

ZORIA CONGLOMARATE, Inc.

Panamá, 09 de septiembre de 2024

Nota: MPA-AE-PA-019-24

Licenciada

Graciela Palacios

Directora de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente

Ref. "Extracción de Minerales No Metálicos Churubé,
ubicado en el corregimiento de Natá, distrito de Natá,
provincia de Coclé.


Reciba un cordial saludo y deseos de éxitos en sus funciones diarias.

En respuesta a la Nota N° GOB-33-07-2024 del 14 de agosto de 2024, la cual hace referencia a las inquietudes de la Organización denominada "Natariegos Residentes en la Capital sobre el Estudio de Impacto Ambiental **"Extracción de Minerales No Metálicos Churubé"**, CAT II, el cual se encuentra en fase de evaluación en el Ministerio de Ambiente, indicamos lo siguiente:

Adjuntamos respuesta de cada punto haciendo un total de 18 Páginas.

Esperando haber respondido sus inquietudes, agradecemos de antemano su colaboración. Para cualquier consulta u observación pueda comunicarse con la Ing. Ana Gabriela Elizondo al teléfono 6998-7867 o al correo conta@ofiactividades.com

Atentamente,
Eduardo A. Calvo
Representante Legal
Zoria Conglomerate, Inc.

 REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —		MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
RECIBIDO		
Por	<i>fatur</i>	
Fecha	10/9/2024	
Hora	9:04	

• **Referente al punto 1, 4 y 5:**

Las preguntas 1,4 y 5, están relacionadas con el tema de declaración de área protegida del cerro San Cristóbal.

De acuerdo con lo que manifiestan sobre el Acuerdo Municipal No. 08 de 21 de abril de 2004 y posteriormente se emite el acuerdo No. 01 de 26 de agosto de 2009, el cual establece como área protegida el cerro San Cristóbal. Primero, hay que aclarar que el proyecto de extracción de minerales no metálicos en proceso de evaluación ante el Ministerio de Ambiente, no se pretende desarrollar dentro del accidente geográfico "cerro San Cristobal"; ni en su entorno para lo cual dicho Acuerdo Municipal en sus antecedentes técnicos adolece de establecer un polígono con las coordenadas para tal fin.

A razón de estas deficiencias técnicas la Autoridad Nacional del Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, bajo la Resolución AG-0916-2013 del 20 de diciembre de 2013, declara que es necesario un adecuado manejo de las áreas protegidas, que propicie su gestión conforme a los principios y lineamientos ambientales con los que el Estado se ha comprometido. En ese sentido:

- ✓ La Ley No. 24 de 7 de junio de 1995, señala que es competencia y responsabilidad de ANAM, establecer y administrar áreas protegidas para la conservación de la vida silvestre.
- ✓ Que la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente, consagra que la política nacional del Ambiente, constituye el conjunto de medidas, estrategias y acciones establecidas por el Estado, que condicionan y determinan el comportamiento del sector público y privado, de los agentes económicos y de la población en general, en la conservación, uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y del ambiente.
- ✓ Que le artículo 66 de la referida Ley, crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por Leyes, Decretos, Resoluciones o Acuerdos.

Que en cumplimiento en lo descrito en la precipitada resolución AG-0916-2013 del 20 de diciembre de 2013, por el cual se reglamenta el proceso para el manejo de las áreas protegidas y se dictan otras disposiciones, resuelve:

Artículo 2: La Anam, a través de la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, en su calidad de administradora y reguladora del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) en coordinación con DASIAM velará por la elaboración de los estudios correspondientes para la declaración de áreas protegidas, en cumplimiento del presente Reglamento.

Por ende, de acuerdo con el acto administrativo para declarar un área protegida, se debe realizar un estudio técnico justificativo, cuyo contenido mínimo contemple: (ver detalle en la respectiva resolución):

- ✓ **Información General**
- ✓ **Área de estudio**
 - características físicas
 - Características biológicas
 - Características socio-cultural
- ✓ **Propuestas de manejo y gobernanza.**

En visto de lo anterior el acuerdo municipal no cuenta con las justificaciones técnicas correspondientes y está en jurisprudencia de la ANAM, hoy Ministerio de Ambiente, declarar las áreas protegidas a nivel nacional.

Por estar nuestro proyecto a una distancia de aproximadamente 1,500 m de las faldas del Cerro Cristóbal, no hay que cumplir con lo referente a la Resolución No. DM-0074-2021, por el cual se aprueba y adopta el procedimiento para el trámite de solicitudes de viabilidad de proyectos, obras o actividades a desarrollarse

en las áreas protegidas (SINAP) que requieran estudios de impacto ambiental y se dictan otras disposiciones. Reiteramos que nuestro proyecto no será desarrollado en el Cerro San Cristóbal.

- **Referente al punto 2:**

Queremos asegurarles como promotor del proyecto estamos comprometida en realizar las mejores prácticas en la industria, la seguridad es nuestra máxima prioridad. En respuesta a sus inquietudes sobre el procedimiento de VOLADURA, queremos compartir la siguiente información:

1. **Procedimientos de Seguridad Establecidos:** implementaremos rigurosos procedimientos de seguridad para todas las tareas de voladura. Esto incluye la activación de una alarma de advertencia adecuada para asegurar que todos los miembros de la comunidad estén debidamente informados y protegidos antes de realizar cualquier voladura.
2. **Revisión de Protocolos:** Esta revisión incluye verificar si se activó la alarma conforme a los procedimientos establecidos. Dichos procedimientos son los siguientes:
 - ✓ Verificación inicio de voladura
 - ✓ Se realiza el volanteo como protocolo del aviso de las voladuras a la comunidad cercana con 48 horas de anticipación.
 - ✓ Se acordonará el área y se retirará todo el personal y se mantendrá una distancia mínima de 300 metros del área de los barrenos cargados.
 - ✓ Se realiza el recuento de la cantidad de barrenos perforados en el banco de la voladura para el área de la mina según lo que indica la malla del plan de voladura
 - ✓ Se deberán habilitar caminos para el ingreso del camión de ANFO
 - ✓ Una vez el camión llegue y se ubique en el lugar designado, se debe revisar que esté limpio sin restos de nitrato de amonio ni diésel en su exterior, que mantenga sus extintores vigentes, su mantenimiento esté al día y que el interior tenga recubrimiento de madera.
 - ✓ Verificar las licencias y permisos de los explosivistas de acuerdo con legislaciones panameñas (Ley 15 del 14 abril 2010 y resolución 340 DIASP)
 - ✓ Señalizar el área con conos y letreros para alejar personal no autorizado incluyendo equipo amarillo
 - ✓ Cargue de barrenos
 - Mantener el camión y los vehículos livianos apagados
 - Prohibido fumar en los alrededores de la mina o lugar de la voladura
 - Al momento de manipular los detonadores (boosters), las cajas se deben guardar y retirar del área adecuadamente
 - Se debe verificar el banco de voladura en caso de que sea con altitud, las rocas inestables o riesgos de caídas de rocas si es voladura de piso
 - El personal debe mantener en todo momento su equipo de protección personal.

ZORIA CONGLOMARATE, Inc.

✓ Evacuación antes de la detonación

- Se realiza la evacuación 15 minutos antes de realizarse la detonación de las voladuras, con el hecho de evacuar al personal y equipo amarillo en un radio de 300m de la mina o banco de voladura.
- Se debe inspeccionar el área, y se procede con el aviso por medio de cornetas para la voladura y garantizar que no exista nadie en la zona de la voladura.
- El área debe quedar limpia y segura para desplazar la línea detonante.
- Se realiza el conteo regresivo para la detonación, para esto se utilizan las orejeras.
- Verificar la lectura de los sismógrafos en los diferentes puntos cercanos a la voladura.

✓ Verificación post-voladura

- Solo personal autorizado puede verificar el banco de voladura utilizando protección respiratoria.
- Verifican los posibles barrenos no detonados si así lo fuese, entonces se retoma el paso de arriba nuevamente.
- Una vez el supervisor contratista declare la voladura completada, se procede a informar a los evacuados para que vuelvan a sus labores.
- El banco de la voladura y la mina en sí, permanecen intactos hasta 12 horas después como mínimo para el reintegro a la mina.
- El equipo amarillo se mantiene moviendo material en las áreas de piedras almacenadas lejos de la mina.

● Referente al punto 3:

Se aclara que el proyecto se ejecutará dentro de una propiedad privada la cual es utilizada para la ganadería, la actividad no afectará el Cerro San Cristobal. Sin embargo, en Zoria Conglomerate, entendemos que la protección del medio ambiente es fundamental para la calidad de vida de todos los ciudadanos teniendo en cuenta sus emociones y valor histórico del Cerro San Cristobal, por lo que estamos comprometidos con cumplir y superar las regulaciones ambientales establecidas. A continuación, detallamos nuestras acciones:

1. **Cumplimiento de Planes Ambientales:** Hemos sometido el Plan de Manejo Ambiental en el EslA. Este plan incluye medidas detalladas para mitigar el impacto ambiental de nuestras actividades. Estamos revisando estos documentos para asegurar que todas las medidas y compromisos estén en plena vigencia y se cumplan de manera rigurosa.
2. **Evaluaciones y Monitoreo:** se realizarán evaluaciones periódicas ambientales y de seguridad tanto interna como externa del proyecto, al igual que se contará con un programa de monitoreo ambientales para verificar el cumplimiento de nuestras prácticas con los estándares ambientales. Estos informes estarán disponibles para su revisión de la comunidad para demostrar que nuestras actividades se alinean con los requisitos legales y ecológicos.

3. **Auditorías Externas:** Para garantizar la transparencia y la imparcialidad, llevaremos a cabo auditorías ambientales por terceros independientes. Estas auditorías evalúan la efectividad de nuestras medidas y prácticas ambientales, y los resultados son parte de nuestros compromisos de comunicación con la comunidad.
 4. **Protocolo de Gestión de Impactos:** Se implementará un protocolo de gestión para abordar cualquier impacto ambiental potencial, asegurándonos de minimizar y remediar cualquier efecto negativo. Estamos dispuestos a revisar y ajustar este protocolo en base a los comentarios de la comunidad y las recomendaciones de las autoridades.
 5. **Compromiso con la Comunidad:** Se organizará una serie de reuniones abiertas con la comunidad para discutir nuestras prácticas ambientales y sociales, responder preguntas y escuchar sus preocupaciones. Esto permitirá una comunicación directa y la oportunidad de abordar cualquier duda que puedan tener sobre nuestras actividades y su impacto en el medio ambiente.
 6. **Transparencia y Acciones Correctivas:** Nos comprometemos a ser transparentes respecto a cualquier hallazgo y a tomar acciones correctivas si se identifican áreas de mejora. Su confianza es crucial, y nos comprometemos por mantener los más altos estándares en la protección del medio ambiente.
- **Referente al punto 6:**

El proyecto de Extracción de Minería No Metálica Churube como se indica en el Resumen Ejecutivo hace énfasis en las 41 Has + 8,600 que son las zonas de impacto donde se va a desarrollar el proyecto, como bien lo indica el resumen ejecutivo estas son las zonas que se requiere de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental que se detallan en el plano adjunto. Una vez se tenga la aprobación del Estudio Impacto Ambiental del proyecto en mención, se somete ante la Dirección de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industria la solicitud de Concesión con las coordenadas respectivas aprobadas, de cuales no van a tener injerencia en las fincas aledañas.

Por lo tanto, los dueños de las fincas aledañas si tendrán derechos sobre los recursos que se encuentren dentro de su propiedad ya sea por otra concesión o permisos como obra publica u obra civil ante la Dirección de recursos minerales.

- **Referente al punto 7:**

De acuerdo con lo establecido en el Código Minero de Panamá, luego de aprobado el Estudio de Impacto Ambiental se procede con la solicitud formal de concesión ante la Dirección de Recursos Minerales de Ministerio de Comercio e Industria, en dicho documento se detalla el plan de explotación y producción a desarrollar en la concesión. En esta solicitud de concesión específicamente, se estima que se realizará una extracción de agregados para la construcción de 100,000 m³ a 150,000 m³ anuales, de los cuales se gestiona que esta producción de agregados sea de beneficio para la construcción de carreteras e infraestructuras para la región de Coclé y sus alrededores de los cuales pueden ser aprovechados para el progreso de las comunidades y entidades estatales.

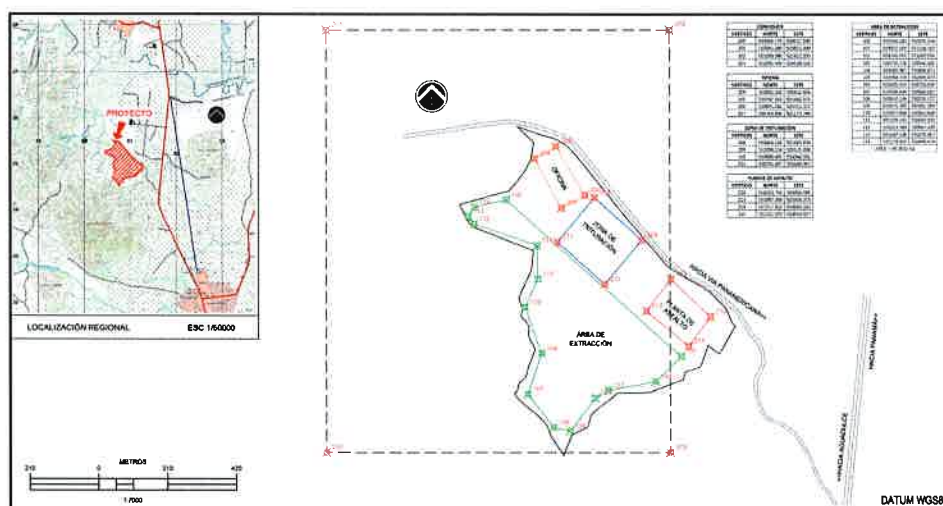
• Referente al punto 8:

El área de extracción de material pétreo se ubica en la cota más alta de la finca, que abarca una superficie de 16.0532 Ha, de las 50 Has a solicitar en concesión y se encuentra dentro de las siguientes coordenadas UTM WGS84:

Vértice	Este	Norte
1	550595.914	925296.282
2	550789.077	924594.729
3	550692.028	925057.668
4	550498.414	925274.992

El volumen de material a extraer es de aproximadamente 100,000 m³ a 150,000 m³ anuales, que pasará a fase de trituración con una capacidad de producción de la sección primaria de 380 m³/h y la producción de las secciones secundaria y terciaria es de 195 m³/h.

En los Planos adjuntos en el anexo 14.12 Mapa de ubicación de las Infraestructura, del Estudio de Impacto Ambiental Extracción de Minería No Metálica Churube, Cat II que se encuentra en proceso de evaluación, se detalla la zona de extracción y zona de procesos de agregados de la construcción.



• Referente al punto 9:

Para este proyecto no se presentan planos ni evidencia que indique que el proyecto se desarrollará en la Comunidad de Churubé, porque en efecto, el mismo no se desarrollara en esa comunidad. El proyecto se ejecutará en el corregimiento de Natá. distrito de Nata. Provincia de Coclé, para el cual, en el EsIA, se han aportados información y los planos del proyecto "Extracción de Minerales No Metálicos Churubé"

Sin embargo, en lo relativo a la información social y los aspectos ambientales se han considerado ambas comunidades, por ser las áreas de influencia indirectas (AII) más cercanas y que equidistan en aproximadamente 3 Km., ambas comunidades con relación al área de influencia directa del proyecto.

Las informaciones aportadas en el punto C CARACTERÍSTICAS SOCIALES del Estudio de Impacto Ambiental, fueron obtenidas a través de consultas efectuadas a personas de la comunidad e investigaciones en libros, revistas científicas e internet (Google Académico)

- **Referente al punto 10:**

La comunidad de Nata se considera "Área de Influencia Indirecta (AII)", por no formar parte del área de impacto directo del proyecto y que la población más cercana se encuentra a 3 Km. de la finca Chan Méndez. S.A.

De igual manera el Estudio de Impacto Ambiental proporciona suficientes evidencias (mapas, coordenadas e imágenes) que ratifican que el proyecto se desarrollará en el corregimiento de Natá, distrito de Nata, provincia de Coclé, pero fuera de los límites del Cerro San Cristóbal y tiene como acceso único y principal el camino de tierra denominado El Manguito sector de Quebrada La Onda.

Las informaciones aportadas en el punto C CARACTERÍSTICAS SOCIALES del Estudio de Impacto Ambiental, fueron obtenidas a través de consultas efectuadas a personas de la comunidad, libros, revistas científicas e internet (Google Académico).

- **Referente al punto 11:**

Las informaciones aportadas en este punto del Estudio de Impacto Ambiental, fueron obtenidas a través de consultas efectuadas a personas de la comunidad e investigaciones en libros e internet.

- **Referente al punto 12:**

En toda la redacción del Estudio de Impacto Ambiental indica que el proyecto se desarrollará en el corregimiento de Natá, distrito de Nata, provincia de Coclé, pero fuera de los límites del Cerro San Cristóbal y tiene como acceso único y principal el camino de tierra denominado El Manguito sector de Quebrada La Onda.

Las informaciones aportadas en el punto C CARACTERÍSTICAS SOCIALES del Estudio de Impacto Ambiental, fueron obtenidas a través de consultas efectuadas a personas de la comunidad e investigaciones en libros, revistas científicas e internet (Google Académico).

- **Referente al punto 13:**

Desde la pagina 37 a la página 54 del Estudio de Impacto Ambiental se describe las especificaciones técnicas del equipo a utilizar en las actividades principales con sus respectivas coordenadas UTM como son:

- Planta Trituradora: De Cono y Criba –CEDARAPIDS tipo móvil y se ubicará en las siguientes coordenadas en Datum WGS84: 1- 550864E – 925303N, 2- 551008E – 925175N, 3- 550895E – 925042N, 4- 550751E – 925169.
- Planta de Asfalto Portátil: Marca ASTEC, Modelo 1998, Tipo doble barril / contra flujo, se armará y está ubicada en la en las siguientes coordenadas 1- 551022E – 924961N, 2- 551097E – 925056N, 3- 551217E – 924943N, 4- 551151E – 924854.
- Planta de Concreto: Estará ubicada dentro del polígono del proyecto en las siguientes coordenadas WGS84: 1- 550878E - 925052N, 2- 551010E - 925169N, 3- 551072 E - 925113N, 4- 550974E - 924977N

- La Oficina Administrativa estará ubicada dentro del polígono del proyecto en las siguientes coordenadas WGS84: 1- 550682 – 925422, 2- 550747 – 925460, 3- 550835 – 925311, 4- 550763 – 925272.
- Adicional en la sección de anexos pagina 510, se presenta plano descriptivo del área del proyecto, con sus diferentes componentes con sus respectivas coordenadas geográficas.

- **Referente al punto 14:**

Como todo proyecto de desarrollo, por muy simple que sea puede generar impactos negativos al ambiente o a la salud humana. Sin embargo, es importante la implementación de medidas de mitigación efectivas para contrarrestar estos efectos adversos.

Para este proyecto, con la responsabilidad que caracteriza a la empresa promotora podrá en práctica todas las medidas necesaria para reducir al máximo los impactos negativos significativos al ambiente y la salud y cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo del 2023, en el Estudio de Impacto Ambiental categoría II, para esto se realizó análisis de la línea base en los aspectos físico, biológico y socioeconómico, con sus respectivos monitoreos línea base de Ruido ambiental, Calidad de aire, Calidad de agua, Olores molestos, Vibraciones (Adjuntos en el EsIA Paginas de 385 a 437).

Además, realizo Identificación de los impactos ambientales con sus correspondientes medidas específicas a implementar en cada una de sus fases para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental identificados.

De igual forma el Estudio de Impacto Ambiental contempla la incorporación de 9 Planes de Manejo (PMA), tendiente a evitar, reducir o corregir los daños adversos a la salud y/o ambiente como son:

- Plan de resolución de posibles conflictos
- Plan de prevención de Riesgos Ambientales.
- Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.
- Plan de Educación Ambiental
- Plan de Contingencia.
- Plan de Cierre.
- Plan para reducción de los efectos del cambio climático.
- Plan de adaptación al cambio climático
- Plan de mitigación al cambio climático

Además, en la página 54 del Estudio de Impacto Ambiental, en la Tabla 4-8. Se detalla Número de trabajadores requeridos en la etapa de operación, en la cual se mencionan 10 personas en las actividades de producción. En este renglón incluye entre otros profesionales, un responsable de Salud y Seguridad Ocupacional (SYSO), a fin de mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social del trabajador en el proyecto.

- **Referente al punto 15:**

La finca propiedad de la empresa Chan Méndez S.A., lugar donde se desarrollará el proyecto, tiene un solo acceso desde la carretera Panamericana, a través del camino de tierra por El Manguito, con una longitud de 1.5 km. (Imagen en Página 36 del EsIA).

Figura 4-3. Acceso al proyecto



- **Referente al punto 16:**

Como se indica en el punto 7, una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental se procede con la solicitud formal y legal de la concesión ante la dirección de recursos de minerales, la cual incluye planificación, inversión y costos asociados al desarrollo de la concesión, así también como el cronograma de tiempos de ejecución, el plazo de la Concesión es otorgado por la Dirección de Recursos Minerales.

En cuanto a los costos de las medidas ambientales, seguridad y sociales que se indican en el punto 9.9 del EslA, se calcularon en base a los Indicadores de Gestión que mantenemos en otros proyectos. Aclarando que dichos costos son un estimado y no son asociados a la producción.

- **Referente al punto 17:**

- Previo a realizar la voladura se realiza un plan de voladura emitido por el subcontratista en el cual se indica el volumen de roca en banco, cantidad de barrenos, espaciamientos, taco, evaluación de estructuras cercanas y factor de carga propuesto. El volanteo para las partes interesadas se realiza 48 horas antes de la actividad.
- Las normativas vigentes para la realización de voladuras indican que para otorgar los permisos para realización de voladura se debe realizar una inspección por la Dirección Institucional en Asuntos de seguridad Pública (Diasp) y dejar de registros de las estructuras a menos de 500 metros lineales del punto de voladura. Una vez se haga el levantamiento y aprobado el permiso por parte del Diasp para realizar voladuras controladas. Se le llama voladura controlada a las voladuras donde se busca disminuir las vibraciones y golpe de aire, Para esto se utilizan herramientas de mediciones como

sismógrafos que realizan mediciones en tres ejes para medir golpes de aire. Estas mediciones de rigen bajo la RI8507 AND OSMRE.

- El ministerio de Seguridad Publica bajo la Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública (Diasp). Regula bajo el resuelto No.162/DIASP/UAL/22, las disposiciones que deben cumplir las personas naturales y jurídicas relacionadas al ejercicio de las actividades de tránsito, importación, transporte y distribución, manipulación, fabricación, almacenamiento, uso y/o quema, comercialización, exportación, reexportación, desecho y destrucción de material pirotécnico. En el artículo Vigésimo tercero indica cuales los requisitos para las licencias par a la manipulación y uso de material pirotécnico. En Zoria Conglomerate trabajamos con empresas de explosivos autorizadas y certificadas por del Diasp, las cuales se pueden encontrar sus certificaciones en el sitio web.

• **Referente al punto 18:**

Desde la 17 a 20 y 228 a 240 del EsIA, se elaboraron cuadros que identifican impactos ambientales, que incluyen "Contaminación del suelo por hidrocarburos (combustible, aceites)" en la fase de operación, sus respectivas medidas de mitigación.

Igualmente, en la página 66 de EsIA en la sección de Desechos peligrosos se adjuntó el siguiente cuadro:

Tabla 4-14. Generación de desechos peligrosos según etapa

Fase del proyecto	Descripción
Planificación	Durante la fase de planificación no se generarán desechos peligrosos en el área del proyecto a desarrollar.
Construcción	En la fase de construcción se generarán desechos de envases de aceites y lubricantes propio del mantenimiento de los equipos rodantes. Para el manejo de estos tipos de desechos se contará con contenedores de metal debidamente rotulados en lugares apropiados dentro del proyecto y serán trasladados por empresas especializada.
Operación	En la fase de operación del proyecto se generará desechos de proceso como: residuos de asfalto, envases de aceite, aceites usados, entre otros, que serán ubicados temporalmente en un sitio adecuado dentro del área del proyecto. Para el manejo de estos tipos de desechos se contará con contenedores de metal debidamente rotulados en lugares apropiados dentro del proyecto y serán trasladados por empresas especializada.
Cierre	En la fase de cierre se generarán desechos de envases de aceites y lubricantes propio del mantenimiento de los equipos rodantes, utilizados durante el desmontaje de las infraestructuras temporales del proyecto. Para el manejo de estos tipos de desechos se contará con contenedores de metal debidamente rotulados en lugares apropiados dentro del proyecto y serán trasladados por empresas especializada.

- **Referente al punto 19:**

En el EsIA, no se hace referencia al Área Protegida Cerro San Cristóbal, debido a que la misma se encuentra a 1,500 metros de distancia de la huella del proyecto. Por su lejanía, se considera que no será afectada en ninguno de los aspectos ambientales identificados en el Estudio de Impacto Ambiental.

- **Referente al punto 20:**

Las certificaciones de SINAPROC o Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá, son opcionales en la presentación del EsIA. Los mismos son aplicables a proyectos ubicados en zonas vulnerables que representan un riesgo ambiental. Sin embargo, este proyecto, por sus características (ubicación alejada de poblados, topografía, tipo de suelo etc.), se considera técnicamente de bajo riesgo ambiental. Además, efectivamente no hay reportes de antecedentes de procesos erosivos ni deslizamientos en la zona.

- **Referente al punto 21:**

Dentro del área del proyecto no existe ninguna corriente hídrica que pueda ser afectada con las actividades del proyecto. A unos 150 mts del límite Noroeste de la finca se ubica la quebrada Las Lajas, que al momento de la inspección de campo se pudo apreciar que casi no poseía caudal, razón por la cual no fue considerada para realizar estudio hidrológico ni monitoreos de calidad de agua.

- **Referente al punto 22:**

Como se mencionó en la respuesta anterior, dentro del área del proyecto no existe ninguna corriente hídrica que pueda ser afectada con las actividades del proyecto. A unos 150 mts del límite Noroeste de la finca se ubica la quebrada Las Lajas. Razón por la cual no será afectado el bosque de galería de dicha fuente hídrica.

- **Referente al punto 23:**

Las informaciones aportadas en el punto 7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO del Estudio de Impacto Ambiental, fueron obtenidas a través de consultas efectuadas a personas de la comunidad, libros, revistas científicas e internet (Google Académico).

- **Referente al punto 24:**

En la página 327 del EsIA, se presenta la Certificación de Registro Público que indica la colindancia del proyecto, que son las siguientes:

- **Norte:** Viejo Camino Real Churubé
- **Sur:** Ángel Santos, Julio Gómez y terrenos nacionales
- **Este:** Camino Real Churubé
- **Oeste:** Alejandro Calderón, Benjamín Gómez

Las colindancias indicadas, demuestran que la finca no tiene colindancia con la quebrada Las Lajas, la misma se encuentra a unos 150 fuera del polígono.

Por otro lado, queremos mencionar que el paisaje del área donde se plantea ejecutar el proyecto es rural, donde predominan principalmente actividades agropecuarias (Ganadería, cultivos de arroz, caña y otros cultivos), con baja densidad poblacional, presencia de caminos rurales, carencia de red de energía eléctrica, sin acceso al agua potable, alcantarillados y otros servicios públicos.

Existe cerca del proyecto 4 viviendas de los señores Emanuel Gonzáles, Benjamín Gómez, Tito Villarreal y Ornar De León. Los mismos fueron visitados por la socióloga de la empresa consultora y se le aplicaron las respectivas encuestas para conocer su opinión e inquietudes acerca del proyecto.

Como se ha mencionado con anterioridad, la finca objeto de estudio se encuentra en un área rural, solitaria, donde los poblados más cercanos son Nata y Churubé, ambas se encuentran a unos 3 Km. del área propuesta, razón por la cual las dos comunidades fueron consideradas para el trabajo social.

Como método de participación ciudadana se efectuó la aplicación de 70 encuestas de manera aleatoria (al azar) a moradores Nata y Churubé, que consideramos es una muestra representativa de participantes en una investigación, a pesar de la distancia que existe entre los poblados y el área del proyecto.

- **Referente al punto 25:**

Error en la transcripción del documento, la comunidad de Miguel de la Borda, no pertenece al distrito de Nata.

- **Referente al punto 26:**

Las informaciones generales del área donde se desarrollará el proyecto fueron obtenidas a través de consultas efectuadas a personas de la comunidad, libros, revistas científicas e internet.

- **Referente al punto 27:**

Como se ha mencionado con anterioridad, la finca objeto de estudio se encuentra en un área rural, solitaria, donde los poblados más cercanos son Nata y Churubé, ambas se encuentran a unos 3 Km. del área propuesta, razón por la cual las dos comunidades fueron consideradas para el trabajo social.

Como método de participación ciudadana se efectuó la aplicación de 70 encuestas de manera aleatoria (al azar) a moradores Nata y Churubé, que consideramos es una muestra representativa de participantes en una investigación, a pesar de la distancia que existe entre los poblados y el área del proyecto.

- **Referente al punto 28:**

En la etapa de operación del proyecto la mano de obra a utilizar provendrá principalmente de las comunidades cercanas al proyecto, razón por la cual el Plan de Educación Ambiental beneficiará tanto a los trabajadores y pobladores de Nata de los Caballeros Cabecera y Churubé.

- **Referente al punto 29:**

Dentro de los procedimientos como empresa promotora se hará énfasis en la voladura como una actividad de alto riesgo por lo que se mantendrá un manual de procedimiento para esta actividad. Si alguna de estas fases no se completa no se puede pasar a la siguiente:

1. Verificación inicio de voladura

- Se realiza el volanteo como protocolo del aviso de las voladuras a la comunidad cercana con 48 horas de anticipación.
- Se acordonará el área y se retirará todo el personal y se mantendrá una distancia mínima de 300 metros del área de los barrenos cargados.
- Se realiza el recuento de la cantidad de barrenos perforados en el banco de la voladura para el área de la mina según lo que indica la malla del plan de voladura
- Se deberán habilitar caminos para el ingreso del camión de explosivo.
- Una vez el camión llegue y se ubique en el lugar designado, se debe revisar que esté limpio sin restos de nitrato de amonio ni diesel en su exterior, que mantenga sus extintores vigentes, su mantenimiento esté al día y que el interior tenga recubrimiento de madera.
- Verificar las licencias y permisos de los explosivistas de acuerdo a legislaciones panameñas (Resuelto No.162/DIASP/UAL/22)
- Señalizar el área con conos y letreros para alejar personal no autorizado incluyendo equipo amarillo

2. Cargue de barrenos

- Mantener el camión y los vehículos livianos apagados
- Prohibido fumar en los alrededores de la mina o lugar de la voladura
- Al momento de manipular los detonadores (boosters), las cajas se deben guardar y retirar del área adecuadamente
- Se debe verificar el banco de voladura en caso de que sea con altitud, las rocas inestables o riesgos de caídas de rocas si es voladura de piso
- El personal debe mantener en todo momento su equipo de protección personal.

3. Instalación de Instrumentos de Medición

- Se realiza la instalación de sismógrafos en puntos sensibles y estructuras cercas como método de control y mitigación de afectaciones

4. Evacuación antes de la detonación

- Se realiza la evacuación 15 minutos antes de realizarse la detonación de las voladuras, con el hecho de evacuar al personal y equipo amarillo en un radio de 300m de la mina o banco de voladura.
- Se debe inspeccionar el área, y se procede con el aviso por medio de cornetas para la voladura.
- El área debe quedar limpia y segura para desplazar la línea detonante.
- Se realiza el conteo regresivo para la detonación, para esto se utilizan las orejeras.
- Verificar la lectura de los sismógrafos en los diferentes puntos cercanos a la voladura.

5. Verificación post-voladura

- Solo personal autorizado puede verificar el banco de voladura utilizando protección respiratoria.
- Verifican los posibles barrenos no detonados si así lo fuese, entonces se retoma el paso de arriba nuevamente.
- Una vez el supervisor contratista declare la voladura completada, se procede a informar a los evacuados para que vuelvan a sus labores.
- El banco de la voladura y la mina en sí, permanecen intactos hasta 12 horas después como mínimo para el reintegro a la mina.
- El equipo amarillo se mantiene moviendo material en las áreas de piedras almacenadas lejos de la mina.

- **Referente al punto 30:**

Como se ha mencionado con anterioridad el proyecto se ubica fuera de cualquier Áreas Protegidas que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Razón por la cual NO APLICA la afectación sobre el Criterio 3, establecido en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo 1, del 1 de marzo de 2023.

- **Referente al punto 31:**

Como se ha mencionado con anterioridad el proyecto se ubica fuera de cualquier Áreas Protegidas que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Razón por la cual NO APLICA la afectación sobre el Criterio 3, establecido en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo 1, del 1 de marzo de 2023.

- **Referente al punto 32, 33, 35, 36 y 37:**

La **Observación Superficial** como técnica arqueológica permite diseñar la estrategia adecuada para dividir los sectores de posibilidades de hallazgos y descarte en el polígono. Por lo que esto define el tipo de prospección adecuada y del cual se derivan los resultados expuestos en el informe arqueológico.

Los sectores explorados arqueológicamente al polígono del proyecto de Estudio de Impacto Ambiental; Categoría II, **EXTRACCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS CHURUBÉ**, durante la prospección arqueológicas se ajustan criterios adecuados para el cumplimiento de la Resolución 067-08 DNPC del 10 de julio del 2008. El tipo de terreno del polígono lo constituyen predominantemente zonas empinadas, agrestes, y sinuosas (Ver **Plano Topográfico -Curvas**), sólo se exceptúa la entrada al polígono la cual es plana, y con la horadación de un abrevadero para ganado, el resto son zonas elevadas, agrestes.

Es importante aclarar que los cuestionamientos a los resultados del informe arqueológico derivan de falta de conocimiento cartográfico y arqueológico; dado que se refieren un plano bidimensional totalmente incompatible con la variable fisiográfica del terreno predominantemente agreste, y sinuosas; dado esto, la prospección arqueológica es realizada en esquemas topográficos, fisiográficos o plano tridimensional observable en campo, y no en un mapa de dos dimensiones sobre el cual se endilgan especulaciones ausente de todo criterio cartográfico / arqueológico.

Aunado a esto, son descartables o incompatibles como patrones de asentamiento indígenas; ya sea como sitios arqueológicos o actividades culturales, ya que su propia condición en declive y agreste así lo define como no adecuados para asentamientos humanos. Sin embargo, pese a ello, se realizaron algunos pocos sondeos en áreas empinadas. Esta situación de escasa posibilidad de hallazgos en zonas agrestes, con suelo casi casi predominante rocoso (con excepciones en la parte baja del polígono cercano al bebedero de aguas para ganadería) redirecciona el diseño estratégico adecuado para esta prospección arqueológica; por lo cual se explica el porque se realizaron sondeos en mínima cuantitatividad. Sin embargo, se realizaron amplios trazados entre un sondeo y otro. (Ver **ANEXO del EsIA**).

En las fotos N°1-10; se observa el tipo de topografía sinuosa y agreste, la cual es predominante en el proyecto, los afloramientos rocosos, así como áreas anegadas, así como partes cenagosas, por las altas precipitaciones (mes de octubre lluvioso) impidieron aplicar los respectivos sondeos, por lo que realizaron descartes en estos tramos del terreno; sobre todo en las partes planas y bajas del polígono del proyecto.

Cabe agregar, que el nivel freático en los niveles superiores del suelo fue difícil distinguir en los pozos de sondeos por las condiciones anegadas en la parte plana y baja del polígono, muy cercano al abrevadero de agua para ganado vacuno.

Para una mejor aclaración sobre la muestra significativa del porcentaje de sondeos realizados por hectárea; las especulaciones sobre su "porcentualidad de sondeos por Hectárea" no es compatible su acepción de un

porcentaje perfecto y representativo para este proyecto; ya que se requiere verificación de **Observación Superficial** con los criterios realizados y aquí descritos por el profesional idóneo en campo.

Es importante aclarar, que si bien existe una Resolución Vigente sobre los Términos de Referencia para la evaluación de Informes de prospección, excavación y Rescate arqueológicos; esta fija una serie de estrategias y técnicas arqueológicas para implementar en informes respectivos a presentar para Estudio de Impacto Ambiental; estas, no deben consideradas como pautas escritas en piedra; pues la estrategia arqueológica se define en campo por la naturaleza y condición de cada polígono o área del proyecto y se adecua a variables: topográficas, atmosféricas, oceanográficas, fisiográficas, etc.

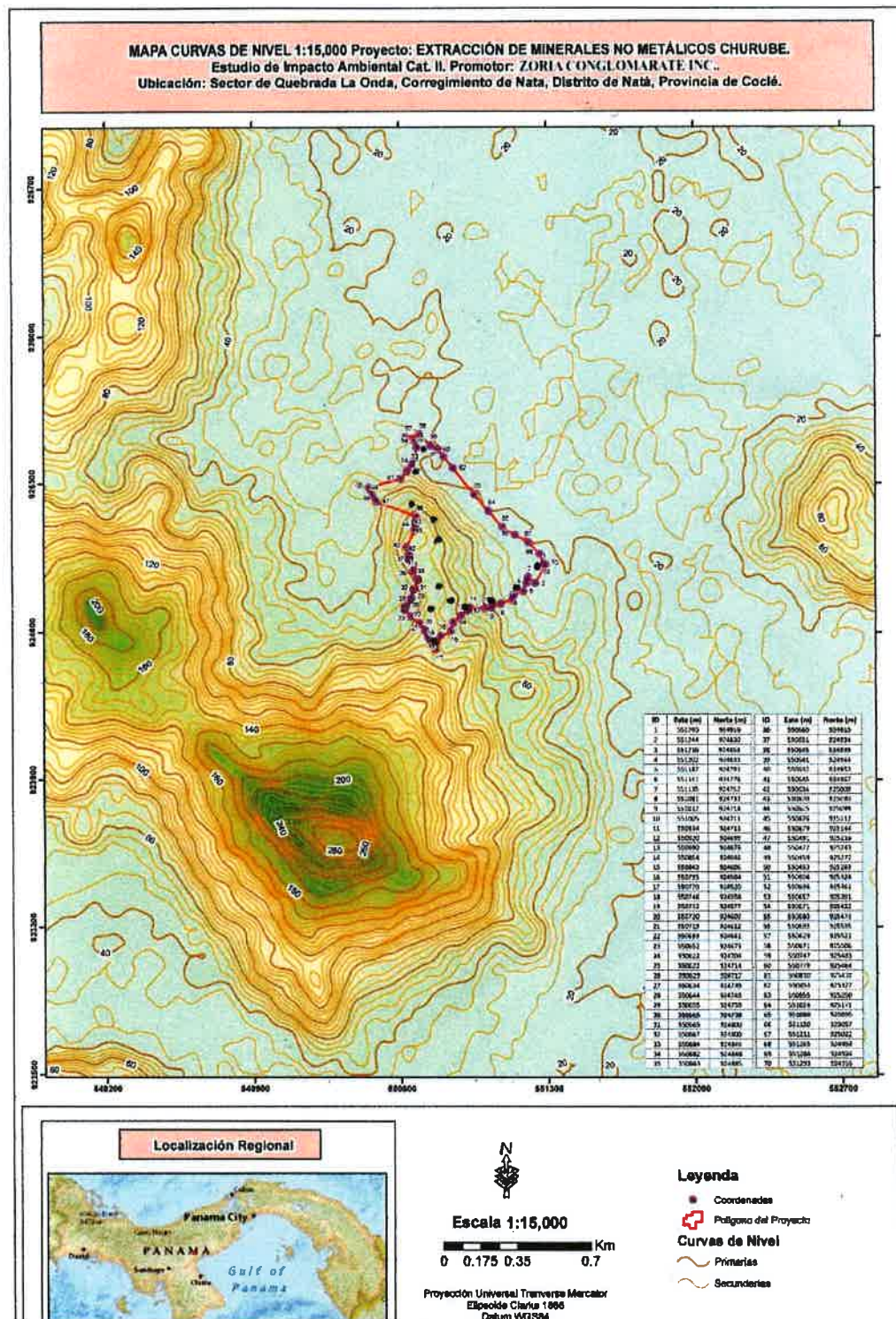
Así como también; la libertad de criterio y metodología que tenga cada profesional de la arqueología o antropología en emitir sus informes, el cual debe ser basado en **Resolución 067-08 DNPC del 10 de julio del 2008**; más no en sentido de literal rigor sino en los criterios adecuados para cada proyecto, y en la medida que se cumpla con los requisitos arqueológicos mínimos para Estudio de Impacto Ambiental.

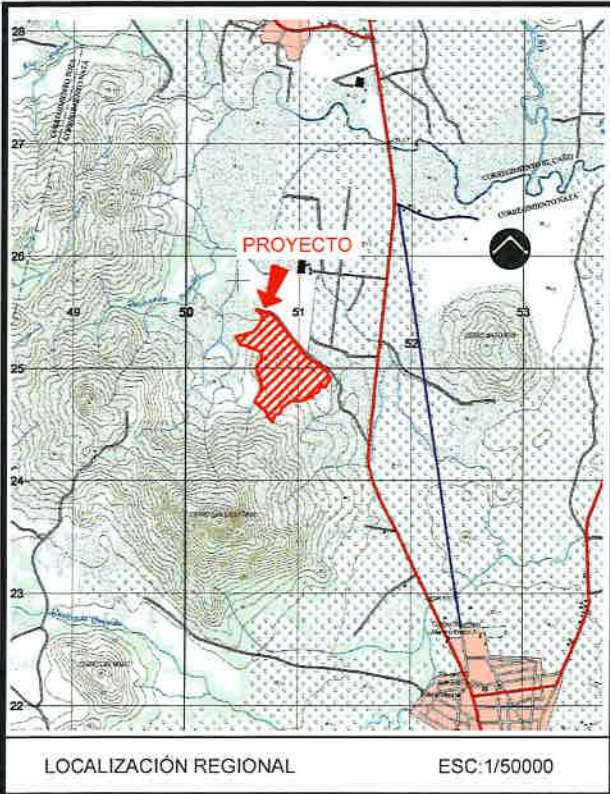
- **Referente al punto 34:**

Por otro lado, los antecedentes arqueológicos y históricos del proyecto enumeran una amplia información bibliográfica; no excluye tampoco, cualquier información bibliográfica que se pueda adicionar a ello. Que si bien hubo hallazgos de dos ruedas pétreas en las Faldas del Cerro San Cristóbal (ubicado fuera del polígono del proyecto; como aproximadamente entre 3 o 4 km de distancia uno de otro); no hay vínculos de las condiciones entre estos hallazgos arqueológicos y el área o polígono del proyecto en estudio. Es importante mencionar que estos hallazgos que si bien pueden ser legítimos de data antigua; son descontextualizados pues no hay referencia arqueológica de su condición de hallazgos arqueológicos; esto dificulta aún mucho más su vínculo cultural con el polígono prospectado del proyecto descrito.

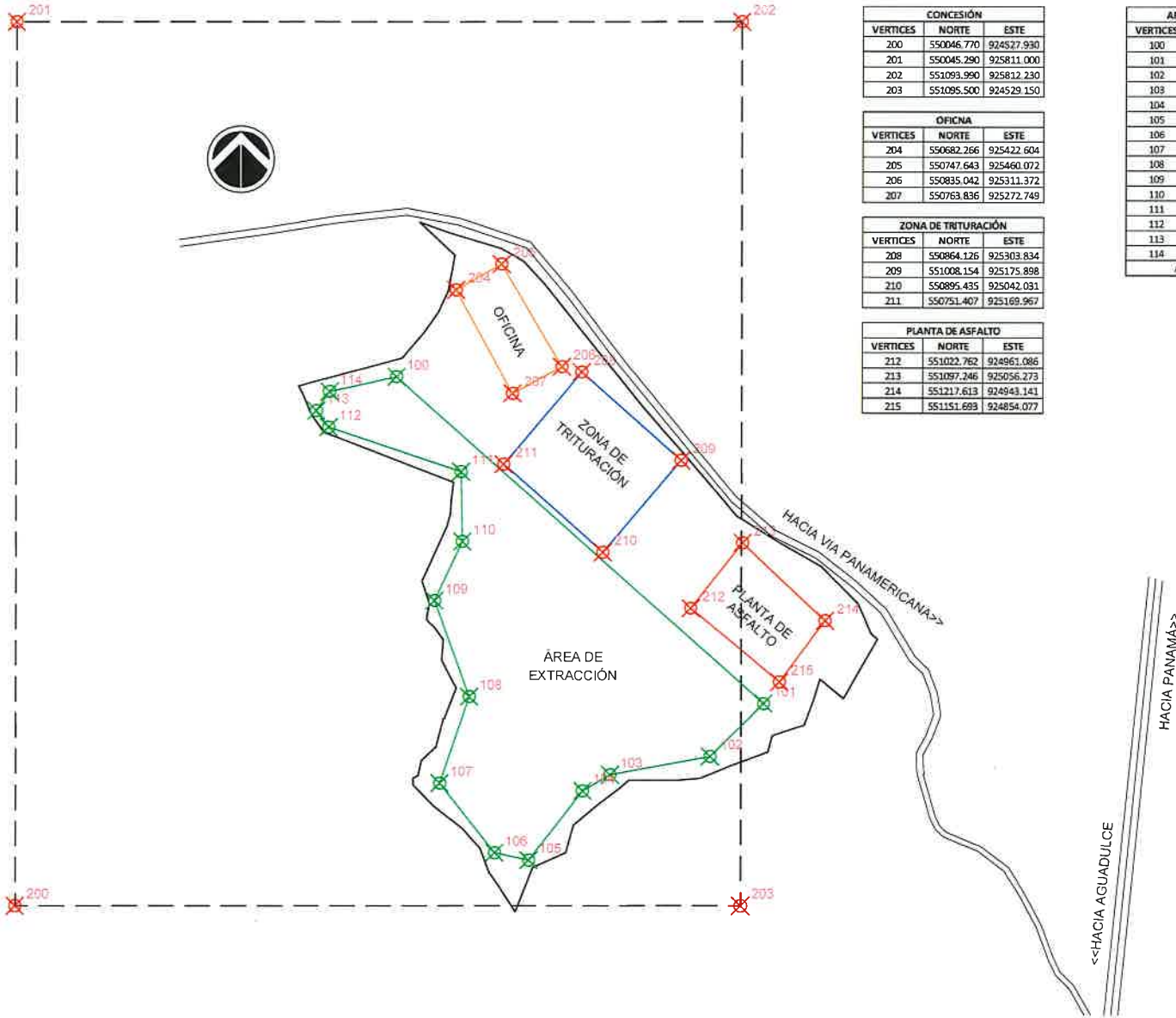
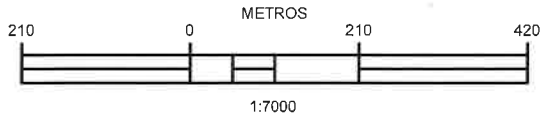
Ante todo, y siendo que la prospección arqueológica realizada es una prospección preliminar; valdría la pena agotar cualquier posibilidad de hallazgos que sucediesen durante los avances de la obra; por lo que recomendaría que previo a la aprobación del proyecto, se presentase un Plan de Manejo Arqueológico; a fin de garantizar la protección y preservación de hallazgos culturales que podrían suceder al avance de las obras. Este Plan de Manejo Arqueológico deber ser realizado por un antropólogo o arqueólogo debidamente registrado en la lista de profesionales de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultura. Todo lo aquí expuesto basado en la **Ley 175 del de noviembre del 2020**.

ANEXOS





LOCALIZACIÓN REGIONAL ESC: 1/50000



CONCESIÓN		
VERTICES	NORTE	ESTE
200	550046.770	924527.930
201	550045.290	925811.000
202	551093.990	925812.230
203	551095.500	924529.150

OFICINA		
VERTICES	NORTE	ESTE
204	550682.266	925422.604
205	550747.643	925460.072
206	550835.042	925311.372
207	550763.836	925272.749

ZONA DE TRITURACIÓN		
VERTICES	NORTE	ESTE
208	550864.126	925303.834
209	551008.154	925175.898
210	550895.435	925042.031
211	550751.407	925169.967

PLANTA DE ASFALTO		
VERTICES	NORTE	ESTE
212	551022.762	924961.086
213	551097.246	925056.273
214	551217.613	924943.141
215	551151.693	924854.077

AREA DE EXTRACCIÓN		
VERTICES	NORTE	ESTE
100	925296.282	550595.914
101	924822.591	551128.303
102	924745.555	551050.696
103	924718.756	550906.435
104	924695.485	550866.852
105	924594.729	550789.077
106	924605.423	550739.809
107	924706.444	550660.691
108	924832.136	550702.577
109	924971.709	550652.399
110	925067.668	550692.028
111	925159.141	550689.901
112	925223.388	550497.299
113	925247.148	550479.467
114	925274.992	550498.414
AREA = 16.0532 Ha		

DATUM WGS84

PROMOTOR:

ZORIA CONGLOMARATE, Inc.

PROYECTO:

**EsIA - CATEGORIA II:
"EXTRACCIÓN DE
MINERALES NO METÁLICOS
CHURUBE".**

PROPÓSITO DE EMISIÓN

APROBACIÓN

DISEÑO	DIBUJO	REVISADO	APROB.
M.G.V	M.G.V	A.G.E	A.G.E
ESCALA:	FECHA	ZONA	PROYECTO No.
1:7000	13/11/2023	17	

UBICACIÓN

**Entrada de El Manguito, sector de Quebrada La Onda,
corregimiento de Nata, distrito de Nata, provincia de Coclé.**

HOJA No.

01

REVISION

REVISION

HOJA	DE
01	01