresa indica que “Para el desarrollo de la operación del proyecto de extracción, se requiere una superficie mínima de cinco hectáreas de terreno...” entre las infraestructuras contempladas está la oficina central, depósitos generales, vestidores, cocina, tanque séptico, drenajes, tinas y trampas para agua de escorrentías, área de almacenaje y despacho de combustible, además de otros equipos dentro de los que se lista: bomba de succión de arena, Bomba de succión de agua, Generador eléctrico, hidrocución; sin embargo, la empresa no aporta información complementaria de ubicación de estas áreas, volumen de almacenamiento de tinas y tanque de combustible, ubicación, captación y descarga de aguas entre otros, por lo que se solicita al promotor del proyecto que:

a. Indicar las coordenadas de ubicación donde se prevé estarán el circuito de tinas de sedimentación propuestas para el proyecto, así como el resto de las tinas de sedimentación propuestas para el proyecto, así como el resto de los componentes del Procesamiento de Lavado de Arena.

b. Indicar el punto de captación de agua para alimentar el circuito de lavado de arena y el punto de descarga de las tinas de sedimentación.

c. Suministrar un plano en escala adecuada, donde se pueda apreciar todos los componentes de la planta de procesamiento de arena.

d. Proporcionar el diseño de las tinas de sedimentación (ubicación, dimensiones) que serán requeridas para el proyecto, cronograma de limpieza e indicar el punto donde serán depositados estos materiales.

e. Aportar las características técnicas, capacidad de los equipos a utilizar para el desarrollo del proyecto, incluyendo los componentes de la planta de procesamiento.

- Al desarrollar el punto **5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)** pagina 31, el promotor indica que "... en el área específica del proyecto no se cuenta con algunos de ellos como agua potable, energía y aguas servidas". Por lo que se solicita:
 - a. Indicar cuál será la manera de suministrar energía para el proyecto y el consumo mensual estimado. En caso de generadores que utilicen combustibles, indicar el estimado de consumo mensual.*
- En la sección **5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo** el promotor del proyecto indica que "El área del proyecto se encuentra en una zona semi rural actualmente se realiza actividad de extracción de arena continental. Pág. 34. Y en la sección **6.3.1 La Descripción del Uso del Suelo** E se indica que "En la actualidad el uso del suelo donde se desarrollará el proyecto es un potrero para el

pastoreo de vacuno. Con una presencia de rastrojo joven y pastos mejorado. También se encuentran unas plantas de plátano. En la actualidad hay una actividad extractiva (arena continental), misma que presentó y se le aprobó un Estudio de Impacto Ambiental." Y al hacer la revisión de coordenadas del área indicada como sitio de extracción sobre la imagen satelital, se puede apreciar que esta zona no se encuentra intervenida (ver anexo 1), por lo que se solicita:

- a. Corregir las coordenadas de ubicación de la zona de extracción del proyecto o ajustar la descripción del entorno biológico y de uso de suelo según corresponda.
 - b. Si el proyecto se ubica en la zona previamente intervenida, se deberá aportar los permisos ambientales que avalen la actividad extractiva en el área indicada, así como también los permisos emitidos por la Dirección Nacional de Recursos Minerales en la que autoriza el aprovechamiento y comercialización del material extraído.
- *En el capítulo 9, valoración de impacto (pág. 92) se identifica como un posible impacto ambiental generado por el proyecto, **sedimentación del cuerpo de agua natural** dándole una importancia de 38 (moderado) y al revisar las medidas de mitigación propuesta en el capítulo **10.1 descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental**, (pág.101) no se menciona medidas para la atención de este impacto, por lo que se solicita:*

a- Medidas de mitigación que empleara el promotor para la atención del impacto ambiental de sedimentación del cuerpo de agua natural, identificado.

RESPUESTA N° 8

Con relación al *punto 5.4.3 Operación*

- a. En el mapa del **anexo N° 1** se identifican las coordenadas del sitio de botadero.
- b. El volumen de agua estimado que se utilizaría es de 250 galones por hora para una jornada de 8 horas se calcula que se utilizaran 2,000 galones por día laboral, no obstante el agua de lavado será conducida a la noria desde donde volverá a ser bombeada al sistema produciendo una recirculación de la misma.

Con relación al contenido del punto **5.4.3. Operación** página 28 y 29 el promotor amplió la operación del proyecto con el Método Extractivo y el Proceso Tecnológico, sin embargo, no hace mención en esta sección o en cualquier otra dentro del EsIA incluyendo anexos, del Informe de Evaluación de Yacimiento, que es el documento técnico en el que se basa la valorización del potencial de un depósito mineral.

*A. se adjunta el Informe de Yacimiento el cual fue presentado a la Dirección General de Recursos Minerales el 11 de agosto de 2023 en el **anexo N° 2**.*

Con relación al punto **5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase**, de la página 30, el promotor indica que *“Para la ejecución del proyecto se elaboró un cronograma correspondiente al primer año tal como establece la norma para la extracción de recursos no metálicos.*

- a. Se adjunta el Plan de Trabajo entrega a la Dirección General de Recursos Minerales que contiene *el cronograma de trabajo tomando en consideración el tiempo o vida útil del proyecto, basados en los resultados del informe de evaluación de yacimiento y el cálculo de reserva de mineral en el **anexo N° 3**.*

Con relación al punto **5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar** la empresa indica que *“Para el desarrollo de la operación del proyecto de extracción, se requiere una superficie mínima de cinco hectáreas de terreno...”*

- a. Las coordenadas de ubicación donde se prevé estará el circuito de tinas de sedimentación se muestran en el **anexo N° 1**.
- b. Con relación a este punto, la empresa no tiene definido si finalmente solicitará una concesión de agua superficial o tramitará el uso de agua subterránea.
- c. Se adjunta plano de la planta de procesamiento en el **anexo N° 4**
- d. Se adjunta diseño de las tinas de sedimentación se encuentra dentro del Informe de Evaluación de Yacimiento página 15.
- e. Las características técnicas y capacidad del equipo a utilizar son:
 - Tolva de recepción de materiales
 - Banda alimentadora a criba fija 24"x80'
 - Criba inclinada 6'x20'x3 niveles
 - Tornillo lavador doble de 36" diametro y 25 pies de largo
 - Banda fija de producto terminado 24"x60"
 - Banda fija de producto sobretamaño.

Todo el equipo esta diseñado para mover una cantidad de 1338 metros cúbicos diarios.

Con relación al punto 5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, agua servida, vías de acceso, transporte público, otros) Página 31, el promotor indica que...

- a. El el sitio especifo del proyecto no hay energía eléctrica, sin embargo la linea electrica llega hasta la vivienda de los trabajadores de la empresa, desde se pretende hacer la extención correspondiente para llevar energía al proyecto específicamente.

Con relación al punto **5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo** el promotor del proyecto indica que "El área del proyecto se encuentra en una zona semi rural actualmente se realiza actividad de extracción de arena continental. Pág. 34.

- a. Las coordenadas del punto de extracción son las siguientes:

Vertice	Este	Norte	Vertice	Este	Norte
1	575778.66	937139.42	21	576357.01	937324.89
2	575774.44	937183.58	22	576242.18	937220.56
3	575767.76	937297.58	23	576217.16	937207.78
4	575770.12	937333.77	24	576208.24	937192.42
5	575774.57	937390.64	25	576194.97	937192.08
6	575802.69	937416.58	26	576175.08	937175.76
7	575806.63	937443.55	27	576154.13	937164.63
8	575839.56	937480.91	28	576129.53	937142.07
9	575860.3	937516.56	29	576111.13	937112.49
10	575908.74	937512.44	30	576099.54	937075.89
11	576089.44	937491.35	31	576092.29	937056.47
12	576226.86	937501.52	32	576090.95	937046.14
13	576377.94	937467.73	33	576018.14	937033.89
14	576368.98	937482.85	34	575977.66	937030.93
15	576396.56	937477.17	35	575936.77	937033.97
16	576425.95	937442.71	36	575899.39	937039.25
17	576434.61	937409.76	37	575870.84	937055.87
18	576422.54	937379.5	38	575854.96	937071.11
19	576407.96	937369.41	39	575844.44	937096.61
20	576378.02	937338.89	40	575811.8	937109.85

Las cuales se corresponden con el poligono de la finca.

- b. Se adjunta copia simple de la resolución que aprobó el estudio de impacto ambiental y del permiso municipal para movimiento de tierra, además se adjunto la solicitud de aprovechamiento y comercialización del material solicitado la Dirección General de recursos Minerales en el **anexo N° 5**.

Con relación al punto **capítulo 9**, *valoración de impacto (pág. 92)* se identifica como un posible impacto ambiental generado por el proyecto, ***sedimentación del cuerpo de agua natural*** dándole una importancia de 38...

- a. Las medidas de mitigación correspondiente se presentan en la respuesta a la pregunta N° 7.

PREGUNTA N° 9

La Alcaldía de Penonomé, mediante **oficio D.A No.327-23**, emite los siguientes comentarios:

- a. Medidas de mitigación, agregar levantamiento de informe de estado de carretera antes del proyecto y establecer en las medidas de mitigación, mantener en estado transitable de las mismas durante la ejecución de la extracción y al finalizar el proyecto entregar los caminos de tránsito de la operación de extracción de mineral.*
- b. En estos proyectos en área de excavación, por lo general se crean lagunas por la extracción de material, de crearse debe considerarse al momento de usar bombas de extracción de agua crear lagunas de sedimentación previas a la descarga hacia algún curso de agua viva.*
- c. No describen las áreas exactas donde fueron ejecutadas las encuestas.*
- d. En el informe se muestra evidencia de equipo y de áreas donde ya se ve evidencia de zona de material extraído, no contamos con pago de algún impuesto de movimiento de tierra en el área.*
- e. No se muestra registro fotográfico de la vía hacia la arenera.*
- f. El estudio arqueológico no describe profundidad, ni diámetros de hoyos según área representativa.*
- g. No se hace referencia a sitio arqueológico de la zona*

RESPUESTA N°9

- a. *Las medidas de mitigación sobre el camino se presentaron en los puntos b y c de la respuesta a la pregunta N°2.*
- b. *En la respuesta relacionada con el punto 5.5 acápite d, se presenta el diseño de funcionamiento de las tinajas de sedimentación que se proyectan en el proyecto. Ver anexo N°5*
- c. En el punto 8.3 del estudio de impacto ambiental se detalla como se aplicaron las encuestas y el lugar cito: *“La encuesta fue aplicada el día 11 de noviembre de 2022, mediante una muestra representativa, mediante un muestreo al azar de 36 persona, residentes del área vecina al proyecto y personas que trabajan en el área de influencia de proyecto”*. Y hace referencia a las comunidades de El Lirio y Chorrerita.
- d. Se adjunta copia de permiso de construcción emitido por el municipio a la empresa **Nanagya** propietaria del terreno donde se señala el impuesto pagado en el anexo N° 5.
- e. En la respuesta a la pregunta N° 2 se muestran fotos del camino hacia la arenera.
- f. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático, y arbitrario en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto. Por lo tanto, la selección de espacios entre un sondeo y otro es más tipo arbitrario según su potencialidad de hallazgo cultural en la zona.
Las perforaciones de sondeos efectuadas entre 0cm-10cm, 020cm, 25cm, y 30cm; dado que estos niveles corresponden a estratos potencialmente cultural de hallazgos. Por lo que correspondió a pruebas negativas; dado que no hubo hallazgos arqueológicos en ningún de los sondeos. Los hallazgos positivos sólo fueron identificados en superficie (Ver Cuadro de coordenadas satelitales de prospección arqueológica).
- g. El capítulo 3: Breve Síntesis Histórica y Arqueológica del Horizonte Gran Coclé: Este capítulo enumera en orden factico a publicaciones arqueológica una breve síntesis del Horizonte Gran Coclé (dentro del cual se ubica geográficamente y

arqueológicamente este proyecto, así áreas arqueológicas próximas en términos culturales a esta:

“El Gran Coclé es el área más completamente investigada del país, especialmente en el sector Pacífico, debido a la infraestructura y el clima menos lluvioso (respecto a la zona costera del caribe) que facilitan la investigación.

El territorio fue ocupado continuamente desde postrimerías de la última edad de hielo por grupos culturales que evidencian una marcada definición conceptual y tecnológica, cuyo enfoque de las actividades sociales y comerciales se caracterizó por el trueque con grupos vecinos y por medio de éste, un constante contacto cultural con ellos. Se han determinado VI periodos de ocupación, definidos por cambios en el modo de adquirir alimento y patrones de asentamiento, y/o, por cambios tecnológicos en el material cultural.

Han sido propuestas al menos un par de esquemas cronológicos para el área, el primero por Coclé y Ranere y, el segundo por Ilean Isaza, ambos en la década de 1990. (Cooke y Sánchez 2006).

Se han relacionado con este periodo los sitios conocidos como Monagrillo, El Abrigo de Aguadulce (Coclé), Cueva de los Ladrones (Coclé) y Cueva de Los Vampiros (Coclé). El Valle, por su parte, no demuestra evidencia de una ocupación de la última Edad de Hielo en contraste con los sitios mencionados (Berrío et al., 2000 en Cooke y Sánchez 2006).

Respecto al trabajo en piedra, en todos estos sitios es evidente el lasqueo bifacial de puntas de proyectil, aunque distintas de las paleoindias del periodo anterior. También se hallan raspadores cuidadosamente retocados e incluso se hace uso del calentamiento para ayudar a facilitar el lasqueado. (Cooke y Sánchez 2004a).

El tercero, desde 5000 hasta 3000 a. C., con evidencia de trabajo en lítica especializada en mamíferos, como lo demuestra la evidencia de Cerro Mangote, donde mediante análisis arqueozoológicos se resalta la importancia que para la subsistencia tenía la cacería de venados, iguanas, mapaches y aves costeras, la pesca en estuarios y zonas arenosas y la recolección de conchas y cangrejos (Cooke y Sánchez 2006).

El cuarto, va desde el 3000 hasta el 900 a.C. con presencia de cerámicas denominadas Monagrillo y Sarigua, muy burdas, mal cocidas y con decoraciones sencillas. Se encuentran relacionadas con la Bahía de Parita, aún cuando se esparce incluso por el Caribe central. Es muy probable que en zonas como la Bahía de Parita la misma

población ocupara estacionalmente los mismos sitios, cultivando en los alrededores de los abrigos rocosos durante el invierno y viviendo en sitios costeros como Cerro Mongote, Monagrillo y Zapotal en el verano (Cooke y Sánchez 2006). Se practicaba una economía mixta basada en la agricultura, la cacería, la pesca y la recolección de productos silvestres.

Por otra parte, las herramientas de piedra que se producían para esta época eran mucho más burdas que las que usaron los primeros inmigrantes de la tradición Clovis y, en cuanto a la complejidad social, no hay indicios de estratificación en el único cementerio conocido que se remonta a esta época, el de Cerro Mangote.

El componente etnohistórico de las fuentes documentales, como las conocidas crónicas “Historia Natural y General de las Indias” del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrián de Ufeldre, complementa los antecedentes al momento de la invasión española en las tierras de los Caciques Paris, Nata, Capira y Perequete y Chirú. Los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Periodo de Contacto, dado que proporciona elementos que meticulosamente podrían ser comparativos, quizás desde un margen cauteloso.”. (Fuente: Informe de prospección arqueológica del proyecto EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METALICO: MORA 2023) . **Anexo N° 6**

PREGUNTA N° 10

*Mediante **MEMORANDO-DAPB-1066-2023**, La Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad informa lo siguiente:*

| *a. dentro del componente biológico mencionan que solo registraron 11 especies de aves, pero en el cuadro solo aparecen 4 especies con sus respectivos nombres científico, los cual nos hace pensar que, aunque el área del proyecto está casi sin vegetación, el reporte de la avifauna en el sitio deberá ser un poco más. Por lo que sería bueno saber el esfuerzo de muestreo en el sitio.*

RESPUESTA N° 10

a. Lo que indicamos en este punto, en relación a once (11) especies, nos referimos a la cantidad de Tortolitas rojiza y palomas rabiblanca, observadas en el área donde se desarrollará el proyecto, que, en este caso, fueron seis (6) Tortolitas rojizas y 5 Palomas rabiblanca, que totalizan (2 especies de aves) de especies de aves, reptiles y mamíferos, aunque no observamos anfibios, nos referimos a las dos unidades de ardillas, que en este caso es una unidad de ardilla (1U). En el caso de reptiles, indicamos la cantidad de esta especie, que es la culebra bejuquilla, que es dos unidades (2U). Serían dos culebras bejuquillas, 6 tortolitas, 5 palomas rabiblanca y una ardilla, lo que en total son 14 unidades.

El esfuerzo de muestreo de sitio, fueron dos días seguido, con una duración de 3 horas, dividida en una hora y media en la mañana y una hora y media en la tarde

PREGUNTA N° 11

A través de informe técnico de inspección **DRCC-IIIO-170-2023**, LA SECCIÓN DE Evaluación de Impacto Ambiental de la dirección Regional de Coclé, remite sus observaciones en la que solicita lo siguiente:

*I. Los representantes de la empresa promotora manifiestan que adicional a extracción de arena, el proceso incluye también **Lavado** de arena y realizarán la construcción de caminos internos dentro de la propiedad, por lo que se solicita presentación del volumen de agua promedio que se utilizará para el proceso de lavado y la diagramación de los caminos internos dentro del esquema general del minado de arena continental.*

Además, se solicitan:

b. Presentar coordenadas con sus respectivos DATUM de referencia de los caminos internos e indicar la superficie de los mismos.

c. En caso de que se encuentren fuera de la finca con Folio Real 2179 (F), debe presentar:

- Certificado de propiedad de la finca o fincas, autorización por parte del propietario para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados). En caso de que el propietario de la finca se la empresa, adjuntar certificado de persona jurídica.
- Coordenadas de ubicación e indicar la superficie.
- Línea base de los componentes físicos, biológicos y sociales
- Impactos ambientales con sus debida ponderación y medida de mitigación a implementar de acuerdo con la actividad a realizar.

II. En el mismo orden de ideas en cuanto a los recursos hídrico se le solicita presentar mapa o plano descriptivo de la dinámica de lavado y conducción de estas aguas hasta el lago artificial que funcionará según manifiesta el promotor como poza de sedimentación, de igual forma establecer las coordenadas del mismo. Capacidad de volumen de contenido y medidas de mitigación en caso de desborde ante eventos atmosféricos de alta precipitación.

Además, se solicita presentar:

a. Descripción física y biológica del “lago artificial” que se encuentra en el área del proyecto.

b) Presentar análisis de calidad de agua del lago artificial.

III. El proyecto se encuentra dentro de la cuenca # 134 del río grande, a lo interno del agua solicitada en concesión de la red hídrica está conformada por la quebrada S/N la cual es tributaria del río Chorrera al extremo este del área de estudio. Se debe establecer medidas de protección detalladas para la Quebrada S/N

IV. El área de extracción específica según recorrido de campo se encuentra hacia el este del sitio delimitado en las coordenadas presentadas en el estudio de Impacto Ambiental, por tanto, se deberá corregir dicha incongruencia y presentar las coordenadas específicas que conforman la nueva zona de extracción que complementará en banco de aprovechamiento actualmente en operación, una vez definido el nuevo polígono efectivo, se debe actualizar de ser el caso en nuevo volumen de extracción.

V. Que el personal técnico que nos acompañó de la sección de Recursos Minerales del MICI, indicaron a los consultores que el área administrativa y de taller se encuentra fuera del, polígono que presentaron para la concesión, por lo que solicita que diagramen en un plano

las infraestructuras de apoyo al proceso extractivo y demás zonas auxiliares de la operación minera de arena continental con sus ubicaciones aproximadas.

VI. En base a consideraciones de movimiento de camiones con arena continental de la fase de extracción previa, donde se recibieron denuncias por ruido incómodos y deterioro de la vía en la comunidad de Chorrerita, se deberá presentar detalle de ruta de tráfico de camiones que trasladarán el material extraído y compromiso de reparación de las vías de acceso si la misma se ven deterioradas por la operación de la actividad.

VII. En consideración al punto anterior, se debe presentar específico de trabajo, cronograma aproximado de operaciones y contemplar adicional a la mitigación de ruido, la mitigación por el aumento de partículas en suspensión en la ruta Chorrerita – Paseo del río, si la misma se utiliza para el traslado de camiones con el material extraído.

VIII. durante la inspección nos indican que la extracción de materiales será por fases, por lo que deberán presentar un plan de abandono debidamente detallado.

RESPUESTA N° 11

Con relación informe técnico de inspección **DRCC-IIO-170-2023**, LA SECCIÓN DE Evaluación de Impacto Ambiental de la dirección Regional de Coclé...

- I. El volumen de agua promedio que se utilizará diariamente es de aproximadamente 2000 galones/día.
- b. Las coordenadas así como las dimensiones del camino fueron presentadas en la respuesta N° 2.
- c. Como se indicara en la respuesta a la pregunta N°2 se trata de una vía pública de libre circulación nacional. Además se hizo la descripción de los aspectos físicos, biológicos y sociales, así como los impactos y medidas de mitigación a aplicar.
- II. En respuesta la a pregunta N°8 se presenta el esquema del proceso de lavado del material.
 - a. La noria noria “lago artificial” ocupa un área de apriximadamente 1800 m² y una profundidad que varia entre 1 y 1.5 metros
 - b. Se adjunta el informe de calidad de agua realizado al “lago artificial” en el **anexo N° 7**

- III. Las medidas de protección para evitar la erosión y afectación sobre el area de incidencia del proyecto se responden en la respuesta a la pregunta N°7 además en el punto de la respuesta a la pregunta N° 6.
- IV. Las oordenadas especificas para la operación del proyecto se presentan en la respuesta la a pregunta N° 8.
- V. En el plan de trabajo presentado a la Dirección General de Recursos Minerales
- VI. Esta inquietud se responde en la pregunta N° 2 acapite a, b y c.
- VII. Esta información se presenta en el Plan de Trabajo Presentado a la Dirección General de Recursos Minerales (adjunto). En cuanto al tráfico no afectará la comunidad de Chorrerita dado que se optará por la vía pública indicada en la respuesta N°2.
- VIII. En el estudio de impacto ambiental se contempla un plan de recuperación ambiental de forma general no se puede presentar los detalles ya que es un proyecto a 20 año

PREGUNTA N° 12

En el anexo N°4 del EsIA, se aporta el Estudio arqueológico firmado, sin embargo, la firma no es original. Por lo antes señalado, se solicita aportar estudio arqueológico con firma original del idóneo que lo elaboró y en caso de ser copia, esta deberá estar notariada.

RESPUESTA N° 12

Se presenta el estudio Arqueológico firmado por el arqueólogo que lo realizó en el anexo N° 6.

ANEXOS