REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN DEIA-IA- 022 - 2024
De 3 de Abril de 2024

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, correspondiente al proyecto: **REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**, cuyo promotor es la sociedad **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

El Suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO

Que la sociedad MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A., persona jurídica, inscrita a Folio No. 442030 del Registro Público de Panamá, cuyo representante legal es el señor MÁXIMO MENÉNDEZ B., con cédula de identidad personal No. 4-701-941; propone llevar a cabo el proyecto denominado: REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ;

Que en virtud de lo antedicho, el día 27 de septiembre de 2023, la sociedad MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A., presentó solicitud de evaluación del EsIA denominado: REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ; elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora: GRUPO ALC CONSULTORES, S.A., persona jurídica, siendo sus consultores responsables: MARÍA A. LANDAU, DIANA TROETSCH, JUAN M. MADRID, STEPHANIE C. MORALES y por otra parte la señora MARÍA RUBIO, como persona natural, todos inscritos en el registro de consultores que lleva el Ministerio de Ambiente a través de las Resoluciones No. DEIA-IRC-042-2021, IRC-076-2001, DEIA-IRC-042-2019, DEIA-IRC-046-2019, DEIA-IRC-041-2019 y DEIA-IRC-080-2020, respectivamente;

Que de acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en la construcción y rehabilitación de 4.5 kilómetros de la vía que da acceso al Parque Nacional Volcán Barú, lo que representa 2has+5,472m^2+ 587cm^2. Las actividades que incluye son la limpieza y conformación de la calzada (sin modificar el ancho existente de la vía), colocación de material selecto, capa base, riego de imprimación y colocación de la carpeta asfáltica. Se mantendrán áreas de maniobras para la ubicación de los equipos, correspondiente a lugares dentro del área del proyecto y del ancho existente de la vía. Se tiene contemplado reemplazar once (11) alcantarillas para el manejo de las aguas pluviales intermitentes y una (1) alcantarilla que intercepta la quebrada El Emporio, esta última requiere los permisos de obra en cauce. Conjuntamente, se conformará cunetas abiertas en las secciones del camino que lo requieran y únicamente se talarán seis (6) individuos de árboles jóvenes (DAP entre 4.77 y 11.30 dm) que se ubican en dichas cunetas a rehabilitar;

Que el proyecto se encuentra ubicado en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

501

CAMINO A REHABILITAR **Área:** 2 ha + 5,472 m^2 + 587 cm^2. **Longitud:** 4.5 Kilómetros		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**
1	333883.121	972956.063
2	333887.896	972970.892
3	333889.478	972954.982
4	333892.54	972986.102
5	333894.38	972968.862
6	333896.313	972997.19
7	333897.476	972982.196
8	333900.822	972994.761
9	333909.618	973010.255
10	333911.411	973004.143
11	333922.759	973019.838
12	333925.387	973014.209
13	333932.839	973021.44
14	333934.934	973026.307
15	333944.425	973022.705
16	333946.188	973028.651
17	333952.952	973021.422
18	333956.89	973024.445
19	333962.58	973010.094
20	333965.152	972956.315
ALCANTARILLAS A REMPLAZAR		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**
1	335998	972760
2	335964	972782
3	335784	972883
4	335736	972668
5	335549	972752
6	335498	972761
7	335314	972657
8	335439	972645
9	335140	972586
10	334678	972865
11	334271	972840
ÁREAS DE MANIOBRAS		
SITIO	**ESTE**	**NORTE**
1	336118.34	972720.97
2	335263.17	972778.38
3	335400.89	972533.69
4	334833.14	972703.57
5	334326.21	972994.37
6	333949.76	973019.22
7	333887.78	972955.33

OBRA EN CAUCE (QBRA. EL EMPORIO)		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**
1	334381	973025
NOTA: El conjunto de coordenadas completas se ubican en fojas 127, 128 a la 133 del expediente administrativo).		

Que luego de verificar que el estudio presentado, cumpliera con los contenidos mínimos, se elaboró el Informe de Revisión de Contenidos Mínimos de Estudio de Impacto Ambiental, calendado cuatro (4) de octubre de 2023, mediante el cual se recomienda la admisión de solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II. En virtud de lo anterior, mediante el PROVEIDO-DEIA-128-0410-2023, del cuatro (4) de octubre de 2023, se resuelve admitir la solicitud de evaluación y se ordena el inicio de la fase de Evaluación y análisis del EsIA;

Que como parte del proceso de evaluación, ser remitió el EsIA a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Alcaldía de Boquete, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Cultura (MiCultura) e Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) mediante nota DEIA-DEEIA-UAS-0230-0910-2023, mientras que a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), Dirección de Información Ambiental (DIAM), Dirección de Política Ambiental (DIPA), Dirección de Cambio Climático (DCC), Dirección de Forestal (DIFOR), Dirección de Seguridad Hídrica (DSH) y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí a través del MEMORANDO-DEEIA-0658-0910-2023 (fs.30-43);

Que mediante nota DIPA-334-2023, recibida el 13 de octubre de 2023, DIPA, remitió sus comentarios sobre el análisis económico, indicando que los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental resultan positivos, por lo que consideran que el mismo puede ser aceptado (fs.44-45);

Que a través de MEMORANDO DIFOR-843-2023, recibido el 17 de octubre de 2023, DIFOR, presentó sus comentarios técnicos al EsIA, señalando que: consideran viable lo planteado en relación al tema forestal (fs.46-49);

Que mediante MEMORANDO DAPB-M-2110-2023, recibido el 17 de octubre de 2023, DAPB, remitió sus consideraciones respecto al estudio indicando que el proyecto presentaba actividades sensibles que no fueron tomadas en cuenta en la solicitud de viabilidad aprobada a través de la Resolución DAPB-188-2022 del 8 de septiembre de 2022, por lo que, el promotor debía presentar una nueva solicitud de viabilidad (fs.50-51);

Que a través de nota No. 227-UAS-SDGSA, recibida el 19 de octubre de 2023, MINSA, presenta informe relacionado con el EsIA, donde hacen referencia a cada una de las normas con las cuales debe cumplir el proyecto, así mismo, indican: "*Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto.*" (fs.52-55);

Que mediante nota MC-DNPC-PCE-N-No.1153-2023, recibida el 20 de octubre de 2023, MiCultura, presentó sus observaciones al estudio arqueológico del estudio, señalando que el

mismo no es viable, puesto que los consultores no evaluaron el criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 (f.56);

Que a través de nota No. 199 DEPROCA-2023, recibida el 20 de octubre de 2023, IDAAN, remitió informe de análisis al estudio, indicando que no tienen observaciones ni comentarios al respecto (fs.57-58);

Que mediante nota DRCH-3316-10-2023, recibida el 23 de octubre de 2023, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, remite el Informe Técnico de Inspección No. 016-10-2023 a través del cual concluye, entre otras cosas, que la inspección fue completada en su totalidad y que se observó que el área donde se llevará a cabo el proyecto no da indicios de trabajos en general (fs.68-81);

Que DIAM, DCC, DSH y la UAS del MIVIOT remitieron sus comentarios al EsIA de forma extemporánea, mientras que SINAPROC, MOP y la Alcaldía de Boquete no presentaron observaciones al respecto, por lo que, se aplica el contenido del artículo 61 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023;

Que a través de nota DEIA-DEEIA-AC-0216-2711-2023, notificada el 30 de enero de 2024, se solicitó al promotor la primera información aclaratoria al EsIA (fs.111-126);

Que, mediante nota sin número, recibida el 21 de febrero de 2024, el promotor presentó respuesta a la primera información aclaratoria al EsIA, solicitada a través de la nota DEIA-DEEIA-AC-0216-2711-2023 (fs.127- 414);

Que la respuesta a la primera información aclaratoria al estudio, fue remitida a las UAS del MOP, SINAPROC, MiCultura, MIVIOT, Alcaldía de Boquete y MINSA mediante nota DEIA-DEEIA-UAS-0031-2202-2024; mientras que a DIFOR, DIAM, DAPB, DCC, DSH y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí a través del MEMORANDO-DEEIA-0109-2202-2024 (fs.415-426);

Que a través del MEMORANDO DIFOR-132-2024, recibido el 27 de febrero de 2024, DIFOR, presentó sus comentarios técnicos a la primera información aclaratoria, señalando que no tienen comentarios adicionales en relación a la misma (fs.427-428);

Que mediante nota No. 14.1200-019-2024, recibida el 28 de febrero de 2024, MIVIOT, remitió sus consideraciones respecto a la primera información aclaratoria reiterando el contenido de la nota 14.1204-133-2023 del 23 de octubre de 2023 (fs.429-431);

Que a través del MEMORANDO DCC-119-2024, recibido el 1 de marzo de 2024, DCC, presentó sus comentarios a la primera información aclaratoria señalando, entre otras cosas, que: "*Adaptación: No tenemos más observaciones a la documentación presentada; Mitigación: No tenemos más observaciones a la documentación... (*f. 433);

Que mediante nota DRCH-507-03-2024, recibida el 4 de marzo de 2024, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, remite el Informe Técnico de Evaluación No. 003-2024, donde indica que no tiene objeción sobre la misma (fs.434-436);

Que, mediante nota sin número, recibida el 4 de marzo de 2024, el promotor hace entrega de las publicaciones realizadas en un diario de circulación nacional, los días 26 y 27 de febrero de 2024. Así mismo, hace entrega del fijado y desfijado en el Municipio de Boquete (F. 22/2/2024 – D. 29/2/2024). De igual forma, hace entrega de las publicaciones hechas en redes sociales, los días 24 y 26 de febrero de 2024 (fs. 438-447);

Que DIAM, y DSH y las UAS de MiCultura y MINSA remitieron de forma extemporánea sus comentarios a la primera información aclaratoria, mientras que SINAPROC, MOP y la Alcaldía de Boquete no presentaron observaciones al respecto, por lo que, se aplica el contenido del artículo 61 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023;

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto denominado: **REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**; mediante Informe Técnico, calendado 20 de marzo de 2024, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado Estudio de Impacto Ambiental cumple con los aspectos técnicos y formales, los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No.1 del 1 de marzo de 2023 y se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos por el desarrollo de la actividad, por lo que se considera ambientalmente viable (fs.453-488);

Que mediante la Ley No.8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No.1 del 1 de marzo de 2023, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo con lo dispuesto en el Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el EsIA, Categoría II, denominado: **REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, Primera Información Aclaratoria y el Informe Técnico respectivo, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

Artículo 2. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que, en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, Primera Información Aclaratoria tendrá que:

a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba. El cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.

b. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con treinta (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, le dé a conocer el monto a cancelar. Cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003, "Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

c. Solicitar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí los permisos temporales de uso de agua (para mitigación de polvo), en cumplimiento de la Ley N° 35 de 22 de septiembre de 22 de abril de 1966 que "*Reglamenta el Uso de las Aguas*", el Decreto Ejecutivo 70 de julio de 1973 que "*Reglamenta el Otorgamiento de Permisos y concesiones Para Uso de Agua*" y la Resolución No. AG-145-2004 "*Que establece los requisitos para solicitar Concesiones Transitorias o Permanentes para Derecho de Uso de Aguas*", e incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.

d. Contar, previo inicio de obras, con el permiso de obra en cauce sobre la Quebrada El Emporio, aprobados por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí y cumplir con la Resolución DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021 *"Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones"* e incluir la resolución de aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.

e. Realizar monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto (por un profesional idóneo) con autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir y reportar de inmediato a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura (DNPH/MiCULTURA), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.

f. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008, antes, durante y posterior a las actividades del proyecto. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento y su aplicación será coordinada con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí.

g. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor será estrictamente responsable por el cumplimiento del Plan de Compensación Ambiental aprobado, por un periodo no menor de 5 años.

h. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947-Código Sanitario.

i. Proteger, mantener, conservar y enriquecer el bosque de galería y/o servidumbre de la quebrada El Emporio, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10)

DDE

metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua. El promotor deberá ceñir el desarrollo del proyecto solamente en la sección de los cuerpos de aguas superficiales identificados en el EsIA y en la primera información aclaratoria.

j. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 "*Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido*" y Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 "*Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Vibraciones*".

k. Realizar Análisis de Calidad de Agua de la quebrada El Emporio que se ubican en el alineamiento de la vía a rehabilitar, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) durante la etapa de operación, por los primeros cinco (5) años. Incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

l. Presentar Análisis de Calidad de Aire Ambiental, Ruido Ambiental y vibraciones cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) durante la etapa de operación, por los primeros cinco (5) años. Incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

m. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y una vez al año en la etapa de operación por un período de cinco (5) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera información aclaratoria, el informe técnico de evaluación y la resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor.

n. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.

o. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, actuando siempre de buena fe mostrando su mejor disposición, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto. Los resultados deberán ser incluidos en los respectivos informes de seguimiento.

p. Cumplir con la Ley No. 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, el Decreto Ejecutivo No. 43 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 "*Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 7 de junio de 1995 sobre Vida silvestre*".

q. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 *"Que Adopta el Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales"* y con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008, *"Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción"*.

r. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de construcción, se eliminen todo tipo de desechos e insumos utilizados.

s. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto.

t. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

u. Cumplir con las observaciones dada por la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente a través de MEMORANDO DCC-119-2024.

v. Cumplir con lo dispuesto en la Resolución DAPB-443-2023 de 29 de diciembre de 2023 "Por la cual se aprueba la viabilidad para el proyecto "REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.35 KILOMÉTROS QUE CONDUCE HACÍA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ", ubicado en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira, Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es la sociedad anónima MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A." y la Resolución DAPB-017-2024 de 11 de enero de 2024 "Por la cual se corrige la Resolución DAPB-443-2023 de 29 de diciembre de 2023.

Artículo 5. ADVERTIR al **PROMOTOR** que el alcance del presente EsIA únicamente contempla la tala de seis (6) individuos de árboles jóvenes (DAP entre 4.77 y 11.30 dm) que se ubican sobre las cunetas a rehabilitar; por lo debe contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí; en cumplimiento con la Resolución DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020.

Artículo 6. ADVERTIR al **PROMOTOR** que el alcance del presente EsIA no contempla: actividades de corte, relleno y la estabilización o construcción de taludes, sitios de botaderos, construcción y/o habilitar áreas para plantas de concreto y/o asfalto, tanto temporales como permanentes. Por lo que, en caso de requerir el desarrollo de dichas actividades, el promotor debe presentar el instrumento ambiental que corresponda.

Artículo 7. ADVERTIR al **PROMOTOR** que debe mantener las actividades y obras de construcción y rehabilitación dentro de las dimensiones (ancho) existente que mantiene la vía, tal cual dispone la respuesta a la primera información aclaratoria (Tabla No.8).

Artículo 8. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

Artículo 9. ADVERTIR al **PROMOTOR** que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ,** de conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023.

Artículo 10. ADVERTIR al **PROMOTOR**, que la presente Resolución Ambiental tendrá vigencia de dos (2) años no prorrogables, contados a partir de la notificación de esta, para el inicio de la fase de construcción/ejecución de la actividad, obra o proyecto.

Artículo 11. **ADVERTIR** al **PROMOTOR** que, deberá informar a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, con treinta (30) días de anticipación el inicio de la fase de construcción/ejecución de la actividad, obra o proyecto.

Artículo 12. **ADVERTIR** al **PROMOTOR,** que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 01 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 13. **NOTIFICAR** a la sociedad **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, el contenido de la presente resolución.

Artículo 14. **ADVERTIR** que, contra la presente resolución, la sociedad **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Tres (03) días, del mes de Abril, del año dos mil veinticuatro (2024).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental,

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
NOTIFICADO PERSONALMENTE
De: Resolución DEIA-IA-022-2024
Fecha: 05/04/2024 Hora 9:17 am
Notificador:
Notificado:

ADJUNTO
Formato para el letrero
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
   - El color verde para el fondo.
   - El color amarillo para las letras.
   - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. Colocar el código QR asignado para el Acto Público en el portal de "PanamaCompra", en la esquina inferior derecha del letrero.
8. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: **REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ.**

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: **CONSTRUCCIÓN**

Tercer Plano: PROMOTOR: **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Cuarto Plano: ÁREA: **2 ha + 5,472 m² + 587 cm²**

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-022 DE 03 DE Abril DE 2024.

Recibido por: Maximo Menendez. _____
Nombre y apellidos (en letra de molde) — Firma

4-701-941 — Cédula
05/04/24 — Fecha

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCION [illegible] EVALUACION DE IMPACTO [illegible] NTAL

RECIBIDO

Por: Sayuris

Fecha: 05/04/2024

Hora: 9:17 am

491

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

HOJA DE TRAMITE

Fecha : 1 de abril de 2024.

Para : Secretaría General

De: DEIA

Pláceme atender su petición

De acuerdo

☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación	☐ Resolver	☐ Procede
☐ Dar su Opinión	☐ Informarse	☐ Revisar
☐ Discutir conmigo	☑ Encargarse	☐ Devolver
☐ Dar Instrucciones	☐ Investigar	☐ Archivar

Por medio de la presente, remitimos para consideración y rúbrica del señor Ministro, resolución por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II, del proyecto denominado: Rehabilitación y Const. de un tramo de camino de una long. de 45 km que conduce hacia la cima del Volcán Barú.

Aunado a lo anterior, se adjunta expediente administrativo, el cual consta de 2 tomos, con un total de 488 fojas.

DDE/ymp

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MI AMBIENTE
SECRETARIA GENERAL
2024 ABR 1 9:52AM

490

MEMORANDO-DEIA-107-2024

PARA: **MILCIADES CONCEPCIÓN**
Ministro de Ambiente

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Solicitud de evaluación

FECHA: 1 de abril de 2024.

Por medio de la presente, remitimos para su consideración y rúbrica de la resolución mediante la cual se resuelve la solicitud de modificación del EsIA, categoría II, del proyecto denominado: **REHABILITACIÓN YC ONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ.**

Aunado a lo anterior, se adjunta expediente administrativo, el cual consta de 2 tomos con un total de 488 fojas.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

DDE/yb

MIN. DE AMBIENTE
SECRETARIA GENERAL
2024 ABR 1 9:53AM

489

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

HOJA DE TRAMITE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Fecha : 21 DE MARZO DE 2024

Para : Asesoras Legales/DEIA De: DEEIA

Pláceme atender su petición De acuerdo ☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación	☐ Resolver	☑ Procede
☐ Dar su Opinión	☐ Informarse	☐ Revisar
☐ Discutir conmigo	☑ Encargarse	☐ Devolver
☐ Dar Instrucciones	☐ Investigar	☐ Archivar

Remito para su revisión correspondiente expediente administrativo DEIA-II-F-128-2023 (dos tomo, 488 fojas), que contiene la solicitud de evaluación al estudio de impacto ambiental, categoría II, del proyecto denominado: " REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ", promovido por MATERIALES Y SUMINISTRO MENÉNDEZ,S.A.

Revisado Por:
Anatilia Castillero
Jefa del Departamento de Evaluación

DDE
21/mar/2024

DDE/ACP/ ea / kc

Ana
21/marzo/2024
3:18 pm

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	20 MARZO DE 2024
NOMBRE DEL PROYECTO:	REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ.
PROMOTOR:	MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.
CONSULTORES:	GRUPO ALC CONSULTORES, S.A (DEIA-IRC-042-2021) MARÍA RUBIO (DEIA-IRC-080-2020).
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTOS DE NARANJOS, BAJO BOQUETE Y PALMIRA, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI.

II. ANTECEDENTES

La sociedad **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A..,** cuyo Representante Legal es el señor **MAXIMO MENENDEZ BEITIA** varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula No. 4-701-941, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ".**

En virtud de lo antedicho, el día 27 de septiembre de 2023, el señor **MAXIMO MENENDEZ BEITIA,** presentó ante el MiAMBIENTE, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II denominado: **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ",** ubicado en los corregimientos de Palmira, Bajo Boquete y Los Naranjos, distritos de Boquete, Provincia de Chiriquí, elaborado bajo la responsabilidad de **GRUPO ALC CONSULTORES, S.A.,** persona jurídico y **MARÍA RUBIO ,** persona natural debidamente inscritos en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el MiAMBIENTE, mediante las Resoluciones **DEIA-IRC-042-2021** y **DEIA-IRC-080-2020,** respectivamente.

Mediante **PROVEIDO DEIA 128-0410-2023,** de 04 de octubre de 2023, (visible en las fojas 28 y 29 del expediente administrativo), el MiAMBIENTE admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"** y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente.

De acuerdo al EsIA, el proyecto consiste en la construcción y rehabilitación de 4.5 kilómetros de la vía que da acceso al Parque Nacional Volcán Barú, lo que representa 2 ha + 5,472 m^2 + 587 cm^2. Las actividades que incluye son la limpieza y conformación de la calzada (sin modificar el ancho existente de la vía), colocación de material selecto, capa base, riego de imprimación y colocación de la carpeta asfáltica. Se mantendrá áreas de maniobras para la ubicación de los equipos, correspondiente a lugares dentro del área del proyecto y del ancho existente de la vía.

Se tiene contemplado reemplazar once (11) alcantarillas para el manejo de las aguas pluviales intermitentes y una (1) alcantarilla que intercepta la quebrada El Emporio, esta última requiere los permisos de obra en cauce. Conjuntamente, se conformará cunetas abiertas en las secciones del camino que lo requieran y únicamente se talarán seis (6) individuos de árboles jóvenes (DAP entre 4.77 y 11.30 dm) que se ubican en dichas cunetas a rehabilitar.

El proyecto cuenta con la Resolución DAPB-443-2023 de 29 de diciembre de 2023 "Por la cual se aprueba la viabilidad para el proyecto "REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.35 KILOMÉTROS QUE CONDUCE HACÍA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ", ubicado en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira, Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es la sociedad anónima MATERIALES SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A." y la Resolución DAPB-017-2024 de 11 de enero de 2024 "Por la cual se corrige la Resolución DAPB-443-2023 de 29 de diciembre de 2023.

La construcción y rehabilitación de la vía se ubicada en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

CAMINO A REHABILITAR **Área:** 2 ha + 5,472 m^2 + 587 cm^2. **Longitud:** 4.5 Kilómetros		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**
1	333883.121	972956.063
2	333887.896	972970.892
3	333889.478	972954.982
4	333892.54	972986.102
5	333894.38	972968.862
6	333896.313	972997.19
7	333897.476	972982.196
8	333900.822	972994.761
9	333909.618	973010.255
10	333911.411	973004.143
11	333922.759	973019.838
12	333925.387	973014.209
13	333932.839	973021.44
14	333934.934	973026.307
15	333944.425	973022.705
16	333946.188	973028.651
17	333952.952	973021.422
18	333956.89	973024.445
19	333962.58	973010.094
20	333965.152	972956.315
ALCANTARILLAS A REMPLAZAR		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**
1	335998	972760
2	335964	972782
3	335784	972883
4	335736	972668
5	335549	972752
6	335498	972761
7	335314	972657
8	335439	972645
9	335140	972586
10	334678	972865
11	334271	972840
ÁREAS DE MANIOBRAS		
SITIO	**ESTE**	**NORTE**
1	336118.34	972720.97
2	335263.17	972778.38
3	335400.89	972533.69
4	334833.14	972703.57
5	334326.21	972994.37
6	333949.76	973019.22
7	333887.78	972955.33
OBRA EN CAUCE (QBRA. EL EMPORIO)		
PUNTO	**ESTE**	**NORTE**
1	334381	973025
NOTA: El conjunto de coordenadas completas se ubican en fojas 127, 128 a la 133 del expediente administrativo).		

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Chiriquí, Dirección de Política Ambiental (**DIPA**), Dirección de Seguridad Hídrica (**DSH**), Dirección Forestal (**DIFOR**), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (**DAPB**), Dirección de Cambio Climático (**DCC**) y la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**) mediante **MEMORANDO-DEEIA-0658-0910-2023** y a las Unidades Ambientales Sectoriales

(UAS) del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (**MIVIOT**), Ministerio de Obras Públicas (**MOP**), Ministerio de Salud (**MINSA**), Sistema Nacional de Protección Civil (**SINAPROC**), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (**IDAAN**), el Ministerio de Cultura (**MiCULTURA**) y Municipio de Boquete, mediante Nota **DEIA-DEEIA-UAS-0230-0910-2023** (ver fojas 30 a 43 del expediente administrativo).

Mediante nota **DIPA-334-2023**, recibida el 13 de octubre de 2023, **DIPA** remite sus observaciones sobre el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómico, señalando que "*Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental... resultan positivos, por lo que consideramos que puede ser ACEPTADO*" (ver fojas 44 a 45 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIFOR-843-2023**, recibido el 17 de octubre de 2023, **DIFOR** remite sus observaciones concernientes al EsIA, donde indican que "*... con vista a lo actuado, consideramos viable lo planteado en el presente estudio en la relación al tema forestal...*" (ver fojas 46 a la 49 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DAPB-M-2110-2023,** recibido el 17 de octubre de 2023, **DAPB,** remite sus consideraciones técnicas con respecto al EsIA, donde se indica, entre otras cosas que "*El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto ... presenta actividades sensibles a desarrollar en el área de influencia directa, que no fueron consideradas en la solicitud de la viabilidad, aprobada y notificada a través de la Resolución DAPB-188-2022 del 8 de septiembre del 2022...Dado lo anterior, informamos que el promotor del proyecto...deberá presentar una nueva solicitud de viabilidad..*" (ver fojas 50 a la 51 del expediente administrativo).

Mediante nota **N° 227-UAS-SDGSA,** recibida el 19 de octubre de 2023, el **MINSA**, remite informe con comentarios referentes al EsIA, en el cual señalan cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Lodos. Si hay letrinas portátiles, conjuntamente cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2000 sobre higiene y seguridad industrial condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo; además, concluyen que "*Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objeción a la ejecución del proyecto...*" (ver fojas 52 a la 55 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°1153-2023**, recibida el 20 de octubre de 2023, **MiCultura** remite comentarios concernientes al estudio arqueológico del EsIA, donde señalan "*Los consultores no evaluaron el criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, puesto que no presentaron la evaluación arqueológica del área del proyecto, elaborada por un profesional idóneo...por consiguiente, el Estudio de Impacto Ambiental... no es viable hasta que sea remitido el informe su arqueología, elaborado y firmado por un profesional idóneo, a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultura para su debida evaluación. (*ver foja 56 del expediente administrativo).

Mediante nota **No. 199-DEPROCA-2023,** recibida el 20 de octubre de 2023, el **IDAAN** remite sus comentarios concernientes al EsIA, señalando que "*...No hay observaciones, ni comentarios al Estudio de Impacto Ambiental...*" (ver fojas 57 a la 58 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DCC-835-2023**, recibido el 23 de octubre del 2023, la **DCC** remite sus comentarios referentes al EsIA, señalando y entre otras cosas que " ***Punto 5.5.2 5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia;*** *a) Riesgo Climático/ Establecer a través de los datos meteorológicos, precipitación máxima del lugar como estas pueden impactar al proyecto por deslizamiento y esta puede impactar a la rodadura de la carretera; b) Vulnerabilidad/No tenemos observación; e) Cambio climático futuro/ Debe establecer según los datos del Ministerio de Ambiente sobre las condiciones que tendrá el lugar; d) Sensibilidad/ no tenemos observación;* ***Punto***

***5.5.2.1 Análisis de Exposición**; No tenemos observaciones; **Punto 5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa** ;No tenemos observaciones…*"; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno (ver fojas 59 a la 61 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRCH-3316-10-2023,** recibida el 23 de octubre de 2023, la **Dirección Regional de Chiriquí**, remite Informe Técnico de Evaluación No.016-10-2023, en el cual se exponen los resultados de la inspección en el área del proyecto, donde se destaca que *"Es importante señalar que la inspección fue completada en su totalidad; aunado a ello en campo, se observó que en el área donde se llevara a cabo el proyecto, aún no ha dado inicios a trabajos en general... Se observó que la rodadura del camino existente, tiene diferentes dimensiones respecto al ancho de la vía, las cuales van desde aproximadamente 4.5 metros hasta 10 metros de ancho… A su vez al momento de la inspección, también se observó una posible fuente hídrica, la cual pasa por el alineamiento de la vía, en la cual al momento de realizada la inspección no mantenía su curso de agua… Tomar en cuenta como parte del proceso de evaluación de dicho EsIA, las observaciones presentadas por los asistentes a la inspección, y las que se emitieron por parte del personal técnico del Ministerio de Ambiente Chiriquí*; (ver fojas 62 a la 81 del expediente administrativo).

Mediante nota **N°14.1204-133-2023,** recibida el 23 de octubre de 2023, el **MIVIOT** remite informe de revisión y calificación al EsIA, donde indican que el *"proyecto consiste en la rehabilitación de una infraestructura vial existente, los proyectos viales requieren la certificación de servidumbre vial emitida Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial"*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno (ver fojas 82 a la 84 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-900-2023**, recibido el 27 de octubre de 2023, **DSH** remite informe técnico **No. DSH-152-2023** con respecto al EsIA, donde señalan que *"A lo largo del alineamiento de la carretera a rehabilitar atraviesan por dos (2) fuentes hídricas, ambas se ubican cercana al área de influencia del Proyecto.... Luego del análisis técnico a El proyecto categoría II, denominado "Rehabilitación de un Tramo de Camino de una Longitud de 4.5 Kilómetros que conduce Hacia la Cima Del Volcán Barú. Se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental "SI" requiere ampliación"*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno (ver fojas 85 a la 90 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRCH-3371-10-2023**, recibida el 1 de noviembre de 2023, la Dirección Regional de Chiriquí, remite Informe Técnico de la Sección de Seguridad Hídrica N°SSHCH-077-2023 señalando que *"...Durante el recorrido de inspección, se contabilizaron aproximadamente 50 desagües pluviales, los cuales se han creado de forma natural producto de la escorrentía pluvial... Adicional a ello se recomienda al promotor colocar disipadores de energía tanto en las cunetas revestidas, como en los desagües… Se recomienda cumplir con los compromisos establecidos dentro del EsIA y ceñirse a lo planteado en el Estudio Hidrológico con el propósito de preservar la fuente hídrica y evitar posibles contaminaciones o afectaciones"* e Informe Técnico de la Sección de Forestal N°SF-011-2023 indicando lo siguiente *"Considerando que el EIA en proceso de evaluación no contempla actividad de tala, solamente poda; exigir al promotor en caso que sea aprobado el EIA… que tramite ante la Sección Forestal del Ministerio de Ambiente, el respectivo permiso de poda especial; especificando las longitudes con sus respectivas coordenadas UTM/Datum WGS 84, de las secciones de camino donde se requerirán"*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno (ver fojas 91 a la 108 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1872-2023**, recibido el 9 de noviembre de 2023, **DIAM** informa que *"... con los datos proporcionados se determinó lo siguiente; Alineamiento del Proyecto: 4km+458.95; División Política Administrativa: Provincia de Chiriquí, Corregimiento de Boquete(cab), Palmira y los Naranjos; Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012: Bosque latifoliado mixto maduro, Bosque latifoliado mixto secundario, café, otro cultivo anual y pasto; Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP): Dentro del Parque Nacional La Amistad y Volcán*

Barú y Parque Nacional Volcán Barú" y en mapa ilustrativo adjunto señala que *"se ubica en la cuenca hidrográfica No. 108 Río Chiriquí..."*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno (ver fojas 109 a la 110 del expediente administrativo).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0216-2711-2023**, del 27 de noviembre de 2023, se le solicita al Promotor del proyecto la primera información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 30 de enero de 2024 (ver fojas 111 a la 126 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibida el 21 de febrero de 2024, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la primera Información Aclaratoria solicitada mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0216-2711-2023** (ver fojas 127 a 414 del expediente administrativo).

Como parte del proceso de evaluación, se remite la respuesta de la primera información aclaratoria a las UAS del **MOP, MiCULTURA, MIVIOT, MINSA, SINAPROC**, y Municipio de Boquete mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0031-2202-2024**; y a la Dirección Regional de Chiriquí, **DIAM, DSH, DIFOR, DAPB y DCC** mediante **MEMORANDO-DEEIA-0109-2202-2024** (ver fojas 415 a 426 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DIFOR-132-2024**, recibido el 27 de febrero de 2024, **DIFOR** remite sus observaciones concernientes a la primera información aclaratoria del EsIA, donde indican que *"... no tenemos comentarios adicionales en relación a estas"* (ver fojas 427 a la 428 del expediente administrativo).

Mediante nota **N°14.1200-019-2024,** recibida el 28 de febrero de 2024, el **MIVIOT** remite cometarios referente a la primera información aclaratoria, donde indican que *"... la primera información aclaratoria contiene diecinueve (19) preguntas y sus respuestas; no tenemos comentarios al respecto..."* (ver fojas 429 a la 431 del expediente administrativo).

Mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°213-2024**, recibida el 01 de marzo de 2024, **MiCULTURA** remite comentarios concernientes a la primera información aclaratoria del EsIA, donde señalan *"... el consultor cumplió con la evaluación del criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023... por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del EsIA..."*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno (ver foja 432 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DCC-119-2024**, recibido el 01 de marzo de 2024, la **DCC** remite sus comentarios referentes a la primera información aclaratoria del EsIA, señalando y entre otras cosas que "*Adaptación: No tenemos más observaciones a la documentación presentada; Mitigación: No tenemos más observaciones a la documentación... (*ver foja 433 del expediente administrativo).

Mediante nota **DRCH-507-03-2024**, recibido el 04 de marzo de 2024, la **Dirección Regional de Chiriquí,** remite informe técnico No.003-2024 referente a la primera información aclaratoria señalando *"no tiene objeción sobre la información complementaria...tramitar y contar con los respectivos permisos que se requieran para la realización del proyecto"*; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno (ver fojas 434 a la 436 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO DSH-103-2024**, recibido el 04 de marzo de 2024, **DSH**, remite sus comentarios referentes a la primera información aclaratoria indicando "*determinamos que han sido aclarada y considerada basándonos en la información disponible en la nota aclaratoria emitida por parte del promotor*"; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno (ver foja 437 del expediente administrativo).

Mediante nota **sin número**, recibido el 04 de marzo de 2024, el promotor hace entrega de los avisos de consulta pública correspondiente al fijado y desfijado en el Municipio de Boquete a las fechas 22 de febrero al 29 de febrero de 2024; primera y última publicación en un diario circular (La Crítica), a las fechas 26 y 27 de febrero de 2024, primera y última publicación en la red social Instagram a las fechas 24 al 26 de febrero del 2024. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (ver fojas 438 a la 447 del expediente administrativo).

Mediante nota **N° 040-UAS-SDGSA,** recibida el 05 de marzo de 2024, el **MINSA**, remite informe con comentarios referentes a la primera información aclaratoria del EsIA, en el cual señalan "*revisado la ampliación al Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto*"; sin embargo, dichos comentarios se remitieron fuera del tiempo oportuno (ver fojas 448 a la 450 del expediente administrativo).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0372-2024**, recibida el 15 de marzo de 2024, DIAM remite verificación de coordenadas, en donde detalla: *"...Polígono del Proyecto 2ha+5,595.34 m2...Provincia: Chiriquí, Distrito de Boquete, Corregimiento: Boquete (Cab.), Los Naranjos, Palmira...El proyecto se ubica dentro de los límites del SINAP, dentro del Parque Nacional Volcán Barú...Según su zonificación se ubica en la Zona de uso intensivo 100%..."* (ver fojas 451 a la 452 del expediente administrativo).

Las UAS de **SINAPROC, MOP y MUNICIPIO DE BOQUETE,** no remitieron sus observaciones al EsIA, mientras que las UAS de **MIVIOT** y las Direcciones Técnicas de **DIAM, DSH y DCC** si remitieron sus observaciones al EsIA, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno. Que las UAS de **MINSA, MICULTURA**, la **Dirección Regional de Chiriquí del Ministerio de Ambiente** y las Direcciones Técnicas de **DSH y DIAM** si remitieron sus observaciones a la Primera Información Aclaratoria, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno; mientras que las UAS del **SINAPROC, MOP y MUNICIPIO DE BOQUETE,** y la Dirección Técnica de **DAPB** no remitieron sus observaciones. Por lo que se le aplica el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo del 2023, "*...en caso de que las UAS y Municipales no respondan en el tiempo establecido, se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...*".

I. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisado, analizado el EsIA y cada uno de los componentes ambientales del mismo, así como su Plan de Manejo Ambiental, y la primera información aclaratoria, pasamos a revisar algunos aspectos destacables en el proceso de evaluación del Estudio.

Respecto al **AMBIENTE FÍSICO**, según la información contenida en el EsIA, señalan que el suelo en el área de estudio corresponde a regiones de montaña según su morfoestructura, y suelos andosoles del suborden Umbric Aluandic Andosols. este tipo de suelo es característico de las erupciones volcánicas, y los factores climáticos como la precipitación y la temperatura ejercen una implicación directa en la meteorización de los materiales volcánicos que forman los suelos andosoles. Por sus características son de gran aprovechamiento para el establecimiento de productos hortícolas, en vista que son suelos con bajas densidades aparentes y fáciles de cultivar, comúnmente en áreas de pendientes (ver págs. 101 a la 102 del EsIA).

Sobre la *descripción de uso de suelo*, de acuerdo al EsIA, el camino se encuentra cubierto por material pétreo y suelo descubierto característico del sector, con presencia de cárcavas y áreas afectadas por procesos erosivos. El actual camino mantiene cunetas sin revestimiento artificial, por lo que varias secciones están cubiertas por vegetación herbácea. En las colindancias del alineamiento se ubican cultivos agrícolas y formaciones boscosas en diferentes estados de

sucesión. En el alineamiento de la carretera a rehabilitar, se localiza una sección de la quebrada El Emporio y no hay asentamientos humanos y caseríos en el tramo de los 4.5 km a rehabilitar. (ver pág. 104 del EsIA).

En cuanto a la *topografía*, según los estudios realizados, la pendiente de la sección de camino a intervenir es irregular, considerando en el punto de inicio una elevación aproximada de 1,800 msnm y en su punto final una elevación de 2,400 msnm. Mediante análisis SIG, se determinaron los rangos de pendientes a partir de un modelo digital de elevación. Como resultado, a lo largo del alineamiento del Proyecto, se presentan rangos de pendientes que van desde 3 a 12°, 12 a 30° y de 30 a 45°. Colindante al área del alineamiento se evidencian cerros y colinas. (ver pág. 107 del EsIA).

Sobre el *riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro*, de acuerdo a lo indicado en respuesta a la primera información aclaratoria, asociado con las amenazas climáticas, los principales impactos se derivan del deslizamientos de tierra, principalmente en áreas con pendientes, así como las afectaciones al camino existente que se produce por los aportes de fuertes escorrentías a la vía, producto de la inexistencia de adecuados drenajes y cunetas, a consecuencia de la frecuencia de fenómenos de precipitación extrema que, como se mostró durante los huracanes Eta e Iota (2020), son eventos que ya se producen en la actualidad y que, a futuro, pudieran ocurrir con mayor frecuencia. (ver pág. 116 del EsIA).

En cuanto a la *sensibilidad* de acuerdo con el índice de vulnerabilidad y al Cambio Climático (CC) y al mapa de sensibilidad al CC, se determinó que el área del Proyecto presenta una sensibilidad alta. Como elementos para el análisis de sensibilidad descritos en el índice de vulnerabilidad y CC, se utilizaron las variables de cambio de uso forestal – deforestación en las colindancias al área del Proyecto, áreas protegidas y pobreza general (%) de los corregimientos del área de influencia del Proyecto. (ver pág. 117 del EsIA).

En el análisis de *identificación de Peligros o Amenazas,* se consideran las amenazas por tormenta y fuertes lluvias, inundación superficial en el sistema de drenaje pluvial, inundación de fuentes hídricas en este caso de la quebrada sin nombre y la quebrada El Emporio. Por su parte las sequías y escases de agua, representan una amenaza media en el Proyecto, generando afectaciones por la incidencia de incendios. Las tormentas eléctricas son una potencial amenaza por el impacto de relámpagos, así como afectaciones a la red eléctrica, en caso de no contar con la debida puesta a tierra. En base a esto, esta una amenaza se considera baja, debido a que las afectaciones serían puntuales y localizadas sobre bienes fuera del área del Proyecto (ver págs. 127 a 130 del EsIA).

Respecto a la *hidrología,* el proyecto se ubica dentro de la Cuenca Hidrográfica N°108, sobre el alineamiento del tramo del camino a rehabilitar, atraviesa por una sección de este, una fuente hídrica superficial e intermitente llamada quebrada El Emporio, categorizada como una red de río terciario, esta mantiene una longitud de 18.64 kilómetros hasta su desembocadura en el río Quisiga, siendo este un río tributario del río Cochea y este a su vez del río Chiriquí. El área de drenaje de la Quebrada El Emporio hasta el sitio de la colindancia del Proyecto es de 1.4 Km2. (ver págs. 135 a del EsIA).

Para el *Estudio Hidráulico*, según lo descrito en la primera información aclaratoria, la simulación hidráulica indica que en caso de un evento pluvial extremo con probabilidad de ocurrencia de 1:100 años, el agua alcanzaría una elevación con o sin proyecto en la cota de 2317 metros; la cota o nivel de terracería segura es de 2,311 m.s.n.m.; la simulación hidráulica en HecRas versión 6.4.1. tomo en cuenta la colocación de una alcantarilla de 1.20 m de diámetro (47") siendo un diseño civil que permite el libre flujo en caso de un evento extremo de precipitación (ver fojas 140 a la 171 del expediente administrativo)

En relación a la *calidad de las aguas superficiales*, de acuerdo a lo descrito en el EsIA, aunque en el tramo del camino a rehabilitar se localiza un cuerpo de agua superficial, esta se encontraba sin agua al momento de realizar los monitoreos a parámetros ambientales, por lo que el laboratorio acreditado no pudo realizar los análisis correspondientes (ver pág. 136 del EsIA). Cabe mencionar que la Dirección Regional de Chiriquí, mediante Informe Técnico de Inspección 016-10-2023, se señala: *"... A su vez al momento de la inspección, también se observó una posible fuente hídrica la cual pasaba por el alineamiento de la vía, en la cual al momento de realizada la inspección no mantenía su curso de agua..."* (ver fojas 77 del expediente administrativo)

Respecto a la *calidad de aire*, del acuerdo a lo indicado en el EsIA, no fueron identificadas en el área del proyecto o en sus alrededores, actividades que pudieran generar emisiones atmosféricas que afecten la calidad del aire en el sitio. Se ejecutó el monitoreo de la calidad de aire, a través de un medidor de emisiones de gases en tiempo real con sensores electroquímicos, el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 5.4 µg/m³ para la estación 1. De acuerdo con las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas, PM10 no debe superar 75 µg/m³. (ver págs. 151 y 152; 402 a la 413 del EsIA).

Sobre el *ruido*, del acuerdo a lo indicado en el EsIA, se presenta informe de monitoreo de ruido ambiental, donde sus resultados son comparados con la normativa aplicable, Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 y el Decreto Ejecutivo No. 306 de 2002, el muestreo de ruido se realizó en dos (2) estaciones. La primera estación es un punto cerca de la Garita de Acceso al Parque, correspondiente al área próxima a las viviendas circunvecinas y la segunda estación se ubicó cercana a la primera plataforma de canopy de Finca El Oasis, próxima al final de los 4.5 km a rehabilitar. Según lo anterior, el nivel máximo de ruido alcanzado en la Estación 1 corresponde a 46.15 dB, en la Estación 2, el nivel máximo de ruido alcanzado, en promedio, es de 47.74 dB, valores que se mantiene dentro del rango permisible, (ver págs. 152 a la 154; 381 a la 396 del EsIA).

En cuanto a *vibraciones,* se llevó a cabo el monitoreo sobre vibraciones, en este caso en específico vibración ambiental. El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). En Panamá, el Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá utiliza el parámetro de desplazamiento en mm, cuando las frecuencias son menores de 4 Hz. De acuerdo con los resultados obtenidos, los valores de medición se encuentran por debajo del límite permisible según la norma en referencia (ver págs. 155 a la 157; 414 a la 424 del EsIA)

Referente al **AMBIENTE BIOLÓGICO**, del acuerdo a lo indicado en el EsIA, sobre las características de la flora, ya que hay poca vegetación dentro del área de intervención del proyecto, para ello, se han considerado 50 metros a ambos lados del camino existente, a lo largo de la ruta de 4.5 km, es importante recalcar que esta vegetación no será intervenida por el proyecto, pero en su colindancia se identificaron las siguientes formaciones vegetales: bosque latifoliado mixto maduro (76.14%), pasto (18.12%), bosque latifoliado mixto secundario (4.48%), rastrojo y vegetación arbustiva (1%) y horticultura mixta con 0.25%. Con respecto a esta última, está representada por cultivos anuales y café, principalmente. Al localizarse dentro un área protegida el mayor porcentaje de la vegetación es bosque maduro, donde se pudo observar una alta diversidad de *Quercus* sp., también se encuentran diversas especies de árboles como *Schefflera* sp. y *Saurauia* sp. En el bosque secundario se registró una mayor dominancia de la especie *Inga oerstediana* y, a lo largo del camino, se pueden encontrar especies herbáceas como *Bomarea suberecta*, *Asclepias curassavica*, *Phyllanthus niruri, Epidendrum radicans, Sisyrinchium convolutum,* entre otras. La especie *A. acuminata* por su rápido crecimiento y la capacidad de fijar nitrógeno mediante nódulos en sus raíces, se utiliza en programas de

reforestación y de mejoramientos de suelos. En el área de estudio se reportaron 81 especies, distribuidas en 45 familias. (ver págs. 161 a la 174 del EsIA). Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0216-2711-2023**, el promotor señala que actualmente en el tramo del camino solicitado a rehabilitar, existen árboles que se mantienen muy cercanos al borde del camino, así como en las cunetas, presentando varios de estos un sistema radicular parcialmente expuesto, existen alrededor de 20 árboles. Mediante inspección de campo se pudo contabilizar un total de seis (6) individuos, los cuales presentaban un DAP entre 4.77 a 11.30 dm. La intención del proyecto es recuperar este sitio que ha perdido parte de la rodadura por el crecimiento de esta vegetación, por lo que se requeriría de la eliminación de esta vegetación (ver fojas 362, 374 a la 382 del expediente administrativo).

En el área de estudio se reportaron especies de flora incluidas en el listado de protección de la Resolución DM-0657-2016, estas especies se localizan, como ya se ha mencionado, fuera del área a intervenir, en la colindancia del Proyecto, por lo que no serán afectadas por este, como serían las *Bomarea suberecta, Myrrhidendron maxonii, Moussonia serrulata, Trichilia havanensis, Sapium pachystachys, Hampea appendiculata, Panicum acuminatum,* entre otras, se presenta una (1) especie bajo la categoría de Vulnerable (VU) de la UICN y tres (3) en la misma categoría (VU) de acuerdo con el listado de especies de fauna y flora amenazadas de Panamá. Trece (13) especies son de baja preocupación (LC) según UICN. De acuerdo con el CITES, no se encuentran especies incluidas dentro de algunos de sus apéndices. Se reportó una especie endémica (*Myrrhidendron maxonii*). (ver págs. 175 y 176 del EsIA)

Referente a la fauna, conforme lo descrito en el EsIA, el grupo de la herpetofauna, se reportaron en total unas 5 especies del grupo anfibios, agrupadas taxonómicamente en 4 familias y 1 orden, mientras que, del grupo de los reptiles, se reportaron 8 especies, agrupadas en 7 familias y 1 orden, como serian Orden Anfibios, Centrolenidae (*Espadarana prosoblepon*), Eleutherodactylidae (*Diasporus diastema*), Hylidae (*Agalychnis lémur*), Dendrobatidae (*Dendrobates auratus*); Orden Reptiles, Dactyloidae, (*Anolis sp., Anolis magnaphallus*) Scincidae (*Scincella cherriei*) Phrynosomatidae (*Sceloporus malachiticus*), Corytophanidae (*Basiliscus basiliscus*), Teiidae (*Holcosus quadrilineatus*), Anguidae (*Mesaspis montícola*), Viperidae (*Bothrops asper*); en el grupo de las aves se reportaron 26 especies, agrupadas en 13 familias y 9 órdenes, entre ellas tenemos Passeriformes; Emberizidae, (*Amaurospiza concolor, Zonotrichia capensis*), Cardinaliidae (*Cyanerpes cyaneus, Piranga rubra, Quiscalus mexicanus, Sturnella magna*), Tyrannidae (*Contopus lugubris, Pitangus sulphuratus, Tyrannus melancholicus*) entre distintas; Para el grupo mamíferos se reportaron cuatro (4) especies, agrupadas en cinco (5) familias y tres (3) órdenes entre ellas tenemos; Carnivora: Canidae (Urocyon cinereoargenteus) / Procyonidae (Nasua narica) ; Primates Atelidae (Alouatta palliata); Rodentia Sciuridae (Sciurus granatensis) (ver págs. 180 a la 188 del EsIA).

En cuanto al inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción de fauna, la lista de especies obtenida a partir del monitoreo fue comparada con la Resolución No. DM -0657–2016, así como con la lista de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES); como resultado, se obtuvo una lista de 15 organismos de los diferentes grupos de estudio incluidos en diferentes categorías de amenaza y protección, los siguientes en anfibios; Dendrobatidae (*Dendrobates auratus*) Hylidae (*Agalychnis lémur*), en Reptiles; Anguidae (*Mesaspis montícola*) Scincidae (*Scincella cherriei*), en aves Trogonidae (*Pharomachrus mocinno*), Parulidae (*Basileuterus melanogenys*) Parulidae (*Zeledonia coronata*) Cardinaliidae (*Sturnella magna*) Tyrannidae (*Contopus lugubris*) Trochilidae (*Lampornis hemileucus*), (ver pág. 188 del EsIA).

Referente al **AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**, según lo descrito en respuesta a la primera información aclaratoria, la percepción local se realizó a través de entrega de volantes, reuniones

informativas, entrevistas y encuestas. Para la selección de los actores clave a entrevistar (instrumento cualitativo) se realizó un mapeo preliminar de actores y se aplicaron 11 entrevistas a personas representativas de diferentes partes interesadas en el proyecto. Las encuestas fueron distribuidas entre las poblaciones más cercanas al área de proyecto (ver fojas 291 y 292 del expediente administrativo).

La actividad de volante se realizó el 15 de junio, las entrevistas y encuestas se llevaron a cabo los días 25 y 26 de abril de 2023, en los lugares poblados de Camiseta, El Salto y Bajo Boquete. Adicionalmente, se realizó una reunión comunitaria (herramienta cualitativa dirigida a actores clave) el miércoles 7 de junio de 2023, de 9 am a 12 medio día, en un salón de eventos facilitado por el Promotor (ver foja 291 del expediente administrativo).

Los resultados de la aplicación de las encuestas, son los siguientes:

- La mayoría de las personas encuestadas, el 69.57% (16 en total), son de género masculino y sólo un 30.43% (7) son del femenino.
- De las 23 personas encuestadas, 22 consideran necesaria la rehabilitación del camino que sube de Camiseta al Volcán Barú y uno piensa que no es necesario.
- Con respecto a afectaciones al ambiente o a nivel social que pudieron ser identificadas por la población encuestada, 10 encuestados (43%) afirmaron que habrá afectaciones por el Proyecto, mientras los otros 13 consideran que no habrá impactos negativos por la rehabilitación (ver fojas 286 a la 290 del expediente administrativo).

Los resultados de la aplicación de las entrevistas, son los siguientes:

- De las 11 personas entrevistadas, todos consideran que es necesaria la rehabilitación de esta calle ya que generará un mayor desarrollo para el turismo y será de beneficio para los propietarios de las fincas del área, además de proveer un mejor acceso al PNVB.
- Al momento de consultar si estaban de acuerdo con este Proyecto, 10 personas lo están, pero una persona no está segura, pues considera que sólo se beneficia a Finca El Oasis con esta rehabilitación.
- De los once entrevistados, siete afirmaron que no identifican afectaciones por la rehabilitación de esta calle, pues se va a mejorar la ya existente, sin ampliar (ver fojas 283 a la 286 del expediente administrativo).

Los resultados de la reunión informativa, son los siguientes:

- Consultan sobre el tiempo en que iniciará y terminará el Proyecto y sus horarios de trabajo, para saber si serán afectados. Se les explica que todavía el Proyecto está en la etapa de estudio, y que dependerá del tiempo que tarde la entrega y aprobación del EsIA para que inicien las obras. Se estima que, una vez iniciada la rehabilitación, esta culminará en unos seis meses.
- Otra consulta es que, reparada la vía, si se autorizará a vehículos sedanes para acceder a la Finca El Oasis. El promotor del Proyecto aclara que se permitirá el ingreso siempre y cuando tengan el permiso de Finca El Oasis para subir turistas o cuenten con la autorización de MIAMBIENTE para el acceso al área protegida.
- Se externa la preocupación en cuanto a la seguridad si suben taxis u otros. Aclara el Promotor que el puesto de MIAMBIENTE se mantiene y que el derecho a acceso al promotor se da por el hecho de contar con la concesión para operar en el área protegida. Si alguna empresa de transporte pretende ingresar sus vehículos debe tramitar la concesión para el ingreso al AP con MIAMBIENTE.
- Se consulta, si una vez adecuada la carretera se realizará el cobro de algún peaje por el acceso. Se indicó que no por parte de Finca El Oasis. Si se realiza algún cobro, sería por parte del Ministerio de Ambiente, relacionado al pago por acceso al área protegida (ver fojas 280 a lA 283 del expediente administrativo).

En cuanto a la *prospección arqueológica*, según lo descrito en respuesta a la primera información aclaratoria, el promotor presenta Informe de prospección arqueológica en donde las recomendaciones plasmadas detalla que no se hallaran materiales arqueológicos de la prospección superficial y subsuperficial. Esto permite entrever que los riesgos de afectaciones a recursos patrimoniales son escasos (ver fojas 186 a la 222 del expediente administrativo).

Hasta este punto, y de acuerdo a la evaluación y análisis del EsIA presentado, se determinó que en el documento existían aspectos técnicos, que eran necesarios aclarar, por lo cual se solicitó al promotor la Primera Información Aclaratoria mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0216-2711-2023**, la siguiente información:

1. La Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional de Chiriquí, a través del Informe Técnico de Inspección **No. 016-10-2023**, remite las siguientes observaciones:
    a. *"...Aclarar, si para los trabajos que conlleva el desarrollo del proyecto, se tiene previsto la aplicación de riesgo de imprimación sobre la carpeta asfáltica y el reemplazo de alcantarillas existente, toda vez que se solicita considerar en el EsIA, una serie de observaciones según la Resolución DAPB-188-2022 de 8 de septiembre de 2022.*
    b. *Describir, los impactos y medidas de mitigación sobre la fauna en general, toda vez que se dará un cambio permanente sobre las condiciones naturales que existen en el área protegida; aunado a ello, en cuanto a la fauna; se tiene conocimiento que existen publicaciones científicas y observaciones en sitio sobre el tránsito de diferentes especies a lo largo del área propuesta para el proyecto.*
    c. *Ampliar, información referente a la posible afectación de especies endémicas (zorro gris, bolitoglosa compacta, bolitoglosa maginifica) de las cuales existen registros de avistamiento de dichas especies en el área donde se desarrollará el proyecto.*
    d. *Ampliar, información respecto a la metodología a implementar al momento de realizar los trabajos con el equipo pesado (ruido, vibraciones), para evitar la afectación de la fauna que se encuentre en el área de influencia directa del proyecto e Indicar, como se llevará a cabo el manejo de la velocidad en etapa operativa, para evitar la afectación a terceros tanto transeúntes como especies de fauna.*
    e. *Describir, hacia donde serán conducidas las aguas pluviales provenientes de los desagües que se encuentran en el trayecto de la rodadura de la vía, considerando evitar la afectación a terceras personas y presentar coordenadas UTM de los desagües a utilizar para la evacuación de las aguas pluviales del proyecto.*
    f. *Indicar, si se tiene contemplado para el proyecto la construcción de aceras para el tránsito de las personas que realizan el recorrido desde y hacia la Cima del Parque Nacional Volcán Barú.*
    g. *...Ampliar, información respecto a que tipos de trabajos se realizaran para la estabilización de taludes y áreas propensas a deslizamientos, debido a que los suelos del área son frágiles tal como se encuentra descrito en el Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú.*
    h. *Indicar, si se contara con áreas de maniobra para el equipo a utilizar para el proyecto.*
    i. *Verificar, la información que se describe en la Viabilidad Ambiental emitida por parte del Ministerio de Ambiente y en el EsiA - Cat. II presentado; debido a que existe inconsistencia en cuanto a la información descrita en dichos documentos.*
    j. *Aclarar, el alcance en la concesión referente al transporte de turistas toda vez que forma parte del objetivo mencionado en la Viabilidad Ambiental emitida por el Ministerio de Ambiente.*

k. *Ampliar, información referente a medidas de resolución de conflictos respecto al ingreso de turistas y transportistas que actualmente ingresan al parque.*
l. *Identificar, los posibles impactos y afectaciones que se puedan dar en las fincas circundantes producto de las aguas de escorrentía, toda vez que la energía del agua se concretara sobre los desaguas a construir y existen antecedentes de que en su momento cuando se realizaron mejoras al camino afectaron usuarios.*
m. *Indicar, hacia donde serán conducidas las aguas pluviales en el punto 0Km.*
n. *...Ampliar, información respecto a definir de quien será la responsabilidad del mantenimiento de la vía en etapa operativa.*
o. *Aclarar, información respecto al alcance del EsIA descrito en la página 39, en donde se indica el alcance espacial del estudio y de ser así el alcance del EsIA, el promotor deberá presentar la línea base (flora, inventario forestal, fauna), identificación de impactos y medidas de mitigación.*
p. *Verificar, si se contempló dentro de la consulta ciudadana del EsIA, los actores primarios (dueños de propiedades circundantes al área de influencia del proyecto); toda vez que en el EsIA se informa que los propietarios cercanos al proyecto participaron dentro de una reunión, sin embargo, en el EsIA no se evidencia participación de los mismos.*
q. *Indicar, como se llevará a cabo el manejo de los químicos a utilizar durante el desarrollo del proyecto.*
r. *Verificar, la valoración de impactos correspondientes en las diferentes etapas que conlleva el desarrollo del proyecto, para flora, fauna, suelo, toda vez que el proyecto se desarrollara dentro de un área protegida, en la cual existen especies endémicas, vulnerables y en peligro según las listas de conservación...*"

2. La Sección Forestal de la Dirección Regional de Chiriquí, a través del Informe Técnico de Inspección **N° SF-011-2023**, remite las siguientes observaciones:
   a. *Con respecto al hecho que no se talará árboles en la rehabilitación del tramo de camino de 4.5km de longitud; de acceso vehicular a la cima del PNVB por el Distrito de Boquete, según el EIA en proceso de evaluación; sería importante procurar no causar afectación a raíces de árboles adyacentes al camino a rehabilitar, dejando una distancia desde cunetas o drenajes por lo menos de 2m de separación, a fin de evitar que éstos colapsen por daños fisiomecánicos en su estructura radicular.* Además, de lo planteado anteriormente, se le solicita:
      i. Identificar la cantidad de árboles adyacentes al camino a rehabilitar que mantiene la condición descrita, con sus respectivas coordenadas.
      ii. Presentar evidencia (imágenes) de las condiciones actuales que mantiene los árboles adyacentes al camino.
      iii. Presentar la propuesta de las condiciones que mantendrá el camino (ancho) en las secciones identificadas en el subpunto (i).
      iv. Presentar las medidas a implementar para mantener la separación solicitada. por la Sección Forestal para mantener la estructura radicular de los árboles.
   b. *"...Solicitar al promotor que deben ser más puntual en especificar el ancho de la rodadura a rehabilitar, y el ancho de servidumbre a intervenir según tipo de vegetación en ambas orillas del camino que da acceso a la cima del PNVB, el estudio no indica que van a realizar ensanche a doble circulación en algunas secciones; a como se planteó en la inspección, pero si existen secciones que dan lugar al paso de dos vehículos en ambos sentidos y en otras partes por lo angosto obliga a orillarse para permitir el paso del otro.*
   c. *...Considerar si es viable o no la disposición de desechos orgánicos fuera del APPNVB, por la restricción que existe de prohibición de extracción de material vegetativo en áreas protegidas; el estudio indica que serán ubicados en una finca fuera del parque propiedad del promotor en Volcancito. (Ver en EIA en proceso*

de evaluación /Tabla 4-7.) Manejo de desechos sólidos durante las distintas etapas del Proyecto. ETAPA DESCRIPCIÓN Etapa de Etapa deconstrucción: Durante esta fase se generarán desechos de tipo orgánico producto de las actividades de limpieza y conformación de la calzada y área de cunetas. Este material resultante será trasladado a una propiedad del Promotor del Proyecto ubicada en Volcancito.

3. El Ministerio de Cultura (MiCULTURA), mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°1153-2023**, emite el siguiente comentario: *"...Los consultores no evaluaron el criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, puesto que no presentaron la evaluación arqueológica del área del proyecto, elaborada por un profesional idóneo. Cabe destacar que la única manera de garantizar científicamente la existencia o ausencia de los recursos arqueológicos en el Área de Influencia Directa e Indirecta de dicho proyecto, es a través de una investigación en campo realizada por el profesional idóneo. Por consiguiente, el Estudio de Impacto Ambiental... no es viable hasta que sea remitido el informe de arqueología, elaborado y firmado por un profesional idóneo..."*.
4. La Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), mediante **MEMORANDO DSH-900-2023,** remite los siguientes comentarios:
    a. *"...Se pudo determinar en el análisis del mapa de ubicación geográfica a escala l: 30,000, del proyecto denominado, "Rehabilitación de un Tramo de Camino de una Longitud de 4.5 Kilómetros que conduce hacia la Cima del Volcán Barú y lo que señala la Resolución de Viabilidad Ambiental N° DAPB-188-2022, que a lo largo del alineamiento de la carretera se evidencian dos (2) fuentes hídricas ... ", en las páginas 22 y 135 del EsIA, señalan que sobre el alineamiento del Proyecto pasa un cuerpo de agua intermitente la cual se mantiene sin agua durante la temporada seca denominada Quebrada El Emporio. Sin embargo, no se incluye la segunda fuente hídrica denominada Quebrada Sin Nombre que pasa sobre el alineamiento de la carretera. Dado lo anterior, se solicita:*
        i. *...incluir dentro del EsIA, la fuente hídrica denominada Quebrada Sin Nombre, está quebrada intercepta dentro de dos puntos del alineamiento de la carretera, por lo tanto, se debe presentar el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Sin Nombre donde se refleje los niveles de aguas máximos en consideración de las infraestructuras a desarrollar, con un periodo de retomo de 100 años. firmado por el profesional idóneo.*
        ii. *Se debe describir dentro del EsIA, las medidas de prevención y mitigación a implementar en la fuente hídrica denominada Quebrada Sin Nombre.*
    b. *De acuerdo al mapa de ubicación geográfica generado a lo largo del alineamiento de la carretera se identifican dos puntos de intervención a la Quebrada Sin Nombre y un punto a la Quebrada El Emporio, de acuerdo a la red hidrológica. En la página 129 del EsIA, se menciona, sin embargo, se recomienda adaptar la estructura de paso al análisis de la sección transversal 5 y así proponer un diseño civil que permita el libre flujo en caso de un evento extremo de precipitación. Por lo que se solicita:*
        i. *El promotor debe aclarar y especificar qué tipos de diseño de obras de drenaje serán rehabilitadas en el alineamiento de la carretera, de acuerdo al mapa de ubicación geográfica, donde se evidencian tres puntos de intervención a las fuentes hídricas mencionadas, Por otro lado, si el promotor propone un nuevo diseño de estructura de drenaje (cajones, tuberías, puentes ..), estas modificaciones al cauce de las fuentes hídricas se consideran obras en cauce, deben ser justificadas e incluidas como análisis en los Estudios Hidrológicos e Hidráulico de cada fuente hídrica, Es importante indicar que todas las obras en cauce (tres 3) y sus actividades deben de contemplarse dentro del EsIA. Como es la ubicación,*

medidas y en las coordenadas UTM con datum de referencia WGS84, que determinan el área correspondiente a cada obra en cauce y el promotor deberá realizar los trámites correspondientes ante el Ministerio de Ambiente de su jurisdicción.

c. *Agua: El agua para uso industrial será trasladada en camiones cisterna desde una propiedad del promotor en Volcancito, Boquete, al sitio del Proyecto. Por lo cual se requiere:*
   i. *Aclarar cuál es la fuente a utilizar para el uso industrial propuesta por el promotor, la cual debe cumplir con las normativas vinculadas al recurso hídrico, tales como el Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966, Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973 y Resolución No. AG-0145-2004 de 7 de marzo de 2004.*

d. *Evidenciar el cumplimiento con la distancia de tres metros (3m) de servidumbre hídrica, de acuerdo al Decreto No. 55 de 13 de junio de 1973, "Por el cual se reglamentan las servidumbres de aguas", para evitar deterioro o afectaciones directa a los cauces.*

5. El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), mediante nota **14.1204-133-2023,** emite el siguiente comentario:
   a. *"... El proyecto consiste en la rehabilitación de una infraestructura vial existente, los proyectos viales requieren la certificación de servidumbre vial emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial..."*

6. La Dirección de Cambio Climático (DCC), mediante **MEMORANDO DCC-835-2023**, emite los siguientes comentarios: "*...Con respecto a los siguientes puntos. El Promotor debe desarrollar de manera específica los siguientes puntos:*
   a. ***5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.***
      i. *Riesgo Climático/ Establecer a través de los datos meteorológicos, precipitación máxima del lugar como estas pueden impactar al proyecto por deslizamiento y esta puede impactar a la rodadura de la carretera.*
      ii. *Vulnerabilidad/No tenemos observación*
      iii. *Cambio climático futuro/ Debe establecer según los datos del Ministerio de Ambiente sobre las condiciones que tendrá el lugar.*
      iv. *Sensibilidad/ no tenemos observación.*
   b. ***5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.***
      El proyecto contempla el reemplazo e instalación de 12 alcantarillas de hormigón reforzado para los cruces transversales en el tramo a rehabilitar, con sus cabezales/, el Promotor no establece si estas alcantarillas son cruces de agua superficiales o es la escorrentía de las cunetas.
      Por otro lado, el proyecta cruza una quebrada denominada el Emporio que, en temporada seca no mantiene agua, pero en temporada lluviosa si lo hace, considerándose una quebrada intermitente
      i. *En caso de que las alcantarillas son para el paso de aguas superficiales de un cuerpo de agua, se deberán hacer simulación hidráulica, igual para la quebrada en mención.*
      ii. *Desarrollar la modelación dinámica con una visualización de resultados en 2D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta.*
      Los resultados que deberán entregar son los siguientes:
      iii. *Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información en formato digital*
      iv. *Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile y/o Ráster*

v. *Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile y/o Ráster.*

c. ***9.8 Plan para la reducción de los efectos del** cambio **climático***
   i. *Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación que el proyecto va desarrollar.*
   ii. *Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación, en la fase de construcción del proyecto.*

d. ***9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático***
   i. *Línea Base: No tenemos observación.*
   ii. *Descripción del Proyecto: No tenemos observación.*
   iii. *Caracterización de los Impacto: Proponer medidas de adaptación para eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona*
   iv. *Plan de Monitoreo: especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático. Desarrollar cronograma para la ejecución de las medidas*
   v. *Plan de Vigilancia: detalla la forma como se realizará el monitoreo para la gestión de riesgos en contexto de cambio climático.*

e. ***4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).***
   Se identificaron algunas de las potenciales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero, pero no se incluyeron las emisiones de Alcance 2 que son las emisiones indirectas provenientes del consumo de electricidad adquirida por el proyecto del Sistema Interconectado nacional (SIN).

f. ***9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)***
   En el análisis de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), se han incorporado actividades específicas destinadas a reducir las emisiones de algunas de las fuentes de GEI identificadas. Sin embargo, es fundamental destacar que se ha detectado una omisión en relación con las medidas de mitigación destinadas al alcance 2, que se refiere a la energía adquirida. A pesar de las acciones emprendidas para abordar otras fuentes de emisión, no se han contemplado estrategias específicas para reducir el impacto ambiental asociado con el suministro y consumo de energía adquirida, lo que representa una oportunidad importante para mejorar la sostenibilidad del proyecto y minimizar su huella de carbono.

7. La Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), mediante **MEMORANDO DAPB-M-2110-2023**, emite el siguiente comentario: *"...El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILO METROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ", presenta actividades sensibles a desarrollar en el área de influencia directa, que no fueron consideradas en la solicitud de la viabilidad, aprobada y notificada a través de la Resolución DAPB- 188-2022 del 8 de septiembre del 2022, notificado el 20 de septiembre del 2022...Dado lo anterior, informamos que el promotor del proyecto MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A. cuyo Representante Legal es el Máximo Menéndez, deberá presentar una nueva solicitud de viabilidad para el proyecto..."*. Además, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), a través del **MEMORANDO-DIAM-1872-2023**, detalla lo siguiente datos proporcionados por la verificación de coordenadas: *"...Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP): Dentro del Parque Nacional La Amistad y Volcán Barú y Parque Nacional Volcán Barú... zonificación: Zona de recuperación (16.29%), Zona de uso intensivo (72.34%) y Zona de uso extensivo (11.37%)..."*. Por lo antes descrito, se le solicita:

a. Presentar nueva viabilidad otorgada por la Dirección de Áreas Protegidas que contempla el proyecto, obra o actividad.

8. A través de la Resolución No. DAPB-188-2022 de 8 septiembre de 2022, se aprueba Viabilidad del proyecto en el Parque Nacional Volcán Barú, en donde se detalla lo siguiente: *"...Es fundamenta incluir en el EsIA las siguientes consideraciones: ...No se permitirá drenajes transversales (alcantarillas)... Incluir medidas para minimizar el atropello de la fauna... Asegurar la estabilidad de taludes... Afectar lo menos posibles el acceso a terceros a la cima del Volcán Barú..."*; sin embargo, en el punto **4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**, pág. 51 del EsIA, se detalla: *"...Reemplazo e instalación de 12 alcantarillas de hormigón reforzado para los cruces transversales en el tramo a rehabilitar, con sus cabezales..."*, actividad que no están contemplada en dicha viabilidad. Además, en el punto **5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento**, pág. 106 del EsIA, se menciona: *"...identificó que el distrito de Boquete presenta un nivel de peligro **alto** en el desprendimiento de tierra, esto significa que esta zona presenta unos patrones de lluvias, pendientes, geología, suelos, cubierta del terreno y (posiblemente) terremotos que hacen que los desprendimientos de tierras localizados sean un peligro frecuente..."*; pero no se aborda en el punto 9.8 Plan de contingencia. Por lo antes descrito, se le solicita:
   a. Aclarar si el alcance del proyecto contempla obras de alcantarilla transversales. En caso que contemple dicha obra, debe:
      i. Presentar viabilidad otorgada por la Dirección de Áreas Protegidas que incluya obras de alcantarilla transversales.
   b. Presentar en el punto 9.6 Plan de contingencia medidas para "asegurar la estabilidad de los taludes".
   c. Presentar medidas para minimizar el atropello de la fauna y ampliar para la afectación a terceros a la cima.
   d. Revisar, presentar y aclarar sí los materiales a utilizar por el proyecto garantiza que sean compatibles con el área protegida.

9. En el punto **7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o Proyecto,** pág. 237 del EsIA, se menciona: *"... El Proyecto implica la rehabilitación de 4.5 kilómetros de rodadura existente de, aproximadamente, 5.8 metros de ancho incluyendo las cunetas sin revestir a ambos lados del camino..."*. La Dirección Regional de Chiriquí, a través del informe de técnico de inspección No. 016-10-2023, indica: *"...Se observó que la rodadura del camino existente, tienen diferentes dimensiones respecto al ancho de la vía, las cuales van de aproximadamente de 4.5m hasta 10 m de ancho, algunas áreas aproximadamente..."*; sin embargo, la Resolución No. DAPB-188-2022, menciona: "*...El ancho, a lo largo del camino varía 4 a 5 metros*...". Por lo que se solicita:
   a. Aclarar el ancho del camino a rehabilitar que incluya las cunetas y los trabajos a realizar.
   b. Presentar nueva Resolución de viabilidad otorgada por la Dirección de Áreas Protegidas que incluya el ancho real de la carretera a rehabilitar.

10. En la **Tabla 4-2 Coordenadas del alineamiento del Proyecto,** pág. 55 del EsIA, se presenta las coordenadas del alineamiento del proyecto. No obstante, el Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo del 2023, artículo 25 en el punto 4.2.1 indica: *"Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y todos sus componentes."*. Por lo que se solicita:
    a. Indicar el área (m^2 o ha) total del polígono del proyecto, tomando en cuenta las respuestas dadas a la pregunta 9 (a) y la pregunta 13.
    b. Presentar las coordenadas UTM del polígono del proyecto.

c. Presentar mapa y/o planos del polígono del proyecto donde se visualice cada uno de los componentes a construir (ejemplos: cunetas, obras en cauce, alcantarillados transversales, taludes, entre otros).

11. En el punto **5.6.2.3 Plano de polígono del Proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas, y ojos de agua)**, pág. 141 del EsIA, se detalla que: *"... incluye evidencia del mapa de los cuerpos de agua y su área de protección según la Ley 1 de 3 de febrero de 1994..."*, donde en **Figura 5-24. Mapa con red hídrica del área del proyecto**, se observa una quebrada sin nombre colindante al alineamiento a rehabilitar. No obstante, en el contenido del punto 5.6.2.3, no se detalla el ancho de protección de las fuentes hídricas de acuerdo en cumplimiento de la Ley Forestal y el estudio hidrológico e hidráulico, adjunto en Anexos, pág. 425 a la 457 del EsIA, solo se analiza la quebrada El Emporio. Por lo antes descrito, se le solicita:
    a. Presentar en el punto 5.6.2.3, el ancho de los cuerpos de agua que intercepta y/o colindan con el proyecto con su correspondiente servidumbre de protección de acuerdo con la Ley Forestal
    b. Presentar estudio hidrológico e hidráulico de la quebrada sin nombre, que colindante con el área del camino, debidamente firmado por personal idóneo.
12. En el punto **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación,** pág. 188 del EsIA, se inventariaron especies con grado de protección tales como: el Mono aulladores *"Alouatta palliata"*; sin embargo, en el punto **9.0 Plan de Manejo Ambiental** no se hace mención de medidas de mitigación a implementar a las especies en protección para mantener la conectividad del habitad para su libre desplazamiento dentro del área protegida. Por lo que se solicita:
    a. Ampliar las medidas de mitigación interpuestas para mantener la conectividad del hábitat (especies) y reducir las colisiones durante la etapa de construcción y operación (pasos de fauna terrestre y aéreos).
    b. Presentar coordenadas de ubicación de las secciones de mayor conectividad ecológica para el desplazamiento de fauna en el alineamiento a rehabilitar y coordenadas de los pasos o cruces de fauna a habilitar.

13. En el Anexo 4, págs. 501 a la 513 del EsIA, se adjunta planos donde se visualiza el alineamiento de la carretera con las plantas de perfil, observado la conformación de terreno natural versus la pasante proyectada y secciones donde destaca la conformación de terreno y/o taludes. De manera ligada en la Resolución No. DAPB-188-2022 de 8 septiembre de 2022, se aprueba Viabilidad del proyecto se detalla lo siguiente: *"...Asegurar la estabilidad de taludes..."*; sin embargo, en el punto **5.3.1 Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o Proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos**, pág. 103 del EsIA, indica que: *"...no se producirá modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos..."*. Por lo antes descrito, se le solicita:
    a. Aclarar si el alcance el EsIA requiere conformación de taludes.
    En caso que la respuesta sea afirmativa:
        i. Describir las secciones del área a rehabilitar del camino donde se darán los trabajos de conformación de taludes.
        ii. Indicar el ancho total que ocupa la habilitación del camino, el talud con las cunetas en las secciones mencionadas en el subpunto (i)
        iii. Aclarar la metodología a utilizar para la conformación de los taludes.
        iv. Incluir las coordenadas de polígono que incluya la obra de conformación de taludes.

v. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área a utilizar como sitio de disposición, de acuerdo al contenido descrito en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

b. Aclarar si el alcance el EsIA requiere realizar actividades de corte y relleno.
En caso que la respuesta sea afirmativa:
   i. Especificar el volumen de material aproximado (corte y relleno) que se requerirá según la(s) pendientes existentes.
   En caso de excedente de material, presentar:
      - Definir los sitios de disposición del material.
      - Registro(s) Público(s) de los sitios de disposición, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
      - Presentar coordenadas con su respectiva superficie de las áreas a utilizar como sitio de disposición.
      - Línea base física, biológica y socioeconómica del área donde se ubicará el sitio de disposición, con sus respectivos estudios y/o monitoreos.
      - Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área a utilizar como sitio de disposición, de acuerdo al contenido descrito en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.
      - Presentar plano del polígono, donde se visualice la nueva área a utilizar.

   En caso de requerir material, presentar:
      - Indicar el volumen de tierra que será adquirido fuera del proyecto para rellenar en metros cúbicos aproximados.
      - Indicar la procedencia del material y si el mismo cuenta con herramienta ambiental.

c. Para los casos de incidir en los subpunto (a) y/o (b), presentar punto 5.3.1 Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o Proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos.
d. Presentar viabilidad otorgada por la Dirección de Áreas Protegidas que incluya obras de conformación de taludes y actividades de corte/relleno.

14. En el punto **4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)**, pág. 65 del EsIA, Tabla 4-3. Equipos y maquinaria por utilizarse en la ejecución del Proyecto, indica: "…Planta móvil de concreto 1, Planta móvil de asfalto 1…"; sin embargo, en la pág. 67 del EsIA, se menciona: "…*El concreto y asfalto serán adquiridos de empresas que se dedican a la producción de estos, así como su movilización hacia el sitio de obras, mediante plantas móviles*…". Por lo antes descrito, se le solicita:
   a. Aclarar la metodología de transporte y disposición del material de concreto y asfalto.
   En caso de requerir habilitar planta de concreto y asfalto:
      i. Registro(s) Público(s) de los sitios de disposición, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
      ii. Presentar coordenadas con su respectiva superficie de las áreas a utilizar.
      iii. Línea base física, biológica y socioeconómica del área donde se ubicará, con sus respectivos estudios y/o monitoreos.

iv. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área a utilizar, de acuerdo al contenido descrito en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.
v. Presentar plano del polígono, donde se visualice el área a utilizar como para la planta de asfalto y concreto.

15. En el punto **9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar**, pág. 283 del EsIA, se incluyen la siguiente medida: *"...Seleccionar sitios adecuados para colocar materiales, insumos que pueden dispersarse por efecto del viento y lluvia y cubrirlos apropiadamente..."*; sin embargo, en el punto **Infraestructura para desarrollar**, pág. 64 del EsIA, se indica: *"Por la naturaleza del Proyecto y su ubicación dentro de un AP, no se contempla el establecimiento de sitios de botadero, campamentos, ni oficinas de campo..."*. Por lo antes descrito, se le solicita:
    a. Aclarar si el alcance del presente EsIA incluye habilitar áreas para sitios de botaderos, campamentos, oficinas y/o patios.
    En caso de requerir:
        i. Descripción de las actividades, obras y/o proyecto a realizar para cada sitio.
        ii. Registro(s) Público(s) de los sitios de disposición, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
        iii. Presentar coordenadas con su respectiva superficie de las áreas a utilizar.
        iv. Línea base física, biológica y socioeconómica del área donde se ubicará, con sus respectivos estudios y/o monitoreos.
        v. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área a utilizar, de acuerdo al contenido descrito en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.
        vi. Presentar plano del polígono, donde se visualice el área a utilizar para cada sitio a habilitar.

16. El Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo del 2023, establece en el artículo 40, los contenidos para elaborar y ejecutar el Plan de Participación Ciudadana; sin embargo, en el contenido no es claro en presentan la metodologías o procedimientos utilizados obtener la muestra representativa de los ciudadanos en el área de influencia para aplicar las encuestas y entrevistas (b.3). Por lo que se solicita:
    a. Ampliar la metodologías o procedimientos utilizados obtener la muestra representativa de los ciudadanos en el área de influencia para aplicar las encuestas y entrevistas (b.3).

17. En el punto **4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o Proyecto, y su polígono,** pág. 53 del EsIA, se indica: *"El alineamiento del camino a rehabilitar pasa por tres (3) corregimientos, los cuales son: Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, todos en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí...."*; sin embargo, en el capítulo **7.0 Descripción Del Ambiente Socioeconómico,** carece de datos e información del corregimiento de Palmira y la inclusión de este corregimiento en el Plan de Participación Ciudadana (percepción ciudadana). Además, la aplicación de técnicas utilizadas (encuestas, entrevistas y volantes) en el corregimiento de Los Naranjos es poco representativo. Por lo que se solicita:
    a. Presentar en el capítulo **7.0 Descripción Del Ambiente Socioeconómico** información de los corregimientos en donde se ubica el proyecto.

b. Ampliar el Plan de Participación Ciudadana (percepción ciudadana) para el corregimiento de Palmira y Los Naranjos de acuerdo a Artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

18. En el punto **8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad en cada una de sus fases, sobre el área de influencia**, págs. 254 a la 257 del EsIA, no se consideran para el Criterio 1, el factor "d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios" a pesar que en pág. 273 del EsIA, para el elemento Socioeconómico detalla: *"De igual manera, la generación de desechos puede incrementar la proliferación de vectores afectando la salud, tanto de trabajadores, en caso de no realizar un adecuado manejo de estos..."*. Para el Criterio 2, no se identificó los factores "...b. La generación o incrementos de procesos erosivos... n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna...i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas..." a pesar que la resolución de viabilidad del proyecto destaca el impacto de la erosión y el contenido del EsIA destaca la generación de ruido y su ubicación en área protegida. Para el criterio 3, no se considera el factor "b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico; y el Criterio 4, el factor "e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos", a pesar que la zona donde se ubica el proyecto es utilizada constantemente para la actividad turística.
Por otro lado, la **Tabla 8-2 Categorización del EsIA**, detalla: *"...directo, indirecto, acumulativo y/o sinérgico"* y para la conclusión del punto 8.2, describiendo lo siguiente: *"...como resultado del análisis de los criterios de protección ambiental, el Proyecto generará afectaciones no significativas sobre los siguientes criterios..."*, igual circunstancias se plasma en págs. 275 y 276 del EsIA. Considerando lo antes descrito, el artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, indica que: *"...se entenderán que las actividades, obras o proyecto, producen impactos ambientales en el área de influencia si generan o se presenta sobre algunos de los criterios..."* y el Artículo 23, plasma las categorías de acuerdo al impacto ambiental negativo que pueda generar la actividad, obra y/o proyecto; por lo que la conclusión y análisis del punto 8.2 no concuerda con lo dispuesto en la normativa.
Tomando en cuanto lo descrito en las secciones anteriores se le solicita:
    a. Presentar corregido el punto 8.2 de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, para todas las fases del proyecto, obra y/o actividad. Incluir análisis de los resultados para cada factor de los cinco criterios de protección ambiental.
    b. Presentar análisis técnico de la justificación para la no incidencia sobre el Criterio 1- el factor "d.", el Criterio 2 - los factores "...b., n., i.", el criterio 3 - factor "b" y para el Criterio 4, el factor "e". En caso contrario presentar corregido el punto 8.2.
    c. Presentar el punto 8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

19. En el punto **8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa)**, págs. 263 a la 271 del EsIA, se emite los siguientes comentarios: para el RU-1, se cataloga como de "intensidad baja", pues se menciona que la afectación es mínima y con menor perturbación debitado a que en las colindancias del proyecto no se ubica viviendas, pero no destaca en el análisis la fauna que se ubica en el entorno. Para AG-1 y FA-1, se le cataloga como de "intensidad del impacto BAJA (1)", pero no se incluye la justificación correspondiente. Para el AG-1, la "Extensión del Impacto" se valoriza como 2 "Parcial", por lo que queda duda de la inclusión en el análisis técnico de la topografía que mantiene el proyecto y formación de

cárcavas. Para FA-1, se detalla: *"...de acumulación simple (1) de acción individualizada sobre la fauna colindante...Importancia "Baja"*, no obstante, no queda claro el término de "acción individualizada". Para la SE-1, la valorización de la intensidad no concuerda con la reflejada en la Tabla 8-7 (pág. 263). Por otro lado, se identifica el impacto de "HC-1"; sin embargo, en el punto 8.2, no fue analizado.

De manera ligada, para la valorización realizada para la etapa de operación, págs. 269 a la 271 del EsIA, no se describe la justificación de la "Clasificación del Impacto" obtenida para cada impacto (NEUTRO, BAJA, MODERADO). Y se mantiene descripción en donde se menciona "Uso de maquinaria y posible afectación por atropellos de fauna", pero se clasifica el impacto como NEUTRO.

Además, para la fase de construcción y operación, se clasifica el total de los impactos ambientales negativos como BAJO, análisis que no concuerda con lo descrito en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, por lo tanto, se le solicita:

a. Ampliar justificación del análisis técnico realizado para los impactos RU-1, AG-1, FA-1 y SE-1, para la etapa de construcción. Tomar en cuenta lo descrito anteriormente.
b. Ampliar justificación del análisis técnico realizado para cada uno de los impactos valorizados en la etapa de operación. Tomar en cuenta lo descrito anteriormente.
c. Aclarar si se toma en consideración la afectación del ruido a la fauna del área.
d. Aclarar la identificación del impacto HC-1 "Afectación potencial a sitios de interés históricos no identificados" respecto al punto 8.2.
e. Analizar, revisar y presentar corregido los puntos 8.4 y 8.5, considerando lo dispuesto en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023
f. De acuerdo a las respuestas emitidas a la pregunta 16 y las emitidas a esta pregunta, debe: revisar y presentar corregidos las medidas del PMA para cada uno de los impactos ambientales, considerando la clasificación de la importancia justificada (puntos 9.1, 9.1.1 y 9.1.2, actualizado).

Pasamos a destacar algunos puntos importantes del resultado de la Primera Información Aclaratoria solicitada al promotor:

- **Respecto a la pregunta 1,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos remitidos por la Dirección Regional de Chiriquí de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia en aclarar el alcance de la aplicación de riego de imprimación sobre carpeta asfáltica de acuerdo a lo descrito en la resolución DAPB-118-2022, el promotor menciona: *"Se aclara que, Materiales y Suministros Menéndez, S.A., cuyo Representante Legal es Máximo Menéndez presentó una nueva solicitud de viabilidad para el proyecto... la cual fue aprobada y validada bajo resolución No. DAPB-443-2023... Esta nueva viabilidad contiene el detalle de todas las actividades a realizar y estructuras a instalar, como parte de la ejecución del proyecto, las cuales se corresponden con las indicadas en el EsIA presentado y actualmente en evaluación..."* (ver fojas 223 a la 236, 410 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia en describir los impactos y medidas sobre el área protegida, el promotor indica: *"...Es importante aclarar que, aunque el proyecto se localiza dentro de un Área Protegida (AP), el área de influencia directa del proyecto se ubica dentro de la zonificación de Uso Intensivo, según el Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú. El área de proyecto corresponde a un camino existente desde hace más de 60 años, con rodadura, cunetas y drenajes ya establecidos y que ha recibido adecuaciones y mantenimientos en múltiples ocasiones, por lo que las condiciones naturales de esta vialidad, ya han sido completamente modificadas..."* De forma seguida el

promotor enlista medidas de mitigación para los impactos identificados para el componente de fauna (ver fojas 407 a la 409 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (c),** la cual hacía referencia a la afectación de especies endémicas, el promotor indica que las medidas a ser aplicada para este aspecto son las enlistada al subpunto (b) (ver foja 403 a la 406 del expediente administrativo)
- **Al subpunto (d),** la cual hacía referencia en ampliar metodología a implementar durante los trabajos con equipo pesado, el promotor destaca lo siguiente: *"La alteración por ruido y vibraciones se generará principalmente durante la fase de construcción del proyecto, de forma temporal y puntual, durante las actividades de limpieza, conformación y nivelación del terreno, así como el equipo pesado contratado para el vertido de asfalto y concreto en el área de intervención del proyecto. Las actividades se programarán de forma tal que se produzcan en momentos específicos y los equipos y maquinarias se usarán bajo esos parámetros, es decir, de forma no permanente..."*, enlistado posteriormente las medidas a implementar para evitar la afectación de la fauna y los transeúntes (ver fojas 401 a la 403 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (e),** la cual hacía referencia en describir hacia donde serán conducidas las aguas, el promotor menciona: *"Actualmente existe un estimado de 70 desagües naturales, que descargan hacia ambos lados del camino. El proyecto no contempla el desvío o cambio en la dirección de la descarga respecto de la actual. Por otro lado, debido a la construcción de las cunetas (tierra a concreto), la velocidad del agua de escorrentía sobre estas se pudiera incrementar, por lo cual, les serán colocados disipadores de energía para minimizar la velocidad de estas..."*, incluye las coordenadas de ubicación de dichos desagües (ver fojas 398 a la 401 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (f),** la cual hacía referencia en indicar si se tiene contemplado la construcción de aceras, el promotor indica: *"NO, el proyecto no tiene contemplado la construcción de aceras para el tránsito de las personas que realizan el recorrido desde o hacia la cima del Volcán Barú..."* (ver foja 397 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (g),** la cual hacía referencia en ampliar la información respecto a la estabilización de taludes, el promotor aclara: *"...Debido a la localización del proyecto, dentro del AP PNVB, este no mantiene en la actualidad taludes conformados a lo largo de la vía y más precisamente, no existen sobre el tramo solicitado a rehabilitar. En consideración a esto, el proyecto NO contempla el desarrollo de trabajos para la estabilización de taludes, puesto que no existen. Así mismo, no contempla la construcción de nuevos taludes..."* (ver foja 397 del expediente administrativo).
- Al subpunto (h) la cual hacía referencia en indicar si contarán con áreas de maniobras, el promotor menciona: *"Sí, el proyecto contará con áreas de maniobras para el equipo a utilizar. Estos sitios de maniobra corresponden a lugares que ya presentan el ancho requerido para la ejecución de esta actividad. Por lo que se aclara que, el proyecto no realizará ensanchamientos o adecuaciones a los sitios que sean utilizados para esto..."* Incluyendo las coordenadas de la ubicación de los sitios de maniobras, estando localizados en los kilómetros 1, 1.4, 1.8, 2.7, 3.4, 4.0 y 4.5 (ver foja 396 y 397 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (i),** la cual hacía referencia en verificar la descripción de la resolución de viabilidad, el promotor menciona: *"Se aclara que, la viabilidad ambiental aprobada y válida para el EsIA del proyecto, corresponde a la resolución No. DAPB-443-2023, por lo que la viabilidad previamente aprobada bajo resolución No. DAPB-188-2022 queda sin efectos para el proyecto. En consideración a esto, se adjunta la resolución de aprobación No. DAPB-443-2023*

sobre la nueva Viabilidad Ambiental para el proyecto, Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú, así como su resolución de corrección No. DAPB- 017-2024... " (ver foja 396 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (j),** la cual hacía referencia en aclarar el alcance en la concesión al transporte de turista, el promotor indica: *"...De acuerdo con los contenidos indicados en la viabilidad ambiental del proyecto (No. DAPB-443-2023), no se hace mención a la concesión referente al transporte de turistas. Por otro lado, el EsIA presentado, no mantiene dentro de sus objetivos, referencia alguna sobre el transporte de turistas..."* (ver foja 396 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (k),** la cual hacía referencia en ampliar la información de las medidas de resolución de conflictos, el promotor menciona: *"Se presenta el ajuste en la sección 9.2 Plan de Prevención y Resolución de conflictos respecto a lo desarrollado en el EsIA del proyecto, mediante el cual se incorporan los conflictos que pudieran generarse relacionados al ingreso de turistas y transportistas..."* (ver fojas 389 a la 395 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (l),** la cual hacía referencia en identificar impactos que pueden dar a las fincas circundantes por aguas de escorrentía, el promotor menciona: *"Considerando la topografía del área de influencia, existe la posibilidad de generarse escorrentía superficial con leve movimiento de material edáfico, sin embargo, hay que tener en cuenta que estos desagües ya mantienen un desvío de hacia fincas aledañas, los cuales han sido conformados de forma natural desde hace más de 60 años, en ambos lados del camino, modificando la morfología de los terrenos adyacentes... A pesar de ello, se podrían incrementar la velocidad de las aguas de escorrentía que transportan las cunetas, por lo que se pretende instalar disipadores de energía para mitigar dicho efecto..."* (ver foja 389 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (m),** la cual hacía referencia en indicar hacía donde serán conducidas las aguas pluviales en el punto 0 km, el promotor detalla lo siguiente: *"El proyecto no contempla el desvío o cambio en la dirección de la descarga de las aguas de escorrentía que actualmente discurren por las cunetas y los drenajes, respecto de la actual. En base a esto, las aguas pluviales en el punto 0km seguirán el mismo curso que actualmente mantienen, no habrá desvío de estas o conducción hacia otro sitio..."* (ver foja 389 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (n),** la cual hacía referencia en ampliar información respecto al mantenimiento de la vía en la etapa operativa, el promotor menciona: *"...En consideración a esto, y al hecho de que el tramo a rehabilitar corresponde a una vía de uso público, se recalca lo indicado en el EsIA del proyecto: "durante la operación, esta vía continuará siendo pública y bajo responsabilidad del MOP, como hasta la fecha, mientras que la responsabilidad sobre quienes acceden al área protegida continúa siendo el Ministerio de Ambiente", por lo cual la responsabilidad del mantenimiento de la vía en etapa operativa corresponderá al MOP..."* (ver foja 388 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (o),** la cual hacía referencia en aclarar el alcance espacial del estudio, el promotor menciona: *"Se incluye en la presente aclaratoria, el dato sobre el área total a intervenir por la huella del proyecto, la cual corresponde a un polígono de 2 ha + 5,472 m2 + 587 cm2. Esto representaría el Área de Influencia Directa (AID) del proyecto y manteniéndose de igual forma un buffer de 50 metros a ambos lados del alineamiento..."* (ver fojas 387 y 388 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (p),** la cual hacía referencia en verificar los propietarios cercanos al proyecto, el promotor menciona: *"En el EsIA se detalla que en la reunión con vecinos: "participaron 15 personas, entre propietarios de fincas cercanas al*

Proyecto propuesto, guías de turismo, transportistas, técnicos de medios de comunicación que trabajan en el volcán y que usan la vía a Boquete frecuentemente..." En dicha reunión estuvieron presentes cuatro (4) propietarios de fincas vecinas a Finca El Oasis, además de usuarios de la vía que se propone rehabilitar; concretamente 7 operadores de turismo, dos técnicos de empresas televisivas con antenas en el volcán Barú, el gerente de una empresa hortícola del área y un representante de Finca El Oasis. Todos ellos ocupan la vía al volcán Barú para desplazarse y realizar actividades turísticas o de mantenimiento de infraestructura en la cima del volcán. También hay que recordar que Finca El Oasis se encuentra en medio de un área protegida, por lo que los pocos vecinos colindantes a la misma se encuentran en fincas productivas sin mayor infraestructura, así como en otras pocas fincas con residencias en el área de Camiseta fuera del AP, y en El Salto, comunidad rural un poco más alejada. La participación en la consulta para el EsIA no se limitó a la reunión informativa, sino que también se realizaron otras actividades participativas que establece la norma para el EsIA, que son el volanteo, las encuestas y entrevistas. Al final se logró abordar a 73 personas con las diferentes herramientas participativas, de las cuales, 18 fueron a residentes o productores, con propiedades cercanas a la vía en el lugar poblado de Camiseta..." (ver fojas 385 a la 387 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (q),** la cual hacía referencia en indicar cómo se llevará el manejo de los químicos a utilizar por el proyecto, el promotor destaca: *"El proyecto empleará elementos que contienen químicos como lo son el asfalto y el concreto, los que se utilizarán para la rehabilitación de la carretera, así como en la conformación de cunetas y drenajes pluviales. Debido al requerimiento de vehículos y maquinaria pesada, estos dispondrán de diésel como combustible para su movilización. Tales sustancias representarían las potenciales y únicas fuentes de contaminación por químicos, de no aplicarse las medidas de prevención correspondientes..."*, enlistado las consideraciones a tomar para cada de las sustancias mencionados (ver fojas 382 a la 385 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (r),** la cual hacía referencia en verificar la valorización para la flora, fauna y suelo por la ubicación del proyecto en área protegida; en Tabla 36, incluye la valorización de impactos y en Tabla 37, las medias especificas (ver fojas 238 a la 259 del expediente administrativo)

- **Respecto a la pregunta 2** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos remitidos por la Sección de Forestal de la Dirección Regional de Chiriquí de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia en dejar una distancia para la no afectación de las raíces de árboles adyacentes al camino a rehabilitar, el promotor indica: *"...a pesar de la cercanía de estos árboles con el alineamiento del proyecto, no se tiene contemplado la tala de NINGUNO de estos...se aclara que, el actual tramo del camino a rehabilitar no mantiene cunetas conformadas en ambos márgenes (derecha e izquierda) debido a la topografía del sitio, lo que significa que, en algunas secciones del alineamiento solo existen cunetas hacia uno de los márgenes (derecha o izquierda). Precisamente, la mayoría de estos árboles se encuentran en sitios en donde no existen cunetas, por lo que no se requerirán trabajos de reconformación y no habrá afectaciones adicionales a estos individuos. Además, en aquellos puntos en donde sí existan cunetas y estas mantengan individuos con las características antes descritas, se respetará el espacio ocupado por estos y no se procederá a realizar trabajos de reconformación (movimiento de tierra, compactación y sellado con concreto) ..."* (ver fojas 381 y 382 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se

incluirá en el informe técnico para la consideración en la Resolución que el alcance del presente EsIA únicamente contempla la tala de seis (6) individuos de árboles jóvenes (DAP entre 4.77 y 11.30 dm) que se ubican sobre las cunetas a rehabilitar.

- **Al subpunto (i),** el promotor presenta las coordenadas y cantidad de árboles que se encuentran al borde del camino (ver fojas 374 a la 381 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (ii),** el promotor adjunta imágenes de las condiciones actuales que mantienen algunos de los arboles ubicados en las proximidades del camino y detalla *"...Se aclara que ninguno de estos árboles será talado para la ejecución de la rehabilitación sobre el tramo solicitado..."* (ver fojas 371 a la 373 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (iii),** el promotor hace mención a lo siguiente: *"...Como ya ha sido explicado reiteradamente, el proyecto NO contempla ajustes al ancho de rodadura existente, por lo que, en las secciones en donde existan árboles y/o su sistema radicular muy cercano al eje del camino, se mantendrán las condiciones actuales (no se ampliará el ancho). Con esto, se hace referencia a que no serán talados y, en los sitios de las cunetas en donde se mantengan individuos con esta condición, se respetará el espacio ocupado por estos y no se realizarán actividades de reconformación (movimiento de tierra, compactación y sellado con concreto) ..."* (ver foja 371 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (iv),** el promotor presenta medidas a implementar para evitar afectaciones adicionales a la estructura radicular, donde unas de las indicada son: *"En los sitios en donde existan cunetas y sobre estas se mantengan árboles y/o sistema radicular expuesto, respetar el espacio actualmente ocupado por estos y no realizar actividades de reconformación y sellado con concreto..."* (ver foja 371 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia en especificar el ancho de la rodadura a rehabilitar, el promotor menciona lo siguiente: *"En cuanto al ancho de la vía a rehabilitar, se adjunta el polígono del tramo en donde se realizarán las actividades de rehabilitación y construcción de un tramo de 4.5 km sobre la vía que conduce a la cima del volcán Barú, en donde se muestra el ancho variable de la rodadura existente (Ver Figura 3). Tal cual lo muestra el polígono presentado, así como la verificación de las coordenadas facilitadas, el tramo de 4.5 km a rehabilitar presenta variaciones en su ancho, el cual va, desde su punto más angosto de 1.8 m hasta 11.54 m en su sección más ancha y un ancho promedio de 5.63 m. Solamente se intervendrá esta calzada y cunetas existentes y no se ampliará ni se alterará las dimensiones existentes..."*. Adjunta coordenadas y plano donde se visualiza lo antes descrito (ver foja 361 a la 370 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (c),** la cual hacía referencia en verificar la extracción de material vegetativo fuera del área protegida, el promotor aclara: *"Acorde a lo establecido en la normativa referente a la prohibición de extraer recursos naturales de las AP, el proyecto No dispondrá, fuera del PNVB, los restos vegetativos (ramas, hojas y/o raíces) que resulten de la limpieza y reconformación de cunetas y rodaduras..."* (ver foja 360 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el informe técnico para la consideración en la Resolución que el alcance del presente EsIA no contempla sitios de botaderos, por lo que en caso de requerir el desarrollo de dicha actividad el promotor debe presentar el instrumento ambiental que corresponda.

- **Respecto a la pregunta 3,** la cual hacía referencia en dar respuesta a las observaciones emitidas por el Ministerio de Cultura, el promotor adjunta prospección arqueológica (ver fojas 186 a la 222, 360 del expediente administrativo). Dicha información fue remitida a la Unidad correspondiente, cuya respuesta dada mediante nota MC-DNPC-N-N°213-2024, indica: *"...consideramos viable el estudios arqueológico...y recomendamos como medida de prevención , el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto (por un profesional idóneo) con autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, así como también, charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras de construcción, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante la remoción del terreno y, su notificación inmediata a esta Dirección.."* (ver foja 432 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el informe técnico para la consideración en la Resolución las observaciones emitidas por MiCultura.

- **Respecto a la pregunta 4**, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos remitidos por la Dirección de Seguridad Hídrica de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a-i),** la cual hacía referencia en incluir la fuente hídrica denominada quebrada Sin Nombre, el promotor indica: *"...se adjunta, en la sección de Anexos (Anexo 6) el Informe Técnico elaborado por profesional idóneo, en donde se analiza y sustenta la respuesta a lo solicitado..."* (ver fojas 128 a la 139, 539 del expediente administrativo). Dicho informe detalla las siguientes consideraciones técnicas: *"...los dos (2) puntos señalados como...fuentes hídricas de impacto (intercepción) con la trayectoria del camino en estudio, NO mantiene en camino ni en los mapas...evidencia de su relación con el camino..."*, *incluyendo de igual forma figuras de las secciones del camino cercano... La tercera fuente hídrica indicada como colindante al proyecto e identificada como quebrada sin nombre...discurre a una distancia que no intercepta en su punto más cercano al camino. Sumando a esto, dada sus características hidrológicamente homogéneas se considera que la mencionada fuente hídrica no requiere de un estudio hidrológico..."* (ver fojas 136 y 138 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (a-ii),** el cual hacía referencia en presentar medidas de mitigación para la denominada quebrada sin nombre, el promotor indica: *"...debido a que no existe otra fuente hídrica superficial denominada Quebrada Sin Nombre que intercepte en un segundo punto el alineamiento del proyecto, no se requiere de la presentación de medidas de prevención y mitigación a implementar sobre esta..."* (ver foja 358 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia en aclarar y especificar el tipo de obras de drenaje que serán rehabilitados, el promotor indica: *"...En cuanto a las intercepciones del camino con fuentes hídricas, se indica que este solo es interceptado en un punto, dentro de los 4.5 km, por una (1) fuente hídrica. La mencionada intercepción se da con la Quebrada El Emporio, en las coordenadas 334381 mE; 973025 mN. Respecto a la estructura a instalar sobre este punto, corresponde a una alcantarilla tubular de 1.20 metros de diámetro (47") ..."* (ver foja 357 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** la cual hacía referencia en aclarar el manejo de las aguas para el uso industrial, el promotor indica: *"En la etapa de construcción, el proyecto requerirá del uso de agua para actividades de compactación y control de polvo mediante el humedecimiento de las superficies expuestas. Para esto, el promotor gestionará los trámites correspondientes para la solicitud del Permiso Temporal de Uso de Agua ante el departamento de Recursos Hídricos del Ministerio de Ambiente..."* (ver foja 356 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (d),** el cual hacía referencia en evidenciar el cumplimiento del Decreto 55 del 23 de junio de 1973, el promotor menciona: *"El brazo de la*

Quebrada El Emporio que intercepta en un punto con el camino, es una quebrada intermitente. La misma mantiene su ancho de protección de 10 metros establecidos en el artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. A la vez, dentro de estos 10 metros se conserva el ancho de la servidumbre hídrica correspondiente a tres (3) metros, según lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 55 de 23 de junio de 1973..." (ver foja 355 del expediente administrativo).

Dicha información fue remitida a DSH, cuya respuesta dada mediante **MEMORANDO DSH-103-2024**, indica: *"...Determinados que han sido aclarada y considera basándonos en la información disponible en la nota aclaratoria emitida por parte del promotor...El promotor deberá gestionar en base al artículo 2, de la Resolución No.DM 0431-2021 de 16 de agosto de 2021 "Por la cual se establece los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dicta otras disposiciones..."* (ver foja 437 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el informe técnico para la consideración en la Resolución las observaciones emitidas por DSH.

- **Respecto a la pregunta 5,** la cual hacía referencia en dar respuesta a las observaciones emitidas por el MIVIOT, el promotor indica: *"...el MIVIOT señaló al Promotor que esta institución no emite certificaciones de servidumbre vial en áreas protegidas..."* (ver foja 354 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 6,** la cual hacía referencia en dar respuesta a las observaciones emitidas por el DCC, el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados (ver fojas 339 a la 352 del expediente administrativo). Dicha información fue remitida a DCC, cuya respuesta dada mediante **MEMORANDO DCC-119-2024**, indica: *"...No tenemos más observaciones a la documentación presentada...Por otro lado, solicitamos que la resolución de aprobación al estudio de impacto ambiental se incluya: (1) Las medidas que aparecen en el Plan de Adaptación no se pueden modificar sin la aprobación de la Dirección de Cambio Climático, (2) Todas las medidas de adaptación incluidas en el Plan de Adaptación debe ser de fiel cumplimiento en el tiempo establecidos, (3) Previo inicio de obras, el promotor en conjunto con el consultor deberán reunirse con la Dirección de Cambio Climático y presentar el protocolo de recolección de datos para contabilización de la huella de carbono y la compensación de esta..."* (ver foja 433 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el informe técnico para la consideración en la Resolución las observaciones emitidas por DCC.

- **Respecto a la pregunta 7,** la cual hacía referencia en presentar resolución de viabilidad otorgada por la DAPB para el alcance del proyecto en evaluación, le promotor indica: *"Materiales y Suministros Menéndez, S.A., cuyo Representante Legal es Máximo Menéndez, presentó una nueva solicitud de viabilidad para el proyecto ahora denominado Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú, la cual fue aprobada y validada bajo resolución No. DAPB-443-2023..."* (ver fojas 236 a la 223, 338 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 8,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
    - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia en aclarar si el proyecto contempla obras de alcantarillas transversales, el promotor indica: *"Sí, el alcance del proyecto Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú, contempla el reemplazo e instalación de 12 estructuras de alcantarillas actualmente existentes, en los*

cruces transversales distribuidos en el tramo de 4.5 km del camino a rehabilitar..." (ver foja 337 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia en presentar plan de contingencia para la estabilización de taludes, el promotor menciona: "*El proyecto ..., no contempla la estabilización o construcción de taludes, por lo que no se requiere de la presentación de un plan de contingencia al respecto...*" (ver foja 336 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (c),** la cual hacía referencia en presentar medidas de mitigación para minimizar el atropello de fauna y ampliar para afectación a terceros a la cima. El promotor indica: "*Señalización vial respecto a la presencia/avistamiento de especies silvestres en el área. Instalación de señalización vial respecto a los límites de velocidad establecidos sobre la ruta. Realizar las consultas y coordinaciones correspondientes con la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), respecto a la instalación de resaltos en la vía, como parte de los controles de velocidad... Las medidas para evitar y/o minimizar el impacto sobre los usuarios de la vía, se corresponden con las presentadas en la Tabla 37...*" (ver foja 336 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (d),** la cual hacía referencia aclarar los materiales para utilizar acorde con la compatibilidad del área protegida, el promotor menciona: "*...el promotor aplicará todas las medidas de mitigación y prevención de contaminación del ambiente a raíz del uso de los materiales a utilizar en la etapa de construcción del proyecto...*" (ver fojas 334 a la 336 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 9,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia en aclarar el ancho del camino a rehabilitar, el promotor indica: "*El área en donde se realizarán las actividades correspondientes al proyecto denominado Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú, comprende una superficie de 2 ha + 5,472 m2 + 587 cm2. Se incluye en la presente aclaratoria, el polígono en donde se realizarán las actividades de rehabilitación y construcción de un tramo de camino de 4.5 km sobre la vía que conduce a la cima del volcán Barú...*" (ver foja 334 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia en presentar nueva resolución de viabilidad, el promotor adjunta lo solicitado (ver fojas 223 a la 236, 334 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 10,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia en aclarar el área total del proyecto, el promotor indica: "*...De acuerdo con esta figura, el tramo de 4.5 km en donde se desarrollarán las actividades de rehabilitación y construcción, comprende un área de 2 ha + 5,472 m + 587 cm2...*" (ver fojas 172 a la 185, 333 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia en presentar coordenadas del polígono, el promotor incluye lo solicitado (ver fojas 128 a la 133, 333 del expediente administrativo). Dichas coordenadas fueron verificadas por DIAM, cuya respuesta dada mediante **MEMORANDO-DIAM-0372-2024**, detalla: "*...Polígono del Proyecto 2ha+5,595.34 m2...*" (ver fojas 451 a la 452 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** la cual hacía referencia en presentar mapa del polígono del proyecto el promotor, adjunta lo solicitado (ver fojas 172 a la 185, 332 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 11,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
    - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia en presentar el ancho de los cuerpos de agua de acuerdo con la ley forestal, el promotor detalla: *"La red hídrica en mención cuenta con su cobertura ribereña conservada y sin intervenir, cumpliendo con los anchos de protección establecidos en la legislación ambiental. Estos no serán intervenidos por el proyecto y solamente se ejecutará el reemplazo de alcantarilla existente y actualmente deteriorada según lo ya planteado..."* (ver foja 332 del expediente administrativo).
    - **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia en presentar estudio hidrológico de la quebrada sin nombre, el promotor adjunta informe técnico en donde se analiza y sustenta la no existencia de la quebrada sin nombre (ver fojas 134 a la 139, 331 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 12,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
    - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia en ampliar las medidas de mitigación interpuesta para mantener la conectividad del habitad y reducir las colisiones, el promotor menciona: *"El área del proyecto corresponde a una carretera pública existente y en uso desde hace más de 60 años, en consecuencia, la fragmentación del hábitat ya se produjo al momento de su construcción... Con base a lo previamente indicado, no se estima que el proyecto pueda conllevar a la interrupción de esta conectividad, puesto que no se realizará la tala o eliminación de masa boscosa circundante. Por otro lado, considerando que sus principales afectaciones (ruido, vibraciones) serán de carácter temporal corto (se estima en un máximo de 6 meses las actividades de rehabilitación y construcción) y el uso de equipos que generen ruido será puntual, tampoco generará cambios permanentes sobre los actuales patrones de comportamiento de la fauna.... Por tal razón, las principales medidas a implementar estarán dirigidas a: Sensibilización a los transeúntes, mediante señalizaciones sobre límites de velocidad, Señalización sobre la presencia/paso de fauna silvestre, Prohibición de interacción con la fauna local silvestre y, Adecuado manejo y remoción de desechos..."* (ver fojas 329 y 330 del expediente administrativo).
    - **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia en presentar coordenadas de las secciones de mayor conectividad, el promotor menciona: *"Mediante verificación en campo y testimonio de algunos usuarios de la vía, se pudo conocer que existen ciertos puntos en donde se ha observado el cruce o paso breve de algunas especies de la fauna silvestre... Además, tal como se indicó, el proyecto no contempla la tala de árboles, por lo que los sitios existentes con conectividad no se perderían..."* Adjuntando, 3 puntos de coordenadas de referencia en el área del camino (ver foja 329 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 13,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
    - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia en aclarar si el proyecto requiere conformación de taludes, el promotor indica: *"El proyecto en referencia no contempla la conformación/reconformación de taludes..."* (ver foja 328 del expediente administrativo).
    - **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia en aclarar si el proyecto requiere actividades de corte y relleno, el promotor detalla: *"El proyecto en referencia contempla las actividades reconformación y posterior nivelación del terreno, solamente dentro de la superficie de la rodadura actual y se sus cunetas, lo que corresponde a una superficie de 2 ha + 5,472 m + 587 cm2. Las mencionadas*

actividades no conllevan la modificación de la terracería natural del terreno ni de sus estratos, puesto que, estos fueron modificados al momento de la construcción inicial de las estructuras que sobre estos se asientan (camino y cunetas existentes) ... " (ver foja 328 del expediente administrativo).

- **Al subpunto (c),** la cual hacía referencia en presentar el perfil estratigráfico, el promotor detalla: *"El proyecto no modificará ni impactará la terracería natural y/o los estratos existentes en el área del proyecto. El proyecto se ejecutará sobre un camino y cunetas existentes, el cual no contempla conformación de taludes. Debido a esto, su intervención será mínima, considerando que se limitará a la reconformación y nivelación del material actual de la calzada, así como de sus cunetas..."* (ver foja 328 del expediente administrativo).
- **Al subpunto (d),** la cual hacía referencia en presentar resolución de viabilidad otorgado por DAPB que contemple actividades de conformación de taludes, corte y relleno. El promotor menciona: *"Se presenta Resolución de Aprobación de la viabilidad ambiental para el proyecto, así como su resolución de corrección... El proyecto no contempla dentro de su alcance y/o actividades la conformación de taludes y actividades de corte y relleno..."* (ver foja 327 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el informe técnico para la consideración en la resolución que la aprobación del presenta EsIA no contempla dentro de su alcance las actividades de corte, relleno y la estabilización o construcción de taludes dentro del camino de acceso, por lo que, en caso de ejecutar dichas actividades, debe presentar el instrumento ambiental que corresponda.

- **Respecto a la pregunta 14,** la cual hacía referencia en aclarar la metodología de transporte y disposición de material de concreto y asfalto, el promotor menciona: *"Se aclara que, para el desarrollo del proyecto, se requerirá del uso de concreto y asfalto, el cual será transportado desde Bágala hasta Boquete, por empresas con permisos de producción y transporte, por lo que no se mantendrán plantas de concreto y/o asfalto dentro del área del proyecto..."*, de forma continua enlista los pasos de lo solicitado (ver fojas 326 y 327 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el informe técnico para la consideración en la resolución que la aprobación del presenta EsIA no contempla dentro de su alcance la construcción y/o habilitar áreas para plantas de concreto y/o asfalto, tanto temporales como permanentes, por lo que, en caso de requerir lo antes mencionado, debe presentar el instrumento ambiental que corresponda.

- **Respecto a la pregunta 15,** la cual hacía referencia en aclarar si el alcance del EsIA incluye habilitar áreas para sitios de botaderos, campamentos, oficinas y/o patios; el promotor indica: *"Se aclara que el proyecto no contempla dentro de su alcance, la habilitación de áreas para sitios de botaderos, campamentos, oficinas y/o patios..."* (ver foja 324 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el informe técnico para la consideración en la resolución que la aprobación del presenta EsIA no contempla dentro de su alcance la construcción y/o habilitar áreas para para sitios de botaderos, campamentos, oficinas y/o patios, tanto temporales como permanentes, por lo que, en caso de requerir lo antes mencionado, debe presentar el instrumento ambiental que corresponda.

- **Respecto a la pregunta 16**, la cual hacía referencia en ampliar la metodología utilizada para obtener la muestra representativa de las encuestas y entrevistas aplicadas, el promotor menciona: *"...Para la aplicación de las encuestas, la selección de una muestra representativa estadísticamente utiliza como referencia información oficial de datos de población. En este caso, se utilizaron los datos del Censo que proporciona el Instituto Nacional de Estadística y Censo para los lugares poblados de Camiseta y El Salto que,*

si bien ambos se encuentran fuera del área de proyecto, constituyen las poblaciones más cercanas... Con respecto a la aplicación de entrevistas, el mapeo preliminar de actores arrojó que algunos actores clave que pudieran estar ligados al proyecto son: autoridades municipales, operadores de turismo y dueños de fincas o negocios locales. Se seleccionaron 11 de estos actores para ser entrevistados, entre los que destacan: Representantes de Corregimiento, Operadores de Turismo, Dueño de Finca y otros..." (ver fojas 323 y 324 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 17,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia en presentar en el capítulo 7 la información de los corregimientos donde se ubica el proyecto, el promotor indica: *"El Proyecto Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 km que conduce hacia la cima del Volcán Barú, se encuentra ubicado entre los corregimientos de Bajo Boquete, Los Naranjos y Palmira, en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí..."* Posteriormente, describe el contenido solicitado para los corregimientos en donde se ubica el proyecto (ver fojas 281 a la 322 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** el cual hacía referencia en ampliar el plan de participación ciudadana para el corregimiento de Palmira y Los Naranjos, el promotor menciona: *"...Como ya se ha explicado NO hay lugares poblados ni caseríos cercanos al área de proyecto que formen parte del corregimiento de Palmira, ni hay conectividad vial entre este corregimiento y el proyecto, por lo que se aplicó una entrevista a la Representante de Corregimiento y Presidente actual del Consejo Municipal de Boquete. Adicionalmente, con respecto a Los Naranjos, tanto los lugares poblados de El Salto como de Camiseta, ambos son los únicos de acceso directo al proyecto y mantienen parte del poblado en este corregimiento y parte en Bajo Boquete..."* El promotor adjunta entrevista realizada al Representante del corregimiento de Palmira (ver fojas 278 a la 280 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 18,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **Al subpunto (a),** la cual hacía referencia en presentar corregido el punto 8.2, el promotor adjunta tabla 33, con el análisis de los criterios de protección ambiental (ver fojas 260 a la 276 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (b),** la cual hacía referencia en aclarar la justificación para la no incidencia sobre los criterios de protección ambiental, el promotor indica: *"...Para el Criterio 1, factor d, se hace la aclaración que, la generación de desechos sólidos y consistentes principalmente a restos de alimentos y envases usados, será en cantidades no significativas. Así mismo, estos serán recolectados oportunamente para su traslado al sitio de disposición final autorizado para eso (Vertedero Municipal de Boquete). Por lo que, no se considera habrá incidencia sobre el mencionado factor..."* Para el criterio 2, 3 y 4, el promotor incluye en la tabla 33 la justificación (ver fojas 259 a la 276 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (c),** la cual hacía referencia en presentar el punto 8.5, el promotor detalla: *"Mediante una nueva revisión y análisis de cada uno de los Criterios de Protección Ambiental establecidos en la normativa existente, específicamente el artículo 22 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023, respecto a la ubicación, actividades a realizar y características socioambientales del área de influencia del proyecto, se determinó que este podrá ocasionar impactos ambientales negativos con una significancia baja y moderada, los cuales inciden sobre los criterios uno, dos, tres y cuatro. Estos impactos serán recuperables y*

reversibles mediante la aplicación de medidas conocidas y de fácil implementación, por lo que se concluye que el EsIA presentado y correspondiente al proyecto Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú corresponde a la categoría DOS (II)." (ver foja 259 del expediente administrativo).

- **Respecto a la pregunta 19,** el promotor da respuesta a cada uno de los subpuntos solicitados de forma siguiente:
  - **A los subpunto (a) y (b)** la cual hacía referencia justificar el análisis técnico realizado sobre los impactos RU-1, AG-1, FA-1 y SE-1, para la etapa de construcción y operación, y la justificación para cada uno de los criterios de valorización. El promotor adjunta tabla 34 Identificación de impactos y seguidamente el análisis para cada uno de estos tanto para la etapa de construcción como operación (ver fojas 248 a la 259 del expediente administrativo)
  - **Al subpunto (c),** la cual hacía referencia en aclarar las afectaciones de ruido sobre la fauna del área, el promotor indica que sí se consideró dicho impacto en la valoración del mismo, como RU-1 (ver foja 248 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (d),** la cual hacía referencia en aclarar la identificación del impacto HC-1, el promotor menciona: *"Se aclara en la presente aclaratoria que, el impacto identificado como HC-1 en el EsIA presentado, no es considerado como un impacto a generase por el proyecto, por lo que su análisis queda excluido de la tabla de análisis de criterios ambientales (Ver respuesta 18.a, Tabla 34) ..."* (ver foja 248 del expediente administrativo).
  - **Al subpunto (e)**, la cual hacía referencia en presentar las medidas de mitigación corregidas en el PMA en caso de requerirse, el promotor menciona: *"Se presenta a continuación, la tabla con las medidas de prevención/mitigación sobre los impactos identificados para las fases del proyecto. Se aclara que algunas de las medidas se mantienen tal como fueron presentadas en el EsIA del proyecto, por otro lado, se añaden/ajustas las correspondientes a los impactos ajustados o añadidos, de acuerdo con lo solicitado en esta aclaratoria..."* (ver fojas 238 a la 248 del expediente administrativo).

Algunos puntos importantes a destacar dentro de la evaluación del presente EsIA son las siguientes:

- El Promotor en respuesta a la pregunta 2 de la primera información aclaratoria aclara que solamente intervendrá la calzada y cunetas existente, no alterará las dimensiones de esta. Continua, describiendo que el ancho de la rodadura de la vía es variable, desde su punto más angosto de 1.8 m (1K+020) hasta 11.54 m (3K+320) en su sección más ancha. Incluye coordenadas y plano donde plasma el ancho de la vía (ver fojas 362 a la 370 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, se incluirá en el informe técnico para la consideración en la resolución que el promotor debe mantener las actividades y obras de construcción y rehabilitación dentro de las dimensiones (ancho) existente que mantiene la vía, tal cual dispone la respuesta a la primera información aclaratoria (Tabla No.8).

- El promotor en respuesta a la pregunta 7 de la primera información aclaratoria, hace referencia que la: *"...Resolución DAPB-443-2023 de 29 de diciembre de 2023 fue interpuesto un recurso de reconsideración Como resultado, en la resolución de corrección se señala un ajuste al nombre dado para el proyecto e incluido en el EsIA presentado: Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú, quedando para todos sus efectos futuros lo indicado a continuación: "Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú"..."* (ver foja 338

del expediente administrativo). Que en respuesta a la pregunta 8 de la primera información aclaratoria indica: *"...Esta nueva viabilidad contiene el detalle de todas las actividades a realizar y estructuras a instalar como parte de la ejecución del proyecto, las cuales se corresponden con las indicadas en el EsIA ya presentado y actualmente en evaluación..."* (ver foja 337 del expediente administrativo). Por lo antes descrito, el nombre del presente EsIA aprobado corresponde a: "REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ".

En adición a los compromisos adquiridos en el EsIA, Primera Información Aclaratoria y el Informe Técnico de Evaluación, el promotor tendrá que:

a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.

b. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional de Chiriquí, le dé a conocer el monto a cancelar. Cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003, "Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

c. Solicitar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí los permisos temporales de uso de agua (para mitigación de polvo), en cumplimiento de la Ley N° 35 de 22 de septiembre de 22 de abril de 1966 que "*Reglamenta el Uso de las Aguas*", el Decreto Ejecutivo 70 de julio de 1973 que "*Reglamenta el Otorgamiento de Permisos y concesiones Para Uso de Agua*" y la Resolución No. AG-145-2004 "*Que establece los requisitos para solicitar Concesiones Transitorias o Permanentes para Derecho de Uso de Aguas*", e incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.

d. Contar, previo inicio de obras, con el permiso de obra en cauce sobre la Quebrada El Emporio, aprobados por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí y cumplir con la Resolución DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021 *"Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones"* e incluir la resolución de aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.

e. Realizar monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto (por un profesional idóneo) con autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, charlas de inducción arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir y reportar de inmediato a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura (DNPH/MiCULTURA), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.

f. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008, antes, durante y posterior a las actividades del proyecto. El mismo debe ser incluido en el primer informe de seguimiento y su aplicación será coordinada con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí.

g. Contar con el Plan de Compensación Ambiental, establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor será estrictamente responsable por el cumplimiento del Plan de Compensación Ambiental aprobado, por un periodo no menor de 5 años.

h. Advertir al Promotor que el alcance del presente EsIA únicamente contempla la tala de seis (6) individuos de árboles jóvenes (DAP entre 4.77 y 11.30 dm) que se ubican sobre las cunetas a rehabilitar; por lo debe contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Chiriquí; en cumplimiento con la Resolución DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020.

i. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947-Código Sanitario.

j. Proteger, mantener, conservar y enriquecer el bosque de galería y/o servidumbre de la quebrada El Emporio, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua. El promotor deberá ceñir el desarrollo del proyecto solamente en la sección de los cuerpos de aguas superficiales identificados en el EsIA y en la primera información aclaratoria.

k. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 "*Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido*" y Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 "*Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se generen Vibraciones*".

l. Realizar Análisis de Calidad de Agua de la quebrada El Emporio que se ubican en el alineamiento de la vía a rehabilitar, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) durante la etapa de operación, por los primeros cinco (5) años. Incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

m. Presentar Análisis de Calidad de Aire Ambiental, Ruido Ambiental y vibraciones cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y cada año (1) durante la etapa de operación, por los primeros cinco (5) años. Incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.

n. Presentar ante la Dirección Regional del MiAMBIENTE de Chiriquí cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y una vez al año en la etapa de operación por un período de cinco (5) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera información aclaratoria, el informe técnico de evaluación y la resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.

o. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos

a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.

p. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, actuando siempre de buena fe mostrando su mejor disposición, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto. Los resultados deberán ser incluidos en los respectivos informes de seguimiento.

q. Cumplir con la Ley No. 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, el Decreto Ejecutivo No. 43 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 "*Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 7 de junio de 1995 sobre Vida silvestre*".

r. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 *"Que Adopta el Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales"* y con el Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008, *"Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción"*.

s. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes utilizados durante la etapa de construcción, se eliminen todo tipo de desechos e insumos utilizados.

t. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto.

u. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

v. Advertir al Promotor que el alcance del presente EsIA no contempla: actividades de corte, relleno y la estabilización o construcción de taludes, sitios de botaderos, construcción y/o habilitar áreas para plantas de concreto y/o asfalto, tanto temporales como permanentes. Por lo que, en caso de requerir el desarrollo de dichas actividades, el promotor debe presentar el instrumento ambiental que corresponda.

w. Advertir al Promotor que debe mantener las actividades y obras de construcción y rehabilitación dentro de las dimensiones (ancho) existente que mantiene la vía, tal cual dispone la respuesta a la primera información aclaratoria (Tabla No.8).

x. Cumplir con las observaciones dada por la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente a través de MEMORANDO DCC-119-2024.

y. Cumplir con lo dispuesto en la Resolución DAPB-443-2023 de 29 de diciembre de 2023 "Por la cual se aprueba la viabilidad para el proyecto "REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.35 KILOMÉTROS QUE CONDUCE HACÍA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ", ubicado en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira, Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es la sociedad anónima MATERIALES SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A." y la Resolución DAPB-017-2024 de 11 de enero de 2024 "Por la cual se corrige la Resolución DAPB-443-2023 de 29 de diciembre de 2023.

z. Contar con todas las aprobaciones de permisos y trámites de las autoridades correspondientes, antes de proceder con la ejecución del proyecto, en base a todos los compromisos establecidos en el referido EsIA, en el informe técnico de evaluación y en la resolución ambiental.

II. CONCLUSIONES

1. Que una vez evaluado el EsIA y la primera información aclaratoria, presentada por el promotor y verificado que este cumple con los aspectos técnicos y formales, con los requisitos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, y que el mismo se hace cargo adecuadamente de los impactos producidos y se considera **VIABLE** el desarrollo de dicha actividad.

2. Que el EsIA en su Plan de Manejo Ambiental propone medidas de mitigación apropiadas sobre los impactos y riesgos ambientales que se producirán a la atmósfera, suelo, agua, flora, fauna y aspectos socioeconómicos durante la fase de construcción y operación del proyecto.

3. De acuerdo a las opiniones expresadas por las UAS, aunado a las consideraciones técnicas del MiAMBIENTE, no se tiene objeción al desarrollo del mismo y se considera ambientalmente viable.

III. RECOMENDACIONES

- Presentar ante el MiAMBIENTE, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y demás normas concordantes

- Cumplir con todas las leyes, normas y reglamentos aplicables a este tipo de proyecto.

- Luego de la evaluación integral e interinstitucional, se recomienda **APROBAR** el EsIA Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ."**, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

KYRIA CORRALES
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

ESTEFANY ASPRILLA
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

462

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6811/6048

MEMORANDO – DIAM – 0372 – 2024

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **ALEX O DE GRACIA C.**
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: 07 de marzo de 2024

En respuesta al memorando **DEEIA 0109-2202-2024**, se solicita generar una Cartografía que permita determinar la ubicación correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría II, titulado "REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ)", cuyo promotor es MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ S.A., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente.

Variables	Descripción
Punto	Alcantarillas a Reemplazar, Conectividad, Desagüe Árboles al Borde del Camino, Áreas de Maniobras.
Líneas	Ancho Variable en el Polígono, Longitud 4.45 km
Polígono	Polígono del Proyecto 2 ha + 5,595.34 m²
Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012	Bosque latifoliado mixto secundario Bosque latifoliado mixto maduro Café, Otro cultivo anual Pasto
División Política Administrativa	Provincia: Chiriquí Distrito de Boquete Corregimiento: Boquete (Cab), Los Naranjos, Palmira
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipo: VII, VIII
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	El proyecto se ubica dentro de los límites del SINAP, dentro del Parque Nacional Volcán Barú 100 %
Zonificación Parque Nacional Volcán Barú.	Según su Zonificación se ubica en Zona de uso Intensivo 100 %

Atentamente,

Adj.: Mapa
AODGC/m/ym
CC: Departamento de Geomática

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Yidiel

Fecha: 15/3/2024

Hora: 8:46 a

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA DE CHIRIQUI, DISTRITO DE BOQUETE CORREGIMIENTO DE BOQUETE (CAB) , LOS NARANJOS, PALMIRA PROYECTO CATEGORIA II" REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE LONGITUD DE 4.5 KILOMETRO QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARÚ"

Descripción	Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, Año 2021	Superficie	%	Capacidad Agrológica	%
Polígono del Proyecto	Bosque latifoliado mixto maduro	0 ha + 5636.64 m²	22.0	VI	89.7
	Bosque latifoliado mixto secundario	1 ha + 1454.26 m²	44.7		
	Café	0 ha + 0926.2 m²	3.6		
	Otro cultivo anual	0 ha + 2540.25 m²	10.0		
	Pasto	0 ha + 5038 m²	19.7	VIII	10.3

334000 334500 335000 335500 336000

973500 973000 972500 972000 971500 971000

N

Parque Nacional Volcan Barú

Corregimiento de Los Naranjos

CAMISETA (P)

EMPORIO

CENIZAS

SIN NOMBRE

SIN NOMBRE

Calle a El Salto

Río Chiriquí
108

Corregimiento de Boquete (Cabecera)

Calle a El Salto

COLCA

Corregimiento de Palmira

IMAGEN SATELITAL

Polígono del Proyecto
Superficie
2 ha + 5,595.34 m²

Ancho Variable
Longitud 4.45 km

Escala 1:10,000

0.5 0.25 0 km.

LEYENDA

Localización Nacional

- Lugares Poblados
- Alcantarillas a Reemplazar
- Conectividad
- Desague
- Árboles al Borde del Camino
- Áreas de Maniobras
- Ancho Variable en el Polígono del Camino a Rehabilitar
- Ríos y quebradas
- Red Vial
- Polígono del Proyecto
- Límite de corregimiento
- Cuenca Hidrográfica

Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012

Clases

- Bosque latifoliado mixto
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Café
- Horticultura mixta
- Otro cultivo anual
- Pasto

Sinap

- Parque Nacional Volcán Barú

Capacidad Agrológica

VII No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva.

VIII No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales.

Nota:
1. El proyecto se ubica dentro de los límites del SINAP, dentro del Parque Nacional Volcán Barú 100 % esta verificación se realizo con el ultimo levantamiento.
2 El Polígono segun se ubica en la Zona de uso Intensivo 100 %
3 El polígono se encuentran en la cuenca 108 Río Chiriquí
4. Los datos se verificaron en base a las coordenadas suministradas.

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuentes:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- Memorando-DEEIA-0109-2202-2024

JM - Febrero - 2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO
DE SALUD

Subdirección General Ambiental
Unidad Ambiental Sectorial
Teléfono 512-9569

450

XC/EA

Nota: 040-UAS-SDGSA
Panamá, 29 de febrero del 2024.

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO P
Jefa del Departamento
De Evaluación de EIA
Ministerio de Ambiente
En su despacho

P/C: _____
ING. JOHNNIE HURST
Subdirector General de Salud Ambiental

Ing. Castillero p.:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0031-2202-24**, le remitimos el informe de Estudio de Impacto Ambiental Categoría II-F-128-2023, del Proyecto denominado **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"** a desarrollase en Corregimientos Los Naranjo, Palmira y Bajo Boquete, Distrito Boquete, Provincia de Chiriquí. Por el promotor **es MATERIALES Y SUMINISTROS MENDEZ S.A.**

Atentamente,

REPÚBLICAS DE PANAMÁ
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL
Salud
MINISTERIO DE SALUD
001
DIGESA
MINISTERIO DE SALUD

ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 05/03/2024
Hora: 3:00 p.m.

c.c: Dra. Gladys Novoa- Región de Salud de Chiriquí
Insp. Diego Serrano - Inspector de Saneamiento

JH/AM/meb

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO
DE SALUD

449

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

INFORME DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA- DEIA-II-F-128-2023

PROYECTO: "REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"

FECHA: FEBRERO, 2023.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DELOS NARANJOS, PALMIRA Y BAJO BBOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI.

PROMOTOR: MATERIALES Y SUMINISTRO MENENDEZ S.A.

OBJETIVO: Calificar El Estudio De Impacto Ambiental, Para Determinar Si Cumple Con Los Requisitos De Protección Ambiental Específicamente En Materia De Salud Pública Y Dar De Acuerdo Con Los Lineamientos Establecidos En El Decreto Ejecutivo 1 De 1 De marzo De 2023, Por El Cual Se Reglamenta El Capítulo III, Del Título II Del Texto Único De La Ley 41 De 1998

METODOLOGÍA: Inspeccionar, evaluar y discutir la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativa o cuantitativamente descriptibles.

ANTECEDENTES.

El proyecto consiste en la *Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú,* consiste en la rehabilitación de la rodadura existente de un tramo sobre esta vía,

SOLICITUD DE AMPLIACIÓN.

1. Ampliar la información respecto a la metodología a implementar al momento de realizar los trabajos con el equipo pesado (ruido, vibraciones), para evitar la afectación de la fauna que se encuentre en el área de influencia directa del proyecto e indicar, como se llevará a cabo el manejo de la velocidad en etapa operativa, para evitar la afectación a terceros tanto transeúntes como especies de fauna.

R. Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de

polvo, durante el movimiento de tierra. Debe cumplir con Resolución 021 del 24 enero de 20232, acoge las guías de la OMS de en calidad de aire.

SUGERENCIA DEL MINISTERIO DE SALUD PARA LOS IMPACTOS NEGATIVAS DEL PROYECTO DE LA AMPLIACION

Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de las aguas, del aire, de la vivienda y establece atribuciones especificas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto. Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto

Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligros".

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

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

Revisado la ampliación el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto.

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

Atentamente,

Ing. Atala S. Milord V.
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial
del Ministerio de Salud.

AMPLIACION DEIA-II-F-120.2023
REHABILITACION DE CARRETERA DE VOLCAN BARÚ
MATRIALES Y SUMINISTRO MENÉNDEZ
am

447

Jueves 29 de febrero de 2024

KC/EA

Ingeniero

Milciades Concepción

Ministro de Ambiente

Ministerio de Ambiente

E.S.D

Respetado Ministro:

Por este medio, Materiales y Suministros Menéndez, S.A., hace entrega de los Avisos de Consulta Pública correspondientes al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto "*Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú*". La publicación de los mencionados avisos de consulta, corresponden a:

- Fijado y desfijado en el municipio de Boquete, correspondientes a las fechas 22 de febrero al 29 de febrero del 2024, respectivamente.
- Primera y última publicación en un diario de circulación nacional (La Crítica), correspondientes a las fechas 26 y 27 de febrero del 2024, respectivamente.
- Primera y última publicación en la Red Social Instagram, correspondientes a las fechas 24 y 26 de febrero del 2024, respectivamente.

Fundamento de Derecho: Decreto No. 1 del 01 de marzo de 2023, Artículos 42 y 43.

Atentamente:

Máximo Menéndez
Representante Legal
Materiales y Suministros Menéndez, S.A.

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: _____

Fecha: 04/03/2024

Hora: 8:38 am

446

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

Materiales y Suministros Menéndez, S.A., hace de conocimiento público que, durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II, denominado:

a. *Nombre del Proyecto*: Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ.

b. Sector: Construcción, Código 4210 Construcción de caminos y vías férreas

c. *Localización del Proyecto*: Se desarrollará en la provincia de Chiriquí, distrito de Boquete, corregimientos de Bajo Boquete, Los Naranjos y Palmira, localidades de Camiseta y El Salto.

d. *Breve descripción del Proyecto*: El proyecto consiste en la ejecución de actividades para la rehabilitación y construcción de un tramo de longitud de 4.5 kilómetros del camino existente que conduce hacia la cima del Volcán Barú, mediante el mejoramiento de las condiciones físicas actuales del rodamiento, a través de la limpieza y conformación de la calzada, sin modificar el ancho existente, colocación de material selecto, capa base y riego de imprimación de la carpeta asfáltica. Además, se requiere el reemplazo de las tuberías tubulares o alcantarillas que se encuentran deterioradas y conformación de las zanjas longitudinales o cunetas de hormigón para el drenaje de las aguas pluviales. Se instalará señalización según sea necesario. Las actividades se realizarán sobre la rodadura existente, por lo que no se realizarán ampliaciones ni cambios en las dimensiones de la vía existente. Tampoco afectará la cobertura boscosa del área de colindancia, ya que solo se trabajará en el ancho existente de la calzada. Se estima que estas actividades tendrán una duración máxima de 6 meses. La infraestructura típica por desarrollar en el Proyecto consiste en la colocación de tuberías tubulares (alcantarillas) de hormigón reforzado en los cruces transversales, la construcción de cunetas revestidas de concreto (actualmente son de tierra) y la colocación de carpeta asfáltica en el tramo de 4.5 de camino existente (actualmente de tierra y piedra).

e. *Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:*

Impactos Negativos. Principales impactos previstos: Alteración a la calidad de aire; Aumento de los niveles de ruido y vibraciones; Contribución a procesos denudativos existentes; Alteración de la calidad del agua superficial; Afectación de fauna silvestre; Afectación a la seguridad y salud ocupacional; Modificaciones en la dinámica de movilidad en el área y Modificación en la percepción del paisaje.

Impactos Positivos: Generación de empleos y Dinamización de la economía local.

f. *Medidas de Mitigación:* Aplicación estricta del Plan de Manejo Ambiental con programas para: Control de calidad de aire y ruido; Protección de suelo; Protección de recursos hídricos; Protección de flora y fauna; Plan de educación ambiental; Rescate y reubicación de flora y fauna; Gestión integral de residuos y prevención de contaminación, tráfico y seguridad vial, entre otras.

g. *Plazo y Lugar de Recepción de Observaciones*: Las observaciones y comentarios que formule la ciudadanía respecto al Estudio de Impacto Ambiental serán recibidas en las oficinas administrativas del Ministerio de Ambiente, nivel central Dirección de Evaluación Ambiental, ubicadas en el corregimiento de Ancón, Ave. Diego Domínguez, Edif. 804 y en las oficinas de la administración regional de Chiriquí, vía Aeropuerto, David. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse por escrito, formalmente, al Ministerio de Ambiente dentro del término de ocho (8) días hábiles a partir de la última publicación de este aviso.

ALCALDIA MUNICIPAL BOQUETE - CHIRIQUI

Se fija el presente edicto a las 1:22
de la tarde del día 22 de febrero
de 20 24
Firma autorizada

ALCALDIA MUNICIPAL BOQUETE - CHIRIQUI

Se desfija el presente edicto a las 2:20 P.M.
de la tarde del día 29 de febrero
de 20 24
Firma autorizada

← **Publicaciones**

finca.oasis ⋮

♡ 💬 ➤ 🔖

Les gusta a **crestelle_1441** y **236 personas más**

finca.oasis Consulta Pública de impacto Ambiental para brindarles mejor servicio.

Primera Publicación del 24 de febrero del 2024.

Hace 6 días

← Publicaciones

finca.oasis

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

2/3

Materiales y Suministros Menéndez, S.A., hace de conocimiento público que, durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II, denominado:

- **Nombre del Proyecto:** Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ.
- **Sector:** Construcción, Código 4210 Construcción de caminos y vías férreas.
- **Localización del Proyecto:** Se desarrollará en la provincia de Chiriquí, distrito de Boquete, corregimientos de Bajo Boquete, Los Naranjos y Palmira, localidades de Camiseta y El Salto.
- **Breve descripción del Proyecto:** El proyecto consiste en la ejecución de actividades para la rehabilitación y construcción de un tramo de longitud de 4.5 kilómetros del camino existente que conduce hacia la cima del Volcán Barú, mediante el mejoramiento de las condiciones físicas actuales del rodamiento, a través de la limpieza y conformación de la calzada, sin modificar el ancho existente, colocación de material selecto, capa base y riego de imprimación de la carpeta asfáltica. Además, se requiere el reemplazo de las tuberías tubulares o alcantarillas que se encuentran deterioradas y conformación de las zanjas longitudinales o cunetas de hormigón para el drenaje de las aguas pluviales. Se instalará señalización según sea necesario. Las actividades se realizarán sobre la rodadura existente, por lo que no se realizarán ampliaciones ni cambios en las dimensiones de la vía existente. Tampoco afectará la cobertura boscosa del área de colindancia, ya que solo se trabajará en el ancho existente de la calzada. Se estima que estas actividades tendrán una duración máxima de 6 meses. La infraestructura típica por desarrollar en el Proyecto consiste en la colocación de tuberías tubulares (alcantarillas) de hormigón reforzado en los cruces transversales, la construcción de cunetas revestidas de concreto (actualmente son de tierra) y la colocación de carpeta asfáltica en el tramo de 4.5 de camino existente (actualmente de tierra y piedra).

Les gusta a **crestelle_1441** y **236 personas más**

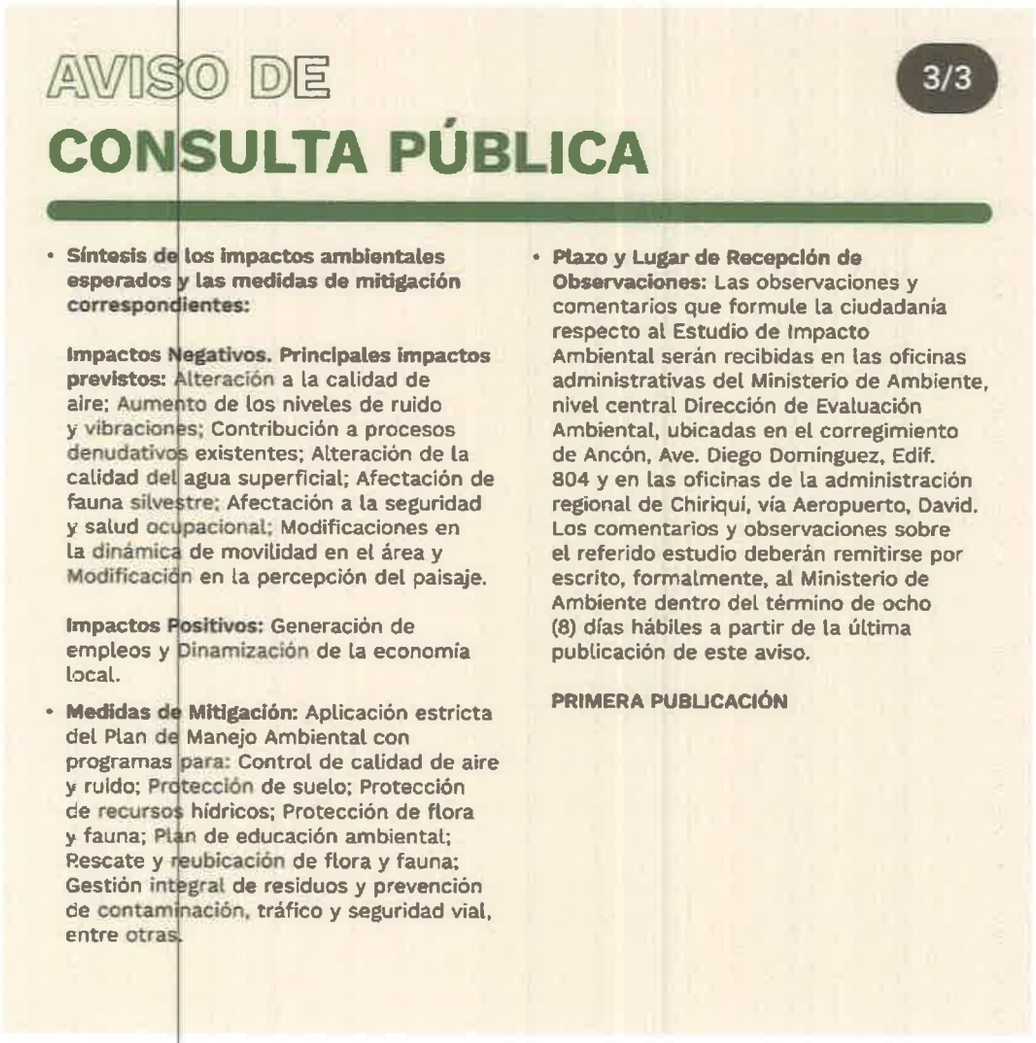
finca.oasis Consulta Pública de impacto Ambiental para brindarles mejor servicio.

Primera Publicación del 24 de febrero del 2024.

Hace 6 días

← Publicaciones

finca.oasis



Les gusta a **crestelle_1441** y **236 personas más**

finca.oasis Consulta Pública de impacto Ambiental para brindarles mejor servicio.

Primera Publicación del 24 de febrero del 2024.

Hace 6 días

Publicaciones

Hace 4 días

finca.oasis

Les gusta a **enchiriqui** y **49 personas más**

finca.oasis Consulta Pública con estudio de impacto Ambiental para brindarles mejor servicio.

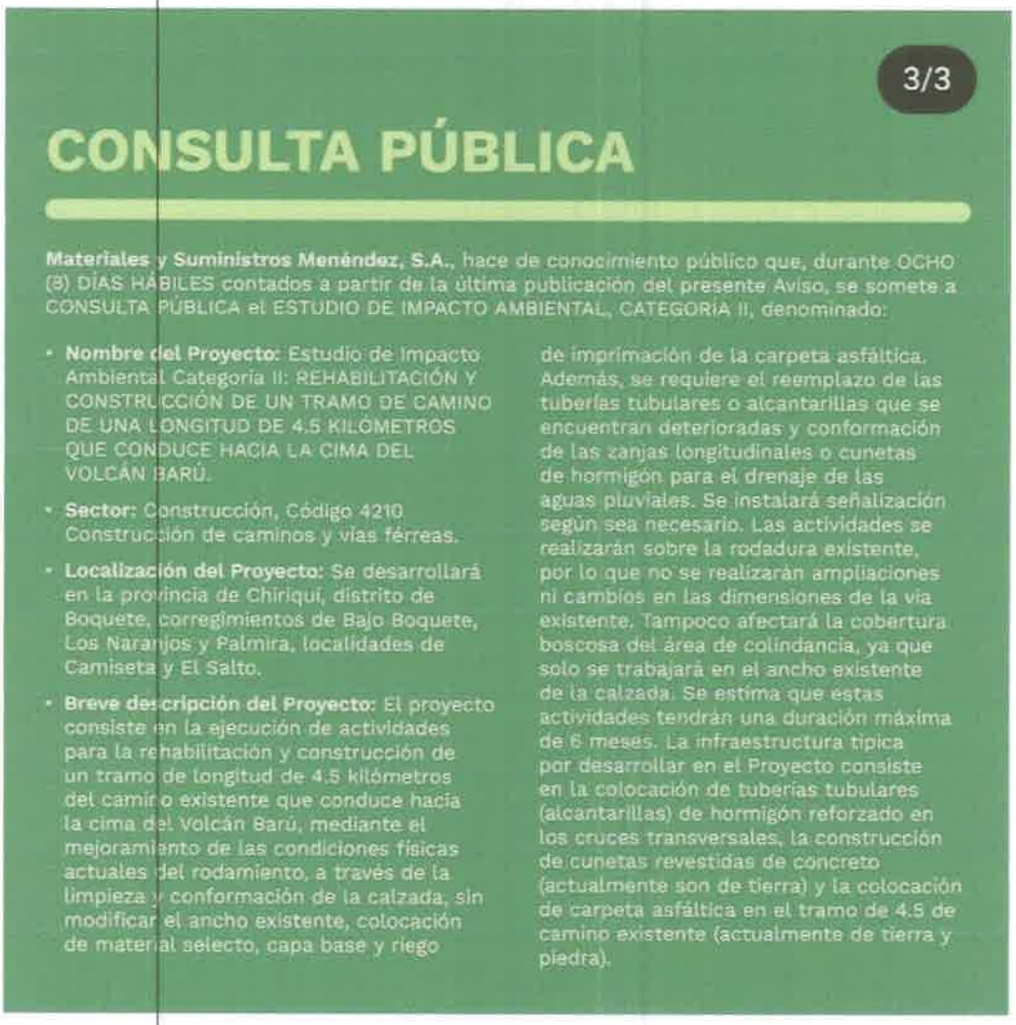
Última Pública del 26 de febrero del 2024.

Hace 4 días

← Publicaciones

Hace 4 días

finca.oasis



Les gusta a **enchiriqui y 49 personas más**

finca.oasis Consulta Pública con estudio de impacto Ambiental para brindarles mejor servicio.

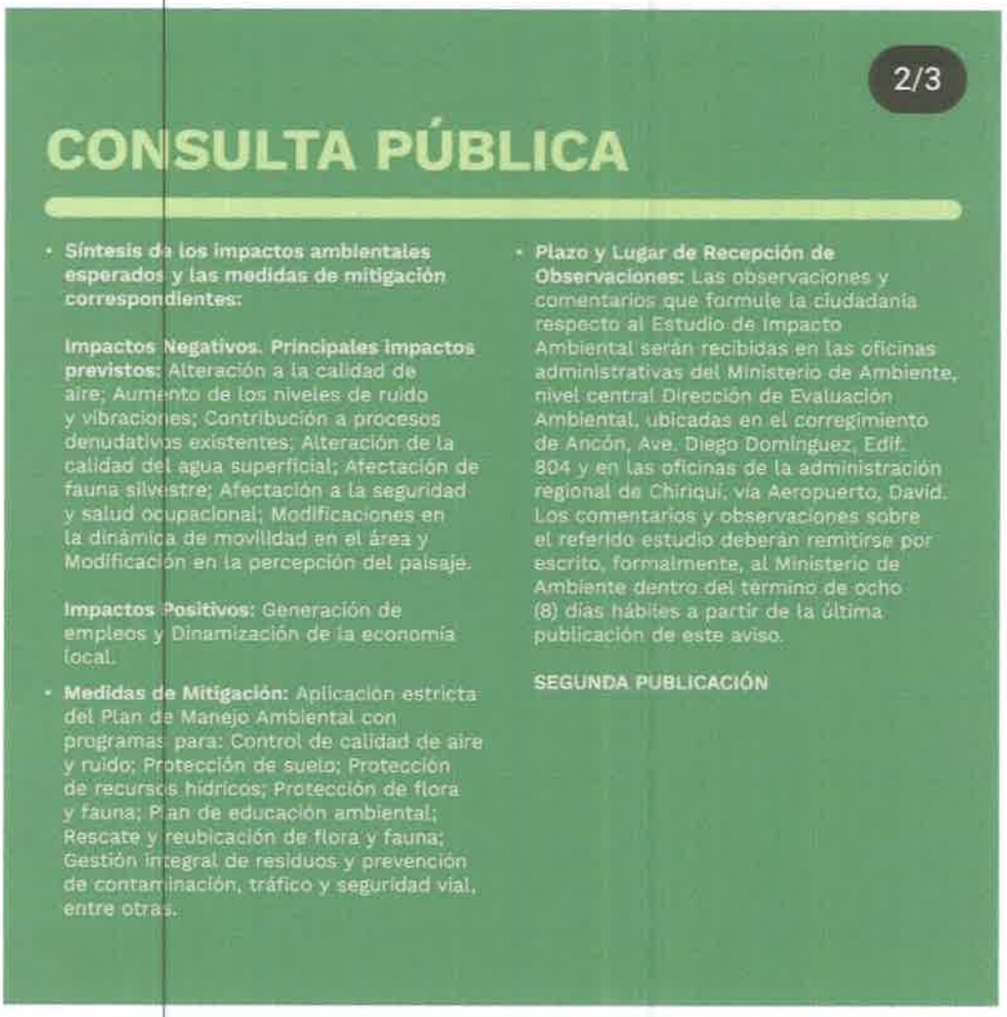
Última Pública del 26 de febrero del 2024.

Hace 4 días

← Publicaciones

Hace 4 días

finca.oasis



Les gusta a **enchiriqui y 49 personas más**

finca.oasis Consulta Pública con estudio de impacto Ambiental para brindarles mejor servicio.

Última Pública del 26 de febrero del 2024.

Hace 4 días

439

DIRECCION DE PATTYPRESTAMOS

AV 915154 2

ASESORIA/GRATUITA. DIRECCION-DE-PATTYPRESTAMOS: AVENIDA-PERÚ Y calle-37. Frente-a Finacredit. Planta-baja. Al-lado de Grupo-Mar-del-Sojo. Of.394-8811. Whatsapp6765-4290, correo: patty @pattyprestamos.net

PATTYPRESTAMOS EDUCADORES

AV 915160 8

ASESORÍA/GRATUITA: PPX1, PPX2, MEDUCA y Colegios-Privados Para-evaluación-pase-personalmente o envíe-documentos. Of.394-8811, whatsapp6765-4290, Patricia-López, e-mail: patty@pattyprestamos.net

PATTYPRESTAMOS PLANILLA 13

AV 915161

ASESORÍA/GRATUITA PENSIONADOS-DE-PLANILLA 13: Para todos tenemos su préstamo, Of394-8811, W6765-4290, Patricia López, e-mail: patty@pattyprestamos.net

PATTYPRESTAMOS Policía Nacional Senan, Senafront

AV 915166

ASESORÍA/GRATUITA Para-evaluación envíenos-documentos-completos de su trabajo, carta-de-trabajo, cedula,-talonario-o comprobante-de-pago Of394-8811/W6765-4290, Patricia López, e-mail: patty@pattyprestamos.net

PATTY R PRO

ASESORÍA/G de-Riesgo-Pre envíe-sus-d cárnetseguroso dictámen/m W6765-4290, @pattyprestamo

PATTYPRESTAMOS RECIEN JUBILADOS

AV 915155 3

ASESORIA/GRATUITA FERIA-ESPECIAL DE PRESTAMOS: No-requiere exámenes-médicos, No-importan referencias-de crédito. Visítenos-personalmente. Of.394-8811. Whatsapp6765-4290, correo: patty @pattyprestamos.net

PATTYPRESTAMOS JUBILADOS TRABAJANDO

AV 915163

ASESORIA-GRATUITA Le brindamos su-P[illegible]mo personal como funcionario Act[illegible] envíenos sus documentos. Of.394-8811, whatsapp6765-4290, e-mail: Patty@pattyprestamos.net

PATTYPRESTAMOS JUBILADOS 72-75-78-80 AÑOS

AV 915158 6

ASESORIA/GRATUITA FERIA-PARA JUBILADOS-Y-JUBILADAS-MAYORES. Tiene 73/75/78/80años? Hacemos-su-préstamo sin exámenes-médicos-con-plazo-de-85años. Refinanciamos su prestamos. Of.394-8811, whatsapp6765-4290, e-mail: patty @pattyprestamos.net

PATTYPRESTAMOS [illegible]ERIA PARA JUBILADOS

AV 915159 2

ASESORÍA/GRATUITA: Para-evaluación pase personalmente Ofrecemos la-oportunidad-de refinanciar-su-préstamo. Mande documentos. Of.394-8811, whatsapp6765-4290, Patricia López, e-mail: patty@pattyprestamos.net

JUBILADOS-DE C.S.S.Y CONTRALORÍA MENORES-DE 65-AÑOS!! BAJÓN-DE-INTERESES Y AUMENTO DE 5-AÑOS PLAZO. TODOS-PUEDEN REFINANCIAR! PERDIDA: 6621-8440 /6648-4026.

PATTY SECT

A S E /GRATUITA-S Y C S S. pase-per envíe-docu Of394-8811, W6 e-mail: Patty@p

PATTY JUB TRA

A S E /LGRATUITA- Para-e envíenos-doc de-su-trabajo, talonario-o-c Of394-8811, W6 e-mail: patty@pa

PATTYP FUNC DE CO

ASESORÍ CONSOLIDA Cancelam Para-evalu documentos-co Proforma, o-comprobante W6765-4290, Pa @pattyprestamos

MARI LA GRAN AM

OJO no má Experta en inmediato... blanca y ro que parezc enemigos, dinero y am larga distan donaciones

ESTOY ATEND CALLE 25 F EL COSTO Y

AV. 259372

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
PRIMERA PUBLICACIÓN

Materiales y Suministros Menéndez, S.A., hace de conocimiento público que, durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II, denominado:

a. ***Nombre del Proyecto:*** Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ.

b. ***Sector:*** Construcción, Código 4210 Construcción de caminos y vías férreas

c. ***Localización del Proyecto:*** Se desarrollará en la provincia de Chiriquí, distrito de Boquete, corregimientos de Bajo Boquete, Los Naranjos y Palmira, localidades de Camiseta y El Salto.

d. ***Breve descripción del Proyecto:*** El proyecto consiste en la ejecución de actividades para la rehabilitación y construcción de un tramo de longitud de 4.5 kilómetros del camino existente que conduce hacia la cima del Volcán Barú, mediante el mejoramiento de las condiciones físicas actuales del rodamiento, a través de la limpieza y conformación de la calzada, sin modificar el ancho existente, colocación de material selecto, capa base y riego de imprimación de la carpeta asfáltica. Además, se requiere el reemplazo de las tuberías tubulares o alcantarillas que se encuentran deterioradas y conformación de las zanjas longitudinales o cunetas de hormigón para el drenaje de las aguas pluviales. Se instalará señalización según sea necesario. Las actividades se realizarán sobre la rodadura existente, por lo que no se realizarán ampliaciones ni cambios en las dimensiones de la vía existente. Tampoco afectará la cobertura boscosa del área de colindancia, ya que solo se trabajará en el ancho existente de la calzada. Se estima que estas actividades tendrán una duración máxima de 6 meses. La infraestructura típica por desarrollar en el Proyecto consiste en la colocación de tuberías tubulares (alcantarillas) de hormigón reforzado en los cruces transversales, la construcción de cunetas revestidas de concreto (actualmente son de tierra) y la colocación de carpeta asfáltica en el tramo de 4.5 de camino existente (actualmente de tierra y piedra).

e. ***Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:***

Impactos Negativos. Principales impactos previstos: Alteración a la calidad de aire; Aumento de los niveles de ruido y vibraciones; Contribución a procesos denudativos existentes; Alteración de la calidad del agua superficial; Afectación de fauna silvestre; Afectación a la seguridad y salud ocupacional; Modificaciones en la dinámica de movilidad en el área y Modificación en la percepción del paisaje.

Impactos Positivos: Generación de empleos y Dinamización de la economía local.

f. ***Medidas de Mitigación:*** Aplicación estricta del Plan de Manejo Ambiental con programas para: Control de calidad de aire y ruido; Protección de suelo; Protección de recursos hídricos; Protección de flora y fauna; Plan de educación ambiental; Rescate y reubicación de flora y fauna; Gestión integral de residuos y prevención de contaminación, tráfico y seguridad vial, entre otras.

g. ***Plazo y Lugar de Recepción de Observaciones:*** Las observaciones y comentarios que formule la ciudadanía respecto al Estudio de Impacto Ambiental serán recibidas en las oficinas administrativas del Ministerio de Ambiente, nivel central Dirección de Evaluación Ambiental, ubicadas en el corregimiento de Ancón, Ave. Diego Domínguez, Edif. 804 y en las oficinas de la administración regional de Chiriquí, vía Aeropuerto, David. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse por escrito, formalmente, al Ministerio de Ambiente dentro del término de ocho (8) días hábiles a partir de la última publicación de este aviso.

VENDO-TERRENO, casa, 2,129.49m. Los Pintos, Las Minas, Herrera. Frente carretera, B/26,500.00, Cel: 69 65 0420.

SE ALQUILA 2 cuarto independiente con estacionamiento Crisol #2. Tel.: 2670450 /65350009/60983430.

ALQUILO-CUARTO EL CANGREJO, persona sin vicio de licor, con trabajo estable, ambiente familiar. Cel.: 6783-0965.

ALQUILO HABITACIÓN de casa en San Antonio a unos metros de la estación del Tren. Busco Empleada Doméstica. Whasapp: 6712-1800

SE VENDE Nissan Frontier Pick-up D-21 doble cabina año 2000, 4-cilindros, diesel, $2,700.00. Cel. 6597-8037

SE NECESITA planchador para inicio de temporada escolar, lavandería Lucky en la Cabima-Plaza Camelia. Cel.6188-3933

SE NECESITA planchador Lavandería San Francisco cel.6552-1171

NECESITO AYUDANTE panameño,ubicado san Miguelito,una mujer y un hombre, whatsapp número 69157354 o llama :69029396 para entrevista record policivo

SE SOLICITAN AYUDANTES para mantenimiento e instalación de equipos ...teresados llamar al 370-2424.

SE BUSCA PLANCHADOR CON EXPERIENCIA EN EL ÁREA DE NUEVO ARRAIJÁN. VISTA ALEGRE 6767-7889

BUSCO COCINERO para Fonda en Mañanitas. Con experiencia, carné de salud al día. 69477633/ 66691970

SE NECESITA cajeras ,empacadores Lugar Samigueritos Torrijos CARTER llamar 6699-3929

CAPIRA Y CHAME se necesita Cajera y Ayudante general con-experiencia dos-aNos de adelante. WtahsApp: 69158599

SOLICITO-CARNICERO y Ayudante-General con experiencia filiatiar carne y picar puerco y pollo. Las-Cumbres, La-Cabima. Tel.317-8046.

SOLICITO CHOFERES TAXI KIA RIO 2017 ABONO INICIAL NEGOCIABLE 6888 8738

SOLICITAMOS-ASISTENTE, indispensa... vivir en ojo de agua, proactiva y ...onibilidad entrada 5:30am ...78-1652 operaciones @american-trucking.com

FABRICA DE EMPANADAS NECESITA 2 VARONES PANAMEÑOS PARA ÁREA DE PRODUCCIÓN CON AMBOS CARNETS DE SALUD VIGENTES. LLAMAR AL 398-1685 DIAS HÁBILES DE 7 AM A 2 PM.

LAVA-AUTO en Brisas del golf detrás del s/rey solicita lavadores Buena Plata llamar 6480-8980.

LAVANDARIA JIANG Cerro Batea necesito uno planchado. TL:69507631

LAVANDERIA MAX CLEAN se necesita planchador responsable con experiencia 3949553

MINI SUPER en pacora se necesita ayudante con experiencia. 60399947

LAVANDERÍA EN La Chorrera se necesita planchador con experiencia. Tel.: 62164263.

LAVANDERIA NECESITA planchador y sastres con experiencia en la chorrera llamar al:6381-6128

SE NECESITA Panadero con experiencia. Tocumen Buenavista. Llamar al 68083050/ 66953966

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
ÚLTIMA PUBLICACIÓN

AV. 259373

Materiales y Suministros Menéndez, S.A., hace de conocimiento público que, durante OCHO (8) DÍAS HÁBILES contados a partir de la última publicación del presente Aviso, se somete a CONSULTA PÚBLICA el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II, denominado:

a. ***Nombre del Proyecto:*** Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ.

b. ***Sector:*** Construcción, Código 4210 Construcción de caminos y vías férreas

c. ***Localización del Proyecto:*** Se desarrollará en la provincia de Chiriquí, distrito de Boquete, corregimientos de Bajo Boquete, Los Naranjos y Palmira, localidades de Camiseta y El Salto.

d. ***Breve descripción del Proyecto:*** El proyecto consiste en la ejecución de actividades para la rehabilitación y construcción de un tramo de longitud de 4.5 kilómetros del camino existente que conduce hacia la cima del Volcán Barú, mediante el mejoramiento de las condiciones físicas actuales del rodamiento, a través de la limpieza y conformación de la calzada, sin modificar el ancho existente, colocación de material selecto, capa base y riego de imprimación de la carpeta asfáltica. Además, se requiere el reemplazo de las tuberías tubulares o alcantarillas que se encuentran deterioradas y conformación de las zanjas longitudinales o cunetas de hormigón para el drenaje de las aguas pluviales. Se instalará señalización según sea necesario. Las actividades se realizarán sobre la rodadura existente, por lo que no se realizarán ampliaciones ni cambios en las dimensiones de la vía existente. Tampoco afectará la cobertura boscosa del área de colindancia, ya que solo se trabajará en el ancho existente de la calzada. Se estima que estas actividades tendrán una duración máxima de 6 meses. La infraestructura típica por desarrollar en el Proyecto consiste en la colocación de tuberías tubulares (alcantarillas) de hormigón reforzado en los cruces transversales, la construcción de cunetas revestidas de concreto (actualmente son de tierra) y la colocación de carpeta asfáltica en el tramo de 4.5 de camino existente (actualmente de tierra y piedra).

e. ***Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:***

Impactos Negativos. Principales impactos previstos: Alteración a la calidad de aire; Aumento de los niveles de ruido y vibraciones; Contribución a procesos denudativos existentes; Alteración de la calidad del agua superficial; Afectación de fauna silvestre; Afectación a la seguridad y salud ocupacional; Modificaciones en la dinámica de movilidad en el área y Modificación en la percepción del paisaje.

Impactos Positivos: Generación de empleos y Dinamización de la economía local.

f. ***Medidas de Mitigación:*** Aplicación estricta del Plan de Manejo Ambiental con programas para: Control de calidad de aire y ruido; Protección de suelo; Protección de recursos hídricos; Protección de flora y fauna; Plan de educación ambiental; Rescate y reubicación de flora y fauna; Gestión integral de residuos y prevención de contaminación, tráfico y seguridad vial, entre otras.

g. ***Plazo y Lugar de Recepción de Observaciones:*** Las observaciones y comentarios que formule la ciudadanía respecto al Estudio de Impacto Ambiental serán recibidas en las oficinas administrativas del Ministerio de Ambiente, nivel central Dirección de Evaluación Ambiental, ubicadas en el corregimiento de Ancón, Ave. Diego Domínguez, Edif. 804 y en las oficinas de la administración regional de Chiriquí, vía Aeropuerto, David. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio deberán remitirse por escrito, formalmente, al Ministerio de Ambiente dentro del término de ocho (8) días hábiles a partir de la última publicación de este aviso.

KIA-PICANTO Picanto 2024 Domingo y Feri

NECESITATÉC ción con o sin- vida-actuali @gmail.com 6

NECESITA-M necesita mucha Torrijos-Carter Cookie. Nune C

TÈCNICO DE motriz con expe

SE NECESITA no para mini Whatsapp 6753

SE-NECESITA experiencia y San-Miguelit 6780-2684.

SE NECESITA 24 Diciembre. Ll

SE SOLICITA y Lavamático L Número de celu

SE SOLICITA: Account Manage y Contabilidad Marketing Digital Requisitos: Expe Audio o espectác Interesados envia @macrogroupsa.c

SE SOLICITA CON EXPERIENC QUE TENGA S VERDE. TURNO TEL. 6618-1312.

SE NECESITA v mecanico con exp vida al 69808115 @hotmail.com

SOLICITO DON generales que sepa perrito lunes a sab

JOVEN-DOMES oficios generales, pequeña, salidas lo 6671-4475

SE NECESITA do y cocinar, solo ha Solo WhatsApp 64

PARA-CHORRER DA DOMÉSTICA. EMPLEO. SALAR CONTACTO 683922

SOLICITA ASEAD doméstica (Interna en general. 65 @hotmail.com

PATTYPR

JUBILA CONTR

ASESORÍA/GRATU pase-personalm oportunidad-de-refi alargando el plazo. 0f394-8811, whatsap López

437

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayans
Fecha: 04/03/2024
Hora: 10:52am

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA

MEMORANDO
DSH-103-2024

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica

ASUNTO: Verificación sobre la primera nota aclaratoria del EsIA categoría II **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚBARÚ 2".**

FECHA: 29 de febrero del 2024.

Por este medio damos respuesta al **Memorando-DEEIA-0109-2202-2024**, luego de revisar la información aportada por el promotor en la nota aclaratoria, que contiene las respuestas suministradas del EsIA Categoría II denominado **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚBARÚ"**, de acuerdo a las recomendaciones presentadas a la promotora en el **INFORME TÉCNICO N° DSH-152-2023**, de evaluación de EsIA, basándonos en la información disponible específicamente en la pregunta N°.4 de las páginas 54 a la 58, contienen las respuestas en donde se menciona : *debido a que no existe otra fuente hídrica superficial denominada Quebrada Sin Nombre que intercepte en un segundo punto el alineamiento del proyecto, no se requiere de la presentación de medidas de prevención y mitigación a implementar sobre esta.* Adicional señala*: En consideración a esto, el proyecto no contempla la instalación de nuevos diseños y/o estructuras de drenaje (cajones, tuberías, puentes...), solo el reemplazo de las existentes. Por otro lado, en cuanto a las intercepciones del camino con fuentes hídricas, se indica que este solo es interceptado en un punto, dentro de los 4.5 km, por una (1) fuente hídrica. La mencionada intercepción se da con la Quebrada El Emporio. El brazo de la Quebrada El Emporio que intercepta en un punto con el camino, es una quebrada intermitente. La misma mantiene su ancho de protección de 10 metros establecidos en el artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. A la vez, dentro de estos 10 metros se conserva el ancho de la servidumbre hídrica correspondiente a tres (3) metros, según lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 55 de 23 de junio de 1973.*

Determinamos que han sido aclarada y considerada basándonos en la información disponible en la nota aclaratoria emitida por parte del promotor.

Es importante indicar que la empresa que ejecutara el proyecto deberá cumplir con la normativa ambiental del Ministerio de Ambiente.

El promotor deberá gestionar en base al artículo 2, de la Resolución No.DM 0431-2021 de 16 de agosto 2021, "Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". El promotor deberá gestionar dicho trámite en la Sección Operativa de Recursos Hídricos Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de la Jurisdicción.

Sin otro particular,

Atentamente

KL/EH/rc

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

436

David, 1 de marzo de 2024
Nota DRCH-507-03-2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: [signature]
Fecha: 04/03/2024
Hora: 10:30 am

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente- Panamá
E. S. D.

Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente se remite el **INFORME TÉCNICO EsIA N° 023-2024**, referente a la Nota Aclaratoria, Proyecto Categoría II, **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, presentado por **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.** ubicado en lo distrito de Boquete, corregimiento de Los Naranjos, provincia de Chiriquí, respecto a la información presentada como respuesta a la segunda nota aclaratoria del EsIA correspondiente. Dando respuesta al Memorando **DEEIA-0109-2202-2024**.

Atentamente,

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

ING. JEOVANY MORA
Director Regional encargado
MiAmbiente-CHIRIQUÍ

JM/YG/nc

435

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN No. 003-2024 DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EsIA CAT. III "REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"

Propósito:	Evaluar la información de la primera nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto:	"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"
Promotor:	MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.
Representante Legal:	Máximo Menéndez Beitia
Ubicación:	Corregimientos: Los Naranjos, Palmira y Boquete
Fecha de informe:	29 de febrero de 2024

ANTECEDENTES:

- En atención a Memorando DEEIA-0109-2202-2024, enviado por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, la Regional de Chiriquí evalúa la información de la segunda nota aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**

INFORMACION PRESENTADA:

Respuestas a la solicitud de la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**

SEGÚN EL DOCUMENTO SE PRESENTA LO SIGUIENTE:

- Se presentan las respuestas a las preguntas realizadas mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0216-2711-2023**, basadas en su mayor parte en lo contenido en la **Resolución de Viabilidad Ambiental DAPB.443-2023** (29 de diciembre) y la **Resolución de Viabilidad corregida**

DAPS-443-2023 (11 de enero de 2023) en la cual se describen las obras y procedimientos a realizar y las mismas, son satisfactorias.

COMENTARIOS DE LA SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL:

- La Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional de Chiriquí no tiene objeción sobre la información complementaria, presentada en las respuestas a la nota aclaratoria **DEIA-DEEIA-AC-0216-2711-2023** del proyecto **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, promovido por **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.,** por lo cual el desarrollo del proyecto debe realizarse apegado al contenido de las mismas (Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú y Viabilidad Ambiental emitida por la Dirección de Áreas Protegidas).

RECOMENDACIONES:

- Tomar en consideración, las recomendaciones emitidas tanto por parte de la Regional de Chiriquí.
- Continuar con el debido proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental
- Tramitar y contar con los respectivos permisos que se requieran para la realización del proyecto

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
NIVIA A. CAMACHO C.
LIC. EN CIENCIAS AMBIENTALES Y REC. NAT.
IDONEIDAD: 4457-01 *

LCDA. NIVIA CAMACHO
Evaluadora

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
THARSIS O. GONZALEZ P.
MGTER. EN MANEJO Y CONSERV. DE LOS REC. NAT. Y DEL AMB.
IDONEIDAD: 7-462-13-M19 *

LCDA. THARSIS GONZALEZ
Jefa Encargada de la Sección de
Evaluación de Impacto Ambiental

ING. JEOVANY MORA
Director Regional Encargado
Ministerio de Ambiente – Chiriquí

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

c.c. Archivos / Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

433

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
Por: Sayuris
Fecha: 01/03/2024
Hora: 10:23 a.m.

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEMORANDO
DCC-119-2024

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **LIGIA CASTRO DE DOENS**
Directora de Cambio Climático

ASUNTO: Seguimiento EIA- CAT II/ REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ

FECHA: 29 de febrero de 2024

En Atención al **MEMORANDO DEEIA-0110-2302-2024**, en el análisis y la revisión del documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II **"Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú"**, a desarrollarse en el corregimiento de los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete de Boquete, provincia de Chiriquí, por el promotor MATERIALES y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A. Según el Informe Técnico **DCC-007-1-2024**, compartimos las conclusiones de esta primera revisión de información aclaratoria:

CONCLUSIONES

Adaptación:

No tenemos más observaciones a la documentación presentada.

Mitigación:
No tenemos más observaciones a la documentación presentada.

Por otro lado, solicitamos que en la Resolución de Aprobación al Estudio de Impacto Ambiental se incluyan los siguientes puntos:

1. Las medidas que aparecen en el Plan de Adaptación no se pueden modificar sin la aprobación de la Dirección de Cambio climático.
2. Todas las medidas de adaptación incluidas en el Plan de Adaptación deben ser de fiel cumplimiento en el tiempo establecido.
3. Previo inicio de obra, el Promotor en conjunto con el consultor deberán reunirse con la Dirección de Cambio Climático y presentar el Protocolo de recolección de datos para contabilización de la Huella carbono y la compensación de esta.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la secretaria de la dirección para una cita virtual o al correo eiacambioclimatico@miambiente.gob.pa

Atentamente,

LCD/mp/it/yc/jj

AC/EA 432

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE CULTURA

Panamá, 28 de febrero de 2024
MC-DNPC-PCE-N-N°213-2024

REPÚBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Gaynes
Fecha: 04/03/2024
Hora: 10:13am

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada ingeniera Corrales:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0031-2202-2024, con los comentarios concerniente al estudio arqueológico, disponible en la primera aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II titulado **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, N° de expediente DEIA-II-F-128-2023, proyecto a realizarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ,S.A.

Sobre el particular, el consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.** Aunque el estudio no arrojó hallazgos arqueológicos, lo esencial es que se compruebe de manera científica, mediante prospección en el campo (prospección superficial y sub-superficial), la presencia o ausencia de recursos arqueológicos que garantice la no afectación de los mismos en el proyecto.

Por consiguiente, consideramos viable el estudio arqueológico del EsIA **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"** y recomendamos como medida de prevención, el monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto (por profesional idóneo) con autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, así como también, charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras de construcción, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante la remoción del terreno y, su notificación inmediata a esta Dirección.

Atentamente,

Linette Montenegro
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE CULTURA DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

LM/yg

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

431

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

Panamá, 23 de febrero de 2024

No.14.1200-019-2024

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por
Fecha 28/02/2024
Hora 9:35am

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa de Departamento de Evaluación
de Estudio de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Ingeniera Castillero:

Damos respuesta a las notas DEIA-DEEIA-UAS-0021-0102-2024, DEIA-DEEIA-UAS-0028-1602-2024, DEIA-DEEIA-UAS-0031-2202-2024 y DEIA-DEEIA-UAS-0030-2002-2024, adjuntando respuestas a las informaciones aclaratorias de los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos:

1.Proyecto Remodelación de Galera para Incinerar Narcóticos (corregimiento y distrito de Arraijan, provincia de Panamá Oeste), expediente: **DEIA-II-D-114-2023.**

2.Hospital Profesional (corregimiento de Bella Vista, distrito y provincia de Panamá), expediente: **DEIA-II-F-131-2023.**

3.Estudio, Diseño, Desarrollo de Planos, Construcción, Equipamiento y Financiamiento del Complejo Deportivo de Penonomé cabecera sector Miraflores, fase I (corregimiento y distrito de Penonomé, provincia de Coclé), expediente: DEIA-II-F-100-2023.

4.Rehabilitacion de un Tramo de Camino de una Longitud de 4.5 Kilómetros que Conduce hacia la Cima del Volcán Barú, (corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí), expediente: DEIA-II-F-128-2023.

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

Arq. LOURDES de LORE
Dirección de Investigación Territorial.

Adj. Lo Indicado
LdeL/yb

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION DE INVESTIGACION TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

Comentarios a Primera Información Aclaratoria del EsIA del proyecto "**Rehabilitación de un Tramo de Camino de una longitud de 4.5 Kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú**", a desarrollarse en Los Naranjos, Bajo Boquete y Palmira en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Expediente: DEIA-II-F-128-2023.

La primera información aclaratoria contiene diecinueve (19) preguntas y sus respuestas; no tenemos comentarios al respecto ya que fueron solicitadas por MIAMBIENTE y otras Unidades Ambientales Sectoriales.

No obstante, en cuanto a nuestra competencia, reiteramos lo señalado en el informe de revisión enviado mediante Nota 14.1204-133-2023, del 23 de octubre de 2023.

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
RUBI E. GONZALEZ G.
LIC. EN ING. EN CIENCIAS FORESTALES
IDONEIDAD: 7,473-13

RUBI GONZÁLEZ
Ingeniera Forestal
Unidad Ambiental Sectorial.
22 de febrero de 2024

V°B°: _____
Arq. **LOURDES de LORE**
Directora de Investigación Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

428

DIRECCION FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

Memorando
DIFOR -132-2024

Para: **Domiluis Domínguez E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN FORESTAL

De: **Vaneska Bethancourt**
Directora Forestal-Encargada

Asunto: Comentarios técnicos sobre EsIA "REHABILITACION DE UN TRAMO DE CAMINO DE LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCEN AHACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARU."

Fecha: 26 de Febrero de 2024

En atención a Memorando-DEEIA-0109-2202-2024, le remitimos comentarios técnicos sobre estudio de Impacto Ambiental Categoría II "REHABILITACION DE UN TRAMO DE CAMINO DE LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCEN AHACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARU", a desarrollarse en corregimiento de los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete y distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. Cuyo promotor es, MATERIALES Y SUMINISTROS MENENDEZ, S.A.

Atentamente,

adj. Comentarios técnicos

VB/M/nd

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 27/02/2024
Hora: 3:27 pm

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

427

DIRECCION FORESTAL
Departamento de patrimonio forestal

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	26 DE FEBRERO DE 2024
NOMBRE DEL PROYECTO:	REHABILITACION DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARU.
PROMOTOR:	MATERIALES Y SUMINISTROS MENENDEZ, S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE LOS NARANJOS, PALMIRAS Y BAJO BOQUETE, EN EL DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI.

Como la respuesta correspondiente a la primera información aclaratoria los comentarios técnicos emitidos en el Memorando-DIFOR-843-2023 del 16 de Octubre de 2023, indicando en sus consideraciones no tener inconveniente con la informa presentada por el promotor con respecto al componente de las formaciones boscosas naturales, por tales motivos no tenemos comentarios adicionales en relación a estas.

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
NOE DURANGO VELASQUEZ
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES
CIENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 4,634-02-M14

Revisado Por:
Noé Durango V.
Idoneidad N° 4,634.02
ND/

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

426

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0109-2202-2024

PARA: **JEOVANY MORA**
Director Regional de MiAMBIENTE – Chiriquí, Encargado.

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Criterio Técnico sobre la primera información aclaratoria del EsIA
FECHA: 22 de febrero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete , distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Se adjunta:

- Copia de la respuesta a la primera información aclaratoria del EsIA.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **OCTUBRE**

DDE/ACP/ca /kc

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: [illegible] Fecha: 26/2/2024 Hora: 3:34 pm

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
RECEPCIÓN
RECIBIDO
Por: Amilca Caballero Fecha: 26-02-24 Hora: 9:45 Am

Albrook, Calle Brithere, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

425

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0109-2202-2024

PARA: **EMET HERRERA**
Directora de Seguridad Hídrica, Encargada.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Criterio Técnico sobre la primera información aclaratoria del EsIA
FECHA: 22 de febrero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete , distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **OCTUBRE**

DDE/ACP/ks/ea

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA
RECIBIDO
Fecha: 03/2/2024 10:36

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

R. 424

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0109-2202-2024

PARA: **LIGIA CASTRO DE DOENS**
Directora de Cambio Climático

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Criterio Técnico sobre la primera información aclaratoria del EsIA
FECHA: 22 de febrero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete , distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Se adjunta:

- Cd con respuesta de la primera información aclaratoria.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **OCTUBRE**

DDE/ACP/ lc /ea

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Firma: Daisy Chu
Hora: 9:46 · 23/2/24

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
Republica de Panamá
Tel.: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

423

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0109-2202-2024

PARA: **JOSÉ VICTORIA**
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Criterio Técnico sobre la primera información aclaratoria del EsIA
FECHA: 22 de febrero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete , distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

NOTA:

- El proyecto cuenta con la Resolución No. DAPB-188-2022 del 8 de septiembre de 2022, por la cual se aprueba la viabilidad en el área protegida Parque Nacional Volcán Barú.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **OCTUBRE**

DDE/ACP/ /ea

23/2/2024 9:15 am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

422

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0109-2202-2024

PARA: **ALEX DE GRACIA**
Director de Información Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Verificación de coordenadas
FECHA: 22 de febrero de 2024

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto y todos sus componentes, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete , distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar cinco (5) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **OCTUBRE**

DDE/ACP/ ca / kc

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 23-2-2024
Hora: 9:48

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

421

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0109-2202-2024

PARA: **VANESKA BETHANCOURT**
Directora de Forestal

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Criterio Técnico sobre la primera información aclaratoria del EsIA
FECHA: 22 de febrero de 2024

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible la respuesta de la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete , distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **OCTUBRE**

DDE/ACP/ kc /ea

RECIBIDO
Por: lmdw
Fecha: 23-2-24
Hora: 9:44 am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

420

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de febrero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0031-2202-2024

Ingeniera
ATALA MILORD
Unidad Ambiental
Ministerio de Salud (MINSA)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Milord:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Octubre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/kc/ea

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

NTE

REPUBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

419

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de febrero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0031-2202-2024

Licenciado
JOSWAR ALVARADO
Alcalde del Distrito de Boquete
E.S.D.

Respetado Licenciado:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Octubre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/kc/ea

Recibido hoy 06 de marzo de 2024
Siendo las 11:40 am lo llevo al despacho del Señor Alcalde para su conocimiento
SECRETARIA

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

418

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de febrero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0031-2202-2024

Arquitecta
LOURDES DE LORÉ
Unidad Ambiental
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)

E.S.D.

Respetada Arquitecta de Loré:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Octubre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/lc/ea

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
No. De Control: N° 025-E
Fecha: 22-2-24
Recibido por:

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

417

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de febrero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0031-2202-2024

Licenciada
LINETTE MONTENEGRO
Unidad Ambiental
Ministerio de Cultura (MiCultura)
E.S.D.

Respetada Licenciada Montenegro:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Octubre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/kc/ea

MINISTERIO DE CULTURA
RECEPCIÓN
Recibido por: Mayra H
Fecha: 22/2/24 Hora: 12:38

2024 FEB 22 12:38PM

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

416

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de febrero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0031-2202-2024

Sistema Nacional de Protección Civil
Dirección General
RECIBIDO
FIRMA:
FECHA: 22/2/24 Hora: 11:32
426

Licenciado
ADHERBAL DE LA ROSA
Director General
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

Respetado Licenciado De La Rosa:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Octubre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/ks/ea

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE
IMPACTO AMBIENTAL

415

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 22 de febrero de 2024
DEIA-DEEIA-UAS-0031-2202-2024

Licenciada
VIELKA DE GARZOLA
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Obras Públicas (MOP)

E.S.D.

Respetada Licenciada de Garzola:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible la Primera Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar cinco (5) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Octubre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/kc/ea

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
SECCIÓN AMBIENTAL
Recibido por:
Fecha: 22/2/24 Hora: 2:21 pm

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

414

Panamá, 21 de febrero de 2024

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN [illegible] VALUACIÓN DE IMPAC[illegible] MBIENTAL
RECIBIDO
Por: Aelys Obando
Fecha: 21/Febrero/2024
Hora: 1:17 pm

Ingeniero
Milciades Concepción
Ministro de Ambiente
Ministerio de Ambiente
E.S.D.

Respetado Señor Ministro:

Por este medio, yo, Máximo Menéndez, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N°4-701-941, con domicilio legal en Calle Primera Sur y Avenida Central, Edificio Don Yen, oficinas de Oasis Adventure, al lado de Barbería Alex, corregimiento de Bajo Boquete, Boquete, Chiriquí y localizable al teléfono móvil 6612-5459 y correo electrónico materialesysuministrosmenendezsa@yahoo.es actuando en nombre y representación legal de Materiales y Suministros Menéndez, S.A., constituida mediante el Folio Mercantil N°442030 desde el 21 de octubre de 2003, me dirijo a usted muy respetuosamente para hacer entrega del documento de respuesta a la primera información aclaratoria, solicitada mediante nota DEIA-DEEIA-AC-0216-2711-2023 del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú.

La respuesta a la ampliación ha sido presentada bajo la responsabilidad de Grupo ALC Consultores S.A., con registro como empresa consultora ambiental mediante registro IRC-042-2021.

Fundamento de Derecho: Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023.

Esta solicitud va acompañada de lo siguiente:

- Un (1) documento original y una (1) copia impresa de la respuesta a la información aclaratoria y sus respectivos anexos.
- Dos (2) documentos en formato digital (cd) con la respuesta a la información aclaratoria y sus respectivos anexos.

Hago propicia la ocasión para reiterarle las seguridades de mi distinguida consideración y estima.

Máximo Menéndez Beitia
Representante Legal
Materiales y Suministros Menéndez, S.A.

413

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DOCUMENTO DE IDENTIDAD
Maximo
Menendez Beitia
NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO: 08-jun-1976
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ
SEXO: M TIPO DE SANGRE: A+
EXPEDIDA: 23-ago-2023 EXPIRA: 23-ago-2038
4-701-941

412

Respuesta Aclaratoria a Nota

DEIA-DEEIA-AC-0216-2711-2023

Proyecto: REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ

Grupo ALC

Grupo ALC
Consultores ambientales y socioculturales

Respuesta Aclaratoria a Nota

DEIA-DEEIA-AC-0216-2711-2023

REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ

EQUIPO CONSULTOR

GRUPO ALC CONSULTORES

DEIA-IRC-042-2021

1. LA SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ, A TRAVÉS DEL INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN NO. 016-10-2023, REMITE LAS SIGUIENTES OBSERVACIONES:

1a. Aclarar, si para los trabajos que conlleva el desarrollo del proyecto, se tiene previsto la aplicación de riego de imprimación sobre carpeta asfáltico y el reemplazo de alcantarillas existentes, toda vez que se solicita considerar en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), una serie de observaciones según la resolución DAPB-188-2022 de 8 de septiembre de 2022.

Respuesta: Se aclara que, Materiales y Suministros Menéndez, S.A., cuyo Representante Legal es Máximo Menéndez presentó una nueva solicitud de viabilidad para el proyecto *Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú,* la cual fue aprobada y validada bajo resolución No. DAPB-443-2023. En consideración a esto, se adjunta la resolución de aprobación No. DAPB-443-2023, así como su resolución de corrección No. DAPB- 017-2024 (**Ver Anexo 1.** Resolución de Viabilidad Ambiental y Anexo 2. Resolución de Viabilidad Ambiental Corregida). Esta nueva viabilidad contiene el detalle de todas las actividades a realizar y estructuras a instalar, como parte de la ejecución del proyecto, las cuales se corresponden con las indicadas en el EsIA presentado y actualmente en evaluación (Verificar con lo contenido en la Resolución de aprobación de la viabilidad No. DAPB-443-2023 página 2, Descripción de las obras/estructuras a realizar).

Otro punto importante a resaltar es que, sobre la resolución No. DAPB-443-2023 fue interpuesto un recurso de reconsideración. Como resultado, en la resolución de corrección se señala un ajuste al nombre dado para el proyecto e incluido en el EsIA presentado: Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú, quedando para todos sus efectos futuros lo indicado a continuación: ***"Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú"***.

Tal y como se indicó en el EsIA, página 50, Capítulo 4 *"El proyecto…Incluye la limpieza y conformación de la calzada existente, sin modificar su ancho, colocación de material selecto, capa base, riego de imprimación y colocación de la carpeta asfáltica. Se reemplazarán las alcantarillas existentes y se instalarán cunetas para el drenaje de aguas pluviales".* Por otro lado, en la resolución de aprobación No. DAPB-443-2023 correspondiente a la viabilidad ambiental del proyecto, en sus páginas 1 y 2 se hace alusión a las actividades del proyecto, en los puntos 5 y 6

"Riego de Imprimación y Desmantelamiento y colocación de tuberías de hormigón reforzado para los cruces transversales", respectivamente.

1b. Describir los impactos y medidas de mitigación sobre la fauna en general, toda vez que se dará un cambio permanente sobre las condiciones naturales que existen en el área protegida, aunado a ello, en cuanto a la fauna, se tiene conocimiento que existen publicaciones científicas y observaciones en sitio sobre el tránsito de diferentes especies a lo largo del área protegida para el proyecto.

Respuesta: Es importante aclarar que, aunque el proyecto se localiza dentro de un Área Protegida (AP), el área de influencia directa del proyecto se ubica dentro de la zonificación de Uso Intensivo, según el Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú. El área de proyecto corresponde a un camino existente desde hace más de 60 años, con rodadura, cunetas y drenajes ya establecidos y que ha recibido adecuaciones y mantenimientos en múltiples ocasiones, por lo que las condiciones naturales de esta vialidad, ya han sido completamente modificadas. Indicado esto, no existen *condiciones naturales* sobre las que el proyecto vaya a generar cambios permanentes. No se tiene previsto intervención sobre las áreas fuera de la vialidad existente. Sin embargo, considerando la naturaleza del proyecto, sí habrá un cambio sobre el estado actual de la rodadura y sus cunetas, ya que pasarán de ser de tierra y piedra (material existente) a una rodadura de asfalto y cunetas de concreto en el tramo de 4.5 kilómetros.

Por otro lado, si bien hay evidencia de la existencia de especies de fauna silvestre que habitan en la zona, debido a la fragmentación existente por la presencia de una carretera desde hace más de 60 años, estas especies están habituadas a la perturbación que causa el tráfico vehicular en la zona (estimado en aproximadamente 30 vehículos o más diariamente) y peatonal que se produce tanto por actividades productivas, de mantenimiento en la cima del volcán Barú, como por el turismo que se desarrolla en la zona, también desde hace muchos años. Considerando que el proyecto no contempla la expansión del ancho de rodadura existente ni la tala de árboles maduros, su ejecución no aportará o incrementará el efecto barrero ya existente. En resumen, la propia existencia de la vía (más de 60 años) y su uso, ya ejercen una alteración sobre la fauna en general, por lo que, el cambio de los materiales que conforman su rodadura y cunetas, no conllevará a una alteración adicional a la existente.

En cuanto a los impactos sobre la fauna y, ajustándonos a esta sección, se presentan a continuación, los impactos identificados y valorados únicamente para el componente de fauna y posteriormente las medidas a implementar. Cabe

mencionar que en las respuestas 18 y 19 de la presente aclaratoria, se presentan los ajustes a las secciones 8.2, 8.3, 8.4 y 8.5 respecto a lo contenido en el EsIA presentado, en atención a las aclaraciones/ajustes solicitados por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental.

Tabla 1. ***Impactos identificados sobre el componente fauna.***

Impacto	Descripción	Fase	
		C	O
- Afectación A la fauna	Este impacto fue evaluado con una intensidad moderada (2), con incidencia en el área de influencia del Proyecto, su extensión es puntual (1) debido a que en la zona de proyecto la fauna se encuentra acostumbrada a la circulación vehicular y presencia de peatones; es un impacto no sinérgico (1), temporal (1) ya que se manifestará durante construcción, se considera indirecto (I) porque no ocurre sobre el área a intervenir por las obras (carretera ya existente desde hace más de 60 años), simple (1), recuperable y reversible al corto plazo (1) porque se considera que se producirá durante los momentos en que el ruido provoque desplazamiento temporal o se pueda producir riesgo de atropellamiento. Su importancia es alta (4) al tratarse de un área protegida. Se valora como Bajo (-19).	X	
	Durante los más de 60 años que lleva la vía, la fauna silvestre del área se ha acostumbrado a la circulación de vehículos y peatones en la zona. A pesar de ello, pudiera darse el riesgo de atropello. Por tal razón, fue considerado un impacto de carácter negativo (-), de intensidad media (2) debido a que se localiza en el área de influencia del proyecto. Su extensión es puntual (1) porque, de ocurrir algún evento de atropello, se produciría en la zona directa del proyecto; impacto no sinérgico (1) y de persistencia permanente (4) mientras dure la vida útil del Proyecto. Es un efecto directo (D) ya que se deriva de la presencia de la vialidad. Por su parte es un impacto de un riesgo de ocurrencia probable (2), de acumulación simple (1) por su acción individualizada. Es mitigable (4) pudiéndose así controlar su efecto con la aplicación de controles de velocidad, señalizaciones de advertencia y sensibilización. Es reversible al corto plazo (1) (2). Su importancia ambiental es media (2) y su valorización final del impacto es **Baja (-24),** ya que no hay evidencias de atropellamientos frecuentes en esta zona intervenida.		X

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

A continuación, se presentan las medidas de mitigación a aplicar respecto a los impactos identificados para el componente de fauna.

- Previo y durante la fase de construcción, brindar capacitaciones a los obreros sobre la sensibilidad del área del proyecto, por su ubicación dentro de un AP y su condición de refugio de especies
- Sensibilización a los obreros, respecto a los efectos del ruido sobre la fauna silvestre circundante y la importancia de su prevención.
- Incluir dentro de las capacitaciones ambientales, los procedimientos generales a seguir, en caso se dé un avistamiento o encuentro fortuito con algún individuo silvestre durante las actividades de construcción, para su correcto manejo.
- Presentación y estricta ejecución y monitoreo de las actividades que forman parte del Plan de Rescate de Flora y Fauna silvestre del proyecto, antes y durante las actividades de construcción de requerirse su aplicación.
- Ejecutar las actividades de construcción por secciones, minimizando así la alteración a la fauna circundante.
- Garantizar que diariamente se recolecten los desechos y mantener el orden y limpieza en el frente de obra para evitar que los animales silvestres sean afectados por residuos y desechos.
- Realizar las actividades constructivas durante jornadas diurnas, evitando la generación de ruidos en horas de la noche.
- Prohibir, mediante señalización, la interacción del personal de obra y/o visitantes con la fauna silvestre circundante (no manipular, no alimentar, no sustraer, no matar).
- Instalación de señalización vial respecto a los límites de velocidad establecidos sobre la ruta.
- Realizar las consultas y coordinaciones correspondientes con la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), respecto a la instalación de resaltos en la vía, como parte de los controles de velocidad.

1.c. Ampliar, información referente a la posible afectación de especies endémicas (*Urocyon cinereoargenteus, Bolitoglossa compacta, Bolitoglossa magnifica*) de las cuales existen registros de avistamiento de dichas especies en el área donde se desarrollará.

Respuesta: Previo a la determinación de las posibles afectaciones generadas por el proyecto sobre las especies indicadas, se presenta una breve descripción de cada una.

Bolitoglossa compacta. Ocurre tanto en Costa Rica como en Panamá[1,2], cerca de la frontera entre ambos países. En Panamá, su presencia se da hacia el oeste (Atlántico y Pacífico), entre 1810 msnm y 2780 msnm, dentro de, al menos, un área protegida, el Parque Internacional La Amistad.

Su avistamiento es poco frecuente (raro) y las poblaciones están disminuyendo debido a la pérdida de hábitat por el aumento de la pequeña agricultura y la tala.

Es una especie de hábitos nocturnos y escansoriales, se encuentra generalmente en el suelo o en vegetación baja poco intervenida[3], dentro de estas, los bosques húmedos montanos bajos, con sotobosque de palmeras y helechos y con humedad abundante durante la mayor parte del año[4].

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés), *B. compacta* está ubicada en la categoría de En Peligro (EN), según la Lista Roja de especies amenazadas, mientras que, en la Resolución N° DM-0657-2016, se ubica dentro de la categoría de Peligro Crítico (CR).

Bolitoglossa magnifica. Es una especie endémica de Panamá, en donde se conoce en cinco sitios diferentes en la vertiente del Pacífico del macizo sur de la Cordillera de Talamanca-Barú en el suroeste del país, entre Cerro Punta y Boquete, provincia de Chiriquí. Esta especie ocupa bosques tropicales premontanos y montanos bajos en elevaciones que van desde 1250 msnm a 2450 msnm[5].

---

[1] Lips, K. R. (1993). "Bolitoglossa compacta (NCN)." Herpetological Review, 24, 107.
[2] Ibáñez, R., Solís, F., Jaramillo, C. y Rand, S. (2000). "Una visión general de la herpetología de Panamá." *Herpetología mesoamericana: sistemática, zoogeografía y conservación.* Johnson, JD, Webb, RG y Flores-Villela, OA, eds., Universidad de Texas en El Paso, El Paso, Texas, 159-170.
[3] Savage, J. M. (2002). The Amphibians and Reptiles of Costa Rica:a herpetofauna between two continents, between two seas. University of Chicago Press, Chicago, Illinois, USA and London.
[4] Wake, D. B., Brame, A. H. and Duellman, W. E. (1973). "New species of salamanders, genus *Bolitoglossa*, from Panama." *Natural History Museum of Los Angeles County - Contributions in Science*, 248, 1-19.
[5] Hanken, J.; Wake, D.B. y Savage, J.M. (2005). "Una solución al problema de las grandes salamandras negras (género *Bolitoglossa*) en Costa Rica y Panamá." *Copeia*, 2005(2), 227-245.

Dentro de los hábitats conocidos, se encuentran bajo o dentro de troncos podridos, tablas y debajo de pequeñas rocas.

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés), *B. magnífica* está ubicada dentro de la categoría de En Peligro (EN) de la Lista Roja de especies amenazadas, mientras que, en la Resolución N° DM-0657-2016, se ubica dentro de la categoría de Vulnerable (VU).

Por otro lado, dentro de las posibles razones del declive de sus poblaciones, las fuentes antes citadas indican una serie de amenazas, las cuales fueron analizadas respecto al proyecto, como se presenta a continuación:

- **Alteración y pérdida general del hábitat:** considerando los principales y más comunes sitios de hábitats de estas especies, no se considera que las actividades de construcción, las cuales se limitan a la rodadura y cunetas existentes, puedan llevar a la degradación o pérdida de estos. Por otro lado, si bien el proyecto conllevará a un cambio permanente sobre las actuales condiciones del camino (material de la rodadura y cunetas), la alteración sobre el medio natural circundante, es poco probable y, está relacionada al aumento de los niveles de ruido/vibraciones, lo cual sería temporal (construcción). A su vez, las actividades de construcción serán ejecutadas paulatinamente, procurando la menor perturbación posible (ruido, presencia de personal y equipo). Aunado a esto, el proyecto no contempla tala y, la vegetación requerida a remover, sería la existente sobre el área de las cunetas y algunos puntos específicos en la rodadura en donde ha crecido cierta vegetación, la cual consiste principalmente de rastrojo, herbáceas y arbustos jóvenes. Adicional a esto, tampoco se contempla ampliar el ancho de la rodadura existente, por lo que, los potenciales hábitats correspondientes a troncos caídos, cavidades y rocas, de existir al borde de la vía, no serían intervenidos.

- **Modificación del hábitat debido a la deforestación o actividades relacionadas con la tala:** Tal como fue indicado en el EsIA presentado, el proyecto **no** contempla la tala de árboles. La remoción de vegetación, se limitará al área de las cunetas y algunos puntos específicos en la rodadura en donde ha crecido cierta vegetación, la cual consiste principalmente de rastrojo, herbáceas y arbustos jóvenes. Por lo que el proyecto no contribuirá a una modificación del hábitat de estas especies por deforestación y/o tala.

- **Agricultura o pastoreo intensificados:** En los alrededores del área del proyecto ya existen en la actualidad áreas dedicadas a actividades agrícolas y pastoreo. Es una amenaza **NO** relacionada con el desarrollo del proyecto.

- **Enfermedades:** Relacionado principalmente a la quitridiomicosis. Es una amenaza **NO** relacionada con el desarrollo del proyecto.

Urocyon cinereoargenteus. Es una especie americana de amplia distribución, con un rango que abarca desde el centro y este de Canadá hasta Venezuela. Es una especie tímida y solitaria que huye ante cualquier ruido amenazante y solo forma grupos en la época reproductora[6].

Habita, preferentemente zonas boscosas caducifolias, aunque también se le localiza entre matorrales, arbustos y ambientes rocosos. Puede trepar árboles, capacidad que han perdido la mayoría de las especies de la familia y que solo ésta y el perro mapache conservan.

A pesar de que en algunas localidades sus poblaciones han sufrido mermas importantes, en términos generales la población se ha mantenido relativamente estable en las últimas décadas. Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés), *Urocyon cinereoargenteus* está ubicado en la categoría de Preocupación Menor de la Lista Roja de especies amenazadas, mientras que actualmente no se encuentra listado en la Resolución N° DM-0657-2016.

En la literatura consultada, se citan una serie de amenazas que enfrenta esta especie, las cuales fueron analizadas respecto al proyecto, tal como se presenta a continuación:

- **Degradación y pérdida de hábitat**. Considerando los principales y más comunes sitios de hábitats de esta especie, **no** se considera que las actividades de construcción, las cuales se limitan a la rodadura y cunetas existentes, puedan llevar a la degradación o pérdida de estos. Aunado a esto, el proyecto no contempla tala y, la vegetación a remover, sería la existente sobre el área de las cunetas y algunos puntos específicos en la rodadura en donde ha crecido cierta vegetación, la cual consiste principalmente de rastrojo y herbáceas. La alteración del hábitat a consecuencia de las actividades del proyecto está relacionada con la elevación de ruido y vibraciones por área de trabajo, alteración que ya ocurre por el uso actual de la vía (autos, tránsito a pie, otros). Esta alteración estaría focalizada por sitio o sección de trabajo y de forma temporal, considerando que las actividades de construcción están contempladas en un periodo de seis meses.

[6] Lifeder. (18 de diciembre de 2020). *Urocyon cinereoargenteus: características, hábitat, comportamiento*. Recuperado de: https://www.lifeder.com/urocyon-cinereoargenteus/.

- **Fragmentación de hábitat.** El área del proyecto ya se encuentra fragmentado por la existencia de la vía desde hace más de 60 años. Debido a que el proyecto no contempla cambios en la ruta y/o ampliación de esta, no aportará o incrementará el efecto de fragmentación ya existente.
- **Captura para mascota.** Aunque se consideran poco probables los encuentros entre el personal de obra y esta especie, el PM del EsIA presentado, así como la presente ampliación, contemplan la medida de prohibición tanto de la interacción, como de alimentación y/o captura de especies silvestres en el área del proyecto o bosques circundantes.
- **Competencia interespecífica.** Esta amenaza está relacionada, principalmente, con la competencia por alimento que se ha generado entre esta especie y animales domésticos (gatos), lo cual es un problema cada vez más grande para la especie. Es una amenaza **NO** relacionada con el desarrollo del proyecto.
- **Caza.** A pesar de que su piel no es muy apreciada, habitualmente es cazado para aprovecharla. Es una amenaza **NO** relacionada con el desarrollo del proyecto.

En consideración a lo antes señalado, las principales medidas de prevención y mitigación sobre la afectación a las especies indicadas y en general, consisten en lo mencionado en la sección previamente desarrollada (Ver respuesta 1.b).

1.d. Ampliar la información respecto a la metodología a implementar al momento de realizar los trabajos con el equipo pesado (ruido, vibraciones), para evitar la afectación de la fauna que se encuentre en el área de influencia directa del proyecto e indicar, como se llevará a cabo el manejo de la velocidad en etapa operativa, para evitar la afectación a terceros tanto transeúntes como especies de fauna.

Respuesta: La alteración por ruido y vibraciones se generará principalmente durante la fase de construcción del proyecto, de forma temporal y puntual, durante las actividades de limpieza, conformación y nivelación del terreno, así como el equipo pesado contratado para el vertido de asfalto y concreto en el área de intervención del proyecto. Las actividades se programarán de forma tal que se produzcan en momentos específicos y los equipos y maquinarias se usarán bajo esos parámetros, es decir, de forma no permanente.

La metodología a emplearse para evitar las afectaciones a la fauna y transeúntes del área de influencia son las siguientes:

Previo al ingreso de maquinaria y equipos pesados:

- Se ejecutará una visita al área de proyecto para determinar la necesidad de implementar el Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna, con el objeto de reducir las potenciales alteraciones a las especies que puedan encontrarse en las cercanías al área de intervención directa. Cabe resaltar que la mayoría de las especies de fauna identificadas en los alrededores del proyecto son de rápida y fácil movilidad.
- Inducción a los operadores de equipo pesado y de vehículos automotores, sobre la velocidad máxima de circulación en el área de proyecto (30 km/h y menos), la práctica de manejo seguro en todo momento y sobre la protección de la fauna silvestre en el área de la obra.
- Verificar y garantizar el buen estado de los equipos y maquinarias a utilizar.
- Verificar que los equipos y maquinarias cuenten con los respectivos silenciadores, así como su correcto funcionamiento.

Durante las actividades constructivas:

- Instalar letreros informativos y restrictivos en las áreas de trabajo, con el fin de mantener informados a los otros usuarios de la vía.
- Considerando que la velocidad de los vehículos y equipos está directamente relacionada con la transmisión de vibraciones, los operadores/conductores deberán cumplir estrictamente con el control establecido de la velocidad.
- Las actividades constructivas, así como el uso de maquinaria, serán programadas únicamente durante jornada diurnas y de forma puntual según se requiera, para evitar la generación de ruido y vibraciones durante jornadas nocturnas o durante todo el día.
- Uso eficiente de la maquinaria y de equipo, optimizando el tiempo de operación de estas en el área de intervención, con lo que se reduce el tiempo de exposición de ruido y vibraciones a los receptores más próximos (transeúntes, fauna silvestre).
- Cuando los equipos y maquinarias pesadas no estén en uso, estos permanecerán apagados.

En cuanto al manejo de las velocidades en etapa operativa, las medidas a aplicar son:

- Instalación de señalización vial respecto a la presencia/avistamiento de especies de fauna silvestre en puntos previamente identificados.
- Instalación de señalización vial respecto a los límites de velocidad establecidos sobre el tramo a rehabilitar.
- Realizar las consultas y coordinaciones correspondientes con la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), respecto a la instalación de resaltos en la vía, como parte de los controles de velocidad.

1.e. Describir hacia donde serán conducidas las aguas pluviales provenientes de los desagües que se encuentran en el trayecto de la rodadura de la vía, considerando evitar la afectación a terceras personas y presentar coordenadas UTM de los desagües a utilizar para la evacuación de las aguas pluviales del proyecto.

Respuesta: Actualmente existe un estimado de 70 desagües naturales, que descargan hacia ambos lados del camino. El proyecto **no** contempla el desvío o cambio en la dirección de la descarga respecto de la actual. Por otro lado, debido a la construcción de las cunetas (tierra a concreto), la velocidad del agua de escorrentía sobre estas se pudiera incrementar, por lo cual, les serán colocados disipadores de energía para minimizar la velocidad de estas.

La siguiente tabla contiene las coordenadas de los desagües identificados en campo.

Tabla 2. ***Coordenadas de desagües en el tramo a rehabilitar.***

Desagüe	Coordenadas UTM WGS 84	
	mE	mN
1	0333918	0973021
2	0333976	0972969
3	0334038	0972917
4	0334049	0972998
5	0334088	0972987
6	0334126	0972978
7	0334147	0972970
8	0334183	0972962
9	0334163	0972861
10	0334183	0972834
11	0334220	0972808
12	0334230	0972807

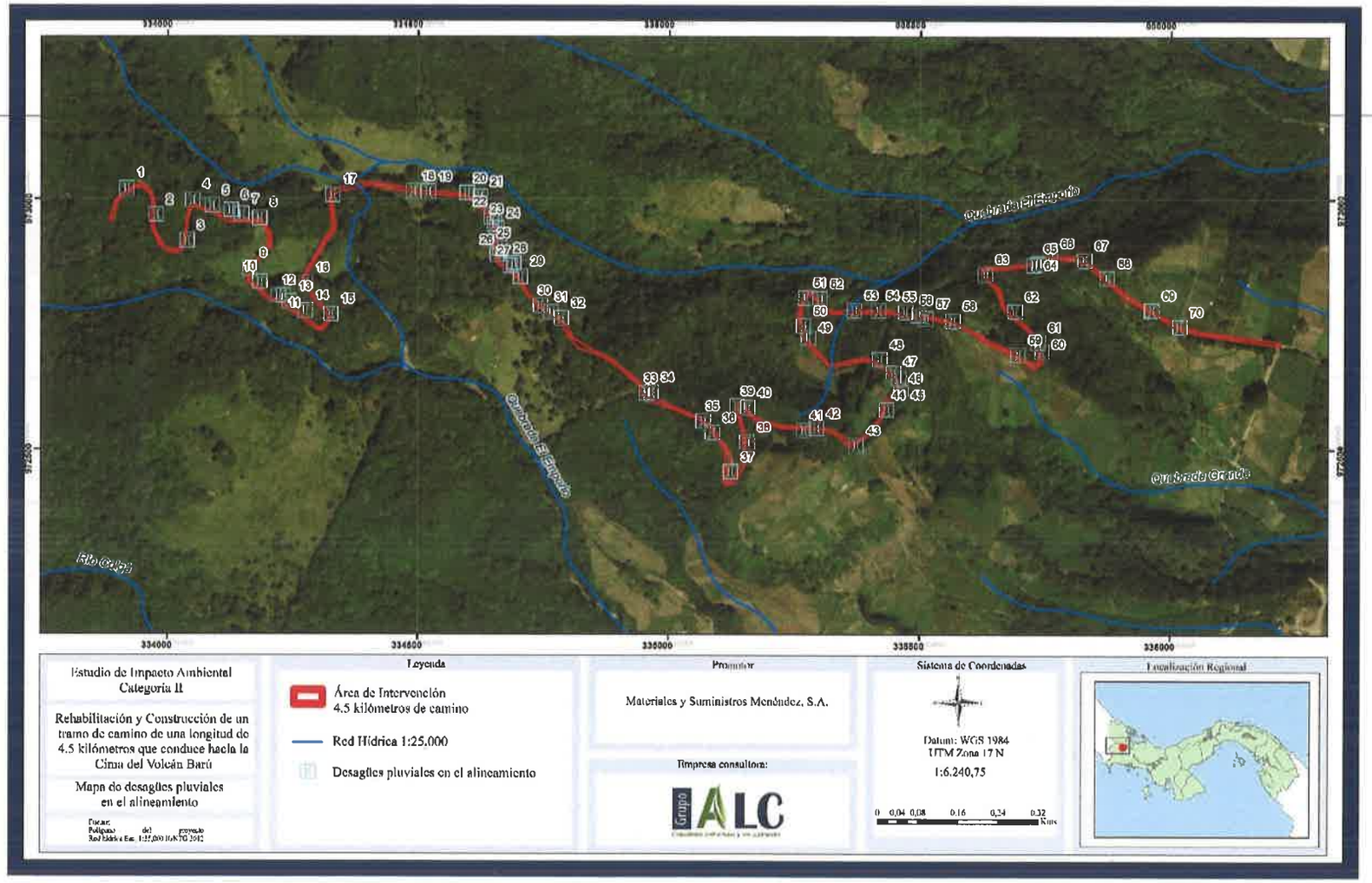
400

13	0334242	0972795
14	0334274	0972777
15	0334325	0972770
16	0334275	0972832
17	0334329	0973008
18	0334490	0973016
19	0334520	0973015
20	0334597	0973012
21	0334623	0973005
22	0334646	0972965
23	0334652	0972950
24	0334656	0972942
25	0334662	0972902
26	0334657	0972889
27	0334683	0972867
28	0334690	0972872
29	0334703	0972845
30	0334742	0972787
31	0334764	0972774
32	0334784	0972762
33	0334955	0972613
34	0334963	0972614
35	0335068	0972557
36	0335086	0972534
37	0335123	0972456
38	0335155	0972515
39	0335135	0972587
40	0335156	0972584
41	0335269	0972539
42	0335294	0972543
43	0335374	0972509
44	0335433	0972580
45	0335461	0972619
46	0335457	0972642
47	0335446	0972653
48	0335419	0972680
49	0335277	0972723
50	0335267	0972747
51	0335272	0972803
52	0335300	0972801
53	0335369	0972778
54	0335417	0972778
55	0335470	0972775
56	0335496	0972769

57	0335511	0972762
58	0335564	0972757
59	0335695	0972690
60	0335742	0972696
61	0335735	0972715
62	0335688	0972776
63	0335629	0972850
64	0335726	0972869
65	0335735	0972872
66	0335759	0972882
67	0335827	0972878
68	0335873	0972843
69	0335962	0972779
70	0336017	0972746

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

Figura 1. Mapa de ubicación de desagües sobre el alineamiento del camino



Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

396

1.f. Indicar si se tiene contemplado para el proyecto la construcción de aceras para el tránsito de las personas que realizan el recorrido desde y hacia la cima del Parque Nacional Volcán Barú.

Respuesta: NO, el proyecto no tiene contemplado la construcción de aceras para el tránsito de las personas que realizan el recorrido desde o hacia la cima del Volcán Barú.

1.g. Ampliar la información respecto a que tipo de trabajos se realizarán para la estabilización de taludes y áreas propensas a deslizamientos, debido a que los suelos del área son frágiles tal como se encuentra descrito en el Plan de Manejos del Parque Nacional Volcán Barú.

Respuesta: Debido a la localización del proyecto, dentro del AP PNVB, este no mantiene en la actualidad taludes conformados a lo largo de la vía y más precisamente, **no existen** sobre el tramo solicitado a rehabilitar. En consideración a esto, el proyecto **NO** contempla el desarrollo de trabajos para la estabilización de taludes, **puesto que no existen**. Así mismo, **no** contempla la construcción de nuevos taludes.

En cuanto a las áreas propensas a deslizamientos, solo existe un punto, dentro del tramo solicitado a rehabilitar, sobre el cual se conoce que se ha presentado un evento de esta naturaleza. Este sitio corresponde al punto de intersección entre el camino y un brazo o afluente de la quebrada El Emporio. Con relación a la ejecución de medidas para su estabilización, la conservación de la vegetación existente es una de las pocas medidas viables a aplicar, debido a que, al tratarse de un AP, se ven limitadas otras potenciales alternativas como lo son, revegetación, reforestación y la propia estabilización mecánica de estos.

1.h. Indicar si se contará con áreas de maniobra para el equipo a utilizar para el proyecto.

Respuesta: **Sí,** el proyecto contará con áreas de maniobras para el equipo a utilizar. Estos sitios de maniobra corresponden a lugares que ya presentan el ancho requerido para la ejecución de esta actividad. Por lo que se aclara que, el proyecto **no** realizará ensanchamientos o adecuaciones a los sitios que sean utilizados para esto.

Se presentan a continuación coordenadas de referencia de los sitios a utilizar como áreas de maniobra.

Tabla 3. Sitios a utilizar para maniobra de equipos.

Sitio	Coordenadas UTM – DWG 84		Descripción
	mE	mN	
1	336118.34	972720.97	Kilómetro 1.0
2	335263.17	972778.38	Kilómetro 1.4
3	335400.89	972533.69	Kilómetro 1.8
4	334833.14	972703.57	Kilómetro 2.7
5	334326.21	972994.37	Kilómetro 3.4
6	333949.76	973019.22	Kilómetro 4.0
7	333887.78	972955.33	Kilómetro 4.5

Fuente: Grupo ALC Consultores a partir del Promotor del proyecto, 2024.

1.i. Verificar la información que se describe en la Viabilidad Ambiental emitida por parte del Ministerio de Ambiente y en el EsIA-Cat. II presentado; debido a que existe inconsistencia en cuanto a la información descrita en dichos documentos.

Respuesta: Se aclara que, la viabilidad ambiental aprobada y válida para el EsIA del proyecto, corresponde a la resolución No. DAPB-443-2023, por lo que la viabilidad previamente aprobada bajo resolución No. DAPB-188-2022 queda sin efectos para el proyecto. En consideración a esto, se adjunta la resolución de aprobación No. DAPB-443-2023 sobre la nueva Viabilidad Ambiental para el proyecto, *Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú,* así como su resolución de corrección No. DAPB- 017-2024 (Ver **Anexo 1**. Resolución de Viabilidad Ambiental y **Anexo 2.** Resolución de Viabilidad Ambiental Corregida). De acuerdo con los contenidos indicados en la viabilidad ambiental del proyecto (No. DAPB-443-2023), las actividades de construcción indicadas en esta, se corresponden con las indicadas en el EsIA del proyecto ya presentado.

1.j. Aclarar el alcance en la concesión referente al transporte de turistas, toda vez que forma parte del objetivo mencionado en la viabilidad ambiental emitida por el Ministerio de Ambiente.

Respuesta: Se aclara que, la viabilidad ambiental aprobada y válida para el EsIA del proyecto denominado *Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú*, corresponde a la resolución No. DAPB-443-2023, por lo que la viabilidad

previamente aprobada bajo resolución No. DAPB-188-2022 queda sin efectos para el mencionado proyecto (Ver **Anexo 1.** Resolución de Viabilidad Ambiental y **Anexo 2.** Resolución de Viabilidad Ambiental Corregida). De acuerdo con los contenidos indicados en la viabilidad ambiental del proyecto (No. DAPB-443-2023), **no se hace mención a la concesión referente al transporte de turistas**. Por otro lado, el EsIA presentado, **no** mantiene dentro de sus objetivos, referencia alguna sobre el transporte de turistas.

Atendiendo a la consulta sobre el alcance en la concesión referente al transporte de turistas, su regulación y validación está contemplada dentro del contrato de Concesión de Servicios No CS-AP-2013, que actualmente mantiene Materiales y Suministros Menéndez ante el Ministerio de Ambiente.

1.k. Ampliar la información referente a medidas de resolución de conflictos respecto al ingreso de turistas y transportistas que actualmente ingresan al parque.

***Respuesta*:** Se presenta el ajuste en la sección 9.2 Plan de Prevención y Resolución de conflictos respecto a lo desarrollado en el EsIA del proyecto, mediante el cual se incorporan los conflictos que pudieran generarse relacionados al ingreso de turistas y transportistas.

9.2 Plan de Prevención y Resolución de Conflictos generados o potenciados por el proyecto

El conflicto social es un proceso complejo que se produce cuando alguna parte interesada en el Proyecto puede percibir que sus posiciones, intereses, objetivos, valores, creencias o necesidades son contradictorias a los de una acción particular. Ocurre con frecuencia ante una modificación o transformación a la realidad social, económica, política o ambiental conocida, producto de factores como: incertidumbre, temor al cambio, experiencias previas, fragilidad del entorno y otras. Un conflicto potencial no necesariamente se debe percibir como situación de tensión o crisis, pero puede llegar a serlo si no se maneja apropiadamente.

A través de un inventario de conflictos potenciales que pudieran surgir con relación al proyecto, se puede identificar escenarios y causas de conflictos reales y potenciales entre diferentes actores, aún dentro de grupos con afinidad de intereses. De este modo, se pueden visualizar conflictos dentro y entre comunidades, entre

éstas y el Estado o las empresas, entre otros, así como los posibles mecanismos de prevención.

Objetivos del Plan de Resolución de Posibles Conflictos

- Prevenir posibles conflictos generados o potenciados durante la ejecución del proyecto de rehabilitación de la vía al volcán Barú.
- Establecer con claridad los procesos de resolución de conflictos, de manera que, si estos se dan, puedan superarse y evitar que afecten la conclusión de la obra.

Lineamientos estratégicos para la prevención de los conflictos

La prevención de conflictos implica un conjunto de acciones emprendidas a corto, medio y largo plazo con el fin de evitar la emergencia de un conflicto latente entre partes enfrentadas o, en caso de manifestarse, impedir su escalada hasta una situación de violencia abierta o su reaparición. Estas acciones preventivas tienen como base una buena comunicación con todas las partes interesadas. Se debe tener claridad de cuáles son los procesos de comunicación con los grupos de interés locales. Estos procesos se basan en tres tipos de intervención a efectos de evitar el surgimiento o aumento de conflictos por la obra:

Tabla 4. ***Procesos de Comunicación con Partes Interesadas para el manejo temprano del conflicto***

Parte Interesada	Expectativa de Mensaje
FASE I PREVENIR	Donde se implementan los procesos de comunicación y consulta de intereses con las comunidades a partir de la descripción de las actividades que realizará la empresa en la localidad
FASE II ATENDER	Cuando los conflictos por intereses han sido ya expresados y necesitan una atención temprana por parte de la empresa para prevenir su escalada y lograr transformar el conflicto, a partir de una comunicación efectiva, en una oportunidad para mejorar el relacionamiento.
FASE III CONTENER	Cuando el conflicto ha escalado a una manifestación violenta con la interrupción de la comunicación y requiere ser contenido y reencauzado el diálogo y recompuestas las relaciones rotas.

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

Este proceso contempla las acciones que debe realizar el Promotor para el caso de la atención de reclamos que pueden ser transformados de fuentes de conflictos en oportunidades de mejora para la relación con los grupos de interés; los conflictos pueden surgir ante la manifestación de disconformidad a través de un reclamo respecto a alguna acción o inacción por parte de la empresa.

Por otro lado, hay que recordar que los conflictos se pueden dar por los cambios que puede generar el proyecto. Durante la construcción de la obra se darán modificaciones en la dinámica de movilidad en el área. Esto afectará, de forma puntual y temporal, a usuarios de la vía, operadores y guías de turismo, transportistas del área, técnicos de medios de comunicación social que trabajan en las antenas del volcán, así como productores que tienen fincas a lo largo de la vía a rehabilitar. Aunque al final el proyecto les beneficiará, es importante mantener el contacto con todas las partes interesadas, para percibir sus inquietudes y dar respuesta oportuna a sus quejas. Considerando que ya los actores clave y residentes cercanos han sido informados del proyecto durante la preparación del EsIA, tanto por reunión informativa, como por volantes y aplicación de encuestas y entrevistas, considerando el breve periodo de construcción del proyecto (estimado en un máximo de 6 meses), las medidas a aplicar para para prevenir y manejar adecuadamente los conflictos con todos estos actores, son:

- *Volanteo informativo*

De forma trimestral, se comunicará a los vecinos del área de Camiseta y El Salto sobre los avances de la obra. De igual forma, se notificará, de forma oportuna, a los operadores de turismo locales, en caso de intervenciones en la vía que puedan causar retrasos puntuales, considerando que se espera trabajar por paños y sectores para no afectar del todo la circulación vial y peatonal. El volanteo informativo comprende la entrega de una hoja informativa del proyecto y recomendaciones para la seguridad de los usuarios de la vía.

- Mecanismo de recolección de reclamos y quejas:

Las quejas o reclamos son argumentos presentados por la población debido a la percepción de supuestos daños o afectaciones generados por la obra o por casos de supuestos incumplimientos de compromisos generados por ella. Incluye las expresiones de preocupación o duda, y la información solicitada por las poblaciones o autoridades locales. Se debe, además, tomar en cuenta mecanismos que garanticen el acceso de los usuarios de la vía, como operadores de turismo, turistas independientes y transportistas del área, de manera que también sus reclamos y quejas sean atendidos oportunamente.

Las principales medidas de este mecanismo se enumeran a continuación:

- El Contratista de la obra de rehabilitación de la vía mantendrá disponible un número de teléfono o WhatsApp para atender consultas y/o reclamos o cualquier otro requerimiento comunitario, además de garantizar las

buenas relaciones con los vecinos de la obra, así como con los usuarios de la vía. Este número será comunicado a las autoridades locales y vecinos del proyecto en la volante de inicio del proyecto que se repartirá en la zona.

- El Promotor ofrecerá espacios alternativos para la recepción de consultas y/o quejas, en sus instalaciones en Bajo Boquete (oficina) y en finca Oasis, de manera que sea accesible no sólo para los vecinos de la obra, sino también para todos los usuarios de la vía, sean ocasionales como los turistas, o frecuentes, como los operadores de turismo y los transportistas. Esta información también se comunicará en la volante informativa.
- El Ministerio de Ambiente, por ser el ente responsable del área protegida, podrá disponer, de así considerarlo necesario, de un procedimiento en línea para la atención de quejas y reclamaciones asociadas al proyecto, el cual, de implementarse, será también divulgado oportunamente y ampliamente entre partes interesadas.

En caso de que se presente alguna queja o reclamación al contratista o al promotor, estos están obligados a registrar la siguiente información y a dar seguimiento al proceso hasta el cierre de la queja:

- Sitio donde se recibió la comunicación
- Fecha y hora de la comunicación
- Nombre, número de cédula y número de teléfono del informante
- Comunidad a la que pertenece el informante
- Descripción de la consulta, queja, solicitud y/o comentario
- Nombre de la persona que tramitó la comunicación
- Respuesta brindada por el personal que atendió la comunicación
- Proceso de seguimiento
- Cierre de queja y nivel de satisfacción del reclamante

- *Inducción a personal de la obra:*

Los empleados de la empresa Contratista que trabajarán en el proyecto de rehabilitación de la calle a la cima del volcán Barú, estarán en contacto con usuarios de la vía que realizan actividades turísticas o transportistas, así como con productores vecinos de la obra y otros grupos de interés, por lo que es fundamental establecer con ellos la dinámica de relacionamiento con la comunidad, de manera que puedan evitarse conflictos por formas de relación inadecuada en esta interacción.

El personal contratado para la rehabilitación de la vía recibirá una jornada de inducción, en la que se les informará sobre los procedimientos para recibir quejas y reclamos. el código de conducta en relación con las comunidades aledañas y los usuarios de la vía, así como otros vinculados a la salud y seguridad ocupacional.

- *Visitas a partes interesadas afectadas:*

Durante la rehabilitación de la obra pueden generarse, a pesar de todas las acciones preventivas, situaciones que afecten a partes interesadas. Ante estos hechos es importante afrontar el problema con los afectados. Por ello se recomienda que, en caso de darse alguna situación con vecinos o usuarios de la vía, se realice una visita a la persona afectada para determinar los mejores mecanismos para solventar la situación planteada.

Las actividades claves de relaciones comunitarias que pueden permitir el manejo adecuado de posibles conflictos, en cada etapa de la obra, se sintetizan a continuación:

Tabla 5. *Actividades claves de Relacionamiento Comunitario durante el desarrollo del proyecto*

Etapa	Elementos relevantes	Actividades
Planificación	Manejo de percepciones y expectativas de grupos de interés	-Actividades de socialización y consulta realizadas como parte del EsIA: reunión, encuestas, entrevistas y volanteo.
Construcción	-Manejo de Quejas y Expectativas -Reducción de potencial de conflictos. -Relacionamiento comunitario y comunicaciones. -Código de conducta del personal de obra. -Seguimiento y control	-Volanteo periódico sobre inicio y avances de obra. -Atención oportuna de quejas y solución expedita -Charlas de inducción al personal de la obra. -Educación ambiental a los trabajadores de la obra
Fin de la rehabilitación.	Entrega del proyecto por el contratista de la obra.	-Evento formal de entrega de la obra al promotor con participación de personas de interés.

Fuente: Grupo AL Consultores, 2024.

Responsabilidades

La responsabilidad de la aplicación de este Plan recae sobre el Promotor y el Contratista de obra, durante la ejecución de las etapas de diseño y construcción.

Resolución de conflictos

En la República de Panamá, los métodos de resolución de conflictos están debidamente normados a través del Decreto Ley 5 de 8 de julio de 1999 "Por el cual se establece el Régimen General de Arbitraje, de la Conciliación y de la Mediación" (Gaceta Oficial 23837 de 10 de julio de 1999) y el Resuelto 106-R 56 de 30 de abril de 2001 del Ministerio de Gobierno y Justicia "Por el cual se dictan algunas disposiciones para dar cumplimiento al Decreto Ley No. 5 de 8 de julio de 1999" (Gaceta Oficial 24296 de 8 de mayo de 2001), que reglamenta la inscripción de la idoneidad profesional a los mediadores y crea el Registro de Mediadores dentro del mencionado Ministerio de Gobierno y Justicia.

La siguiente tabla presenta los principales métodos de resolución de conflictos. Sin embargo, el abordaje de estos, asociados al Proyecto, deberá consensuarse entre el promotor, el contratista y los responsables de su ejecución, para que se produzca bajo un mismo esquema de actuación, con el interés de generar credibilidad en el proceso.

Tabla 6. *Principales Métodos de Resolución de Conflictos*

Método de Resolución	Descripción
Negociación	Encuentro de las partes, intercambio de pareceres, puntos de vista y argumento, de manera abierta y frente a frente. No requieren presencia de terceros. Acuerdos pactados entre las partes.
Arbitraje	Requiere de un tercero neutral, denominado árbitro, quien determina el sentido de los acuerdos y conclusiones del proceso. Si cada parte nombra a un árbitro se debe designar un tercero. Es un procedimiento formal determinado por ley.
Conciliación	Dos partes involucradas son asistidas por un tercero, denominado conciliador, que facilita la comunicación y busca puntos de convergencia para convenir acuerdos o procesos para resolver el conflicto.
Mediación	Encuentro de las partes ante un tercero, denominado mediador, quien opera como conciliador, pero no condiciona ni define el sentido de los acuerdos entre las partes. Solo facilita el proceso de intercambio.
Diálogo facilitado	Es un medio alternativo usado en materia ambiental, en el que se busca consensos en torno a puntos de divergencia entre las partes

389

Método de Resolución	Descripción
	Se cuenta con un agente especializado para catalizar posiciones y facilitar la comunicación e información entre las partes. El agente no toma partido ni influye entre los acuerdos

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

1.l. Identificar los posibles impactos y afectaciones que se puedan dar en las fincas circundantes producto de las aguas de escorrentía, toda vez que la energía del agua se concreta sobre los desagües a construir y existen antecedentes de que en su momento cuando se realizaron mejoras al camino afectaron a usuarios.

Respuesta: Considerando la topografía del área de influencia, existe la posibilidad de generarse escorrentía superficial con leve movimiento de material edáfico, sin embargo, hay que tener en cuenta que estos desagües ya mantienen un desvío de hacia fincas aledañas, los cuales han sido conformados de forma natural desde hace más de 60 años, en ambos lados del camino, modificando la morfología de los terrenos adyacentes. Debido a que anteriormente las mejoras al camino consistían únicamente de conformación y se mantenía las características de la vía (tierra y piedra), cuando ocurrían fuertes aguaceros o eventos adversos, como huracanes, se producían daños a los usuarios. Considerando que el sellado de las actuales cunetas de tierra se producirá con concreto o asfalto no se estiman afectaciones a usuarios ni vecinos. A pesar de ello, se podrían incrementar la velocidad de las aguas de escorrentía que transportan las cunetas, por lo que se pretende instalar disipadores de energía para mitigar dicho efecto.

1.m. Indicar hacia donde serán conducidas las aguas pluviales en el punto 0 km.

Respuesta: El proyecto **no** contempla el desvío o cambio en la dirección de la descarga de las aguas de escorrentía que actualmente discurren por las cunetas y los drenajes, respecto de la actual. En base a esto, las aguas pluviales en el punto 0km seguirán el mismo curso que actualmente mantienen, no habrá desvío de estas o conducción hacia otro sitio.

1.n. Ampliar la información respecto a definir de quien será la responsabilidad del mantenimiento de la vía en etapa operativa.

Respuesta: De acuerdo con lo indicado en el Manual de Requisitos y Normas Generales actualizadas para la Revisión de Planos, parámetros recomendados en el diseño del sistema de calles, y drenajes pluviales de acuerdo a lo exigido en el Ministerio de Obras Públicas (MOP), en su página 4, se indica "*El Ministerio de Obras Públicas, mediante la Ley Nº 35 de 30 de junio de 1978, tiene la misión de llevar a cabo los programas e implementar la política de construcción y mantenimiento de las obras públicas de la Nación, con infraestructuras tales como: carreteras, calles, puentes, y drenajes pluviales, entre otras".* En consideración a esto, y al hecho de que el tramo a rehabilitar corresponde a una vía de uso público, se recalca lo indicado en el EsIA del proyecto: "*durante la operación, esta vía continuará siendo pública y bajo responsabilidad del MOP, como hasta la fecha, mientras que la responsabilidad sobre quienes acceden al área protegida continúa siendo el Ministerio de Ambiente*", por lo cual la responsabilidad del mantenimiento de la vía en etapa operativa corresponderá al MOP. En particular, cabe resaltar que la intención del Promotor es apoyar a la entidad en las mejoras a esta vía, debido a que es uno de los principales afectados por su deterioro, al igual que los vecinos del área y otros operadores turísticos.

1.o. Aclarar la información respecto al alcance del EsIA descrito en la página 39, en donde se indica el alcance espacial del estudio y de ser así el alcance del EsIA, el promotor deberá presentar la línea base (flora, inventario forestal, fauna), identificación de impactos y medidas de mitigación.

Respuesta: Se incluye en la presente aclaratoria, el dato sobre el área total a intervenir por la huella del proyecto, la cual corresponde a un polígono de 2 ha + 5,472 m^2 + 587 cm^2. Esto representaría el Área de Influencia Directa (AID) del proyecto y manteniéndose de igual forma un buffer de 50 metros a ambos lados del alineamiento. El AID sigue comprendiendo los lugares poblados más cercanos de Camiseta y El Salto. Con relación al Área de Influencia Indirecta, esta se modifica, ya que se ha incluido al corregimiento de Palmira, quedando conformada por tres corregimientos (Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete) del distrito de Boquete.

Cabe resaltar que en la respuesta 17 de esta aclaratoria, se amplía toda la caracterización socioeconómica, basándose en la inclusión del corregimiento de Palmira ya que, aunque este corregimiento **NO** mantiene lugar poblado o caseríos en las inmediaciones del proyecto, ni **tampoco** mantiene acceso vial hacia el área de proyecto, parte del tramo de la carretera pertenece a este corregimiento.

Con respecto al levantamiento biológico y físico, no se requiere de su ampliación, debido a que el levantamiento realizado incluyó las áreas directas del proyecto y sus alrededores. Más aún se recalca que el proyecto solamente intervendrá la calzada y cunetas existentes, no así las áreas circundantes.

Sin embargo, como se indicó anteriormente, se amplía la caracterización socioeconómica y, considerando que no existen lugares poblados del corregimiento de Palmira que se ubiquen dentro del área de influencia del proyecto, la participación ciudadana sobre este corregimiento se limitó a la aplicación de una entrevista a la autoridad local (representante de corregimiento) como herramienta de participación ciudadana.

1.p. Verificar si se contempló dentro de la consulta ciudadana del EsIA, los actores primarios (dueños de propiedades circundantes al área de influencia del proyecto); toda vez que en el EsIA se informa que los propietarios cercanos al proyecto participaron dentro de una reunión, sin embargo, en el EsIA no se evidencia participación de los mismos.

Respuesta: En el EsIA se detalla que en la reunión con vecinos: "*participaron 15 personas, entre propietarios de fincas cercanas al Proyecto propuesto, guías de turismo, transportistas, técnicos de medios de comunicación que trabajan en el volcán y que usan la vía a Boquete frecuentemente…*" En dicha reunión estuvieron presentes cuatro (4) propietarios de fincas vecinas a Finca El Oasis, además de usuarios de la vía que se propone rehabilitar; concretamente 7 operadores de turismo, dos técnicos de empresas televisivas con antenas en el volcán Barú, el gerente de una empresa hortícola del área y un representante de Finca El Oasis. Todos ellos ocupan la vía al volcán Barú para desplazarse y realizar actividades turísticas o de mantenimiento de infraestructura en la cima del volcán.

También hay que recordar que Finca El Oasis se encuentra en medio de un área protegida, por lo que los pocos vecinos colindantes a la misma se encuentran en fincas productivas sin mayor infraestructura, así como en otras pocas fincas con residencias en el área de Camiseta fuera del AP, y en El Salto, comunidad rural un poco más alejada. La participación en la consulta para el EsIA no se limitó a la reunión informativa, sino que también se realizaron otras actividades participativas que establece la norma para el EsIA, que son el volanteo, las encuestas y entrevistas. Al final se logró abordar a 73 personas con las diferentes herramientas participativas, de las cuales, 18 fueron a residentes o productores, con propiedades cercanas a la vía en el lugar poblado de Camiseta. A continuación, se detalla la distribución de las herramientas participativas:

* 5 residentes en el área de Camiseta

Cándida Miranda

Eira Bejerano

Demetrio Miranda

Eloy Aguilar

Chelie Domington

* 4 propietarios de fincas vecinas en la reunión informativa

Robin Montenegro; Finca Rojas S.A.

Emmanuel Vigil; Finca Rojas S.A.

Ricardo González, finca vecina a Oasis.

Víctor Rojas; Finca Getsemaní

* 8 en el levantamiento de encuestas en Camiseta

Abelardo Quiel Padre (Propietario finca agrícola)

Abelardo Quiel Hijo (Propietario finca agrícola)

Edgar Samudio (residente y agricultor)

Ricardo Jiménez (residente y capataz agrícola)

Guillermo Bell (Propietario finca agrícola)

Mauricio Quiel (Propietario finca agrícola)

Emilia Santo (Residente)

Stephen David Kaczor, Finca NC, S.A. (Propietario finca ecológica)

* 1 entrevistado

Dagmar Samudio (Propietario finca agrícola en Camiseta)

Además de las personas residentes o propietarias en la colindancia de Finca El Oasis ya mencionadas, también se aplicaron 55 herramientas participativas, tanto volanteo, encuestas, entrevistas y la reunión participativa, a personas residentes en el área de El Salto, así como a personas que realizan actividades agrícolas, ecoturísticas, comerciales y servicios de transporte en el área de estudio, aunque no son propietarios ni residentes permanentes en la misma. A ellos se suman

algunos representantes de hoteles de Bajo Boquete que refieren a sus visitantes al área de Finca El Oasis, así como a dos autoridades locales. **Estos datos y evidencias se encuentran incluidos en el EsIA presentado.**

1.q. Indicar como se llevará a cabo el manejo de los químicos a utilizar durante el desarrollo del proyecto.

Respuesta: El proyecto empleará elementos que contienen químicos como lo son el asfalto y el concreto, los que se utilizarán para la rehabilitación de la carretera, así como en la conformación de cunetas y drenajes pluviales. Debido al requerimiento de vehículos y maquinaria pesada, estos dispondrán de diésel como combustible para su movilización. Tales sustancias representarían las potenciales y únicas fuentes de contaminación por químicos, de no aplicarse las medidas de prevención correspondientes.

Debido a lo anterior, para el manejo de estas sustancias se considerará lo siguiente:

Manejo de asfalto:

Al ser este el principal material a utilizar y, estando conformado por agregados minerales más una mezcla ligante asfáltica, siendo este último una combinación de cemento asfáltico con solventes hidrocarbonados volátiles destilados del petróleo, se considera un material químico con propiedades peligrosas.

1. Como primera medida a considerar, este material será adquirido de empresas establecidas que cuenten con permiso para la producción y distribución de asfalto en la región. El mismo será transportado a través de equipos distribuidores especializados hacia el área del proyecto.

2. El vertimiento y compactación del asfalto se realizará sobre la calzada considerando las variaciones en el ancho de la rodadura existente. Durante este procedimiento, se deberán considerar las siguientes medidas:

- Retirar del área del proyecto cualquier material que pueda contribuir a que ocurran incendios y/o explosiones.
- Una vez conformada la carretera y preparada para el vertimiento del material de asfalto, se deberá establecer una cuadrilla de trabajadores encargados de la limpieza de la superficie imprimada. Una segunda cuadrilla se encarga de delimitar y rastrillar el área pavimentada, de esta forma se evita el desbordamiento del material asfáltico hacia otras áreas no intervenidas.
- Durante la colocación de la mezcla asfáltica, esta se realizará de forma uniforme regulando su ancho acorde al ancho actual de la rodadura con los

brazos niveladores de la pavimentadora, de esta forma también se garantiza la colocación del material en el área específica a intervenir. Posterior a la colocación del material, se procede con la compactación mediante equipo pesado y liviano.

- Como último paso se procede con la limpieza del área, retirando todo material asfáltico que pudiera haberse depositado sobre áreas que no forman parte del área de rehabilitación. Estos residuos serán recolectados con ayuda de herramientas manuales y una carretilla, el cual será trasladado fuera del área del proyecto para su correcto manejo y/o disposición final.

Recomendaciones para los trabajadores que estarán en contacto con la mezcla asfáltica.

- Es recomendable que el personal no se encuentre en contacto directo (piel desnuda) con el material asfáltico, ya que podría sufrir quemaduras por su alta temperatura.
- Dotación y utilización de equipo de protección personal como guantes térmicos de trabajo, botas de seguridad, respiradores o mascarillas, pantalones largos y sweaters o camisas manga largas para evitar la salpicadura de asfalto.

Manejo de concreto:

El concreto es un material conformado por dos componentes, la primera una mezcla básica de agregados como arena y/o piedra triturada y, un aglutinante el cual se compone de cemento, agua, aditivos y aire. Al igual que el asfalto, este material será adquirido de proveedores de concreto regionales y transportado al área de proyecto mediante plantas móviles.

Su manejo y vaciado es menos complejo, no obstante, al igual que con el asfalto, deben tomarse las consideraciones pertinentes en cuanto a su uso:

- Una vez las cunetas se encuentren limpias y perfiladas con sus secciones correspondientes, se procederá al vaciado de hormigón. En esta actividad, se debe tener particular cuidado con las áreas cercanas a fuentes hídricas superficiales. En el caso del proyecto, sería sobre el punto de intercepción entre el camino y un brazo o afluente de la quebrada El Emporio. Esta consideración se realizará también en las estructuras de hormigón correspondientes a los cabezales de los desagües y pasos de alcantarillas.

- En caso de que se genere un vertimiento involuntario de concreto fuera del área de intervención, se procederá a la recolección del mismo y traslado a sitio fuera del área del proyecto para su correcto manejo y/o disposición final.
- El lavado de las plantas móviles queda estrictamente prohibido dentro del área del proyecto. Su limpieza será llevada a cabo por la empresa que sea contratada para el servicio de transporte y vaciado.

Relacionado a la seguridad de los trabajadores que manipulen el concreto, las medidas para evitar y reducir sus afectaciones son las siguientes:

- Portar equipo de protección personal adecuado. Tales equipos incluyen la utilización de cascos de seguridad, guantes de seguridad, pantalón largo, camisa manga larga, gafas, botas de seguridad elevadas para evitar el contacto del concreto con la piel. Esto, debido a que el concreto fresco puede causar quemaduras y lesiones superficiales.

Manejo de productos derivados de hidrocarburos (goteo o derrame de combustible y diésel)

El proyecto mantendrá el uso de equipos y maquinaria pesada circulando a través del área de trabajo, debido a lo cual, existe la probabilidad de contaminación del suelo por derrame o goteo de productos derivados de hidrocarburos. Con el fin de prevenir y mitigar el derrame o goteo de productos derivados de hidrocarburos se deberán tomar en consideración las siguientes medidas:

- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a la flota vehicular, equipos y maquinaria pesada a utilizar, fuera del área del proyecto.
- Mantener kits de anti-derrame o paños absorbentes en el área del proyecto.
- En caso de suscitarse algún derrame o fuga, proceder con la utilización del kit-antiderrame, absorbiendo el material derramado en el suelo con ayuda de los materiales absorbentes que incluye el kit-antiderrame. Posteriormente, recolectar el suelo contaminado para proceder a la descontaminación en un lugar seguro bajo techo, en el mismo se llevará a cabo la desintegración de las partículas de hidrocarburos a través de productos como simple green o biosolve. Es importante realizar el proceso de descontaminación en un área bajo techo, con el fin de evitar la movilización del material por efectos de la lluvia.
- En caso de realizar la limpieza de fugas mediante paños absorbentes, estos deberán ser recolectados y trasladados fuera del área del proyecto para su

adecuada disposición final o entregado a casas recicladoras de estos materiales.

1.r. Verificar la valoración de impactos correspondientes en las diferentes etapas que conlleva el desarrollo del proyecto, para la flora, fauna, suelo, toda vez que el proyecto se desarrollara dentro de un área protegida, en la cual existen especies endémicas, vulnerables y en peligro según las listas de conservación.

Respuesta: En la presente aclaratoria se incluyen los ajustes realizados a las secciones 8.2, 8.3, 8.4 y 8.5 referentes al análisis de criterios de protección ambiental, identificación de impactos ambientales y socioeconómicos, valoración de los impactos identificados y justificación de la categoría del ESIA, respectivamente (Ver Respuestas 18 y 19).

2. LA SECCIÓN FORESTAL DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ, A TRAVÉS DEL INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN N°SF-011-2023, REMITE LAS SIGUIENTES OBSERVACIONES:

2.a. Con respecto al hecho de que no se talarán en la rehabilitación del tramo de camino de 4.5 km de longitud, de acceso vehicular a la cima del PNVB por el distrito de Boquete, según el EsIA en proceso de evaluación; sería importante procurar no causar afectación a raíces de árboles adyacentes al camino a rehabilitar, dejando una distancia desde cunetas o drenajes, por lo menos de 2 m de separación, a fin de evitar que éstos colapsen por daños fisicomecánicos en su estructura radicular.

Respuesta: Es importante indicar que, actualmente en el tramo del camino solicitado a rehabilitar, existen árboles que se mantienen muy cercanos al borde del camino, así como en las cunetas, presentando varios de estos un sistema radicular parcialmente expuesto y ya con posible daño físico mecánico (Ver Figura 1). Debido a lo anterior, la sugerencia de dejar *al menos 2.0 m de separación* entre los árboles adyacentes, respecto a las cunetas/drenajes, NO es viable, ya que actualmente no existe dicha separación, por lo que el proyecto tampoco podrá mantenerla porque al estar en un área protegida, el proyecto no puede expandir el acho actual de la vía y, en consecuencia, no se podría hacer ajuste alguno al alineamiento del camino para poder cumplir con la recomendación hecha. Por otro lado, a pesar de la cercanía de estos árboles con el alineamiento del proyecto, **no** se tiene contemplado la tala de NINGUNO de estos.

También se aclara que, el actual tramo del camino a rehabilitar no mantiene cunetas conformadas en ambos márgenes (derecha e izquierda) debido a la topografía del sitio, lo que significa que, en algunas secciones del alineamiento solo existen cunetas hacia uno de los márgenes (derecha o izquierda). Precisamente, la mayoría de estos árboles se encuentran en sitios en donde no existen cunetas, por lo que no se requerirán trabajos de reconformación y no habrá afectaciones adicionales a estos individuos. Además, en aquellos puntos en donde sí existan cunetas y estas mantengan individuos con las características antes descritas, se respetará el espacio ocupado por estos y no se procederá a realizar trabajos de reconformación (movimiento de tierra, compactación y sellado con concreto).

Además de lo planteado, anteriormente se le solicita:

2.a.i. Presentar cantidad y coordenadas de los árboles que se encuentren en el borde del camino.

Respuesta: Se presenta a continuación la Tabla 7, la cual contiene los árboles identificados en campo, ubicados muy cercanos al alineamiento del proyecto o de las cunetas. Algunos de estos presentan ya exposición de su sistema radicular. Se incluyen las coordenadas de referencia tomadas en sitio.

Tabla 7. ***Coordenadas de los árboles ubicados al borde del camino.***

Árboles	Coordenadas UTM		Evidencias
	mE	mN	
1	335066	972566	

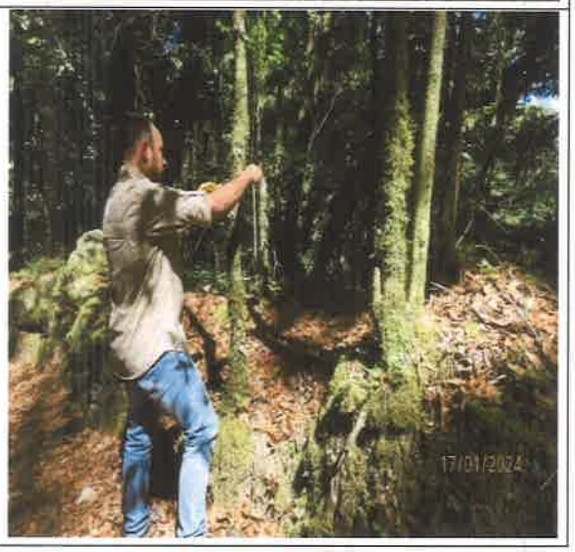
380

2		335066	972566	
3		335053	972570	
4		334865	972694	

379

5		334720	972821	
6		334650	972950	
7		334288	972835	

378

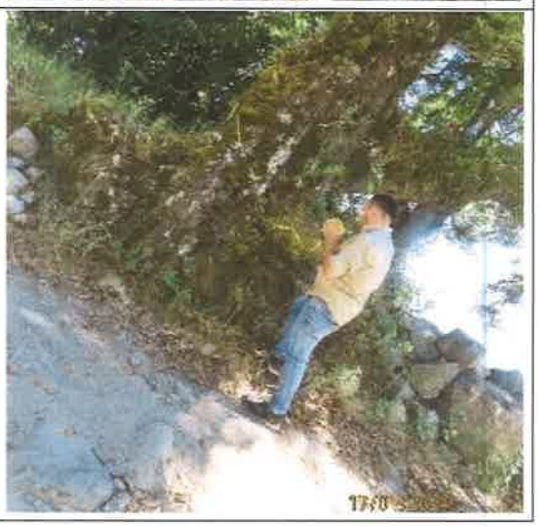
8		334310	972822	
9		334326	972793	

377

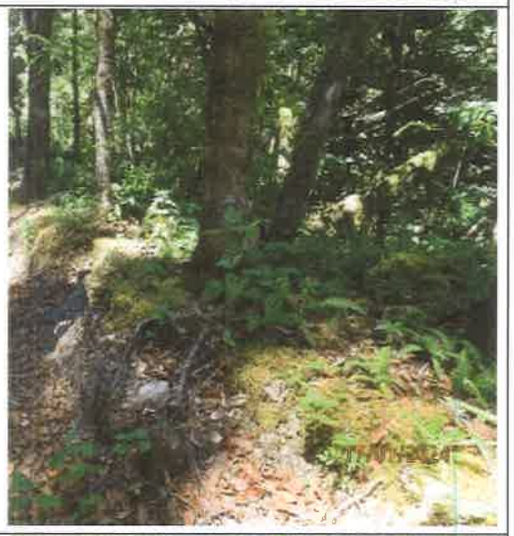
10		334307	972745	
11		334266	972783	

376

12		334258	972786	
13		334248	972793	
14		334214	972806	

15		334204	972804	
16		334213	972922	
17		334213	972929	

374

18		334215	972940	
19		334075	972992	
20		334037	972919	

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

2.a.ii. Presentar evidencias (imágenes) de las condiciones actuales de los árboles que se encuentran en el borde del camino.

Respuesta: Además de lo mostrado en la respuesta anterior, a continuación, se presentan imágenes de las condiciones actuales de algunos de los árboles que se ubican en las proximidades del camino, presentando algunos de estos algún grado de exposición de su sistema radicular. Se aclara que **ninguno de estos árboles será talado** para la ejecución de la rehabilitación sobre el tramo solicitado.

372

Figura 2. **Árboles con sistema radicular actualmente expuesto, ubicados en los márgenes del camino.**

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

2.a.iii. Presentar la propuesta de las condiciones que mantendrá el camino (ancho) en las secciones del punto i.

Respuesta: Como ya ha sido explicado reiteradamente, el proyecto **NO** contempla ajustes al ancho de rodadura existente, por lo que, en las secciones en donde existan árboles y/o su sistema radicular muy cercano al eje del camino, se mantendrán las condiciones actuales (no se ampliará el ancho). Con esto, se hace referencia a que no serán talados y, en los sitios de las cunetas en donde se mantengan individuos con esta condición, se respetará el espacio ocupado por estos y no se realizarán actividades de reconformación (movimiento de tierra, compactación y sellado con concreto).

2.a.iv. Presentar las medidas a implementar para mantener la separación solicitada por la Sección Forestal para mantener la estructura radicular de los árboles.

Respuesta: Algunos de los árboles que se mantienen muy cercanos al borde del camino, así como de las cunetas, presentan actualmente exposición parcial de su sistema radicular (Ver Figura 2). En consecuencia, la sugerencia de dejar *al menos 2.0 m de separación* entre los árboles adyacentes, respecto a las cunetas/drenajes, NO es viable, ya que **actualmente no existe** dicha separación, por lo que el proyecto tampoco podrá aplicar medidas para mantenerla.

Las medidas factibles a implementar para evitar afectaciones adicionales a la estructura radicular de estos individuos estarán orientadas a:

- Mantener las actividades de rehabilitación estrictamente sobre el ancho actual de la rodadura del camino.

- No realizar movimiento de tierra más allá del requerido para lograr la reconformación de la rodadura sobre su ancho actual, en el tramo solicitado a rehabilitar.

- No realizar cortes y/o movimiento del terreno en las secciones en donde existan árboles con las raíces expuestas, para evitar afectaciones adicionales a las existentes.

- En los sitios en donde existan cunetas y sobre estas se mantengan árboles y/o sistema radicular expuesto, respetar el espacio actualmente ocupado por estos y no realizar actividades de reconformación y sellado con concreto.

2.b. Solicitar al promotor que deben ser más puntual en especificar el ancho de la rodadura a rehabilitar, y el ancho de servidumbre a intervenir según tipo de vegetación en ambas orillas del camino que da acceso a la cima del PNVB, el estudio no indica que van a realizar ensanche a doble circulación en algunas secciones; a como se planteó en la inspección, pero sí existen secciones que dan lugar al paso de dos vehículos en ambos sentidos y en otras partes por lo angosto obliga a orillarse para permitir el paso del otro.

Respuesta: En cuanto al ancho de la vía a rehabilitar, se adjunta el polígono del tramo en donde se realizarán las actividades de rehabilitación y construcción de un tramo de 4.5 km sobre la vía que conduce a la cima del volcán Barú, en donde se muestra el ancho variable de la rodadura existente (Ver Figura 3). Tal cual lo muestra el polígono presentado, así como la verificación de las coordenadas facilitadas, el tramo de 4.5 km a rehabilitar presenta variaciones en su ancho, el cual va, desde su punto más angosto de 1.8 m hasta 11.54 m en su sección más ancha y un ancho promedio de 5.63 m. Solamente se intervendrá esta calzada y cunetas existentes y no se ampliará ni se alterará las dimensiones existentes.

Se presenta a continuación el polígono correspondiente, mientras que las coordenadas de este se presentan en la sección de Anexos (**Anexo 7**). Para una mejor validación de la información presentada, las coordenadas del polígono serán entregadas en formato Excel y en digital (CD).

Tal cual lo muestra el polígono presentado, así como con la verificación de las coordenadas facilitadas, el tramo de 4.5 km a rehabilitar presenta un ancho variable a lo largo de su recorrido. Esto fue indicado a los técnicos de MiAMBIENTE en la inspección de campo realizada como parte del proceso del EsIA presentado, en la cual se señaló que existen zonas o puntos (aproximadamente 12) en donde el ancho actual permite el tránsito de dos vehículos en sentido contrario a la vez. En consideración a esto, el proyecto se ajustará a estas variaciones en la rodadura existente y en base a estas, se ejecutarán las actividades de construcción requeridas para la rehabilitación del tramo solicitado.

A continuación, se presenta una tabla con las coordenadas de referencia de las variaciones en el ancho de rodadura.

Tabla 8. ***Anchos variables en el polígono del camino a rehabilitar***

PUNTO	COORDENADAS UTM - WGS 84		ESTACION	ELEVACIÓN	ANCHO (M)
	ESTE	NORTE			
1	336217.32	972707.15	0K+000	1814.02	6.40
2	336197.61	972710.52	0K+020	1817.22	7.18
3	336177.90	972713.89	0K+040	1821.42	6.90
4	336158.14	972716.94	0K+060	1825.79	6.99
5	336138.24	972718.96	0K+080	1830.15	6.34
6	336118.34	972720.97	0K+100	1834.52	6.15
7	336098.56	972723.89	0K+120	1838.89	5.64
8	336078.80	972727.01	0K+140	1843.15	5.90
9	336059.07	972730.27	0K+160	1846.76	5.89
10	336039.77	972735.48	0K+180	1849.86	5.81
11	336020.67	972741.40	0K+200	1852.95	5.95
12	336002.81	972750.32	0K+220	1856.11	6.10
13	335985.39	972760.14	0K+240	1859.54	5.25
14	335967.96	972769.95	0K+260	1863.25	5.19
15	335950.53	972779.77	0K+280	1867.24	5.55
16	335933.11	972789.58	0K+300	1871.52	6.15
17	335916.39	972800.53	0K+320	1876.08	9.31
18	335900.78	972813.03	0K+340	1880.91	6.93
19	335885.22	972825.60	0K+360	1885.84	3.33
20	335869.66	972838.17	0K+380	1890.57	6.81
21	335854.53	972851.25	0K+400	1894.96	5.81
22	335839.44	972864.37	0K+420	1899.21	6.90
23	335823.16	972875.84	0K+440	1903.47	11.49
24	335803.82	972880.37	0K+460	1907.73	9.13
25	335783.83	972880.00	0K+480	1911.98	4.95

361

PUNTO	COORDENADAS UTM - WGS 84		ESTACION	ELEVACIÓN	ANCHO (M)
	ESTE	NORTE			
26	335763.83	972879.57	0K+500	1916.24	6.00
27	335744.49	972875.81	0K+520	1920.40	3.55
28	335726.05	972868.59	0K+540	1924.10	4.33
29	335706.26	972865.68	0K+560	1927.81	3.46
30	335686.47	972862.77	0K+580	1931.62	3.42
31	335666.66	972860.05	0K+600	1936.08	4.21
32	335646.67	972860.10	0K+620	1940.62	6.79
33	335628.40	972855.31	0K+640	1944.59	8.63
34	335634.62	972838.27	0K+660	1946.61	5.00
35	335648.60	972823.97	0K+680	1947.38	6.57
36	335660.00	972807.88	0K+700	1948.13	4.97
37	335664.38	972788.37	0K+720	1948.88	5.00
38	335675.08	972771.79	0K+740	1949.86	4.66
39	335690.75	972759.37	0K+760	1951.92	6.21
40	335706.41	972746.93	0K+780	1954.03	5.28
41	335719.72	972732.08	0K+800	1956.14	3.70
42	335728.64	972714.25	0K+820	1958.25	5.38
43	335735.03	972695.29	0K+840	1960.36	5.38
44	335739.52	972676.08	0K+860	1962.46	6.56
45	335723.89	972667.65	0K+880	1964.57	9.29
46	335706.30	972677.14	0K+900	1966.68	4.53
47	335688.78	972686.79	0K+920	1968.79	4.97
48	335671.12	972696.17	0K+940	1970.90	6.47
49	335653.06	972704.75	0K+960	1973.01	6.49
50	335635.18	972713.71	0K+980	1975.12	5.67
51	335617.91	972723.79	1K+000	1977.22	3.74
52	335600.63	972733.87	1K+020	1979.33	1.88
53	335583.36	972743.95	1K+040	1981.46	2.22
54	335565.13	972752.05	1K+060	1984.72	4.15
55	335545.55	972756.05	1K+080	1988.43	5.53
56	335525.87	972759.64	1K+100	1992.14	4.86
57	335506.19	972763.19	1K+120	1995.84	5.69
58	335486.26	972764.78	1K+140	1999.55	6.80
59	335466.32	972766.31	1K+160	2003.26	7.12
60	335446.94	972771.14	1K+180	2006.98	5.25
61	335427.35	972774.84	1K+200	2010.77	6.08
62	335407.35	972774.49	1K+220	2014.64	5.99
63	335387.36	972773.86	1K+240	2018.59	5.66
64	335367.37	972773.24	1K+260	2022.61	7.13

366

PUNTO	COORDENADAS UTM - WGS 84		ESTACION	ELEVACIÓN	ANCHO (M)
	ESTE	NORTE			
65	335347.38	972772.61	1K+280	2026.71	6.49
66	335327.40	972772.25	1K+300	2030.89	3.55
67	335310.29	972781.68	1K+320	2035.15	5.34
68	335296.20	972795.87	1K+340	2039.46	4.88
69	335281.33	972808.96	1K+360	2043.78	4.86
70	335268.00	972797.79	1K+380	2047.81	7.30
71	335263.17	972778.38	1K+400	2051.43	5.21
72	335259.68	972758.75	1K+420	2054.63	5.44
73	335263.38	972739.22	1K+440	2057.42	6.00
74	335271.14	972720.84	1K+460	2059.79	6.29
75	335283.94	972705.51	1K+480	2061.81	5.29
76	335297.40	972690.72	1K+500	2063.78	4.11
77	335310.85	972675.92	1K+520	2065.76	2.68
78	335328.02	972667.18	1K+540	2067.77	5.74
79	335347.50	972671.54	1K+560	2069.90	5.14
80	335366.90	972676.41	1K+580	2072.14	5.71
81	335386.61	972679.17	1K+600	2074.48	5.90
82	335406.27	972675.73	1K+620	2076.84	6.40
83	335423.43	972665.73	1K+640	2079.19	5.80
84	335438.14	972652.17	1K+660	2081.55	6.76
85	335452.56	972638.36	1K+680	2083.91	7.44
86	335451.65	972619.65	1K+700	2086.50	8.13
87	335441.83	972602.23	1K+720	2089.42	7.66
88	335432.01	972584.80	1K+740	2092.66	6.79
89	335422.19	972567.38	1K+760	2096.23	4.00
90	335412.36	972549.96	1K+780	2100.12	2.69
91	335400.89	972533.69	1K+800	2104.30	6.32
92	335384.87	972521.76	1K+820	2108.51	5.32
93	335368.37	972510.47	1K+840	2112.72	5.20
94	335351.21	972517.26	1K+860	2116.93	7.88
95	335335.95	972530.16	1K+880	2121.14	6.26
96	335317.50	972537.53	1K+900	2125.35	6.00
97	335297.65	972539.93	1K+920	2129.56	5.19
98	335277.78	972542.21	1K+940	2133.77	4.83
99	335257.80	972543.16	1K+960	2137.98	4.72
100	335237.81	972543.76	1K+980	2142.20	4.59
101	335218.01	972545.99	2K+000	2146.41	4.42
102	335198.98	972552.13	2K+020	2150.62	4.60
103	335179.95	972558.28	2K+040	2154.83	4.88

PUNTO	COORDENADAS UTM - WGS 84		ESTACION	ELEVACIÓN	ANCHO (M)
	ESTE	NORTE			
143	334730.57	972794.86	2K+840	2239.79	5.76
144	334718.65	972810.88	2K+860	2242.71	3.00
145	334707.39	972827.41	2K+880	2245.73	4.10
146	334696.13	972843.94	2K+900	2248.74	4.61
147	334682.46	972858.36	2K+920	2251.87	5.73
148	334665.93	972869.63	2K+940	2255.58	6.38
149	334655.30	972885.66	2K+960	2259.90	6.00
150	334653.92	972905.61	2K+980	2264.76	7.14
151	334652.54	972925.56	3K+000	2269.68	6.65
152	334650.97	972945.50	3K+020	2274.60	6.73
153	334644.02	972964.11	3K+040	2278.41	3.98
154	334631.66	972979.81	3K+060	2280.22	7.67
155	334618.68	972995.01	3K+080	2281.10	8.86
156	334601.85	973005.57	3K+100	2281.98	5.57
157	334582.26	973009.13	3K+120	2282.85	3.84
158	334562.33	973010.85	3K+140	2283.77	5.67
159	334542.40	973012.56	3K+160	2285.35	6.14
160	334522.48	973014.28	3K+180	2287.84	6.30
161	334502.55	973016.00	3K+200	2291.20	6.95
162	334482.69	973018.26	3K+220	2294.84	6.93
163	334463.09	973022.25	3K+240	2298.47	6.95
164	334443.51	973026.34	3K+260	2302.11	7.50
165	334423.93	973030.39	3K+280	2305.75	7.64
166	334404.03	973032.04	3K+300	2309.20	6.38
167	334384.20	973029.72	3K+320	2310.98	11.54
168	334364.59	973025.79	3K+340	2310.76	8.30
169	334344.98	973021.87	3K+360	2308.92	7.23
170	334327.41	973013.81	3K+380	2306.94	8.01
171	334326.21	972994.37	3K+400	2305.76	4.05
172	334328.67	972974.52	3K+420	2305.95	4.62
173	334331.13	972954.68	3K+440	2306.35	5.38
174	334327.93	972935.75	3K+460	2306.74	6.27
175	334316.16	972919.58	3K+480	2307.14	4.50
176	334305.63	972902.59	3K+500	2307.53	4.83
177	334295.51	972885.34	3K+520	2307.93	4.41
178	334285.38	972868.09	3K+540	2308.32	4.27
179	334275.26	972850.84	3K+560	2308.85	4.22
180	334272.18	972831.98	3K+580	2309.78	3.87
181	334284.62	972816.43	3K+600	2311.12	3.82

365

PUNTO	COORDENADAS UTM - WGS 84		ESTACION	ELEVACIÓN	ANCHO (M)
	ESTE	NORTE			
104	335162.96	972568.35	2K+060	2158.94	5.38
105	335151.05	972584.40	2K+080	2162.84	5.07
106	335135.50	972588.24	2K+100	2166.52	6.47
107	335138.59	972569.04	2K+120	2170.00	5.51
108	335144.28	972549.87	2K+140	2173.27	3.33
109	335149.76	972530.64	2K+160	2176.33	7.20
110	335151.36	972510.76	2K+180	2179.17	6.51
111	335150.91	972490.76	2K+200	2181.81	4.90
112	335147.49	972471.12	2K+220	2184.30	6.36
113	335139.01	972453.07	2K+240	2186.78	6.80
114	335127.45	972436.75	2K+260	2189.26	6.21
115	335111.14	972435.31	2K+280	2192.60	3.67
116	335112.92	972454.70	2K+300	2197.25	6.21
117	335117.40	972474.19	2K+320	2201.94	10.29
118	335115.44	972493.82	2K+340	2206.63	7.45
119	335104.72	972510.65	2K+360	2211.31	5.54
120	335093.22	972527.01	2K+380	2216.00	4.98
121	335081.53	972543.23	2K+400	2220.44	6.00
122	335066.87	972556.75	2K+420	2223.73	4.55
123	335049.20	972566.00	2K+440	2226.14	3.59
124	335030.68	972573.57	2K+460	2228.53	4.31
125	335012.17	972581.15	2K+480	2230.91	4.25
126	334993.66	972588.72	2K+500	2233.29	5.26
127	334975.24	972596.49	2K+520	2235.87	7.61
128	334958.74	972607.69	2K+540	2239.29	8.66
129	334945.70	972622.79	2K+560	2243.38	7.18
130	334932.83	972638.05	2K+580	2247.48	4.92
131	334917.45	972650.82	2K+600	2250.79	3.34
132	334901.98	972663.50	2K+620	2252.80	2.13
133	334886.41	972676.05	2K+640	2253.53	3.37
134	334868.97	972685.78	2K+660	2252.98	3.10
135	334851.06	972694.67	2K+680	2251.13	5.67
136	334833.14	972703.57	2K+700	2248.62	9.13
137	334815.68	972713.24	2K+720	2246.12	10.00
138	334802.54	972728.15	2K+740	2243.61	5.18
139	334791.89	972745.08	2K+760	2241.11	8.19
140	334780.02	972761.09	2K+780	2238.77	5.51
141	334763.67	972772.54	2K+800	2237.66	6.37
142	334746.73	972783.17	2K+820	2238.01	5.33

PUNTO	COORDENADAS UTM - WGS 84		ESTACION	ELEVACIÓN	ANCHO (M)
	ESTE	NORTE			
182	334297.85	972801.43	3K+620	2312.86	4.47
183	334311.08	972786.43	3K+640	2315.02	6.18
184	334321.43	972769.80	3K+660	2317.58	5.24
185	334314.72	972751.34	3K+680	2320.55	5.97
186	334298.58	972745.58	3K+700	2323.93	3.64
187	334282.00	972756.76	3K+720	2327.72	6.10
188	334265.42	972767.94	3K+740	2331.92	6.86
189	334248.84	972779.13	3K+760	2336.39	5.05
190	334232.25	972790.31	3K+780	2340.87	5.31
191	334214.65	972799.44	3K+800	2345.35	5.29
192	334196.57	972807.38	3K+820	2349.83	7.38
193	334181.52	972820.55	3K+840	2354.30	3.72
194	334167.27	972834.49	3K+860	2358.54	3.69
195	334162.48	972853.52	3K+880	2362.05	5.24
196	334170.49	972871.45	3K+900	2365.07	4.75
197	334184.20	972886.00	3K+920	2368.07	5.07
198	334197.60	972900.83	3K+940	2371.07	5.44
199	334203.70	972919.59	3K+960	2374.07	4.69
200	334199.05	972938.85	3K+980	2377.07	4.56
201	334187.37	972954.56	4K+000	2380.07	4.93
202	334168.06	972958.21	4K+020	2383.07	3.94
203	334148.06	972958.09	4K+040	2386.07	4.50
204	334128.18	972959.37	4K+060	2388.68	5.24
205	334109.64	972966.84	4K+080	2390.67	5.76
206	334091.18	972974.54	4K+100	2392.35	2.00
207	334072.72	972982.24	4K+120	2394.03	3.88
208	334053.80	972987.84	4K+140	2395.90	6.70
209	334040.98	972974.42	4K+160	2399.09	4.75
210	334038.32	972954.60	4K+180	2402.44	2.50
211	334035.65	972934.78	4K+200	2405.79	2.80
212	334032.99	972914.95	4K+220	2409.13	4.00
213	334022.59	972899.35	4K+240	2412.48	6.12
214	334003.02	972901.54	4K+260	2415.83	6.86
215	333986.71	972912.20	4K+280	2419.17	4.96
216	333977.46	972929.92	4K+300	2422.52	4.57
217	333970.08	972948.42	4K+320	2425.66	5.85
218	333969.41	972968.35	4K+340	2427.41	6.00
219	333970.13	972988.34	4K+360	2428.97	6.63
220	333965.41	973007.39	4K+380	2430.50	5.00

362

PUNTO	COORDENADAS UTM - WGS 84		ESTACION	ELEVACIÓN	ANCHO (M)
	ESTE	NORTE			
221	333949.76	973019.22	4K+400	2431.66	4.98
222	333930.31	973018.18	4K+420	2432.58	4.69
223	333913.19	973007.85	4K+440	2433.82	6.01
224	333899.59	972993.37	4K+460	2435.86	5.19
225	333892.60	972974.74	4K+480	2438.40	6.45
226	333887.78	972955.33	4K+500	2440.29	6.44

Fuente: Promotor del proyecto, 2024.

Vale la pena resaltar que existe un punto en específico, el ubicado en el km 1K+285, en el cual, debido a la falta de mantenimiento y acumulación de tierra, se ha desarrollado vegetación correspondiente a rastrojo, plantas herbáceas y algunos árboles jóvenes. Mediante inspección de campo se pudo contabilizar un total de seis (6) individuos, los cuales presentaban un DAP entre 4.77 a 11.30 dm. La intención del proyecto es recuperar este sitio que ha perdido parte de la rodadura por el crecimiento de esta vegetación, por lo que se requeriría de la eliminación de esta vegetación.

361

Figura 4. **Sección del camino con crecimiento de vegetación que ha acaparado parte de la rodadura existente.**

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

El proyecto no contempla servidumbre, por lo que no se afectará a la vegetación existente. La única vegetación que requiere ser eliminada, es la que se ubique en el área de las cunetas existentes y algunos puntos, las cuales, al ser de tierra han permitido el crecimiento de especies vegetales con hábitos herbáceos, así como rastrojo y hasta individuos jóvenes de especies arbóreas y arbustivas.

360

2.c. Considerar si es viable o no la disposición de desechos orgánicos fuera del AP PNVB, por la restricción que existe de prohibición de extracción de material vegetativo en áreas protegidas; el estudio indica que serán ubicados en una finca fuera del parque propiedad del promotor en Volcancito (Ver en EsIA en proceso de evaluación/ tabla 4-7). Manejo de desechos sólidos durante las distintas etapas del proyecto. Etapa descripción. Etapa de construcción. Durante esta fase se generarán desechos de tipo orgánico producto de las actividades de limpieza y conformación de la calzada y área de cunetas. Este material resultante será traslado a una propiedad del promotor del proyecto ubicada en Volcancito.

Respuesta: Acorde a lo establecido en la normativa referente a la prohibición de extraer recursos naturales de las AP, el proyecto No dispondrá, fuera del PNVB, los restos vegetativos (ramas, hojas y/o raíces) que resulten de la limpieza y reconformación de cunetas y rodaduras, por lo que, todo el material resultante de las actividades antes mencionadas, será traslado a una propiedad que mantiene el representante legal del proyecto dentro del Parque. Estos restos serán dispuestos en áreas que ya mantienen hojarasca como parte de su sustrato, permitiendo así, la degradación natural de estos.

3. EL MINISTERIO DE CULTURA (MICULTURA), MEDIANTE NOTA MC-DNPC-PCE-N-N°1153-2023, EMITE EL SIGUIENTE COMENTARIO: ..." LOS CONSULTORES NO EVALUARON EL CRITERIO 5 DEL ARTÍCULO 22 DEL DECRETO EJECUTIVO N°1 DE 1 DE MARZO DE 2023, PUESTO QUE NO PRESENTARON LA EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA DEL ÁREA DEL PROYECTO, ELABORADA POR UN PROFESIONAL IDÓNEO. CABE DESTACAR QUE LA ÚNICA MANERA DE GARANTIZAR CIENTÍFICAMENTE LA EXISTENCIA O AUSENCIA DE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DE DICHO PROYECTO, ES A TRAVÉS DE UNA INVESTIGACIÓN EN CAMPO REALIZADA POR EL PROFESIONAL IDÓNEO.

Respuesta: Se adjunta prospección arqueológica realizada en el área (**Ver Anexo 3.** Informe de prospección arqueológica). Se hace la salvedad que esta es una carretera existente desde hace más de 60 años, por lo que ha sufrido múltiples adecuaciones y rehabilitaciones a lo largo del tiempo. No se identificaron materiales arqueológicos en el sitio.

4. LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA (DSH), MEDIANTE MEMORANDO DSH-900-2023, REMITE LOS SIGUIENTES COMENTARIOS:

4. a. Se pudo determinar en el análisis del mapa de ubicación geográfica a escala 1:30,000 del proyecto "Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la Cima del Volcán Barú y lo que señala la Resolución de Viabilidad Ambiental N°DAPB-188-2022, que a lo largo del alineamiento de la carretera se evidencian dos (2) fuentes hídricas…", en las páginas 22 y 135 del EsIA, señalan que sobre el alineamiento del proyecto pasa un cuerpo de agua intermitente la cual se mantiene sin agua durante la temporada seca denominada Quebrada El Emporio. Sin embargo, no se incluye la segunda fuente hídrica denominada Quebrada sin nombre, que pasa sobre el alineamiento de la carretera. Dado lo anterior, se solicita:

4.a.i. Incluir dentro del EsIA, la fuente hídrica denominada Quebrada Sin Nombre, esta quebrada intercepta dentro de dos (2) puntos del alineamiento de la carretera, por lo tanto, se debe presentar el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Sin Nombre, donde se refleje los niveles de aguas máximas en consideración de las infraestructuras a desarrollar, con un periodo de retorno de 100 años. Firmado por un profesional idóneo.

Respuesta: Como respuesta a este punto se adjunta, en la sección de Anexos (Anexo 6) el Informe Técnico elaborado por profesional idóneo, en donde se analiza y sustenta la respuesta a lo solicitado.

Se aclara, además, que, la viabilidad ambiental aprobada y válida para el EsIA del proyecto ahora denominado *Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú*, corresponde a la resolución No. DAPB-443-2023, por lo que la viabilidad previamente aprobada bajo resolución No. DAPB-188-2022 queda sin efectos para el mencionado proyecto.

En la viabilidad actual, página 3, sección Drenajes (Ver Anexo 1) se indica *"La quebrada Emporio afluente del rio Colga, atraviesa en un segmento el alineamiento y la quebrada Sin Nombre, afluente de la quebrada Sin Nombre (afluente de la quebrada Cenizas), se encuentra a una distancia aproximada de 44.8m"*. Dicha mención, deja de manifiesto que, solo existe una (1) fuente hídrica (Quebrada El Emporio) que intercepta en un (1) único punto, con el tramo del camino solicitado a rehabilitar.

4.a.ii. Se debe describir dentro del EsIA, las medidas de prevención y mitigación a implementar en la fuente hídrica denominada Quebrada Sin Nombre.

Respuesta: Con base en la respuesta anterior, debido a que no existe otra fuente hídrica superficial denominada Quebrada Sin Nombre que intercepte en un segundo punto el alineamiento del proyecto, no se requiere de la presentación de medidas de prevención y mitigación a implementar sobre esta.

4.b De acuerdo al mapa de ubicación geográfica generado a lo largo del alineamiento de la carretera se identifican dos puntos de intervención a la Quebrada Sin Nombre y un punto a la Quebrada El Emporio, de acuerdo a la red hidrológica. En la página 129 del EsIA, se menciona, sin embargo, se recomienda adaptar la estructura de paso al análisis de la sección transversal 5 y así proponer un diseño civil que permita el libre flujo en caso de un evento extremo de precipitación. Por lo que se solicita:

4.b.i. El promotor debe aclarar y especificar qué tipos de diseño de obras de drenaje serán rehabilitadas en el alineamiento de la carretera, de acuerdo al mapa de ubicación geográfica, donde se evidencian tres puntos de intervención a las fuentes hídricas mencionadas. Por otro lado, si el promotor propone un nuevo diseño de estructura de drenaje (cajones, tuberías, puentes...) estas modificaciones al cauce de las fuentes hídricas se considera obras en cauce, deben ser justificadas en incluidas como análisis de los Estudios Hidrológicos e Hidráulicos de cada fuente hídrica. Es importante indicar que todas las obras en cauce (tres) y sus actividades deben de contemplarse dentro del EsIA. Como es la ubicación, medidas y en las coordenadas UTM con datum de referencia WGS84, que determinan el área correspondiente a cada obra en cauce y el promotor deberá realizar los trámites correspondientes ante el Ministerio de Ambiente de su jurisdicción.

Respuesta: Se aprovecha la presentación de esta aclaratoria para corregir la coordenada indicada en el EsIA presentado, la cual corresponde a la alcantarilla N°11, misma que se ubica sobre el punto de intersección entre la Quebrada El Emporio y el camino. La coordenada válida para la alcantarilla en cuestión corresponde a la indicada en la Tabla 8 de la presente aclaratoria.

En el EsIA presentado y en evaluación se indica *"b) Desmantelamiento y colocación de tuberías de hormigón reforzado para los cruces transversales...Consiste en el desmantelamiento y retiro de 12 drenajes tubulares (alcantarillas) existentes, las cuales serán reemplazadas por tuberías de hormigón reforzado de 0.60 m de diámetro para los cruces transversales a lo largo del alineamiento. A la vez se contemplará la*

construcción de cabezales en las salidas de las tuberías". En consideración a esto, el proyecto no contempla la instalación de nuevos diseños y/o estructuras de drenaje (cajones, tuberías, puentes…), solo el reemplazo de las existentes.

En cuanto a las intercepciones del camino con fuentes hídricas, se indica que este solo es interceptado en un punto, dentro de los 4.5 km, por una (1) fuente hídrica. La mencionada intercepción se da con la Quebrada El Emporio, en las coordenadas 334381 mE; 973025 mN. Respecto a la estructura a instalar sobre este punto, corresponde a una alcantarilla tubular de 1.20 metros de diámetro (47"). Este tipo de estructura es la normalmente utilizada, de acuerdo con las normativas del Ministerio de Obras Públicas (MOP), para el libre paso del flujo de agua de una fuente hídrica, ya que su colocación no implica la modificación del cauce natural del afluente. El diseño civil de esta permite el libre flujo en caso de un evento extremo de precipitación en la naciente de la Quebrada.

Los resultados de la simulación hidráulica realizada demostraron que, en caso de un evento pluvial extremo con probabilidad de ocurrencia de 1:100 años, el agua alcanzaría una elevación, con o sin proyecto, hasta la cota de 2317 m.s.n.m. Mientras que la cota o nivel de terracería segura es de 2311 m.s.n.m. En tanto que, el análisis con o sin proyecto no tiene mayor relevancia ya que, por tratarse de una estructura de libre flujo, esta no retiene el agua, aunado al hecho de que no existen asentamientos humanos aguas abajo del camino, por lo que la pérdida y remoción de la alcantarilla representaría principalmente pérdida de tipo material.

Con la aprobación del EsIA presentado a evaluación, se iniciará la tramitología correspondiente para la solicitud y obtención del permiso en obra en cauce correspondiente para la instalación de la alcantarilla en la intersección del camino con la quebrada El Emporio.

La ubicación de las alcantarillas a reemplazar indicadas en el EsIA y en esta ampliación se indican a continuación:

Tabla 9. *Descripción de alcantarillas a reemplazar.*

Alcantarilla	Coordenadas UTM – WGS 84		Descripción
	mE	mN	
1	335998	972760	Alcantarilla transversal para la conducción de agua pluvial
2	335964	972782	Alcantarilla transversal para la conducción de agua pluvial
3	335784	972883	Alcantarilla transversal para la conducción de agua pluvial

4	335736	972668	Alcantarilla transversal para la conducción de agua pluvial
5	335549	972752	Alcantarilla transversal para la conducción de agua pluvial
6	335498	972761	Alcantarilla transversal para la conducción de agua pluvial
7	335314	972657	Alcantarilla transversal para la conducción de agua pluvial
8	335439	972645	Alcantarilla transversal para la conducción de agua pluvial
9	335140	972586	Alcantarilla transversal para la conducción de agua pluvial
10	334678	972865	Alcantarilla transversal para la conducción de agua pluvial
11	334381	973025	Alcantarilla transversal sobre la qbda. El Emporio
12	334271	972840	Alcantarilla transversal para la conducción de agua pluvial

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

4.c Agua: El agua para uso industrial será trasladada en camiones cisternas desde una propiedad del promotor en Volcancito, Boquete, al sitio del proyecto, por lo cual se requiere:

4.c.i. Aclarar cuál es la fuente a utilizar para el uso industrial propuesta por el promotor, la cual debe cumplir con las normativas vinculadas al recurso hídrico, tales como el Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966; Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973 y Resolución No. AG-0145-2004 de 7 de marzo de 2004.

Respuesta: En la etapa de construcción, el proyecto requerirá del uso de agua para actividades de compactación y control de polvo mediante el humedecimiento de las superficies expuestas. Para esto, el promotor gestionará los trámites correspondientes para la solicitud del Permiso Temporal de Uso de Agua ante el departamento de Recursos Hídricos del Ministerio de Ambiente.

4.d. Evidenciar el cumplimiento con la distancia de tres metros (3 m) de servidumbre hídrica, de acuerdo con el Decreto 55 del 23 de junio de 1973. "Por el cual se reglamentan las servidumbres de aguas", para evitar deterioro o afectaciones directa a los cauces.

Respuesta: El brazo de la Quebrada El Emporio que intercepta en un punto con el camino, es una quebrada intermitente. La misma mantiene su ancho de protección de 10 metros establecidos en el artículo 23 de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. A la vez, dentro de estos 10 metros se conserva el ancho de la servidumbre hídrica correspondiente a tres (3) metros, según lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 55 de 23 de junio de 1973.

Cabe resaltar que la vegetación y cobertura boscosa ubicada en los márgenes del área de intervención directa del proyecto, no serán intervenidos debido a las propias disposiciones del sitio como AP, así como con lo establecido en la viabilidad ambiental del proyecto, por lo que, los trabajos a llevarse a cabo con la colocación de la alcantarilla sobre el cruce transversal de la Quebrada El Emporio tampoco conllevarán la eliminación de vegetación.

Figura 5. **Cruce de la Quebrada El Emporio – Quebrada intermitente**

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2023.

5. EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT), MEDIANTE NOTA 14,1204-133-2023, EMITE EL SIGUIENTE COMENTARIO:

5.a. El proyecto consiste en la rehabilitación de una infraestructura vial existente, los proyectos viales requieren la certificación de servidumbre vial emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

Respuesta: Se adjunta nota de solicitud de certificación de servidumbre vial, dirigida a la directora nacional de Ordenamiento Territorial, entregada y con acuse de recibido, por parte de la Dirección Regional del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Aunque se está a la espera de la respuesta formal, el MIVIOT señaló al Promotor que esta institución **no emite** certificaciones de servidumbre vial en áreas protegidas.

Boquete, 12 de diciembre de 2023.

Arquitecta
Dalis de Guevara
Directora Nacional de Ordenamiento Territorial
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
E.S.D.

Respetado Directora:

Sean nuestras palabras portadoras de un cordial saludo. Por este medio, yo, Máximo Menéndez B. con cédula de identidad personal 4-701-941, localizable en el teléfono móvil 6612-5459 y correo electrónico [redacted], en calidad de Representante Legal de Materiales y Suministros Menéndez, S.A., empresa promotora del proyecto *Rehabilitación y construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú*, solicito muy respetuosamente, la correspondiente Certificación de Servidumbre Vial para la mencionada vía, como requisito solicitado por el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE).

El área del proyecto, se localiza en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. Dentro de los límites del Área Protegida (AP) Parque Nacional Volcán Barú (PNVB), en la zonificación de Uso Intensivo, de acuerdo con el Plan de Manejo de esta AP. El tramo en donde se realizarán las obras, parte desde el inicio del actual camino de piedra de la mencionada ruta, hasta el kilómetro 4.5 de esta, con coordenada de inicio 336217.32 mE; 972707.15 mN y final de 333887.78 mE; 972955.33 mN.

Agradeciendo su disponibilidad a lo solicitado, queda de usted.

Atentamente

Máximo Menéndez B.
4-701-941
Representante Legal
Materiales y Suministros Menéndez
66125459

DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
DEPARTAMENTO DE CONTROL
Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO
No. DE CONTROL: 482
FECHA: 13/12/2023
FIRMADO:
6365 3299

352

6. LA DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO (DCC), MEDIANTE MEMORANDO DCC-835-2023, EMITE LOS SIGUIENTES COMENTARIOS: "CON RESPECTO A LOS SIGUIENTES PUNTOS. EL PROMOTOR DEBE DESARROLLAR DE MANERA ESPECÍFICA LOS SIGUIENTES PUNTOS:

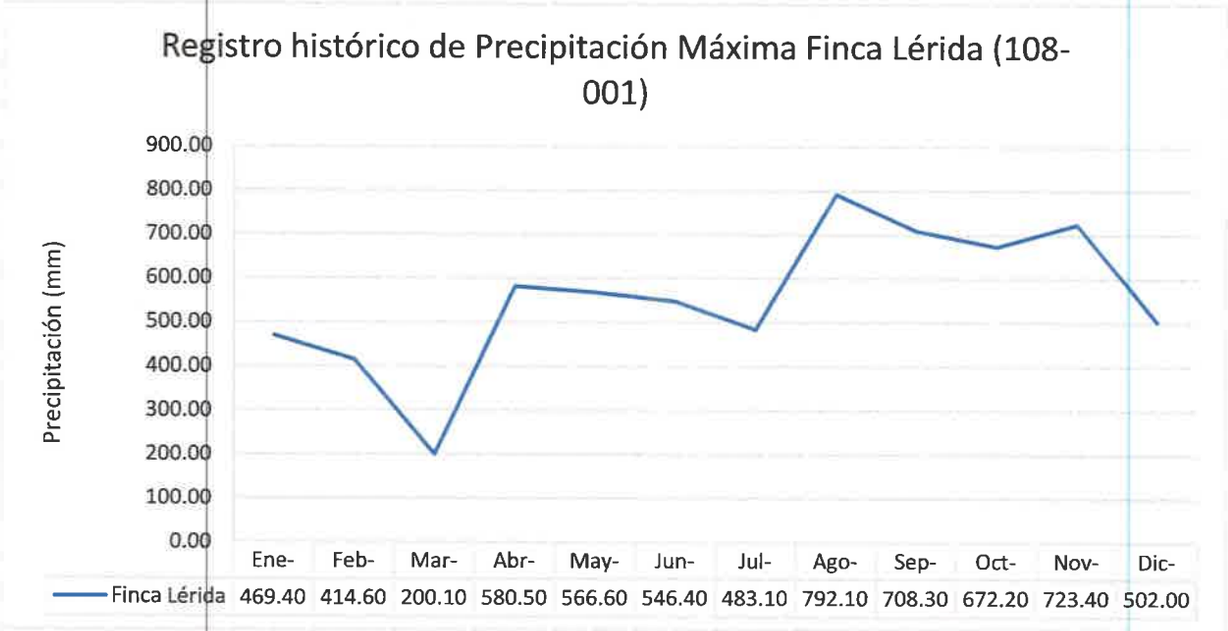
6.a. 5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia, desarrollar:

6.a.i. Riesgo climático/Establecer a través de los datos meteorológicos, precipitación máxima del lugar como estas pueden impactar al proyecto por deslizamiento y esta pueda impactar a la rodadura de la carretera.

Respuesta:

Dentro de los riesgos climáticos que enfrenta el proyecto y su área de influencia, se encuentra la variabilidad climática actual, siendo la variabilidad en las precipitaciones un ejemplo de riesgo que desencadena impactos negativos en el área de influencia del proyecto. El registro histórico de precipitaciones en la región indica una precipitación promedio mensual de 232.9 mm para la región donde se desarrollará la obra. En la siguiente figura se visualizan los registros históricos de precipitación máxima de la estación Finca Lérida (108-001) con 61 años de registro desde 1963 a la fecha, estación más cercana al área donde se desarrollará la obra.

Figura 6. **Registro histórico de precipitación máxima en el área de la obra.**



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

Como se puede visualizar en la figura 6, las precipitaciones oscilan entre los 200.10 a 792.10 mm de precipitación máxima mensual, correspondiéndose los meses con mayor precipitación con la temporada lluviosa. Considerando las tormentas y la alta pluviosidad de la región, el área del proyecto presenta una probabilidad de ser propensa a deslizamientos de tierra debido a sus características topográficas. Particularmente en el área de intervención del proyecto, se han presentado deslizamientos de tierra y material vegetal producto de la variabilidad climática que se acentúa año tras año. Se pueden mencionar los deslizamientos ocurridos en diciembre del 2020, por efectos del Huracán Eta, además de que en el PN Volcán Barú ocurren deslizamientos esporádicos por eventos naturales. Posibles deslizamientos en el área pudieran causar grietas en el asfalto o roturas de secciones de la vía.

6.a.ii. Cambio climático futuro/ Debe establecer según datos del Ministerio de Ambiente sobre las condiciones que tendrá lugar.

Respuesta: A través de los escenarios climáticos 2030, 2050 y 2070 de Panamá establecidos por el Ministerio de Ambiente, se determinaron los análisis y condiciones que tendrá el área de influencia del proyecto. A continuación, se describirán los escenarios climáticos para el área de estudio ubicada en la región Pacifico Occidental.

Tabla 10. ***Valores promedios de los escenarios para precipitación y temperatura para los periodos 2030, 2050 y 2070.***

Valores promedios de Cambio para precipitación y temperatura de acuerdo a los tres modelos de cambio climático y el escenario SSP5-8.5			
Línea base	3,100 mm	19.4°C	28.8°C
Año	**Precipitación (Cambio en %)**	**Temperatura mínima (Cambio en °C)**	**Temperatura máxima (Cambio en °C)**
2030	-5.3 ↓	4.8 ↑	4.1 ↑
2050	-2.2 ↓	5.4 ↑	4.8 ↑
2070	-0.7 ↓	6.3 ↑	5.7 ↑

Fuente: Cárdenas, G. 2022[7].

Acorde a este escenario, disminuirán las precipitaciones en zonas como el Parque Nacional Volcán Barú, así como también aumentarán las temperaturas mínimas y máximas. Esto se vislumbra para los tres escenarios antes descritos.

[7] Cárdenas, G. 2022
Informe sobre los escenarios de Cambio Climático para la República de Panamá para los periodos 2030, 2050 y 2070 considerando dos vías socioeconómicas: SSP1-2.6 y SSP5-8.5.

6.b En la sección 5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.

El proyecto contempla el reemplazo e instalación de 12 alcantarillas de hormigón reforzado para los cruces transversales en el tramo a rehabilitar, con sus cabezales, el promotor no establece si estas alcantarillas son cruces de agua superficiales o es la escorrentía de las cunetas.

Respuesta: El proyecto contempla reemplazar 12 alcantarillas de hormigón reforzado, para canalizar aguas de drenajes pluviales intermitentes. Únicamente una (1) alcantarilla se ubica en el paso de la quebrada El Emporio, siendo esta una fuente hídrica de orden 5, la cual se mantiene sin agua en temporada seca. La estructura a reemplazar en este punto tiene la finalidad de permitir el libre flujo de agua cuando discurra caudal por esta.

Por otro lado, el proyecto cruza una quebrada denominada El Emporio que, en temporada seca no mantiene agua, pero en temporada lluviosa si lo hace, considerándose una quebrada intermitente.

6.b.i. En caso de que las alcantarillas son para el paso de aguas superficiales de un cuerpo de agua, se deberán hacer simulación hidráulica, igual para la quebrada en mención.

Respuesta:

La simulación Hidráulica únicamente se presenta para el paso en la quebrada intermitente El Emporio, realizándose un análisis de las secciones transversales con proyecto y sin proyecto refiriéndose a con proyecto al reemplazo de la alcantarilla transversal. Se puede visualizar con mayor detalle de los resultados de la simulación en el **Anexo 5. Estudio Hidrológico e Hidráulico.**

6.b. ii. Desarrollar la modelación dinámica con una visualización de resultados en 2D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta. Los resultados que deberán entregar son los siguientes:

1. **Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información en formato digital.**

Respuesta: Los resultados de las modelaciones se presentan en el **Anexo 5. Estudio Hidrológico e Hidráulico**. Se adjuntan a esta ampliación los resultados de la modelación e información digital contenida en un CD.

2. **Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile y/o Ráster**

Respuesta: Los resultados de las modelaciones sin proyecto se presentan en el **Anexo 5. Estudio Hidrológico e Hidráulico**. Se adjuntan a esta ampliación los resultados de la modelación e información digital contenida en un CD.

3. **Simulación bidimensional de la crecida con proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile y/o Ráster**

Respuesta: Los resultados de las modelaciones sin proyecto se presentan en el **Anexo 5.** Estudio Hidrológico e Hidráulico. Se adjuntan a esta ampliación los resultados de la modelación e información digital contenida en un CD.

6.c En la sección 9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático, desarrollar:

6. c.i. Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación que el proyecto va a desarrollar

6. c. ii. Desarrollar el cronograma de las medidas que desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación, en la fase de construcción del proyecto.

Respuesta 6. c. i y 6.c.ii: En la siguiente tabla se presentan las medidas de adaptación y mitigación, detallando el cronograma de implementación de las medidas durante la fase de construcción del proyecto que se estima a un máximo de seis (6) meses.

Tabla 11. ***Medidas de adaptación y mitigación, y cronograma de ejecución***

Medidas	Cronograma		
	Bimestre		
	I	II	III
Medidas de Adaptación			
Implementación de sistemas para drenaje y canalización de las aguas pluviales.	√	√	√
Cumplir con los requisitos normativos asociados al uso de materiales del proyecto.	√	√	√
Establecer comunicación efectiva entre el promotor del proyecto, autoridades competentes y población, en la acción ante riesgos climáticos y naturales.	√	√	√
Capacitación y sensibilización a los trabajadores sobre las amenazas climáticas y naturales, y las medidas de acción ante riesgos climáticos y naturales y de adaptación a los efectos del cambio climático.	√	√	√

348

Medidas	Cronograma		
	Bimestre		
	I	II	III
Mejora de drenaje en bajantes como disipadores de energía.	√	√	√
Medidas de Mitigación			
Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y maquinaria a utilizarse en el Proyecto.	√	√	√
Capacitar a los conductores sobre buenas prácticas de manejo y uso eficiente de la maquinaria.	√		
Mantener los equipos y maquinaria apagados, cuando no estén en uso.	√	√	√
Sensibilización del personal de la obra para el uso racional y adecuado de los recursos.	√	√	√
Realizar la remoción de cobertura vegetal (gramíneas) en áreas estrictamente necesarias, respetando los límites del proyecto.	√		

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

6.d En la sección 9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático, desarrollar lo siguiente:

6.d.i. Caracterización de los impactos: Proponer medidas de adaptación para eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona.

Respuesta:

A través de esta aclaratoria se realizan los ajustes correspondientes al punto 9.8.1 Plan de Adaptación al Cambio Climático, a partir de la caracterización de los impactos.

- Caracterización de los impactos

A pesar de ser considerada el riesgo de incremento de la temperatura mínima y máxima en la región Pacifico Occidental, este es un riesgo que trae consigo consecuencias como la sequías y déficit de agua, así como los incendios de masa vegetal. Sin embargo, a escala del proyecto este riesgo no es significativo y no se identificó. Debido a que en el área del proyecto se mantiene una cobertura boscosa con densidad de copas en las colindancias, se mantiene un microclima, que evita la afectación a la integridad de las estructuras mediante la expansión térmica y degradación del asfalto debido al incremento de las temperaturas mínimas y máximas.

Por otra parte, se consideró la consecuencia de movimientos en masa, debido a los antecedentes ante los eventos de los huracanes Eta e Iota, los cuales generaron afectaciones en el cauce de la quebrada El Emporio debido al movimiento de masa

vegetal y edáfica proveniente de la parte alta del área, siendo esta una consecuencia directa del incremento de las precipitaciones y eventos extremos en el área de estudio.

En la siguiente tabla se presentan los riesgos identificados sus principales consecuencias aplicables al proyecto y los impactos que se derivan de estos.

Tabla 12. ***Caracterización de los principales impactos del cambio climático al proyecto.***

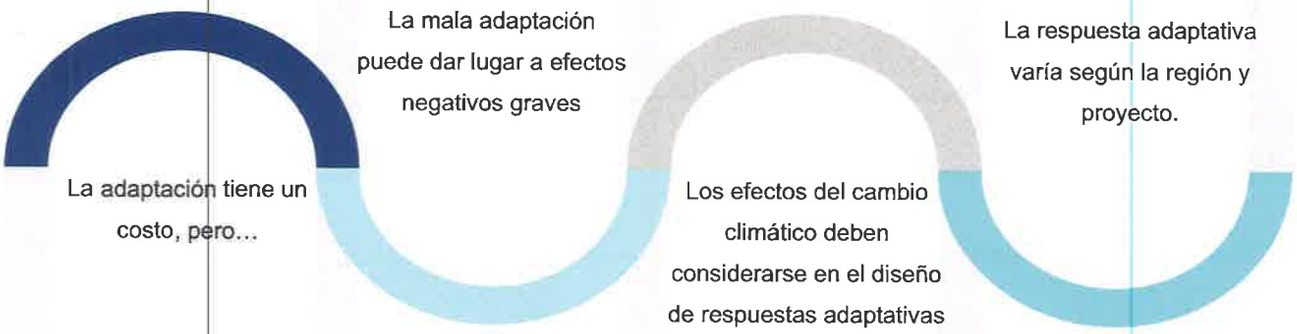
Riesgo	Consecuencias	Impactos
Impactos del Cambio Climático al proyecto		
Incremento de la precipitación y eventos extremos	**Desbordamiento de cursos de agua y drenajes**	Deterioro de la infraestructura carretera.
		Aumento de la humedad del suelo, pudiendo generar riesgo en la integridad estructural de la calzada y cunetas, así como mayor intervención de obras de drenajes.
	Movimiento en masas (suelo, rocas, escombros, material vegetativo)	Deslizamiento y deslaves del material en el área de intervención.

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

Considerando las características del área de influencia, la ejecución del proyecto no incrementará la vulnerabilidad existente ante las exposiciones identificadas para el proyecto, sino que más bien, reducirá la vulnerabilidad tanto de los usuarios de la vía y turistas, facilitando el traslado en caso de algún siniestro a centros de salud y atención médica, así como actividades de rescate. En la fase de construcción, específicamente durante las actividades de nivelación y conformación de la calzada, se podría incrementar el riesgo de escorrentía superficial al encontrarse el área cubierta de material edáfico, de fácil transporte por la erosión hídrica y eventos de precipitación extrema. En caso de inundaciones, deslizamientos, sismos e incendios forestales, de darse estos, los principales afectados podrían ser los trabajadores de la obra durante su construcción y rehabilitación.

En la siguiente figura se presentan los principios para la adaptación al cambio climático.

Figura 7. **Principios para la adaptación al cambio climático.**



Fuente: Grupo ALC Consultores, 2023, a partir de Mendoza & Palomares, 2017.

- Medidas de adaptación para eliminar y reducir la amenaza y la vulnerabilidad generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona.

Algunas de las acciones que se proponen como medidas se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 13. *Medidas de adaptación al cambio climático, para el proyecto.*

Impactos	Medidas
Medidas de adaptación al Cambio Climático para el proyecto	
Deterioro de la infraestructura carretera.	Implementación de sistemas para drenaje y canalización de las aguas pluviales.
Aumento de la humedad del suelo, pudiendo generar riesgo en la integridad estructural de la calzada y cunetas, así como mayor intervención de obras de drenajes.	Cumplir con los requisitos normativos asociados al uso de materiales en el proyecto.
Deslizamiento y deslaves del material en el área de intervención.	Establecer comunicación efectiva entre el promotor del proyecto, autoridades competentes y población, en la acción ante riesgos climáticos y naturales.
Medidas de adaptación de impactos generados por el proyecto al área de influencia	
Elemento	**Medidas**

Comunicación	Establecer comunicación efectiva entre el promotor del proyecto, autoridades competentes y población, en la acción ante riesgos climáticos y naturales.
Concientización y entrenamiento	Capacitación y sensibilización a los trabajadores sobre las amenazas climáticas y naturales, y las medidas de acción ante riesgos climáticos y naturales y de adaptación a los efectos del cambio climático.
Estructurales	Mejora de drenaje en bajantes como disipadores de energía.

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

6.d. ii. Plan de Monitoreo: especificar las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático. Desarrollar cronograma para la ejecución de las medidas.

Respuesta:

En la siguiente tabla se presenta el plan de monitoreo específico para las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático. Por su parte, el cronograma de ejecución de las medidas se visualiza en la Tabla 14.

Tabla 14. ***Plan de monitoreo a las medidas de adaptación al cambio climático.***

Impactos	Medidas	Indicador de medición	Cronograma		
			I Bimestre	II Bimestre	III Bimestre
Medidas de adaptación al Cambio Climático para el proyecto					
Deterioro de la infraestructura carretera.	Implementación de sistemas para drenaje y canalización de las aguas pluviales.	Existencia de obras de drenajes transversales y sistemas de protección.	√	√	√
Aumento de la humedad del suelo, pudiendo generar riesgo en la integridad estructural de la calzada y cunetas, así como mayor intervención de obras de drenajes.	Cumplir con los requisitos normativos asociados al uso de materiales del proyecto.	Existencia de estabilización de taludes (de ser requerido) Sistema de drenajes establecidos.	√	√	√

Deslizamiento y deslaves del material en el área de intervención.	Establecer comunicación efectiva entre el promotor del proyecto, autoridades competentes y población, en la acción ante riesgos climáticos y naturales.	Evidencia de la comunicación efectiva entre el promotor y las autoridades competentes.	√	√	√
Medidas de adaptación de impactos generados por el proyecto al área de influencia			**Cronograma**		
Elemento	**Medidas**	**Indicador de medición**	**I Bimestre**	**II Bimestre**	**III Bimestre**
Comunicación	Establecer comunicación efectiva entre el promotor del proyecto, autoridades competentes y población, en la acción ante riesgos climáticos y naturales.	Existencia y aplicación de mecanismos de comunicación con las partes interesadas.	√	√	√
Concientización y entrenamiento	Capacitación y sensibilización a los trabajadores sobre las amenazas climáticas y naturales, y las medidas de acción ante riesgos climáticos y naturales y de adaptación a los efectos del cambio climático.	Número de trabajadores y usuarios sensibilizados ante amenazas climáticas. Registro de asistencia a capacitación Evidencia fotográfica	√	√	√
Estructurales	Mejora de drenaje en bajantes como disipadores de energía.	Porcentaje de avance de las infraestructuras vial y el sistema de drenaje. Implementación de disipadores de energía	√	√	√

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

6.d.iii. Plan de Vigilancia: detallar la forma como se realizará el monitoreo para la gestión de riesgos en contexto de cambio climático

Respuesta: A continuación, se establece el plan de vigilancia para las medidas de adaptación al cambio climático.

Tabla 15. ***Plan de vigilancia para las medidas de adaptación al cambio climático***

Impactos	Medidas	Indicador de medición	Medida de referencia	Instrumento de medición	Frecuencia de recopilación de información
Medidas de adaptación al Cambio Climático para el proyecto					
Deterioro de la infraestructura carretera.	Implementación de sistemas para drenaje y canalización de las aguas pluviales.	Existencia de obras de drenajes transversales y sistemas de protección.	Mantenimiento de cauces naturales y drenajes pluviales y drenajes transversales.	Observación directa en campo de obras de drenajes pluviales	Trimestral.
Aumento de la humedad del suelo, pudiendo generar riesgo en la integridad estructural de la calzada y cunetas, así como mayor intervención de obras de drenajes.	Cumplir con los requisitos normativos asociados al uso de materiales del proyecto.	Existencia de estabilización de taludes (de ser requerido) Sistema de drenajes establecidos.	Se deben considerar los aspectos climáticos en las obras de inversión públicas y privadas.	Existencia de ejecución de obras de estabilización de taludes y conformación de drenajes pluviales.	Mensual mediante avance de la obra
Deslizamiento y deslaves del material en el área de intervención.	Establecer comunicación efectiva entre el promotor del proyecto, autoridades competentes y población, en la acción ante riesgos climáticos y naturales.	Evidencia de la comunicación efectiva entre el promotor y las autoridades competentes.	Comunicación efectiva	Recopilación de evidencias en el informe de gestión ambiental.	Trimestral. Fase de construcción.
Medidas de adaptación de impactos generados por el proyecto al área de influencia					
Elemento	**Medidas**	**Indicador de medición**	**Medida de referencia**	**Instrumento de medición**	**Frecuencia de recopilación**

					de información
Comunicación	Establecer comunicación efectiva entre el promotor del proyecto, autoridades competentes y población, en la acción ante riesgos climáticos y naturales.	Existencia y aplicación de mecanismos de comunicación con las partes interesadas.	Fortalecimiento de los mecanismos de comunicación durante la fase de construcción.	Incorporación de los resultados de los mecanismos de comunicación en informe de Gestión Social.	Mensual. Fase de construcción
Concientización y entrenamiento	Capacitación y sensibilización a los trabajadores sobre las amenazas climáticas y naturales, y las medidas de acción ante riesgos climáticos y naturales y de adaptación a los efectos del cambio climático.	Número de trabajadores y usuarios sensibilizados ante amenazas climáticas. Registro de asistencia a capacitación Evidencia fotográfica	Los trabajadores no han sido sensibilizados ante las amenazas climáticas.	Nivel de conocimiento de los trabajadores sobre las amenazas climáticas del sector. Incorporación de evidencias como registro de asistencia y evidencia fotográfica en informe de gestión social.	Mensual. Fase de construcción.
Estructurales	Mejora de drenaje en bajantes como disipadores de energía.	Porcentaje de avance de las infraestructuras vial y el sistema de drenaje. Implementación de disipadores de energía	Se deben considerar los aspectos climáticos en las obras de inversión públicas y privadas. Y la ejecución de bajantes como disipadores de agua en la conformación de cunetas.	Existencia de ejecución de disipadores de energía en las cunetas conformadas.	Mensual mediante avance de la obra.

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

6.e. 4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Se identificaron algunas de las potenciales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero, pero no se incluyeron las emisiones de Alcance 2 que son las emisiones indirectas provenientes del consumo de electricidad adquirida por el proyecto del Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Respuesta:

Las emisiones de gases de efecto invernadero identificadas en el proyecto son las siguientes:

- *Fuentes móviles:* Son causadas por el uso de combustibles fósiles (gasolina y diésel) en medios de transporte para la ejecución del proyecto, como maquinaria pesada y flota vehicular que pertenecen al proyecto o que están bajo su control. Estas emisiones corresponden a emisiones de **alcance 1**.
- *Vegetación eliminada:* Son emisiones provenientes de la tala o remoción de bosques, árboles y/o cualquier tipo de material vegetal. **A nivel del proyecto estas emisiones serán generadas por la eliminación de vegetación gramínea existente en las áreas de cunetas**. Estas emisiones corresponden a emisiones de **alcance 1**.
- *Electricidad consumida:* Son las emisiones causadas indirectamente por el proyecto a través del consumo de electricidad. En el área del proyecto **no** se llevarán a cabo actividades que requieran del uso de electricidad, sin embargo, el proyecto requerirá de acero reforzado para las cunetas y los cabezales en los sistemas de drenaje pluvial. Este acero será trabajado (corte, soldadura) en el taller del promotor el cual se encuentra ubicado en Volcancito, fuera del área del proyecto. Debido a lo anterior, se requerirá del consumo de electricidad la cual provendrá de la red nacional. De acuerdo a la metodología establecida para la identificación de las emisiones de gases de efecto invernadero, esta emisión correspondería a emisiones de **alcance 2**.

Considerando la naturaleza del Proyecto, se identificaron las fuentes que se presentan a continuación:

Tabla 16. ***Identificación de fuentes de emisión, según alcance y tipo para el Proyecto***

Fuente de emisión	Alcance	Tipo
Consumo de combustible (gasolina y diésel) por flota vehicular del Proyecto.	Alcance 1	Fuentes móviles
Consumo de combustible (gasolina y diésel) por maquinaria y equipos pesados subcontratada para el Proyecto.	Alcance 1	Fuentes móviles
Consumo de electricidad de forma indirecta para soldaduras que se harán fuera del área del proyecto, provenientes de la red nacional.	Alcance 2	Electricidad consumida
Remoción de capa vegetal	Alcance 1	Vegetación eliminada

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

Dentro de los principales gases liberados a la atmósfera de las fuentes de emisión antes indicadas, se menciona el CO_2, producto del consumo de combustibles fósiles, en este caso el petróleo en los vehículos, equipo y maquinaria pesada a utilizar en el Proyecto. La combustión incompleta de hidrocarburos en el combustible puede generar la emisión de metano (CH_4). En menor cantidad, se emitirá óxido nitroso (N_2O), como consecuencia de este mismo proceso de la quema de combustibles fósiles.

Durante la remoción de la capa vegetal, se liberan a la atmósfera algunos gases entre los que se encuentra el dióxido de carbono (CO_2), principalmente, aunque en este caso de forma no significativa. El consumo de electricidad para la obra proveniente de la red nacional genera emisiones indirectas.

6.f. Sección 9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).

En el análisis de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), se han incorporado actividades específicas destinadas a reducir las emisiones de algunas de las fuentes de GEI identificadas. Sin embargo, es fundamental destacar que se ha detectado una omisión en relación con las medidas de mitigación destinadas al alcance 2, que se refiere a la energía adquirida. A pesar de las acciones emprendidas para abordar otras fuentes de emisión, no se han contemplado estrategias específicas para reducir el impacto ambiental asociado con el suministro y consumo de energía adquirida, lo que representa una oportunidad importante para mejorar la sostenibilidad del proyecto y minimizar su huella de carbono.

Respuesta:

339

Se incluyen a continuación acciones emprendidas para los impactos asociados a las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Tabla 17. ***Medidas de mitigación para las fuentes de emisión de GEI***

Fuente de emisión	Medida de mitigación específica	Cronograma			Descripción
		I Bimestre	II Bimestre	III Bimestre	
Consumo de combustible por flota vehicular del Proyecto. Consumo de combustible por maquinaria y equipos a utilizar en el Proyecto	-Mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y maquinaria a utilizarse en el Proyecto. - Capacitar a los conductores sobre buenas prácticas de manejo y uso eficiente de la maquinaria. - Mantener los equipos y maquinaria apagados, cuando no estén en uso.	√	√	√	Estas medidas se aplicarán durante la etapa de construcción que está bajo responsabilidad del Promotor, Contratista y Subcontratistas.
Consumo de electricidad para la obra proveniente de la red nacional	-Sensibilización del personal de la obra para el uso racional y adecuado del consumo de energía.	√	√	√	Esta medida se aplicará durante la fase de construcción, a través de la sensibilización a los trabajadores que realicen actividades que usen directamente electricidad a través de la red nacional.
Remoción de capa vegetal	-Realizar la remoción de cobertura vegetal (gramíneas) en áreas estrictamente necesarias, respetando los límites del proyecto.	√	√	√	Esta medida se aplicará durante la fase de construcción, por parte de la contratista de obra, respetando los límites del proyecto.

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

7. LA DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD (DAPB), MEDIANTE MEMORANDO DAPB-M-2110-2023, EMITEN EL SIGUIENTE COMENTARIO: EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ", PRESENTA ACTIVIDADES SENSIBLES A DESARROLLAR EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA, QUE NO FUERON CONSIDERADAS EN LA SOLICITUD DE VIABILIDAD APROBADA Y NOTIFICADA A TRAVÉS DE LA RESOLUCIÓN DAPB-188-2022 DEL 8 DE SEPTIEMBRE DE 2022, NOTIFICADO EL 20 DE SEPTIEMBRE DEL 2022...DADO LO ANTERIOR, INFORMAMOS QUE EL PROMOTOR DEL PROYECTO MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A., CUYO REPRESENTANTE LEGAL ES EL SR. MÁXIMO MENÉNDEZ DEBERÁ

PRESENTAR UNA NUEVA SOLICITUD DE VIABILIDAD PARA EL PROYECTO… ADEMÁS, LA DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL (DIAM), A TRAVÉS DEL MEMORANDO-DIAM-1872-2023, DETALLA LO SIGUIENTE DATOS PROPORCIONADOS POR LA VERIFICACIÓN DE COORDENADAS: SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SINAP): DENTRO DEL PARQUE NACIONAL LA AMISTAD Y VOLCÁN BARÚ Y PARQUE NACIONAL VOLCÁN BARÚ…ZONIFICACIÓN: ZONA DE RECUPERACIÓN (16.29%), ZONA DE USO INTENSIVO (72.34%) Y ZONA DE USO EXTENSIVO (11.37%)…POR LO ANTES DESCRITO, SE LE SOLICITA:

7.a. Presentar nueva viabilidad otorgada por la Dirección de Áreas Protegidas que contempla el proyecto, obra o actividad.

Respuesta: Materiales y Suministros Menéndez, S.A., cuyo Representante Legal es Máximo Menéndez, presentó una nueva solicitud de viabilidad para el proyecto ahora denominado *Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú,* la cual fue aprobada y validada bajo resolución No. DAPB-443-2023. En consideración a esto, se adjunta la resolución de aprobación No. DAPB-443-2023, así como su resolución de corrección No. DAPB- 017-2024 (**Ver Anexo 1.** Resolución de Viabilidad Ambiental y Anexo 2. Resolución de Viabilidad Ambiental Corregida). Esta nueva viabilidad contiene el detalle de todas las actividades a realizar y estructuras a instalar como parte de la ejecución del proyecto, las cuales se corresponden con las indicadas en el EsIA ya presentado y actualmente en evaluación.

Otro punto importante a resaltar es que, sobre la resolución No. DAPB-443-2023 fue interpuesto un recurso de reconsideración. Como resultado, en la resolución de corrección se señala un ajuste al nombre dado para el proyecto e incluido en el EsIA presentado: *Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú,* quedando para todos sus efectos futuros lo indicado a continuación: *"Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú".*

8. A TRAVÉS DE LA RESOLUCIÓN No. DAPB-188-2022 DE SEPTIEMBRE DE 2022, SE APRUEBA VIABILIDAD DEL PROYECTO EN EL PARQUE NACIONAL VOLCÁN BARÚ, EN DONDE SE DETALLA LO SIGUIENTE: "*ES FUNDAMENTAL INCLUIR EN EL EsIA LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES:…NO SE PERMITIRÁ DRENAJES TRANSVERSALES (ALCANTARILLAS)…INCLUIR MEDIDAS PARA MINIMIZAR EL ATROPELLO DE LA FAUNA…ASEGURAR LA ESTABILIDAD DE TALUDES…AFECTAR LO MENOS POSIBLES EL ACCESO A TERCEROS A LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ…"*SIN EMBARGO, EN EL PUNTO 4.0

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD, PÁG. 51 DEL EsIA, SE DETALLA: *"..EL REEMPLAZO E INSTALACIÓN DE 12 ALCANTARILLAS DE HORMIGÓN REFORZADO PARA LOS CRUCES TRANSVERSALES EN EL TRAMO A REHABILITAR, CON SUS CABEZALES..."* ACTIVIDAD QUE NO ESTÁ CONTEMPLADA EN DICHA VIABILIDAD. ADEMÁS, EN EL PUNTO 5.3.6 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO, PÁG. 106 DEL EsIA, SE MENCIONA: ..." *IDENTIFICÓ QUE EL DISTRITO DE BOQUETE PRESENTA UN NIVEL DE PELIGRO ALTO EN EL DESPRENDIMIENTO DE TIERRA, ESTO SIGNIFICA QUE ESTA ZONA PRESENTA UNOS PATRONES DE LLUVIA, PENDIENTES, GEOLOGÍA, SUELOS, CUBIERTA DEL TERRENO, Y (POSIBLEMENTE) TERREMOTORS QUE HACEN QUE LOS DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS LOCALIZADOS SEAN UN PELIGRO FRECUENTE..."* PERO NO SE ABORDA EN EL PUNTO 9.8 PLAN DE CONTINGENCIA. POR LO ANTES DESCRITO, SE LE SOLICITA:

8.a Aclarar si el alcance del proyecto contempla obras de alcantarillas transversales y presentar una nueva viabilidad que contemple la instalación de alcantarillas transversales.

Respuesta: **Sí,** el alcance del proyecto *Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú,* contempla el reemplazo e instalación de 12 estructuras de alcantarillas actualmente existentes, en los cruces transversales distribuidos en el tramo de 4.5 km del camino a rehabilitar.

Materiales y Suministros Menéndez, S.A., cuyo Representante Legal es Máximo Menéndez, presentó una nueva solicitud de viabilidad para el proyecto *Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú,* la cual fue aprobada y validada bajo resolución No. DAPB-443-2023 (**Ver Anexo 1**. Resolución de Viabilidad Ambiental y **Anexo 2.** Resolución de Viabilidad Ambiental Corregida). Esta nueva viabilidad contiene el detalle de todas las actividades a realizar y estructuras a instalar como parte de la ejecución del proyecto, las cuales se corresponden con las indicadas en el EsIA ya presentado y actualmente en evaluación. Verificar con lo contenido en la Resolución de aprobación de la viabilidad No. DAPB-443-2023 página 2 (Ver **Anexo 1**. Resolución de Viabilidad Ambiental), sobre la descripción de las obras/estructuras a realizar.

8.b. Presentar en el punto 9.6 Plan de contingencia medidas para asegurar estabilidad de los taludes en caso de que se construyan.

Respuesta: El proyecto ahora denominado *Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú*, **no** contempla la estabilización o construcción de taludes, por lo que no se requiere de la presentación de un plan de contingencia al respecto.

8.c. Presentar medidas para minimizar el atropello de la fauna y ampliar para la afectación a terceros a la cima.

Respuesta: A continuación, se presentan las medidas de mitigación a aplicar respecto al impacto de Afectación a la fauna por atropellamiento.

- Señalización vial respecto a la presencia/avistamiento de especies silvestres en el área.
- Instalación de señalización vial respecto a los límites de velocidad establecidos sobre la ruta.
- Realizar las consultas y coordinaciones correspondientes con la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), respecto a la instalación de resaltos en la vía, como parte de los controles de velocidad.

En cuanto las afectaciones a terceros que utilicen la vía para diferentes actividades (turísticas, económicas, culturales), entre estos, los que ascienden hacia la cima del volcán Barú, la principal afectación consiste en las modificaciones en la dinámica de movilidad en el área debido a retrasos puntuales de circulación vehicular y peatonal. Como ya se ha indicado, en la actualidad se estima que, de forma usual, alrededor de 30 vehículos ascienden por la carretera hacia diferentes partes del Volcán Barú, además de peatones (principalmente turistas). Este número puede ser mayor en temporada alta de turismo. Estas personas se dedican a actividades productivas (fincas agrícolas), a brindar mantenimiento a las antenas ubicadas en la cima del Volcán y al turismo. El proyecto contempla realizar las actividades constructivas por secciones y en la rodadura, por paños, de forma tal que se reduzcan las potenciales afectaciones a la circulación de personas.

Las medidas para evitar y/o minimizar el impacto sobre los usuarios de la vía, se corresponden con las presentadas en la Tabla 37 (Ver Respuesta 19.e).

8.d. Revisar, presentar y aclarar sí los materiales a utilizar por el proyecto garantiza que sean compatibles con el área protegida.

Respuesta: El proyecto en referencia se ceñirá a lo establecido en las especificaciones técnicas del Ministerio de Obras Públicas (MOP), tanto para las

actividades de rehabilitación y construcción, las especificaciones para el control del tránsito, y los mantenimientos rutinarios. Los materiales a emplearse cumplirán los siguientes requerimientos:

- *Drenajes tubulares:* Se emplearán tuberías de hormigón reforzado.
- *Cunetas pavimentadas:* Serán conformadas por hormigón reforzado con acero. Los materiales a emplear para la fabricación del hormigón podrán ser:
    - Cemento: Se podrá utilizar cemento Portland en sus tipos I, II, III, IV y V, los cuales deberán cumplir con los requisitos AASHTO M 85 o ASTM C-150.
    - Agua: Deberá ser agua de calidad potable, libre de aceites, ácidos, álcali y sustancias orgánicas.
    - Agregado fino: Consiste en arena natural y otros materiales inertes de características similares, los agregados finos no deberán contener sustancias perjudiciales.
    - Agregado grueso: Consistirán en piedra, cascajo u otro material inerte de características similares, que no contengan sustancias perjudiciales.
    - Aditivos: Son materiales incorporados antes o durante su mezcla, con la finalidad de modificar las propiedades del hormigón y estos pueden ser inclusores de aire, reductores de agua, retardadores, aceleradores, mezclas puzolanas y misceláneos[8].
- *Material selecto o subbase:* Utilizada como parte de la preparación y compactación de la rodadura. El material selecto o subbase, consistirá de ripio, tosca, rocalla, granito desintegrado, gravilla, piedra desintegrada u otros materiales similares. Deberá estar libre de materias orgánicas.
- *Base de agregados pétreos:* Esta base está conformada por una o más capas compactadas de piedra triturada o cascajo triturado. Deberán estar libres de terrones, materias orgánicas y sustancias perjudiciales.
- *Riego de imprimación:* El principal material a emplear es el material asfáltico, el cual incluye un material secante. El material asfáltico para el riego de imprimación deberá cumplir con los requisitos MC-70, MC-250 o los que indiquen los resultados de prueba de viscosidad, este está conformado de una mezcla de hidrocarburos. Por su parte, el material secante deberá ser arena libre de materias orgánicas y sustancias perjudiciales. El material asfáltico se aplicará al ancho de la sección de la carretera que deba ser imprimada, regándolo en forma continua y uniforme. Evitando a toca costa la imprimación de áreas que no serán intervenidas.

El proyecto se ceñirá a las especificaciones técnicas establecidas por el Ministerio de Obras Públicas sobre el tipo de materiales que serán utilizados para la ejecución del

[8] Capítulo 13. Estructuras de hormigón. Manual de especificaciones técnicas del MOP.

proyecto. Así mismo, el promotor aplicará todas las medidas de mitigación y prevención de contaminación del ambiente a raíz del uso de los materiales a utilizar en la etapa de construcción del proyecto.

9. EN EL PUNTO 7.4 PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, PÁG. 237 DEL EsIA, SE MENCIONA…" *EL PROYECTO IMPLICA LA REHABILITACIÓN DE 4.5 KILÓMETROS DE RODADURA EXISTENTE DE, APROXIMADAMENTE 5.8 METROS DE ANCHO, INCLUYENDO LAS CUNETAS SIN REVESTIRA AMBOS LADOS DEL CAMINO…*". LA DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ, A TRAVÉS DEL INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No.016-10-2023, INDICA…"*SE OBSERVÓ QUE LA RODADURA DEL CAMINO EXISTENTE, TIENEN DIFERENTES DIMENSIONES RESPECTO AL ANCHO DE LA VÍA, LAS CUALES VAN DE APROXIMADAMENTE DE 4.5 M HASTA 10 M DE ANCHO ALGUNAS ÁREAS APROXIMADAMENTE…"* SIN EMBARGO, LA RESOLUCIÓN No. DAPB-188-2022, MENCIONA: "…EL ANCHO, A LO LARGO DEL CAMINO VARÍA 4 A 5 METROS…" POR LO QUE SE SOLICITA:

9.a. Aclarar el ancho del camino a rehabilitar que incluya las cunetas y los trabajos a realizar.

Respuesta: El área en donde se realizarán las actividades correspondientes al proyecto denominado *Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú*, comprende una superficie de 2 ha + 5,472 m^2 + 587 cm^2.

Se incluye en la presente aclaratoria, el polígono en donde se realizarán las actividades de rehabilitación y construcción de un tramo de camino de 4.5 km sobre la vía que conduce a la cima del volcán Barú, el cual incluye la rodadura a rehabilitar y sus cunetas (**Anexo 4**). Tal cual lo muestra el polígono presentado, así como la verificación de las coordenadas facilitadas (**Anexo 7**), el tramo de 4.5 km a rehabilitar presenta un ancho variable a lo largo de su recorrido, el cual va, desde su punto más angosto, correspondiente a 1.80 m, hasta 11.54 m en su sección más ancha (Ver Tabla 8).

9.b. Presentar nueva Resolución de viabilidad otorgada por la Dirección de Áreas Protegidas que incluya el ancho real de la carretera a rehabilitar.

Respuesta: Se adjunta la resolución de aprobación No. DAPB-443-2023 sobre la nueva Viabilidad Ambiental aprobada para el proyecto, así como su resolución de corrección No. DAPB- 017-2024 (**Ver Anexo 1.** Resolución de Viabilidad Ambiental y **Anexo 2.** Resolución de Viabilidad Ambiental Corregida).

La viabilidad ambiental aprobada No. DAPB-443-2023, no hace mención del área ni del ancho (dimensiones específicas), en donde se ejecutarán las actividades de construcción para la rehabilitación del camino en el tramo de 4.5 km. Sin embargo, en la misma se indica que, el proyecto se limitará al actual ancho de la vía, el cual, tal cual pudo ser corroborado en campo y con la verificación de las coordenadas del polígono (**Anexo 7**), presenta anchos variables a lo largo de su recorrido (4.5 km).

En consideración a lo solicitado, se adjunta el polígono del tramo en donde se realizarán las actividades de rehabilitación y construcción de un tramo de 4.5 km sobre la vía que conduce a la cima del volcán Barú, en donde se muestra el ancho de rodadura (Ver Figura 3). Tal como puede ser apreciado en la figura antes mencionada, así como con la verificación de las coordenadas facilitadas, el tramo de 4.5 km a rehabilitar presenta variaciones en su ancho, variaciones que van, desde el punto más angosto, correspondiente a 1.80 m, hasta 11.54 m en su sección más amplia.

10. EN LA TABLA 4-2 COORDENADAS DEL ALINEAMIENTO DEL PROYECTO, PÁG. 55 DEL EsIA, SE PRESENTA LAS COORDENADAS DEL ALINEAMIENTO DEL PROYECTO. NO OBSTANTE, EL DECRETO EJECUTIVO No.1 DEL 01 DE MARZO DEL 2023, ARTÍCULO 25 EN EL PUNTO 4.2.1 INDICA: "*COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y TODOS SUS COMPONENTES*": POR LO QUE SE SOLICITA:

10.a. Indicar el área (m^2 o ha) total del polígono del proyecto, tomando en cuenta las respuestas dadas a la pregunta 9 (a) y la pregunta 13.

Respuesta: Se incluye en la presente aclaratoria, el polígono del tramo en donde se realizarán las actividades de rehabilitación y construcción de un tramo de 4.5 km sobre la vía que conduce a la cima del volcán Barú, en donde se muestra el ancho de rodadura y cunetas a construir (Figura 3). De acuerdo con esta figura, el tramo de 4.5 km en donde se desarrollarán las actividades de rehabilitación y construcción, comprende un área de 2 ha + 5,472 m + 587 cm^2. Las coordenadas del polígono se entregan en formato Excel para su mejor detalle y se adjuntan en este documento en el **Anexo 7.** Se adjunta plano con ubicación de las obras a desarrollar (Ver **Anexo 4.** Diseño de anteproyecto).

10.b. Presentar las coordenadas UTM del polígono del proyecto.

Respuesta: Se incluye en el presente documento, **Anexo 7.** Coordenadas del polígono del proyecto.

10.c Presentar mapa y/o planos del polígono del proyecto donde se visualice cada uno de los componentes a construir (ejemplos: cunetas, obras en cauce, alcantarillados transversales, taludes, entre otros).

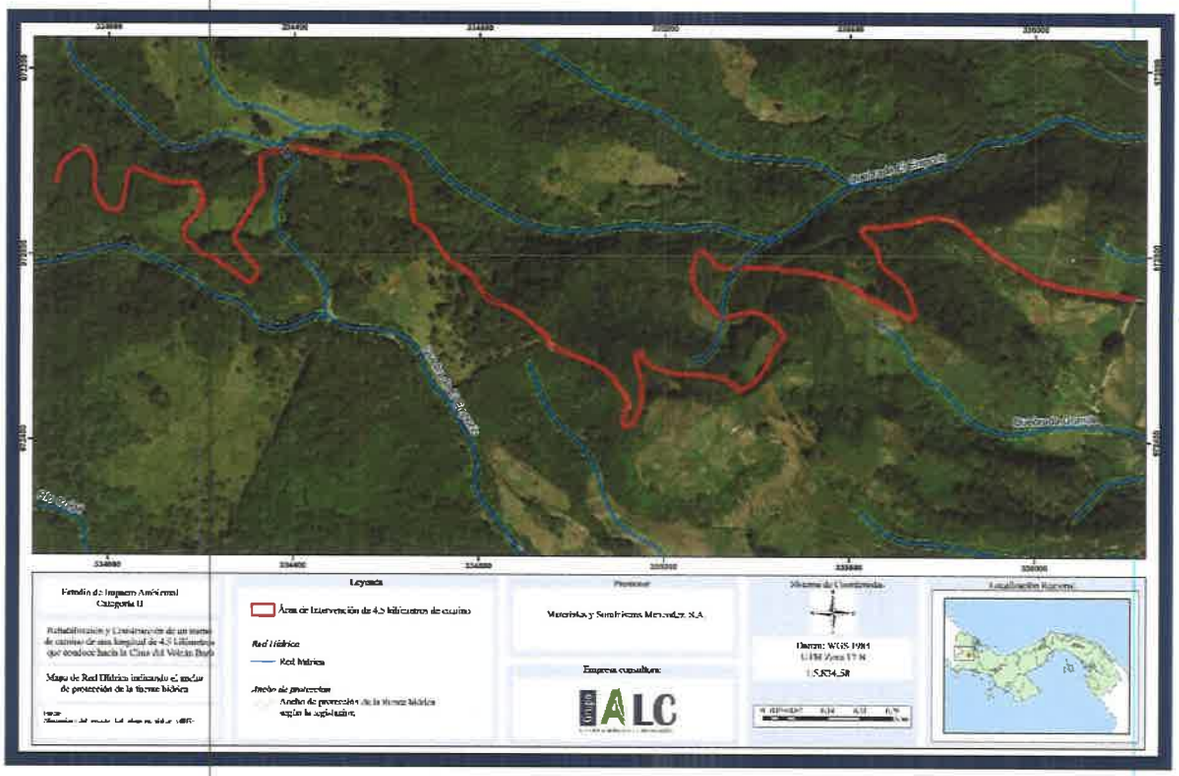
Respuesta: Se incluye en el presente documento, **Anexo 4.** Diseños de anteproyecto incluyendo todos sus componentes.

11. EN EL PUNTO 5.6.2.3 PLANO DE POLÍGONO DEL PROYECTO, IDENTIFICANDO LOS CUERPOS HÍDRICOS EXISTENTES (LAGOS, RÍOS, QUEBRADAS Y OJOS DE AGUA), PÁG- 141 DEL EsIA, SE DETALLA QUE:" *INCLUYE EVIDENCIA DEL MAPA DE CUERPOS DE AGUA Y SU ÁREA DE PROTECCIÓN SEGÚN LA LEY 1 DE 3 DE FEBRERO DE 1994...",* DONDE EN FIGURA 5-24. MAPA CON RED HÍDRICA DEL ÁREA DEL PROYECTO, SE OBSERVA UNA QUEBRADA SIN NOMBRE COLINDANTE AL ALINEAMIENTO A REHABILITAR. NO OBSTANTE, EN EL CONTENIDO DEL PUNTO 5.6.2.3, NO SE DETALLA EL ANCHO DE PROTECCIÓN DE LAS FUENTES HÍDRICAS DE ACUERDO EN CUMPLIMIENTO DE LA LEY FORESTAL Y EL ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO, ADJUNTO EN ANEXOS, PÁG. 425 A LA 457 DEL EsIA, SOLO SE ANALIZA LA QUEBRADA EL EMPORIO. POR LO ANTES DESCRITO:

11.a. Presentar en el punto 5.6.2.3, el ancho de los cuerpos de agua que intercepta y/o colindan con el proyecto con su correspondiente servidumbre de protección de acuerdo con la Ley Forestal.

Respuesta: La red hídrica en mención cuenta con su cobertura ribereña conservada y sin intervenir, cumpliendo con los anchos de protección establecidos en la legislación ambiental. Estos no serán intervenidos por el proyecto y solamente se ejecutará el reemplazo de alcantarilla existente y actualmente deteriorada según lo ya planteado.

Figura 8. **Mapa de red hídrica incluyendo el área de servidumbre establecida.**



11.b. Presentar estudio hidrológico e hidráulico de la quebrada sin nombre, que colinda con el área del camino, debidamente firmado por el personal idóneo.

Respuesta: Como respuesta a este punto se adjunta, en la sección de Anexos (**Anexo 6),** el Informe Técnico elaborado por profesional idóneo, en donde se analiza y sustenta la respuesta a lo solicitado.

Por otro lado, en la viabilidad actual en su página 3, sección Drenajes (Ver Anexo 1) se indica *"La quebrada Emporio afluente del rio Colga, atraviesa en un segmento el alineamiento y la quebrada Sin Nombre, afluente de la quebrada Sin Nombre (afluente de la quebrada Cenizas), se encuentra a una distancia aproximada de 44.8m"*. Dicha mención deja de manifiesto que, la Quebrada Sin Nombre colindante con el área del proyecto se ubica, en su punto más cercano al camino, a 44.8 m, mientras que, en el informe técnico presentado (**Anexo 6**) se determina su proximidad al camino, en 50 m, por lo que, tal como lo indica el informe técnico citado, se considera innecesaria la realización de un estudio hidrológico/hidráulico para la fuente hídrica en mención.

12. EN EL PUNTO 6.2.2 INVENTARIO DE ESPECIES DEL ÁREA DE INFLUENCIA, E IDENTIFICACIÓN DE AQUELLAS QUE SE ENCUENTREN ENLISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN. PÁG. 188 DEL EsIA, SE INVENTARIARON ESPECIES CON GRADO DE PROTECCIÓN TALES COMO: EL MONO AULLADOR (ALOUATTA PALLIATA), SIN EMBARGO, EN EL PUNTO 9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL NO SE HACE MENCIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN A IMPLEMENTAR A LAS ESPECIES EN PROTECCIÓN PARA MANTENER LA CONECTIVIDAD DEL HÁBITAT PARA SU LIBRE DESPLAZAMIENTO DENTRO DEL ÁREA PROTEGIDA. POR LO QUE SE SOLICITA:

12.a. Ampliar las medidas de mitigación interpuestas para mantener la conectividad del hábitat (especies) y reducir las colisiones durante la etapa de construcción y operación (pasos de fauna terrestre y aéreos).

Respuesta: El área del proyecto corresponde a una carretera pública existente y en uso desde hace más de 60 años, en consecuencia, la fragmentación del hábitat ya se produjo al momento de su construcción.

Esta vía es utilizada diariamente por vehículos y personas, a pesar de esto, según se ha registrado, se han avistado diferentes especies en la zona, lo que parece indicar un cierto grado de adaptabilidad de dichas especies faunísticas a la existencia propia del camino y de sus usuarios (autos, personas). Esta adaptabilidad o habitualidad puede deberse a las formaciones boscosas en los alrededores del área de influencia, las cuales permiten la *conectividad del hábitat* entre ambos márgenes del camino.

Con base a lo previamente indicado, **no** se estima que el proyecto pueda conllevar a la interrupción de esta *conectividad*, puesto que no se realizará la tala o eliminación de masa boscosa circundante. Por otro lado, considerando que sus principales afectaciones (ruido, vibraciones) serán de carácter temporal corto (se estima en un máximo de 6 meses las actividades de rehabilitación y construcción) y el uso de equipos que generen ruido será puntual, tampoco generará cambios permanentes sobre los actuales patrones de comportamiento de la fauna.

Por tal razón, las principales medidas a implementar estarán dirigidas a:

- Sensibilización a los transeúntes, mediante señalizaciones sobre límites de velocidad
- Señalización sobre la presencia/paso de fauna silvestre
- Prohibición de interacción con la fauna local silvestre y,
- Adecuado manejo y remoción de desechos.

12.b. Presentar coordenadas de ubicación de las secciones de mayor conectividad ecológica para el desplazamiento de fauna en el alineamiento a rehabilitar y coordenadas de los pasos o cruces de fauna a rehabilitar.

Respuesta: Mediante verificación en campo y testimonio de algunos usuarios de la vía, se pudo conocer que existen ciertos puntos en donde se ha observado el cruce o paso breve de algunas especies de la fauna silvestre. Estos puntos son los que han sido considerados como sitios de conectividad ecológica, dentro del tramo solicitado a rehabilitar en la carretera que existe desde hace más de 60 años, por lo que, en consecuencia, se ha producido cierta adaptabilidad de las especies.

A continuación, se presentan las coordenadas de referencia de estos sitios:

Tabla 18. ***Coordenadas de referencia sobre sitios con potencial conectividad ecológica, en el tramo de 4.5 km sobre la ruta que conduce hacia la cima del volcán Barú.***

Punto	Coordenada Este	Coordenada Norte
Punto 1	334965	972594
Punto 2	334644	972949
Punto 3	333994	972902

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

Además, tal como se indicó, el proyecto **no** contempla la tala de árboles, por lo que los sitios existentes con conectividad no se perderían. En base a esto, no se considera necesario el establecimiento de pasos o cruces de fauna.

13. EN EL ANEXO 4, PÁGS. 501 A LA 513 DEL EsIA, SE ADJUNTA PLANOS DONDE SE VISUALIZA EL ALINEAMIENTO DE LA CARRETERA CON LAS PLANTAS DE PERFIL, OBSERVADO LA CONFORMACIÓN DE TERRENO NATURAL VERSUS LA PASANTE PROYECTADA Y SECCIONES DONDE DESTACA LA CONFORMACIÓN DE TERRENO Y/O TALUDES. DE MANERA LIGADA EN LA RESOLUCIÓN No DAPB-188-2022 DE 8 DE SEPTIEMBRE DE 2022, SE APRUEBA VIABILIDAD DEL PROYECTO SE DETALLA LO SIGUIENTE: "*...ASEGURAR LA ESTABILIDAD DE TALUDES...*". SIN EMBARGO, EN EL PUNTO 5.3.1. ESTUDIO DE PERFIL ESTRATIGRÁFICO DEL SUELO PARA AQUELLAS ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS QUE IMPLIQUEN LA MODIFICACIÓN DE LA TERRACERÍA NATURAL DEL TERRENO Y/O LOS ESTRATOS, PÁG. 103 DEL EsIA, INDICA QUE: "...NO SE PRODUCIRÁ MODIFICACIONES DE LA TERRACERÍA NATURAL DEL TERRENO Y/O LOS ESTRATES..." POR LO ANTES DESCRITO, SE SOLICITA:

328

13.a. Aclarar si el alcance del EsIA requiere conformación de taludes.

Respuesta: El proyecto en referencia **no** contempla la conformación/reconformación de taludes.

13.b. Aclarar si el alcance del EsIA Requiere realizar actividades de corte y relleno.

Respuesta: El proyecto en referencia contempla las actividades reconformación y posterior nivelación del terreno, solamente dentro de la superficie de la rodadura actual y se sus cunetas, lo que corresponde a una superficie de 2 ha + 5,472 m + 587 cm^2. Las mencionadas actividades **no** conllevan la modificación de la terracería natural del terreno ni de sus estratos, puesto que, estos fueron modificados al momento de la construcción inicial de las estructuras que sobre estos se asientan (camino y cunetas existentes).

En caso de requerir material, presentar:

- **Indicar el volumen de tierra que será adquirido fuera del proyecto para rellenar en metros cúbicos aproximados.**

Respuesta: Debido a que el proyecto utilizará el material existente en la vía para su reconformación y nivelación, se espera no llegar a requerir un máximo de 900 m^3 de material adicional.

- **Indicar la procedencia del material y si el mismo cuenta con herramienta ambiental**

Respuesta: Su adquisición se hará previa contratación a empresa que se dedique a esta actividad, la cual debe contar con la autorización según los requisitos de la autoridad correspondiente.

13.c. Para los casos de incidir en los subpuntos a y b, presentan punto 5.3.1 Estudio de Perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos.

Respuesta: El proyecto no modificará ni impactará la terracería natural y/o los estratos existentes en el área del proyecto. El proyecto se ejecutará sobre un camino y cunetas existentes, el cual **no** contempla conformación de taludes. Debido a esto, su intervención será mínima, considerando que se limitará a la reconformación y nivelación del material actual de la calzada, así como de sus cunetas.

327

13.d. Presentar viabilidad otorgada por la Dirección de Áreas Protegidas que incluya obras de conformación de taludes y actividades de corte / relleno.

Respuesta: Se presenta Resolución de Aprobación de la viabilidad ambiental para el proyecto, así como su resolución de corrección (Ver **Anexo 1** y **Anexo 2**).

El proyecto **no** contempla dentro de su alcance y/o actividades la conformación de taludes y actividades de corte y relleno.

14. EN EL PUNTO 4.3.2 CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN, DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE (INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS). INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS), PÁG. 65 DEL EsIA, TABLA 4-3. EQUIPOS Y MAQUINARIA A UTILIZARSE EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, INDICA "... ***PLANTA MÓVIL DE CONCRETO 1, PLANTA MÓVIL DE ASFALTO 1.",*** **SIN EMBARGO, EN LA PÁG. 67 DEL EsIA, SE MENCIONA "...*EL CONCRETO Y ASFALTO SERÁN ADQUIRIDOS DE EMPRESAS QUE SE DEDICAN A LA PRODUCCIÓN DE ESTOS, ASÍ COMO SU MOVILIZACIÓN HACIA EL SITIO DE OBRAS, MEDIANTE PLANTAS MÓVILES...*". POR LO ANTES DESRITO, SE LE SOLICITA:**

14.a. Aclarar la metodología de transporte y disposición del material de concreto y asfalto.

Respuesta: Se aclara que, para el desarrollo del proyecto, se requerirá del uso de concreto y asfalto, el cual será transportado desde Bágala hasta Boquete, por empresas con permisos de producción y transporte, por lo que **no** se mantendrán plantas de concreto y/o asfalto dentro del área del proyecto.

La metodología del transporte y disposición comprende los siguientes pasos:

- Adquisición o compra del material a empresas dedicadas a la producción y comercialización de asfalto y concreto en la región.
- Transporte en equipos como planta móvil de concreto y camiones volquetes para el transporte de asfalto con guías de transporte desde las empresas o plantas de producción hasta el área del proyecto.
- Una vez transportada hacia el área del proyecto, en el caso del concreto este será vertido en las áreas de cunetas para su conformación inmediata por las cuadrillas correspondientes.

- En el caso del material de asfalto, este será transportado por camión volquete y en el sitio del proyecto será dispuesto en la pavimentadora de asfalto. El mismo será conformado en la rodadura y finalmente será compactado en la rodadura del camino, de acuerdo a sus anchos correspondientes.
- Una vez vaciado el concreto y conformado el material de asfalto, los equipos (planta móvil de concreto y camión volquete) serán movilizados fuera del área del proyecto con ayuda de guías en todo su recorrido.

Figura 9. **Disposición de concreto y asfalto en el proyecto**

Pavimentadora de asfalto

Compactadora de asfalto

Vaciado de concreto en área de cunetas

Conformación de cunetas

Ejemplo de actividades a realizar.

14.b. En caso de requerir habilitar planta de asfalto y concreto:

14.b.i. Registro público de los sitios de disposición, autorizaciones y copia de cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

Respuesta: **No aplica**, ya que el proyecto **no** contempla la instalación de plantas de asfalto y concreto en el área del proyecto, estos insumos serán adquiridos por previa contratación a empresas externas que brinden este servicio.

14.b. ii. Presentar coordenadas con su respectiva superficie de las áreas a utilizar.

Respuesta: **No aplica**, ya que el proyecto **no** contempla la instalación de plantas de asfalto y concreto en el área del proyecto. Estos insumos serán adquiridos por previa contratación a empresas externas que brinden este servicio.

14.b.iii. Línea base física, biológica y socioeconómica del área donde se ubicará, con sus respectivos estudios y/o monitoreos.

Respuesta: **No aplica**, ya que el proyecto **no** contempla la instalación de plantas de asfalto y concreto en el área del proyecto. Estos insumos serán adquiridos por previa contratación a empresas externas que brinden este servicio.

14.b. iv. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área a utilizar, de acuerdo al contenido descrito en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023.

Respuesta: **No aplica**, ya que el proyecto **no** contempla la instalación de plantas de asfalto y concreto en el área del proyecto. Estos insumos serán adquiridos por previa contratación a empresas externas que brinden este servicio.

14.b.v. Presentar plano del polígono, donde se visualice el área a utilizar como para la planta de asfalto y concreto.

Respuesta: **No aplica,** ya que el proyecto **no** contempla la instalación de plantas de asfalto y concreto en el área del proyecto. Estos insumos serán adquiridos por previa contratación a empresas externas que brinden este servicio.

15. EN EL PUNTO 9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR, PÁG. 283 DEL EsIA, SE INCLUYEN LA SIGUIENTE MEDIDA: "*...SELECCIONAR SITIOS ADECUADOS PARA COLOCAR MATERIALES, INSUMO QUE PUEDEN DISPERSARSE POR EFECTO DEL VIENTO Y CUBRIRLOS APROPIADAMENTE...*". SIN EMBARGO, EN EL PUNTO INFRAESTRUCTURA PARA DESARROLLAR, PÁG. 64 DEL EsIA, se indica: "*...POR LA NATURALEZA DEL PROYECTO Y SU UBICACIÓN DENTRO DE UN AP, NO SE CONTEMPLA EL*

ESTABLECIMIENTO DE SITIOS DE BOTADERO, CAMPAMENTOS, NI OFICINAS DE CAMPO...", POR LO ANTES DESCRITO, SE LE SOLICITA:

15.a. Aclarar si el alcance del presente EsIA incluye habilitar áreas para sitios de botaderos, campamentos, oficinas y/o patios.

Respuesta: Se aclara que el proyecto **no** contempla dentro de su alcance, la habilitación de áreas para sitios de botaderos, campamentos, oficinas y/o patios.

16. EL DECRETO EJECUTIVO No. 1 DE 01 DE MARZO DEL 2023, ESTABLECE EN EL ARTÍCULO 40, LOS CONTENIDOS PARA ELABORAR Y EJECUTAR EL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA; SIN EMBARGO, EN EL CONTENIDO NO ES CLARO EN PRESENTAR LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS PARA OBTENER LA MUESTRA REPRESENTATIVA DE LOS CIUDADANOS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA PARA APLICAR LAS ENCUESTAS Y ENTREVISTAS (B.3), POR LO QUE SE SOLICITA:

16.a. Ampliar las metodologías o procedimientos utilizados para obtener la muestra representativa de los ciudadanos en el área de influencia para aplicar las encuestas y entrevistas.

Respuesta: Existen diferentes tipos de instrumentos de recolección de datos, algunos de carácter cuantitativo y otros de carácter cualitativo. La encuesta es un tipo de cuestionario que puede basarse en criterios cuantitativos. Por ello se aplica una fórmula estadística para obtener una muestra representativa de población a encuestar. Al ser representativa, significa que no se tiene que aplicar un censo y se obtiene información válida de un lugar dado. A diferencia de la encuesta, la entrevista es una herramienta cualitativa. Esto significa que es un instrumento cuya aplicabilidad no requiere fiabilidad estadística. Por eso es un buen instrumento para utilizarse con actores clave que representan diferentes sectores relacionados a un proyecto, pero que no necesariamente constituyen parte de la comunidad.

Para la aplicación de las encuestas, la selección de una muestra representativa estadísticamente utiliza como referencia información oficial de datos de población. En este caso, se utilizaron los datos del Censo que proporciona el Instituto Nacional de Estadística y Censo para los lugares poblados de Camiseta y El Salto que, si bien ambos se encuentran fuera del área de proyecto, constituyen las poblaciones más cercanas.

Con base en la población de estos lugares, se procedió a aplicar una fórmula bajo los siguientes parámetros:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^{2} * p * q}{e^{2} * (N - 1) + Z_{\alpha}^{2} * p * q}$$

n = Tamaño de muestra buscado
N = Tamaño de la Población o Universo
z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)
e = Error de estimación máximo aceptado
p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)
q = (1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Donde:

N= 616 personas (73 Camiseta y 543 El Salto) (Censo 2010)

Los márgenes de error aceptables oscilan entre 1% y 10% para efectos de población, por lo que, en este caso e=10%

El nivel de confianza aceptable estadísticamente oscila entre 90% y 99%, por lo que en este caso z=1.65 (nivel de confianza 90%).

Con respecto a los factores de homogeneidad, se seleccionó p=9 (probabilidad de éxito) y q=1 (probabilidad de que no ocurra o fracaso).

Al respecto, cabe señalar que, con respecto al 2010, la población de esta zona se redujo en casi 50% para el 2023 (38 en Camiseta y 234 en El Salto).

Con base en el ejercicio anterior, la muestra arrojó:

n=23 Tamaño de la muestra

Tal y como se presenta en el EsIA las encuestas fueron distribuidas entre las poblaciones más cercanas al área de proyecto y debidamente documentadas con registro fotográfico y documento de encuesta.

Con respecto a la aplicación de entrevistas, el mapeo preliminar de actores arrojó que algunos actores clave que pudieran estar ligados al proyecto son: autoridades municipales, operadores de turismo y dueños de fincas o negocios locales. Se seleccionaron 11 de estos actores para ser entrevistados, entre los que destacan: Representantes de Corregimiento, Operadores de Turismo, Dueño de Finca y otros.

17. EN EL PUNTO 4.2 MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO, PÁG. 53 DEL EsIA, SE INDICA: "*...EL ALINEAMIENTO DEL CAMINO A REHABILITAR PASA POR TRES (3) CORREGIMIENTOS, LOS CUALES SON: LOS NARAJOS, PALMIRA Y BAJO BOQUETE, TODOS EN EL DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ...*"; SIN EMBARGO, EN EL CAPÍTULO 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO, CARECE DE DATOS E INFORMACIÓN DEL CORREGIMIENTO DE PALMIRA Y LA INCLUSIÓN DE ESTE CORREGIMIENTO EN EL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (PERCEPCIÓN CIUDADANA). ADEMÁS, LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS UTILIZADAS (ENCUESTAS, ENTREVISTAS Y VOLANTES) EN EL CORREGIMIENTO DE LOS NARANJOS ES POCO REPRESENTATIVO. POR LO QUE SE SOLICITA:

17.a. Presentar en el capítulo 7.0 Descripción del ambiente socioeconómico información de los corregimientos en donde se ubica el proyecto.

Respuesta: Se presenta el Capítulo 7.0 ajustado respecto a lo desarrollado en el EsIA presentado.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Elaborado por:

MSc. Amelia Landau
Lic. Gustavo Guevara
Lic. Marycarmen Valderrama
Lic. Vanessa Sánchez

El Proyecto *Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 km que conduce hacia la cima del Volcán Barú*, se encuentra ubicado entre los corregimientos de Bajo Boquete, Los Naranjos y Palmira, en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. Para acceder al tramo de camino a rehabilitar, se debe recorrer la Calle 2ª Norte, que desde Bajo Boquete sube hasta el lugar poblado de El Salto y pasa, posteriormente, por parte del lugar llamado Camiseta, hasta llegar al tramo de 4.5 km a rehabilitar. Este punto inicia aproximadamente unos 200 metros antes de la garita de acceso al PNVB, administrado por MiAMBIENTE, hasta llegar a la primera plataforma de canopy de Finca El Oasis, donde finaliza el tramo a reparar.

Si bien, el área donde se realizará el Proyecto solamente está rodeada de fincas agropecuarias y agroturísticas, se ha considerado que los lugares que pueden percibir, desde el punto de vista socioeconómico, los impactos positivos y negativos del Proyecto de manera directa, son El Salto y Camiseta, lugares poblados del Corregimiento de Bajo Boquete, por donde pasa la vialidad de acceso a la cima del Volcán Barú, si bien ambos están fuera del área a intervenir con el proyecto. Al ser los lugares de acceso al proyecto, son también los lugares donde se aplicaron las encuestas a la muestra estadísticamente representativa de población. Como área de influencia indirecta se consideraron los corregimientos de Los Naranjos y Palmira, aunque estos no mantienen acceso directo con el proyecto.

Debido a estas características este estudio se centrará en el análisis de El Salto y Camiseta, correspondientes a los corregimientos de Bajo Boquete y Los Naranjos. Se retomará el análisis a nivel de corregimientos cuando no sea posible hacerlo como lugar poblado.

Metodología del componente socioeconómico

Para los componentes socioeconómicos, histórico-culturales y de paisaje del EsIA, se sintetiza la metodología implementada, en los diferentes ámbitos de aplicación, para cumplir con los objetivos propuestos.

- *Caracterización socioeconómica:* Corresponde al desarrollo de línea de base. Durante esta fase investigativa se recopilaron datos de fuentes secundarias, especialmente información estadística de instituciones como el INEC, MEF, MIDA, MEDUCA, MiAMBIENTE, MINSA, IDAAN, PNUD, entre otras. Además, se realizaron giras técnicas al área del Proyecto para realizar observaciones de campo y recoger información de primera mano sobre la realidad socioeconómica e histórico-cultural. Durante estas giras se aplicaron los instrumentos de participación ciudadana. Se utilizaron listas de cotejo, fotografías e imágenes aéreas para identificar patrones en los usos de tierra, concentración urbana y otros elementos.
- *Caracterización Histórico-Cultural:* Se utilizaron fuentes secundarias como referencia de información histórica y cultural (antropológica y arqueológica)

considerando que el camino a rehabilitar ha sido intervenido en varias ocasiones, dese hace muchos años, para su construcción y posterior adecuación y no se causará afectación a áreas circundantes a este.

- *Caracterización Paisajística:* Durante la ejecución de las visitas de campo se identificaron aspectos claves relacionados a la calidad y fragilidad paisajística que predomina en el área de estudio, los que fueron contrastados con registros fotográficos realizados para tal fin. Se utilizó una metodología que permite la valoración paisajística y que se detalla en la sección 7.5.
- *Componente de Participación Ciudadana:* Para este EsIA, se cumplió con lo sugerido por el Ministerio de Ambiente en el Decreto 1 para los EsIA Categoría II. De esta manera se realizó:
    - *Volanteo:* se entregaron volantes a vecinos del área de Camiseta, El Salto y en la vialidad entre Boquete y el área de proyecto, con información sobre esta obra.
    - *Reunión:* se realizó una reunión informativa y de consulta con vecinos del Proyecto y otras partes interesadas.
    - *Entrevista:* se aplicó un cuestionario semiestructurado a actores clave.
    - *Encuesta:* se aplicó un cuestionario, con preguntas abiertas y cerradas a una muestra estadísticamente representativa de población del área de estudio.

Para la selección de los actores clave a entrevistar (instrumento cualitativo) se realizó un mapeo preliminar de actores y se aplicaron 11 entrevistas a personas representativas de diferentes partes interesadas en el proyecto. Para la selección de una muestra representativa estadísticamente de población para aplicar el instrumento cuantitativo de encuesta, se aplicó una fórmula como sigue:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N-1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

n = Tamaño de muestra buscado
N = Tamaño de la Población o Universo
z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)
e = Error de estimación máximo aceptado
p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)
q = (1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Donde:

N= 616 personas (73 Camiseta y 543 El Salto) (Censo 2010)

319

Los márgenes de error aceptables oscilan entre 1% y 10% para efectos de población, por lo que, en este caso e=10%

El nivel de confianza aceptable estadísticamente oscila entre 90% y 99%, por lo que en este caso z=1.65 (nivel de confianza 90%).

Con respecto a los factores de homogeneidad, se seleccionó p=9 (probabilidad de éxito) y q=1 (probabilidad de que no ocurra o fracaso).

Al respecto, cabe señalar que, con respecto al 2010, la población de esta zona se redujo en casi 50% para el 2023 (38 en Camiseta y 234 en El Salto).

Con base en el ejercicio anterior, la muestra arrojó:

n=23 Tamaño de la muestra

Tal y como se presenta en el EsIA las encuestas fueron distribuidas entre las poblaciones más cercanas al área de proyecto y debidamente documentadas con registro fotográfico y documento de encuesta.

Además de estos recursos, se utilizó una pancarta informativa que permitió la divulgación de datos generales del Proyecto, sus potenciales impactos y beneficios entre la población y actores sociales consultados.

Objetivos del componente socioeconómico

- Describir las principales características sociales, económicas, histórico-culturales y de paisaje del área de estudio, a partir de fuentes primarias y secundarias.
- Identificar, evaluar y valorar los potenciales impactos que pueden producirse a la población producto de las actividades del Proyecto, desde el ámbito social, económico, histórico-cultural y de paisaje, tanto desde la perspectiva de la población consultada como del equipo experto de Grupo ALC.
- Elaborar e implementar un proceso participativo, a través de un Plan de Participación Ciudadana, que incorpore la percepción de partes interesadas, en particular, como parte de las medidas del Plan de Manejo Ambiental y los planes conexos.

Partes Interesadas

Las partes interesadas corresponden a todas las personas, organizaciones y entidades que, por la naturaleza de sus actividades, pueden tener alguna influencia, poder, representatividad o interés asociado al Proyecto. Con base en este análisis, se estableció el ámbito de participación de partes interesadas que forman parte de diferentes grupos/sectores a quienes se aplicaría la entrevista como herramienta cualitativa de análisis (no requiere fiabilidad estadística).

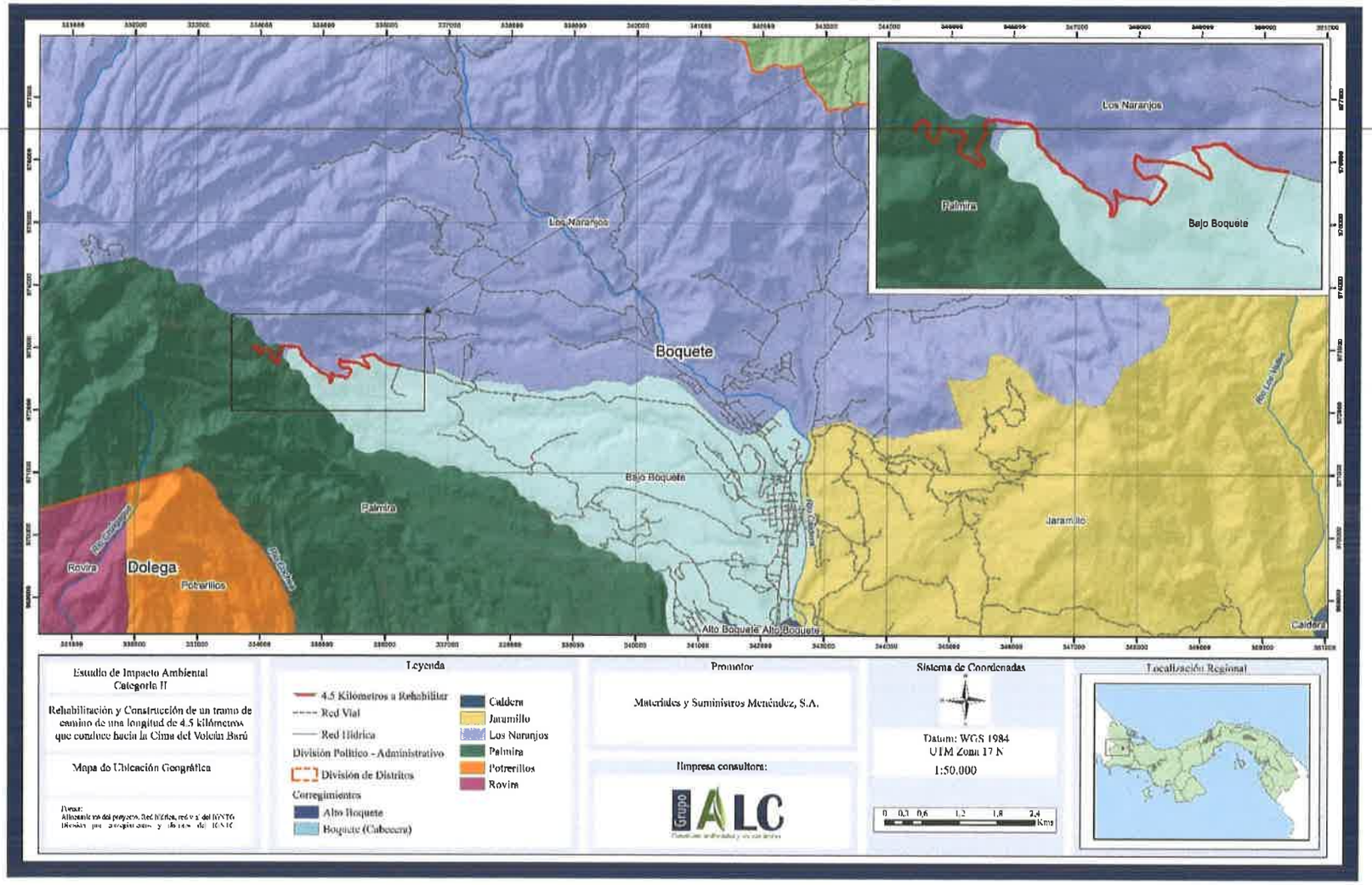
316

Tabla 19. *Principales partes interesadas en el Proyecto*

Tipo de actor	Nivel que opera	Parte Interesada
Gubernamental	Nacional	Ministerio de Ambiente
		Ministerio de Obras Públicas
		Autoridad de Turismo de Panamá
		Sistema Nacional de Protección Civil
	Local	Municipio de Boquete
		Junta Comunal de Bajo Boquete
		Junta Comunal de Los Naranjos
		Junta Comunal de Palmira
No Gubernamental	Nacional	Organizaciones ambientales interesadas en el PNVB
	Regional	
	Local	
Empresarial	Nacional	Operadores de turismo
	Regional	Empresas de turismo en el distrito.
	Local	Hoteles, restaurantes y guías de turismo de los corregimientos involucrados.
		Fincas productoras agrícolas en Camiseta y El Salto
		Televisoras y emisoras de radio con antenas repetidoras en la cima del volcán Barú que usan la vía.
Comunitario	Local	Líderes socioculturales (Individuales y organizacionales) Vecinos del Proyecto (residentes de los lugares poblados identificados) Otros potenciales beneficiarios

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2023.

Figura 10. **Mapa del área de estudio socioeconómico para el Proyecto**



Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

317

7.1 Análisis de uso actual del suelo en la zona de influencia del Proyecto, obra o actividad.

La vía principal a Camiseta inicia en Bajo Boquete, subiendo por El Salto o 2ª Calle Norte, la cual está asfaltada y en buenas condiciones. El camino en el sector de Camiseta cambia al adentrarse al Parque Nacional Volcán Barú, a 200 metros de la garita de MiAMBIENTE, pasando a ser de terracería o piedra y de difícil acceso. Desde ese punto inicia el Proyecto de rehabilitación propuesto.

A lo largo del tramo de camino a rehabilitar, dentro del PNVB, se encuentran espesos bosques intercalados con algunos terrenos cultivados con hortalizas y café. Muchas de estas fincas fueron constituidas antes de la creación del parque, por lo que a sus propietarios se les permite mantener la actividad productiva en el área. Estos deben someterse a la normativa establecida en el Plan de Manejo del AP, sin poder expandir su actividad económica, más allá de los terrenos con los que contaban antes de la creación del PNVB.

La mayor parte del camino a rehabilitar está trazada sobre el corregimiento de Bajo Boquete, urbanizado en la cabecera del corregimiento, pero no así en Camiseta, lugar poblado que se encuentra mayormente cubierto de bosques, y en El Salto, colindante a esa área, donde se encuentran explotaciones agropecuarias a lo largo de su camino principal. Precisamente, los cultivos permanentes y temporales son el principal uso de la tierra en Bajo Boquete y Los Naranjos, y el segundo en Palmira, donde la cantidad de bosques es mayor que cualquier otro uso del suelo.

En Bajo Boquete los pastos ocupan el segundo lugar en uso de la tierra, mientras que en Los Naranjos tiene esta posición los bosques, y en Palmira los cultivos temporales y permanentes. Por otro lado, en los corregimientos de Palmira y los Naranjos, los pastos ocupan el tercer lugar. Evidentemente, el uso de la tierra para las actividades de producción es una prioridad en las áreas de cercanía al Proyecto.

A nivel de corregimientos, las siguientes figuras detallan el uso y aprovechamiento de la tierra en Bajo Boquete, Los Naranjos y Palmira, donde se encuentra el trazado de la calle a rehabilitar. El INEC no muestra los datos segregados por lugar poblado. Aunque los datos son generalizados por corregimiento, estos dan una visión proporcional del uso de la tierra en el área próxima al Proyecto, lo cual ha servido de base para el análisis anterior. No se cuenta todavía con estos datos en el último ejercicio censal, por lo que se presenta la información del censo del 2010.

Figura 11. **Uso de la tierra en el Corregimiento de Bajo Boquete**

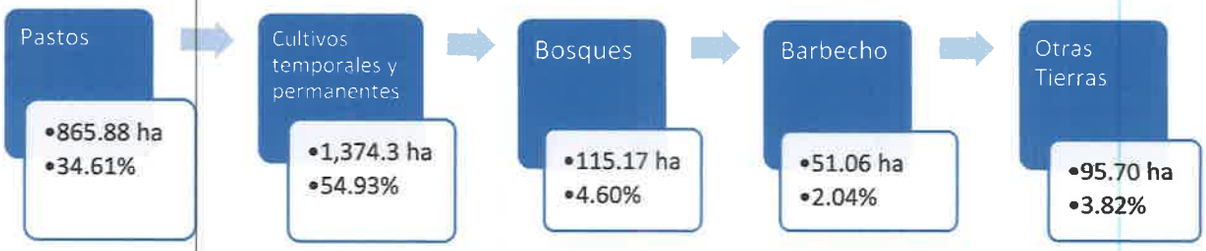


Figura 12. **Uso de la Tierra en el Corregimiento de Los Naranjos**

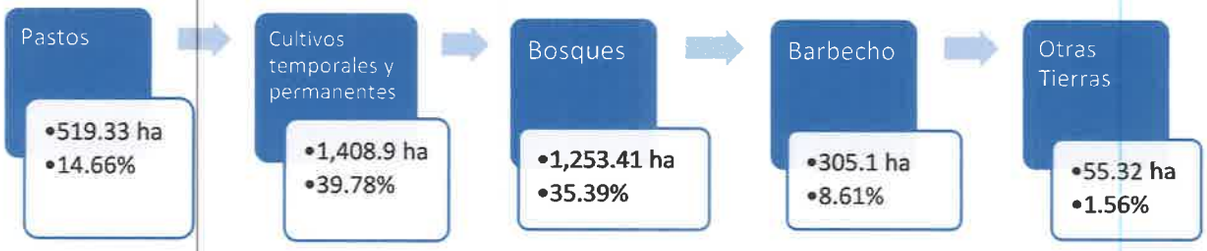
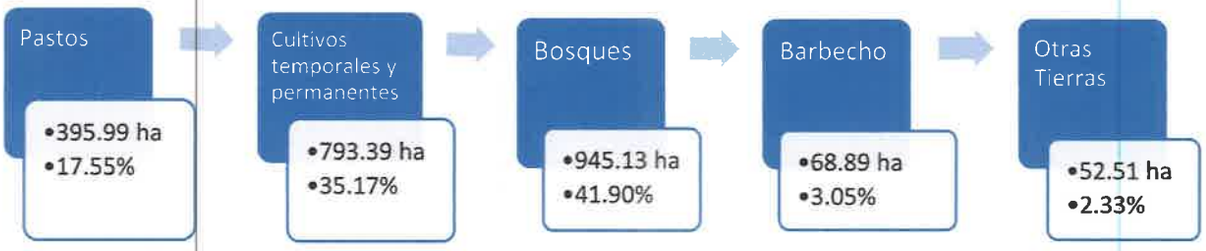


Figura 13. **Uso de la Tierra en el Corregimiento de Palmira**



Fuente: Elaborado por Grupo ALC Consultores con datos del INEC, 2010.

Como se desprende de las figuras anteriores, la mayor parte del uso de la tierra se dedica a cultivos temporales y permanentes. En gira realizada a lo largo del trazado del Proyecto se constató la existencia en el área de, al menos, cinco explotaciones agrícolas, todas de cultivos temporales, y pequeñas estructuras que sirven de depósitos para las diferentes fincas visitadas. También se localiza en el área Finca El Oasis, que es un establecimiento agroturístico que se ubica en el área más próxima al tramo a rehabilitar.

Figura 14. **Actividades Relevantes en la Colindancia del Proyecto**

•Vehículo para transporte de turistas de Finca El Oasis

Productores arando la tierra en una finca en el sector de Camiseta

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o Proyecto.

Las principales características de las comunidades del área de influencia del Proyecto señalan que son comunidades rurales, con diversas fincas agropecuarias en las que, comúnmente, los propietarios no residen, sino que dejan personas encargadas de las mismas, la cual es, en su mayoría, población de la etnia Ngäbe. En el área se cuenta con servicio de energía eléctrica pública, en tanto que el suministro de agua potable es obtenido mediante acueductos rurales.

En cuanto a la principal actividad económica del área de estudio, esta se basa en la agricultura, tanto de hortalizas como de café.

7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

Para el desarrollo de esta sección se utilizó la información disponible del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), de la Contraloría General de la República, así como datos socioeconómicos provenientes de otras instituciones y de los resultados de la aplicación de encuestas en el área.

La provincia de Chiriquí tiene una superficie total de 6,584.0 Km^2, de los cuales 489,8 Km^2 corresponden al distrito de Boquete. Para el censo del 2023, el total de

población en el distrito es de 23,562 habitantes (un aumento del 1.1% con respecto al 2010), con una densidad de 48.1 habitantes por Km^2. Al respecto, es interesante notar que, aunque el aumento de población puede ser considerado como bajo, lo que implica una estabilización de la población en la última década (considerando que en la década del 2000-2010 hubo un fuerte impulso producto del "boom" turístico y residencial en este distrito), lo cierto es que la densidad ha aumentado en 4.3 puntos con respecto al 2010 en el distrito de Boquete.

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2023, el lugar poblado de Camiseta (Parcial-P) en el corregimiento de Bajo Boquete ha aumentado su población con respecto al 2010 (12 personas), pasando a tener treinta y siete (37) habitantes (62.16% hombres y 37.84% mujeres). En el caso de El Salto (P), dentro de este mismo corregimiento, la población disminuyó de 452 que había en 2010 a 141 en 2023 (58.87% hombres y 41.13% mujeres). En el caso del corregimiento de Los Naranjos, Camiseta (P), muestra una sola persona (hombre) para el Censo de 2023, mientras que El Salto (P) presenta 93 personas (64.52% hombres y 35.48% mujeres). Según esto, la población de Camiseta se redujo, con respecto al Censo de 2010, de 61 personas a 1 y la de El Salto, aumento solo en dos personas.

Esto significa que, para el poblado de Camiseta, de 73 personas reportadas en el 2010, actualmente el Censo de 2023 reporta 38, con una disminución de casi el 50% de los residentes. Por su parte, El Salto, de 543 personas reportadas en 2010, actualmente se reporta 234, lo cual es una reducción también de casi el 50% de la población que residía en estos lugares. No está claro el porqué de esta considerable disminución poblacional, pero hay elementos de una fuerte migración indígena por las temporadas de corta de café, que puede explicar estos datos.

Con respecto a la densidad de población no se cuenta con el detalle a nivel de lugar poblado, por lo que en la siguiente tabla se presenta la densidad del área de estudio por corregimiento.

Tabla 20. ***Superficie, Población y Densidad del distrito de Boquete y del área de estudio.***

Provincia, Distrito y corregimiento	Superficie (Km^2) (1)	Población			Densidad (habitantes por Km^2)		
		2000	2010	2023	2000	2010	2023
Chiriquí	6,584.0	368,790	416,873	471,071	56.8	64.2	71.5
Boquete	489.8	16,943	21,370	23,562	34.7	43.8	48.1
Bajo Boquete	19.2	3,833	4,493	4,203	210.3	246.5	219.3
Los Naranjos	110.6	4,455	4,596	4,229	45.0	46.5	38.3
Palmira	56.4	1,513	1,776	2,440	26.3	30.9	43.3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), 2023. (1) Capa de polígonos de lugares poblados del INEC.

La Tabla anterior resume la situación de población y densidad a lo largo de tres (3) ejercicios censales. Tanto el corregimiento de Bajo Boquete como Los Naranjos han disminuido su población en los últimos 10 años y, en consecuencia, se ha reducido la densidad de población por kilómetro cuadrado, mientras que en Palmira se ha dado un incremento de población importante, de más del 10%, lo que aporta al crecimiento de la población a nivel de distrito, así como su densidad. La disminución de población en Bajo Boquete cobra sentido, considerando que este corregimiento ha incrementado la presencia de múltiples negocios que van desplazando a la población local que busca lugares más tranquilos donde residir. En el caso de Los Naranjos, pudiera estar relacionada esta disminución a que esta zona presenta varios desafíos cuando ocurren eventos naturales adversos, así como por las condiciones de vida de la población que, igualmente, busca mejores oportunidades fuera del área, así como por el desplazamiento de la población indígena, que es cíclico, sujeto a los períodos de corta de café. En cambio, Palmira ha visto un incremento de la actividad cafetalera, lo que genera mayor migración de mano de obra, especialmente del área comarcal. Se debe resaltar que el distrito de Boquete tiene el quinto lugar del país en tasa de inmigración por cada 1,000 habitantes[9], con 27.9, procedentes de distritos con una fuerte población indígena: San Félix, Tolé y Remedios. La distribución por género se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 21. ***Distribución por género de la población en el área de estudio.***

Provincia	Distrito	Corregimiento	Lugar Poblado	Hombres	Mujeres	Total
Chiriquí	Boquete	Bajo Boquete	Camiseta (P)	23	14	37
			El Salto (P)	83	58	141
		Los Naranjos	Camiseta (P)	1	1	2
			El Salto (P)	60	33	93
		Palmira	No tiene	0	0	0
			Total	167	106	273

[9] Migración Interna reciente en Panamá. Atlas Social de Panamá. MEF, con datos del censo de 2010.

311

Porcentajes	61.2%	38.8%	100 %

Fuente: INEC, 2023.

La mayor parte de la población que reside en los lugares poblados cercanos al área de Proyecto es del género masculino, el 61.2%, mientras que el 38.8% son del género femenino.

La tabla a continuación detalla la distribución de la población por categoría de edad en los lugares poblados dentro del área de estudio.

Tabla 22. *Distribución por Categoría de Edad de la Población de la Población en el área de estudio.*

Provincia	Distrito	Corregimiento	Lugar Poblado	Categoría de Edad en %		
				0 – 14	15 – 64	65 ó más
Chiriquí	Boquete	Bajo Boquete	Camiseta (P)	29.73	70.27	0
			El Salto (P)	19.86	70.92	9.22
		Los Naranjos	Camiseta (P)	0	100	0
			El Salto (P)	35.48	62.37	2.15
		Palmira	No tiene	0	0	0

Fuente: INEC, 2023.

La tabla anterior refleja que la mayor parte de la población residente en la zona se encuentra dentro del rango de edad de población económicamente activa, seguido de quienes son personas menores de 14 años. Solamente en El Salto se identificó población de 65 o más años.

La siguiente tabla presenta la distribución de los diferentes grupos étnicos por lugar poblado en el área de influencia del Proyecto.

Tabla 23. *Grupos étnicos por lugar poblado en el Área de Estudio.*

Corregimiento	Lugar Poblado	Grupo Étnico						
		Guna	Ngäbe	Buglé	Bo kota	Afro	Ningu no	Total
Bajo Boquete	Camiseta (P)	0	34	0	0	0	3	37
	El Salto (P)	1	90	1	0	0	49	141
	Camiseta (P)	0	1	0	0	0	0	1

Los Naranjos	El Salto (P)	0	71	0	0	0	22	93
Palmira	No tiene	0	0	0	0	0	0	0
	Total	1	196	1	0	0	74	272
	Porcentaje	0.05 %	72%	0.05 %	0%	0%	27%	100%

Fuente: INEC, 2023.

De la población censada en 2023, la sección de Camiseta en el corregimiento de Bajo Boquete cuenta con el 91.89% (34 personas) de la etnia Ngäbe y solo 3 no lo son. De igual manera, en el Salto, el 63.83% son Ngäbe, uno es Buglé (0.71%), uno es Guna (0.71%) y 34.75% (49) no son indígenas. Por otro lado, de la sección de Camiseta que pertenece al corregimiento de Los Naranjos, su único residente es Ngäbe, mientras que, en El Salto, el 76.34% (71 personas) son Ngäbe y 23.66% (22 personas) son no indígenas. Estos resultados confirman lo ya mencionado sobre la presencia de fincas agropecuarias donde la mayoría de los propietarios no residen en estas o son minoría con respecto a trabajadores indígenas que se localizan en esta zona.

Con respecto al tema de migración interna, aún no se han completado los análisis del Censo de 2023, pero los datos del Censo de 2010 reflejan que el distrito de Boquete se convirtió de expulsor de población, con una emigración antigua neta de -771, a receptor de población, con una inmigración de 428. El distrito con mayor emigración a Boquete es el de David, con un 14.2%. A nivel de región, los distritos de la comarca Ngäbe Buglé, como Besikö, Mironó, Müna, Nole Duima, Kusapín y Kankintú, representan en total el 29.5% de la población que migra a Boquete. Los municipios del centro de la provincia, como Dolega, Bugaba y Gualaca suman un total de 16.3% de la emigración a Boquete, mientas que la región oriental de la provincia de Chiriquí, que incluye a San Félix, Tolé y Remedios, aportan el 9.3% de la emigración. También de Panamá capital y San Miguelito se da una importante emigración a Boquete, que representa el 10.7% de la migración a ese distrito. El crecimiento de las actividades de servicio en torno a la agricultura y al creciente turismo, así como la tranquilidad que representa el distrito de Boquete para retirarse, son los atractivos, tanto laborales como de calidad de vida, que generan este movimiento migratorio.

309

7.2.2 Índice de Mortalidad y Morbilidad

Este ítem no aplica para EsIA Cat. II.

7.2.3 Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.

Para el INEC, "se entiende por ocupación, la profesión, oficio o clase de trabajo que ejerce la persona que trabaja (ocupado). Si la persona declara tener más de una ocupación, se considera únicamente aquella que le produce mayores ingresos".

Según la Encuesta de Propósitos Múltiples (abril, 2022), la Población Económicamente Activa (PEA) del país se ubicó en 2,049,616 personas, que significó el 62.3% de la población de 15 y más años. En Chiriquí la PEA aumentó en 3.6%.

La población ocupada, a nivel nacional, se reflejó en 1,846,363 personas, aumentando en 101,976 personas ocupadas respecto a octubre 2021. Este incremento se observó en ambos sexos (52,292 hombres y 49,684 mujeres). Se estimó que había 1,091,377 ocupados y 754,986 ocupadas. La población ocupada en actividades del sector primario, que incluye la agricultura disminuyó 1.8%. El 24.1% de los ocupados era población joven, de 15 a 29; años, el 62.2% entre 30 y 59 años y un 13.7% más de 60 años

La tasa de desocupación o de desempleo a nivel nacional disminuyó 1.4 puntos porcentuales, respecto a octubre 2021, es decir, de 11.3% a 9.9%; en tanto que el número de ocupados aumentó en 101,976 personas. Referente a la población ocupada no agrícola se observó un incremento de 109,347 personas, de las cuales 60,047 pertenecen al sector informal.

Para la provincia de Chiriquí la tasa de desocupación o desempleo respecto a la población económicamente activa se incrementó 0.3 puntos porcentuales, pasando de 6.7 a 7.0. También la población ocupada en la provincia se incrementó en 10,186 personas. El subempleo visible, determinado por las personas que trabajan en tiempo parcial, se incrementó en Chiriquí, de 69,679 a 73,016 empleos, mientras que el subempleo invisible, que comprende a aquellas personas que trabajan 40 o más horas y que perciben ingresos por debajo del salario mínimo, se incrementó casi al doble, pasando de 17,306 empleos a 32,415, representando un incremento

de 7.8, al pasar del 10.3 al 18.1 en el porcentaje respecto a la población de 15 años o más de edad.

Para el Censo de 2023, la condición de actividad de la población del área de estudio se presenta en la tabla a continuación.

Tabla 24. ***Condición de actividad de la población del área de estudio (en %).***

Provincia	Distrito	Corregimiento	Lugar Poblado	Ocupado	Desocupado	No Económicamente Activo
Chiriquí	Boquete	Bajo Boquete	Camiseta (P)	63.33	0	36.67
			El Salto (P)	44	5.60	50.40
		Los Naranjos	Camiseta (P)	100	0	0
			El Salto (P)	62.32	1-45	36.23
		Palmira	No tiene	0	0	0

Fuente: INEC, 2023.

Los datos previos reflejan que la mayor parte de la población del área de estudio se encuentra ocupada y que la población desocupada se encuentra por debajo de la media nacional que, hasta 2021 fue registrada en 14.5%. Por su parte, datos del Fondo Monetario Internacional situaron la desocupación del país a fines del 2022, en 9.5%. La población no económicamente activa ejerce una alta carga sobre la población ocupada en El Salto (sección de Bajo Boquete), no así dentro de los otros lugares poblados que constituyen un porcentaje típico para el país.

En Boquete, la mayor parte de la población del área de estudio se dedica a actividades agropecuarias, seguido de actividades comerciales o de servicios, como se refleja en la tabla que sigue.

Tabla 25. ***Actividades Económicas de la Población en el Área de Estudio***

Provincia	Distrito	Corregimiento	Localidad	Actividades Económicas en %			
				Agropecuarias	Extractivas	Industriales (Incluye Construcción)	Comerciales, Servicios y administrativas
		Bajo	Camiseta (P)	78.95	0.00	5.26	15.79

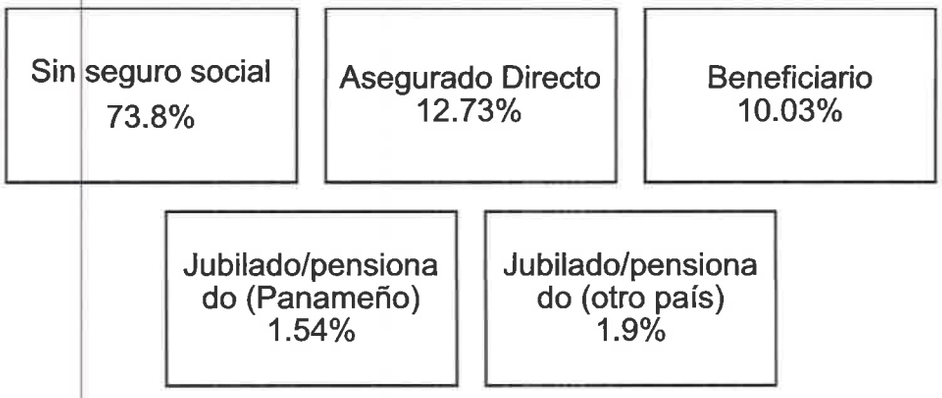
	Boquete	Boquete	El Salto (P)	68.33	0.00	3.33	28.34
		Los Naranjos	Camiseta (P)	100	0.00	0.00	0
			El Salto (P)	90.91	0.00	0.00	9.19
		Palmira	No tiene	0	0	0	0

Fuente: INEC, 2023.

Los resultados del Censo de 2023 muestran que la mayor parte de la población que reside en Camiseta y El Salto se dedica a actividades agropecuarias (en promedio, el 84.54%). Sin embargo, este porcentaje es menor que lo que se identificó para el Censo de 2010, lo cual puede explicarse con el ciclo migratorio de producción del café, pues el levantamiento del censo del 2023 pudo realizarse fuera de la época de corte de este fruto, cuando la migración de mano de obra indígena procedente del área comarcal ha disminuido, pues para el mantenimiento del café se ocupa un número reducido de trabajadores, mientras que para el corte de este producto la migración comarcal aumenta. La Tabla anterior muestra que ha aumentado el porcentaje de personas que se dedican a actividades comerciales, de servicios y administrativos (13.33%), con una menor cantidad dedicada a la construcción (2.13%).

Con respecto a la seguridad social, los resultados del Censo de 2023 muestran que la mayor parte de la población del área de estudio no cuenta con seguro social, lo cual suele ser común en áreas rurales y agrícolas.

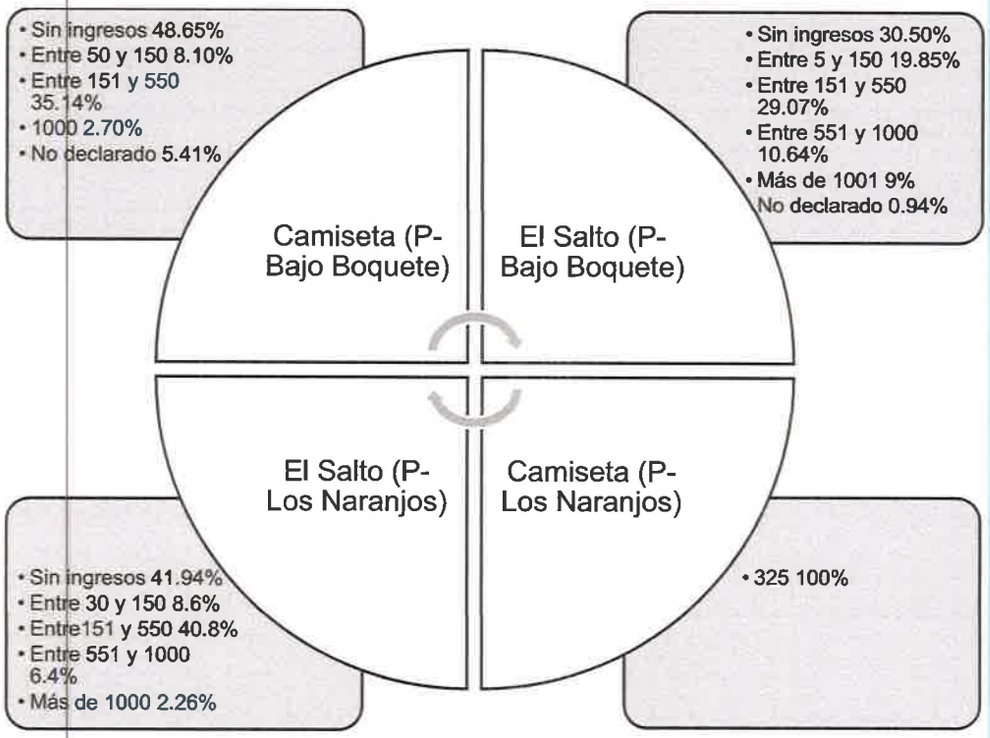
Figura 15. **Situación de la seguridad social de la población que reside en el área de estudio**



Fuente: INEC, 2023.

Por otro lado, la información censal de 2023 disponible hasta la fecha solo refleja el ingreso de la persona jefe de hogar entrevistada, por lo que no se cuenta con información detallada de los ingresos familiares hasta el momento. Por esta razón, se analiza el rango de ingresos para cada lugar poblado.

Figura 16. **Rango de ingresos en los lugares poblados del área de estudio**



Fuente: INEC, 2023.

Según estos datos, la mayor parte de las personas entrevistadas para el Censo de 2023 (jefes de Hogar) se consideran sin ingresos y la gran mayoría, mantiene ingresos menores a B/550.00. Esto es relevante, porque se puede identificar ingresos que califican como pobreza extrema y pobreza, mientras que, por otro lado, se pudo detectar (en el análisis individual de los ingresos declarados), que un mínimo de personas mantiene ingresos mensuales hasta de B/20,000.00, lo cual puede significar una relación con los resultados de las actividades económicas que realizan.

Si se cruza esta variable con la ocupación de las personas entrevistadas, se obtienen los siguientes resultados.

305

Figura 17. **Relación de ingresos con las ocupaciones de las personas entrevistadas en el Censo de 2023.**

Camiseta (P-Bajo Boquete)	El Salto (P-Bajo Boquete	Camiseta (P-Los Naranjos)	El Salto (P-Los Naranjos)
•Ingresos más bajos asociados a actividades de comercio y trabajadores no calificados del sector industrial •Ingresos medios y altos asociados a actividades de comercio y agrícolas.	•Ingresos más bajos asociados a actividades de trabajadores no calificados, comercio y agricultura •Ingresos medios y altos sociados a actividades de comercio, agrícolas y no calificadas a nivel industrial	•Ingreso asociado a actividades de comercio	•Ingresos bajos, medios y altos asociados, principalmente al sector agrícola.

Fuente: INEC, 2023.

El análisis anterior muestra que los ingresos están ligados, fundamentalmente, al sector agrícola en el área de estudio, pero que, a su vez, así como hay personas que logran altos ingresos, la mayor parte percibe ingresos bajos y medios asociados a estas actividades. Un aspecto por destacar es que, a pesar de que la normativa nacional regula lo concerniente a los ingresos mínimos, hay ingresos muy bajos en sectores asociados al comercio y la industria. Pudiera ser que, debido a que en Boquete se produce una alta estacionalidad por el tipo de actividades que se desarrollan (agrícolas-turismo), es factible que las personas sean contratadas de forma temporal o por horas, incidiendo en este resultado.

Equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales.

Dentro de este acápite se presentan los principales aspectos relacionados con el equipamiento, la provisión de servicios y de infraestructura pública en el área de estudio socioeconómico, así como las principales actividades económicas a las que se dedica la población.

El equipamiento urbano consiste en el conjunto de recursos e instalaciones, con distintas jerarquías y grados de complejidad que ofrece el Estado u otras entidades para satisfacer diferentes necesidades de la comunidad. Existen muchas formas de

clasificar estos equipamientos, pero, para efectos de este estudio, se considerará una clasificación funcional:

- *Equipamiento institucional:* se refiere a la presencia en un sitio de oficinas gubernamentales, instalaciones de salud y educación, así como de seguridad. Incluye también presencia de organizaciones privadas (ONGs, por ejemplo), que contribuyen al bienestar ciudadano.

- *Equipamiento sociocultural:* se refiere a la presencia de instalaciones de recreación, deportes, además de sitios de culto religioso, cementerios, entre otras.

- *Equipamiento comercial y de abastos:* integraría elementos como mercados, centrales de abastos y otras similares.

- *Equipamiento de comunicación y transporte*: comprende terminales de transporte, oficinas de correos, otras.

Los servicios se refieren al suministro de agua potable, energía eléctrica, disposición de desechos, principalmente. La infraestructura, por su parte, comprende la red vial, aeropuertos, puertos, canales; redes que hacen posible el suministro de energía eléctrica, redes de agua potable, redes de desagüe, redes de manejo y disposición de desechos, incluyendo alcantarillados y redes de telecomunicaciones.

Al respecto, el área de estudio está constituida por lugares poblados y zonas de fincas agrícolas con muy pocos equipamientos, infraestructura y servicios sociales. Sin embargo, se incluye en esta sección la información sobre las características que ofrecen los corregimientos de Bajo Boquete y Los Naranjos, al ser los más cercanos al área de estudio.

Equipamiento

La siguiente tabla detalla el equipamiento urbano más relevante en el área.

Tabla 26. Principal Equipamiento Urbano en el Área de Estudio

Tipo de Equipamiento	Descripción
Instalaciones de Salud	- Centro de Salud de Boquete (MINSA) - Centro de Salud de Palmira (MINSA) - Policlínica Dr. Ernesto P. Balladares (CSS)
Instalaciones Educativas	- C.E.B.G. Volcancito

	- Escuela Bilingüe Josefa M. de Vásquez. - COIF Aura. - Colegio Bilingüe El Buen Pastor - Colegio Pio XII - Escuela de Palmira y Palmira Abajo.
Instalaciones recreativas	- Instalaciones turísticas en el distrito: hoteles de montaña, restaurantes, canopes, senderismo, avistamiento de aves, otros. - Cancha de futbol en Camiseta. - Cancha El Tropezón, Bajo Boquete. - Áreas verdes: Ecoparque Cerro La Cruz, Parque Central de Boquete, Feria de las Flores y El Café, parque Municipal.
Instalaciones Institucionales	- Garita de MiAMBIENTE al PNVB - Alcaldía Municipal de Boquete - Junta Comunal de Bajo Boquete - Junta Comunal de Los Naranjos. - Junta Comunal de Palmira. - Cuerpo de Bomberos en Bajo Boquete. - Estación de Policía en Bajo Boquete. - Bancos: Nacional, Global Bank, Banco General, Caja de Ahorros, entre otros.
Instalaciones socioculturales	- Iglesias y centros de culto de diferentes denominaciones - Cementerio de Boquete y Palmira.

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2023.

Boquete ha sido un distrito que ha crecido considerablemente en las últimas tres décadas, por los servicios al turismo y la inmigración extranjera. El equipamiento ha ido creciendo ante la demanda de estos servicios por la creciente población. Por otro lado, el clima fresco y la tierra fértil propician las actividades agrícolas, de allí que la mayoría de las instalaciones privadas que se encuentran en la vía a El Salto sean fincas agrícolas.

Figura 18. **Muestra de Equipamiento en el Área de Estudio.**

Fuente: Equipo Consultor, Grupo ALC Consultores, 2023.

Servicios

En Camiseta, aún se encuentra un número significativo de viviendas con piso de tierra, así como sin luz eléctrica y que cocinan con leña. La ausencia de energía eléctrica en la mayoría de las viviendas provoca el bajo número de televisores y la ausencia absoluta de radios y teléfonos residenciales. En El Salto la carencia más evidente es el de las viviendas que cocinan con leña, con dos quintas partes en esa condición. Aunque en El Salto la ausencia de energía eléctrica es proporcionalmente menor, hasta una cuarta parte, su impacto es relativamente importante. Esta ausencia de energía eléctrica puede deberse a que la empresa distribuidora no llega hasta el área y genera otras tantas limitantes, como la ausencia de medios de comunicación como el televisor y la radio.

En el caso de los sectores de ambos lugares poblados que corresponden a Los Naranjos, las condiciones de las viviendas son mejores, pues las viviendas tienen mejores estructuras, hay servicio sanitario en todas y luz eléctrica. Donde se evidencia mayor carencia es en la cantidad de viviendas en que se cocina con leña, siendo la mayoría en ambos lugares poblados, así como la ausencia de televisores y teléfonos residenciales.

Con relación a los servicios básicos de las comunidades de Camiseta y El Salto, en ambos corregimientos, se presenta el detalle de sus características en la siguiente tabla (Censo, 2010).

301

Tabla 27. *Algunas características de las viviendas particulares ocupadas según censo 2010.*

Algunas características de las viviendas										
Distrito y corregimiento	Total	Con piso de tierra	Sin agua potable	Sin servicio sanitario	Sin luz eléctrica	Cocinan con leña	Cocinan con carbón	Sin televisor	Sin radio	Sin teléfono residencial
Bajo Boquete	1,315	74	9	22	116	147	0	241	361	788
Camiseta	5	3	0	0	4	4	0	4	5	5
El Salto	87	16	1	3	23	35	0	49	45	81
Los Naranjos	1,201	69	75	21	184	250	0	456	343	897
Camiseta	13	0	0	0	0	12	0	13	8	13
El Salto	17	0	1	0	1	13	0	14	3	17
Palmira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: INEC, 2010.

Según el Censo Nacional de Población y de Vivienda del año 2010, se determinó que, de 122 viviendas de las comunidades en ambos corregimientos, el 90.98% de ellas, todas las de Camiseta y el resto de El Salto, se abastecen de acueducto público de la comunidad y sólo el 4.92% cuenta con el servicio público del IDAAN. El 2.46% de las viviendas cuentan con acueducto particular, 0.82% con pozo superficial e igual porcentaje con pozo sanitario; estos últimos datos corresponden a viviendas de El Salto, ubicado en ambos corregimientos.

Con relación al tipo de alumbrado en el área de influencia directa del Proyecto, el cual corresponde a ambos lugares poblados ya identificados, con sectores en los corregimientos de Bajo Boquete y Los naranjos, 77.05% de las viviendas cuentan con alumbrado público de la compañía distribuidora, mientras que el 17.21% se alumbran con velas, otro 2.46% lo hace con querosín o diésel, y el resto con otros medios no especificados.

El manejo de los desechos sólidos es más complicado. El 49.18% de las viviendas en el área de estudio cuentan con el servicio de carro de recolección público,

mientras que el 4.92% lo reciben del sector privado. El resto del manejo es perjudicial para el ambiente: un 19.67% de las viviendas lo incineran o queman, otro 18.85% lo entierra, el 4.10% lo arroja a fuentes de agua y el 3.28% lo deposita en terrenos baldíos.

Infraestructura

La principal vía hacia el área del Proyecto es la denominada Calle 2ª Norte o también llamada vía a El Salto, que parte de Boquete hasta El Salto, la cual es empinada y asfaltada, aunque con algunas partes deterioradas. Terminada esta vía, continúa la calle rumbo a El volcán Barú, a rehabilitar, pasando por Finca El Oasis, la cual es de tierra y piedra, en mal estado. Hay accesos vehiculares a otros poblados del distrito, como a Volcancito y a Los Naranjos, algunos en mal estado.

El sistema de alcantarillado pluvial se reduce a la cuneta o zanja, la cual es profunda y corre a los costados de la vía. En pocos tramos ha colapsado por piedras y grabas que invaden la vía en época de lluvia, poniendo en peligro a los vehículos que pasan por el área.

Como se anotó anteriormente, la infraestructura en el área se limita a fincas agro-productivas o lugares de hospedaje y recreación turística presentes en los corregimientos de Bajo Boquete y Los Naranjos, mientras que en el tramo de la vía que se ubica en Palmira no hay actividades productivas ni infraestructuras de vivienda o productivas.

7.2.4 Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.

Esta sección presenta las principales características de la población que se localiza en el área de influencia del Proyecto.

La población del distrito de Boquete es reconocida por su vocación de trabajo heredada de los primeros habitantes que llegaron al lugar, principalmente europeos. Estos se asentaron en este territorio desde mediados del Siglo XIX y son el tronco de la mayoría de las familias del área. Es así como, desde que los colonizadores llegaron a la región de Boquete, fueron ocupando terrenos, incluso hacia la zona del Volcán Barú, para dedicarlos a la producción agropecuaria. De esta manera, gran parte de la zona de amortiguamiento y limítrofe del hoy día Parque Nacional, sigue ocupada por este tipo de actividades económicas.

299

Las características geográficas del territorio lo hicieron atractivo para el desarrollo de actividades turísticas, dándose en la década del 2000 un incremento significativo de la inversión turística en este distrito. El corregimiento de Bajo Boquete ocupa el lugar No. 81 en los niveles relativos de satisfacción de necesidades básicas por corregimiento en la República de Panamá, siendo superado únicamente por 10 corregimientos a nivel nacional.

El Volcán Barú es uno de los sitios turísticos de mayor atracción, en especial para quienes disfrutan del turismo de aventura y el ecoturismo. Por otro lado, esta región es también conocida internacionalmente por la calidad del café que produce, habiendo ganado múltiples premios a nivel internacional. Todas estas actividades dan mayor significancia al logro educativo de sus habitantes.

Educación

El nivel más alto de instrucción alcanzada por la población censada se registra en la tabla a continuación.

Tabla 28. Grado más alto aprobado en los lugares poblados del área de estudio.

Corregimiento	Lugar Poblado	Nivel de Instrucción en %				
		Ningún grado	Algún grado de primaria	Algún grado de secundaria	Vocacional	Algún grado de universidad
Bajo Boquete	Camiseta (P)	83.33	0	3.33	6.66	6.66
	El Salto (P)	60	0	10.4	0	29.6
Los Naranjos	Camiseta (P)	100	0	0	0	0
	El Salto (P)	72.46	0	20.30	2.90	4.35
Palmira	No tiene	0	0	0	0	0

Fuente: INEC, 2023.

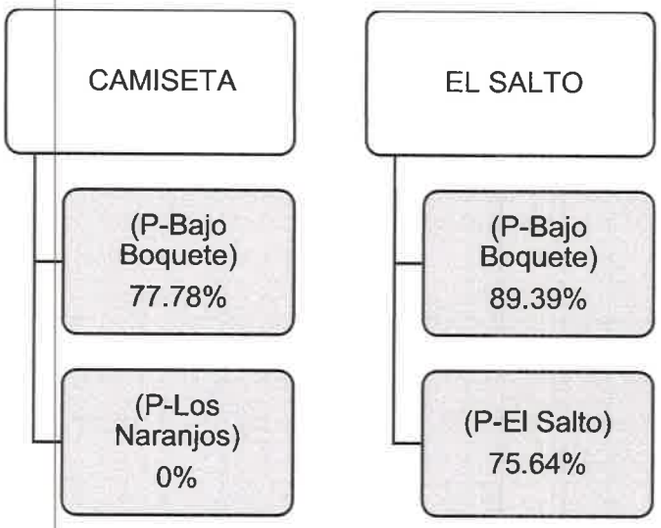
Los datos muestran que la mayoría de las personas censadas no han alcanzado ningún grado educativo. Esto es cónsono con la situación de trabajadores agrícolas y, en particular, de población indígena en nuestro país que no ha logrado participar de forma regular en el sistema educativo. Por otro lado, El Salto (P) del sector de

298

Bajo Boquete presenta el 29.6% con título universitario, mientras que con título de secundaria este mismo lugar, pero del corregimiento de Los Naranjos presenta el 20.30% de la población.

Con relación a la habilidad de leer y escribir, los datos censales para el 2023 reflejan los siguientes resultados.

Figura 19. **Porcentaje de Población con dominio de Lectura y Escritura en el área de estudio**



Fuente: INEC, 2023.

Según la caracterización general de los centros educativos en la República de Panamá para el año 2022, el corregimiento de Bajo Boquete contaba con cinco (5) centros educativos, Palmira con dos (2) y Los Naranjos con cuatro (4). Todos tienen oferta de preescolar, primaria completa, tres ofrecen Premedia y dos ofrecen Media académica. Seis son dependencias oficiales y tres particulares. Ninguno está cerca de los lugares poblados del área del Proyecto, lo que implica para las familias y los estudiantes un esfuerzo, económico y personal, para trasladarse al centro de estudio más cercano.

La siguiente tabla refleja la ubicación, nombre, dependencia y oferta de los Centros Educativos en los corregimientos dentro del área de estudio.

297

Tabla 29. *Centros educativos en los Corregimientos de Bajo Boquete y Los Naranjos.*

Distrito	Corregimiento	Nombre Del Centro Educativo	Dependencia	Oferta
Boquete	Bajo Boquete	Esc. Bilingüe Josefa M. De Vásquez	Oficial	Preescolar-Primaria-Premedia
Boquete	Bajo Boquete	C.E.B.G. Volcancito	Oficial	Preescolar-Primaria
Boquete	Bajo Boquete	COIF Aura	Particular	Preescolar
Boquete	Bajo Boquete	Colegio Bilingüe El Buen Pastor Boquete	Particular	Preescolar-Primaria-Premedia-Media Académica
Boquete	Bajo Boquete	Colegio Pio XII	Particular	Preescolar-Primaria-Premedia-Media Académica
Boquete	Los Naranjos	CAIPI Mis Primeros Pasos Los Naranjos	Oficial	Preescolar
Boquete	Los Naranjos	Esc. Alto Quiel	Oficial	Preescolar-Primaria
Boquete	Los Naranjos	Esc. Octavio López Pascal	Oficial	Preescolar-Primaria
Boquete	Los Naranjos	Esc. Palo Alto	Oficial	Preescolar-Primaria
Boquete	Palmira	CEBG Palmira Abajo	Oficial	Preescolar-Primaria
Boquete	Palmira	CEBG Palmira Centro	Oficial	Preescolar-Primaria

Fuente: Caracterización General de los centros Educativos en la República de Panamá para el año 2022. Oficina de Estadística. Ministerio de Educación.

Salud

A nivel de salud, la esperanza de vida al nacer en la provincia de Chiriquí, para el 2020, era de 79.27 años. En el distrito de Boquete el dato fue menor, de 78.67 años. Las mujeres, en el distrito, tienen mayor esperanza de vida al nacer (82.20 años) en comparación a los hombres (75.31 años). Los nacimientos vivos fueron de 459 niños en el distrito de Boquete en el 2021[10], con una tasa de 19.5 por mil habitantes. Esto representa una disminución en la tasa de natalidad que, en el 2017 era de 23.7, mientras que en el 2021 se redujo a 19.5.

[10] Cuadro 2. Nacimientos Vivos y Tasa Bruta de Natalidad en la República, según Área, Provincia, Comarca Indígena y Distrito de Residencia: Años 2017-21. INEC.

Con respecto a las defunciones, en la provincia de Chiriquí, para el 2021[11], se dieron 108 defunciones infantiles, 68 neonatales (menores de 28 días) y 40 posneonatales (28 días a 11 meses). En el distrito de Boquete se dieron 8 defunciones infantiles, 6 neonatales y 2 posneonatales, que representaron el 7.4%, 8.8% y el 5% del total de la provincia, respectivamente, lo cual refleja que el aporte de estas defunciones al total provincial es bajo. La tasa de mortalidad infantil del distrito, por cada mil nacimientos vivos, es de 17.4, la neonatal es de13.1 y la posneonatal es de 4.4. la mortalidad general, para el año 2020, fue en Boquete de142, lo que representó una Tasa del 6.1 muertes por cada mil habitantes.

En la provincia de Chiriquí las principales causas de defunciones fueron, para el 2021, el COVID 19, con una Tasa de Mortalidad de 114.1 por cien mil habitantes; seguido por los tumores malignos, con una Tasa de Mortalidad de 99.2; la diabetes mellitus (58.0), otras enfermedades del corazón (52.3), enfermedades isquémicas del corazón (51.4) y las demás causas, que acumularon una tasa de mortalidad de 320.6 por cien mil habitantes.

En la provincia de Chiriquí se cuenta con 2,621 profesionales de la salud a nivel de instalaciones oficiales, entre médicos, especialistas, técnicos, trabajadores sociales, farmaceutas, psicólogos, técnicos dentales y otros. En el distrito de Boquete se cuenta con la atención de 4 laboratoristas, 21 técnicos de enfermería y 4 técnicos radiólogos, distribuidos en las instalaciones sanitarias[12].

Vivienda

Los datos del Censo de 2023 establecen que la mayor parte de las viviendas del área de estudio son del tipo Individual. La siguiente tabla brinda los detalles de esta información.

Tabla 30. Tipos de Viviendas por Lugar Poblado en el Área de estudio

Corregimiento	Lugar Poblado		Tipo de Vivienda en %					
		Total	Individual Permanente	Individual semi permanente	Improvisada	Apartamento	Hogar particular en vivienda colectiva	Galeras, casas y barracas
Bajo Boquete	Camiseta (P)	20	75%	0	25%	0	0	0
	El Salto (P)	76	92.11%	0	1.32%	0	6.58%	0

[11] Cuadro 22. Defunciones y Tasa de Mortalidad Infantil, Neonatales, y Posneonatales en la República, según Provincia, Comarca Indígena y Distrito de Residencia: Año 2021. INEC.
[12] INEC (2021). Cuadro 16. Personal Paramédico en las Instalaciones de Salud en la República, según Provincia, Comarca Indígena y Distrito.

295

Los Naranjos	Camiseta (P)	8	12.50%	0	87.50%	0	0	1
	El Salto (P)	32	37.5%	0	6.25&	0	56.25%	0
Palmira	No tiene	0	0	0	0	0	0	0
	Total:	136						

Fuente: INEC, 2023.

Con respecto a la tenencia de la vivienda, de las 136 identificadas en el área de estudio, se presentan las siguientes características:

- Camiseta (P-Bajo Boquete): 85.71% son cedidas y 14.29% son propias
- El Salto (P-Bajo Boquete): 60.98% son cedidas, 31.71% son propias y 7.32% son alquiladas.
- Camiseta (P-Los Naranjos): 100% son cedidas.
- El Salto (P-Los Naranjos): 62.5% son propias y 37.5% son cedidas.

Los datos de vivienda coinciden con las características que se ha podido observar a lo largo de línea base, consistente con que la mayor parte de la población de la zona son de la etnia Ngäbe, usualmente trabajadores de las fincas de la zona que viven en barracas o en estructuras cedidas por los propietarios de los predios.

Otros Indicadores Sociales

Algunas herramientas que permiten conocer la situación social de un territorio se relacionan con el Índice de Desarrollo Humano (IDH), los niveles de satisfacción de necesidades básicas, la pobreza y la pobreza multidimensional.

Para el año 2018, el IDH[13] del distrito de Boquete era 0,780 considerado como alto, mientras que ese mismo año el país mantenía un IDH de 0,836. Ya para 2021, el IDH del país fue de 0,805. Los datos por corregimiento con que se cuentan son de hace 25 años, por lo cual se encuentran desactualizados.

El distrito de Boquete presenta un promedio de 85.11% en el total de los componentes de necesidades básicas cubiertas, lo que lo ubica en la posición 52 a nivel nacional.

De forma más detallada en cuanto al Índice de Necesidades Básicas por corregimiento en el área de estudio, los resultados se presentan a continuación.

[13] PNUD (2019). Renovando las instituciones para el desarrollo humano sostenible. INDH. Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo. UNDP.

Tabla 31. *Índice de Necesidades Básicas de los hogares del área de estudio*

Distrito	Corregimiento	Índice de Necesidades Básicas por componentes en %				
		Total	Educación	Vivienda	Economía	Salud
Boquete	Bajo Boquete (Cabecera)	86.91	26.33	48.03	8.42	4.13
	Los Naranjos	80.77	23.18	46.36	7.19	4.05
	Palmira	79.35	24.67	45.45	5.98	3.25

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2012.

Los resultados obtenidos reflejan que el corregimiento de Bajo Boquete presenta mejor índice general con relación a los otros dos corregimientos, mientras que Palmira tiene los índices más bajos. Con respecto a los índices particulares, los resultados indican:

- De 30 puntos porcentuales del indicador de Educación, los tres corregimientos sobrepasan el 20%.
- De 50 puntos del indicador de Vivienda, Bajo Boquete alcanza 48.03, mientras que Los Naranjos logra 46.36 y Palmira el 45.45.
- De 15 puntos factibles en Economía, los corregimientos de Bajo Boquete (8.42) y Los Naranjos (7.19) alcanzan un porcentaje cercano a 50% del índice; mientras que Palmira (5.98) alcanza casi el 40% del índice.
- Con respecto a salud, de 5 puntos porcentuales del indicador, Bajo Boquete logra 4.13, Los Naranjos 4.05 y Palmira logra el 3.25.

En cuanto al Índice de Pobreza Multidimensional (IPM-C)[14], el distrito de Boquete presenta 4,594 personas pobres, con un 22.2% de Incidencia de Pobreza, de esta población pobre, el 42.4% vive con mayor intensidad la pobreza y el 0.0939 es el IPM. La incidencia de privaciones censuradas se refiere principalmente a logro educativo (19.8), precariedad del trabajo (14.1) y hacinamiento (12.5).

La misma fuente señala que, a nivel de corregimiento Boquete (Cabecera), presenta un IPM de 0.099, el de Los Naranjos es de 0.133 de IPM y el de Palmira llega al 0.129. En Boquete Cabecera la incidencia de privaciones censuradas muestra que la de mayor importancia es el logro educativo con 19.7, seguido de la precariedad del empleo con 15.5. En el caso de Los Naranjos, es también el logro educativo la

[14] Índice de Pobreza Multidimensional (IPM-C) a nivel de distritos y corregimientos, usando los Censos de Población y Vivienda de Panamá. Gabinete Social. Gobierno Nacional de Panamá. 2020.

mayor privación (29.6), mientras que, en segundo lugar, se ubica el saneamiento con 19.9. En Palmira se repite la misma dinámica, pues el logro educativo es la mayor privación con un 29.1, seguido por el hacinamiento (21.3) y la precariedad del trabajo (20.4), estos últimos característicos de la actividad agrícola que traslada población indígena desde la comarca a esta región productiva, en condiciones no siempre favorables. La falta de superación en el tema educativo genera un círculo vicioso de la pobreza, pues la población no cuenta con la capacidad formativa para superar, en la competencia laboral, a la población de otras regiones del país e incluso de la provincia, por lo que se ven atrapados en las mismas actividades agrícolas, pagadas con bajos salarios y sin mayores prestaciones sociales.

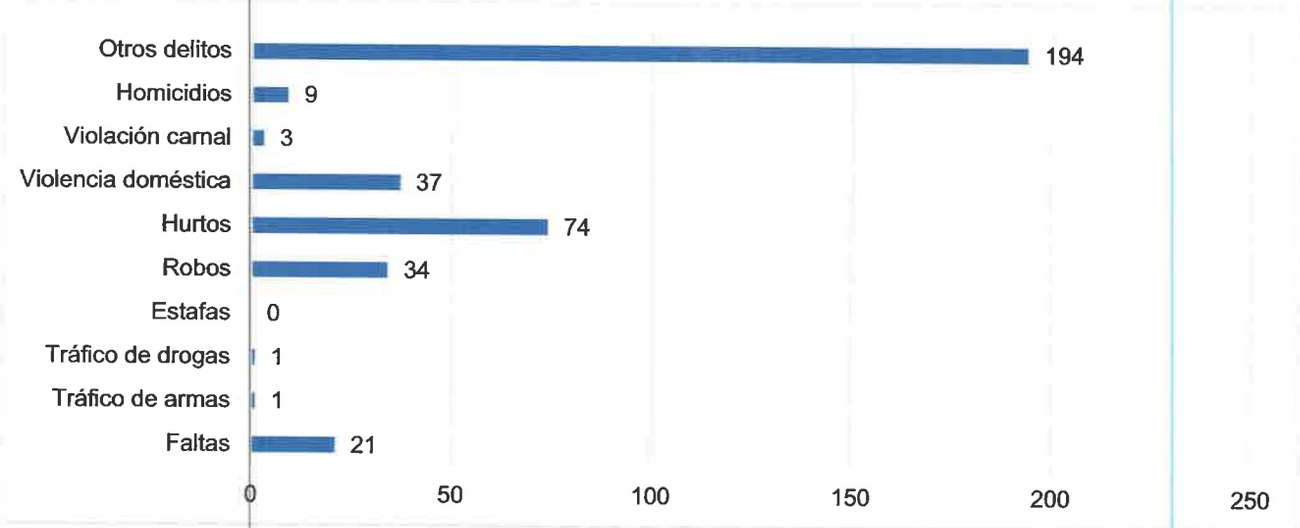
En cuanto a seguridad ciudadana, en el período de 2013 a 2016[15] se reportaron en el distrito de Boquete los siguientes delitos: homicidios, violencia doméstica, hurtos, robos, faltas, tráfico de drogas y armas. De los 194 delitos registrados en los años analizados, se han reportado una mayor incidencia de hurtos, violencia doméstica y robos. Comparando los años anteriores, se observa una disminución en los delitos ocurridos en el Distrito, con excepción de los homicidios, que se incrementaron en el 2016. Actualmente, pese a algunos hechos que tuvieron repercusión internacional, como la desaparición de turistas, la percepción general del distrito de Boquete es de relativa tranquilidad y seguridad ciudadana.

La Figura que sigue detalla los delitos registrados entre el 2013 al 2016 en el distrito de Boquete.

[15] Plan Estratégico Distrital. Municipio de Boquete. 2018 – 2022. Octubre de 2017.

292

Figura 20. **Delitos de Alto Impacto en el Distrito de Boquete: 2013-2016.**



Fuente: Plan Estratégico Distrital del Municipio de Boquete. 2018 al 2022.

Al analizar otros problemas sociales, el Plan Estratégico del Municipio de Boquete señala algunos elementos relevantes, a saber:

- Infraestructuras de Centros de Salud colapsadas y en mal estado, que limitan el servicio a la comunidad. Al igual que la falta de equipo y personal médico.
- Algunos de los acueductos públicos de la comunidad necesitan ampliaciones, reparaciones y mejoramiento general.
- Algunas áreas del distrito no cuentan con sistema de alcantarillado ni aceras.
- Falta de luminarias públicas en algunas carreteras del distrito.
- Inseguridad ciudadana por incidencia de hurtos reportados en los últimos años.
- Incidencia de pobreza general y extrema que afectan algunos sectores del Distrito.

7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o Proyecto, a través del Plan de Participación Ciudadana.

El presente apartado muestra las opiniones emitidas y obtenidas por medio de los instrumentos de participación ciudadana, que incluyó la entrega de Volantes, la aplicación de encuestas a una muestra representativa de 23 moradores del área de influencia del Proyecto (herramienta cuantitativa-por lo que utiliza muestreo representativo estadísticamente) y 11 entrevistas (herramienta cualitativa por lo que

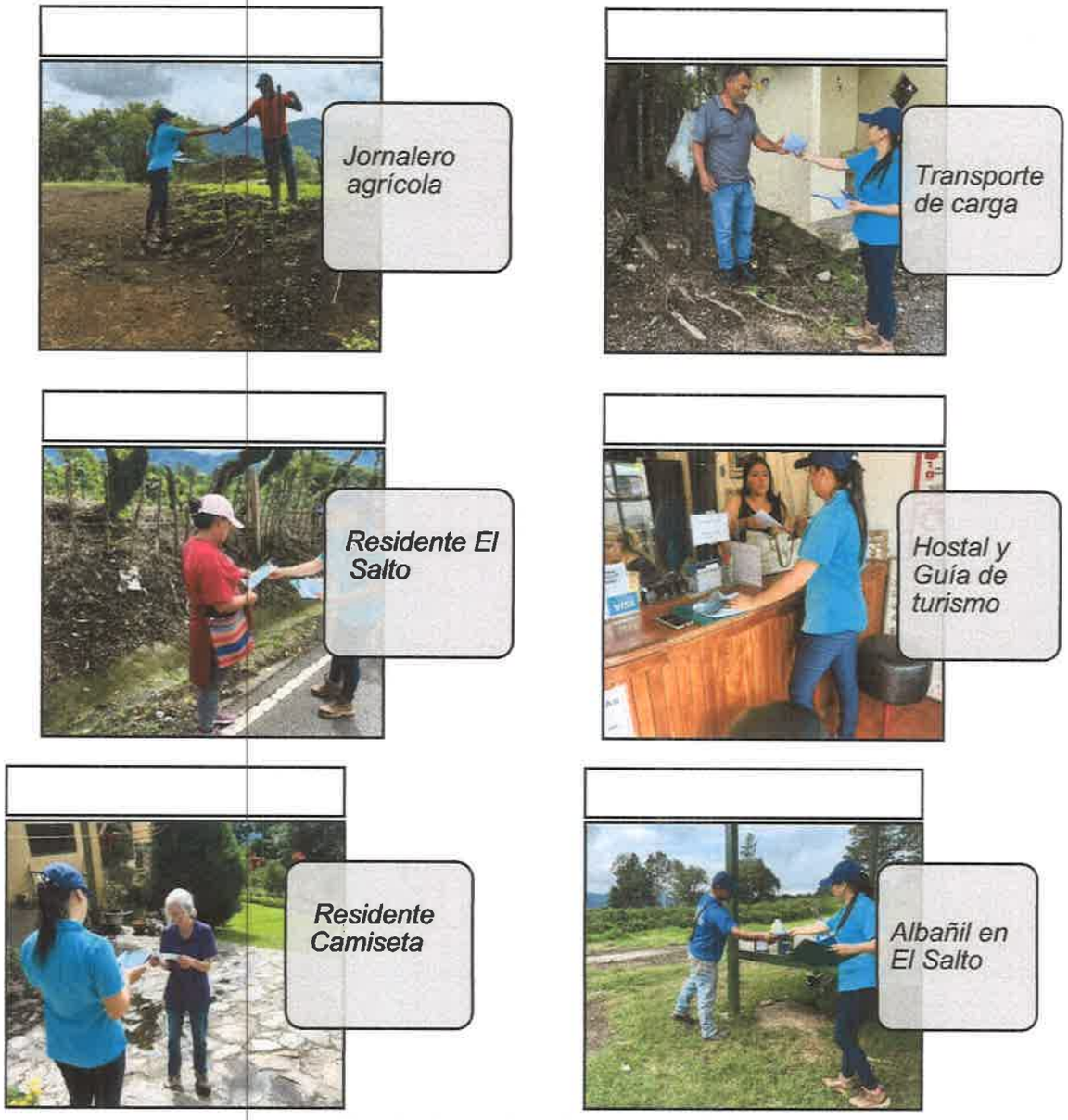
es dirigida a actores clave. Estas actividades se llevaron a cabo los días 25 y 26 de abril de 2023, en los lugares poblados de Camiseta, El Salto y Bajo Boquete. Como parte de las entrevistas participaron autoridades locales, operadores de turismo, productores agrícolas, hoteles, transportistas, entre otros, cuyos aportes se consideran de vital importancia para el diagnóstico sobre la percepción social ante el desarrollo del Proyecto. Adicionalmente, se realizó una reunión comunitaria (herramienta cualitativa dirigida a actores clave) el miércoles 7 de junio de 2023, de 9 am a 12 medio día, en un salón de eventos facilitado por el Promotor, en las instalaciones de Finca El Oasis en la que participaron 15 personas, para un alcance total de participación de 49 personas.

Resultados del Volanteo

Con el objetivo de informar sobre el Proyecto, se elaboró una volante informativa y se realizó un volanteo el 15 de junio, en los lugares poblados de Camiseta y El Salto, así como entre operadores de turismo que circulan frecuentemente por el área, pero cuyas oficinas se encuentran en Bajo Boquete. Se distribuyeron 25 volantes, entre residentes del área, jornaleros agrícolas, transportistas, administradores de hospedajes, fincas agrícolas y operadores de turismo.

Durante el volanteo se aclaró el lugar donde se llevará a cabo la rehabilitación del camino, así como los beneficios y afectaciones que este Proyecto generará.

Figura 21. **Volanteo.**



Fuente: Grupo ALC Consultores, 2023.

Resultados de las Encuestas

La mayoría de las personas encuestadas, el 69.57% (16 en total), son de género masculino y sólo un 30.43% (7) son del femenino.

289

El 30.43% de los encuestados tiene entre 55 a 64 años, seguidos por los que tienen entre 25 a 34 y 45 a 54, con 21.74% cada rango de edad. Los de 35 a 44 años representaron el 13.04% de los encuestados y los mayores de 65 años fueron el 8.70%. sólo una persona, el 4.35%, estaba entre los 18 a 24 años. A la mayoría de los encuestados, incluso los de más de 65 años, se les encontró trabajando en actividades agrícolas o de turismo, lo cual refleja que la necesidad laboral en la zona supera la edad de jubilación.

Con respecto al nivel de estudios, un 30% tiene estudios universitarios y un porcentaje semejante ha completado algún grado de secundaria; mientras que el 26% cuenta con primaria y sólo el 13% no tiene ningún nivel de escolaridad. La mayoría de los estudiantes universitarios son productores y propietarios de fincas o se dedican a la actividad turística. En secundaria hay varios productores e independientes. Quienes no tienen estudios o sólo alcanzaron algún nivel de primaria, con pocas excepciones, se dedican a actividades agrícolas como peones o son amas de casa.

Figura 22. **Aplicación de encuestas.**

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2023.

De las 23 personas encuestadas, el 60% (14) trabaja actualmente, mientras que el 26% son amas de casa (6 encuestadas); 9% son cesantes (2 encuestados) y el 4% (una persona) es estudiante.

La ocupación de la mayoría de la población encuestada está vinculada a actividades agrícolas, lo cual es consistente con la vocación agrícola del área de estudio. Once (11) de las 23 personas encuestadas son productores o trabajadores agrícolas, hay

un jardinero, 6 amas de casa, un propietario de hotel, un guardaparques, un estudiante, un profesional de mercadeo y un comerciante.

Percepción de la población encuestada sobre el Proyecto

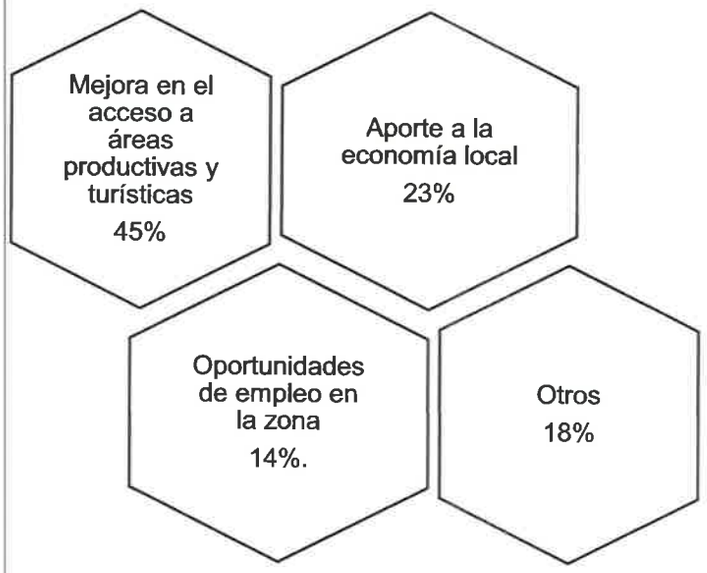
De las 23 personas encuestadas, 22 consideran necesaria la rehabilitación del camino que sube de Camiseta al Volcán Barú y uno piensa que no es necesario. Entre las razones para considerarlo necesario están el que se facilitará la movilización de los agricultores del área, así como de sus productos; también permitirá el mejor acceso para los turistas, tanto a pie como en vehículos, lo cual promoverá el turismo en la zona y el movimiento económico en la comunidad.

De las personas encuestadas, 21 afirmaron estar de acuerdo con el Proyecto y dos no están seguras de qué opinar. Estos últimos tienen dudas, pues temen que el aumento de la presencia de personas en el lugar genere daños en la naturaleza por el exceso de ruido.

Entre los beneficios identificados están:

- la mejora en el acceso a áreas productivas y turísticas
- el aporte que generarán estas actividades en la economía local
- oportunidades de empleo en la zona y otras,
- facilitar el acceso para atención de emergencias en la zona
- el menor deterioro de los vehículos que por allí transitan, y
- mayores ingresos para hoteles y agencias turísticas

Figura 23. **Posibles Beneficios del Proyecto identificados por los Encuestados.**



Fuente: Grupo ALC Consultores, 2023.

Con respecto a afectaciones al ambiente o a nivel social que pudieron ser identificadas por la población encuestada, 10 encuestados (43%) afirmaron que habrá afectaciones por el Proyecto, mientras los otros 13 consideran que no habrá impactos negativos por la rehabilitación. Las afectaciones que perciben quienes manifestaron su opinión se refieren a:

- El aumento de ruido en el área,
- La expulsión de gases por los vehículos,
- La migración de la fauna de la zona a otras áreas más remotas,
- La contaminación de basura por exceso de turistas,
- El manejo inadecuado de las corrientes de agua que podría ocasionar daños en las partes bajas,
- Deforestación

Algunas recomendaciones o comentarios de los encuestados están enfocadas a obras o actividades no asociadas al Proyecto. Sin embargo, se incluyen por considerarlas de interés para las actividades de la zona.

Con relación al Proyecto se sugiere:

- Instalar un sistema de cunetas que evite la erosión y lavado de suelos, con un adecuado sistema de alcantarillado.

286

- Que la empresa promotora se haga responsable de la operación adecuada durante la rehabilitación y el cuidado en el transporte de equipo pesado y materiales por la zona.
- Cuidar las fuentes hídricas.

Además, se sugiere, en general para futuros Proyectos:

- Establecer zonas de descanso en la ruta hacia el Volcán o campamentos.
- Mejorar la vialidad desde Bajo Boquete hasta El Salto
- Extender las mejoras hasta la propia cima del Volcán Barú.
- Facilitar el acceso por esta vía no solo a propietarios de fincas.
- Ejercer mayor control sobre el ruido de los vehículos que transitan la zona.
- Realizar concientización ambiental a los usuarios de la vía.
- Incrementar la vigilancia por parte de MiAMBIENTE, control de datos y mantenimiento de la vía.

Resultados de las Entrevistas

Se entrevistaron a 11 actores sociales claves y representativos de la zona, enfocándose en aquellos que realizan alguna actividad en el área, ya sea de producción agrícola, transporte o vinculada con el turismo, así como con autoridades locales. Esto permitió recabar la percepción del Proyecto enriquecido por diversos puntos de vista e intereses, todos vinculados de alguna forma al acceso al PNVB.

Con respecto al género de las personas entrevistadas, estas representan a grupos/sectores que constituyen actores clave para el proyecto: siete son hombres y cuatro mujeres. La siguiente tabla presenta a estas personas entrevistadas, su cargo u ocupación y empresa o institución en la que laboran.

Tabla 32. *Actores clave entrevistados*

N°	Nombre completo	Ocupación	Empresa	Cargo
1	Dagmar Samudio	Productor Agropecuario	Finca Los Lajones	Propietario
2	Humberto Flores	Productor Agrícola/ Mercadeo	Pepper King	Gerente de operaciones
3	Eduardo Alvarado	Guía de turismo	Boquete Outdoor Adventure	Guía de turismo
4	Irma Villarreal	Ventas y recepción	Full Adventure Boquete	Ventas y recepción

285

N°	Nombre completo	Ocupación	Empresa	Cargo
5	Erick Serrano	Transportista	Ruta El Salto-Volcancito-Bajo Boquete	Transportista
6	Juan Manuel Castillo	Transportista	Transporte público de El Salto-Volcancito	Transportista
7	Juan Esteban González	Representante de Bajo Boquete	Gobierno	Representante corregimiento
8	Ruth Rodríguez	Administradora	Hotel La casa de la abuela	Administradora
9	Doris Taylor	Supervisora División Hospedaje	Hotel Panamonte	Supervisora en Hotel
10	Diego Rosas	Arquitecto	Alcaldía de Boquete	Arquitecto municipal
11	Vera Hercilia Caballero	Representante de Palmira	Gobierno	Representante corregimiento

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

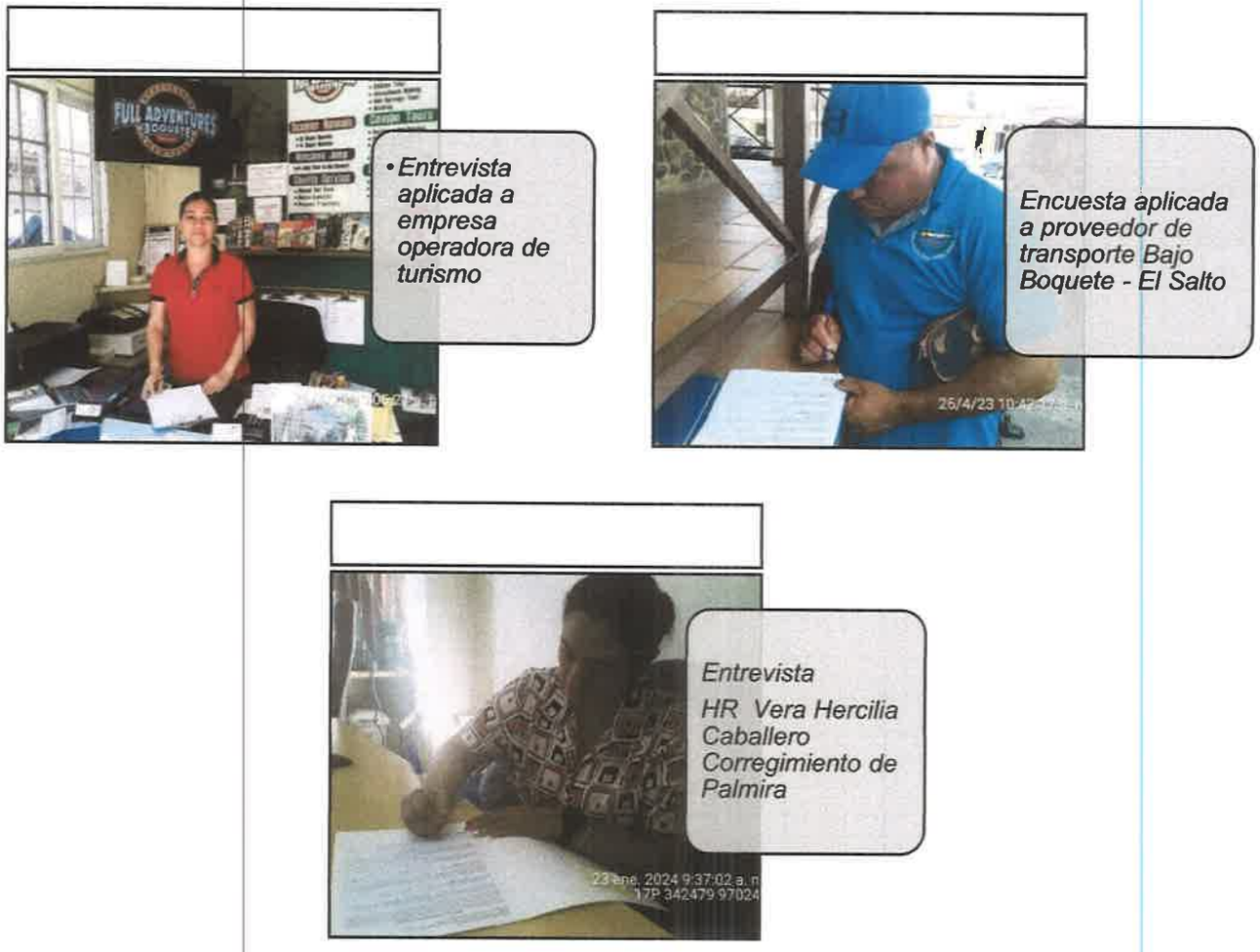
De las 11 personas entrevistadas, todos consideran que es necesaria la rehabilitación de esta calle ya que generará un mayor desarrollo para el turismo y será de beneficio para los propietarios de las fincas del área, además de proveer un mejor acceso al PNVB. También se considera que disminuirá los accidentes que se han dado en el área, por lo peligroso del estado de la vía en la actualidad.

Al momento de consultar si estaban de acuerdo con este Proyecto, 10 personas lo están, pero una persona no está segura, pues considera que sólo se beneficia a Finca El Oasis con esta rehabilitación.

Entre los beneficios identificados se mencionó la mejora del acceso para los productores que viven o trabajan en el área, mejora y mayor afluencia del turismo, realce de la zona cafetera, beneficio para los negocios de la zona, mejora del acceso al PNVB especialmente para el turista, acceso a vehículos de emergencia, bajaría los costos del transporte y generaría más ingresos para el transportista, así como menor daño a los vehículos.

294

Figura 24. Aplicación de entrevistas



Fuente: Grupo ALC Consultores, 2023.

De los once entrevistados, siete afirmaron que no identifican afectaciones por la rehabilitación de esta calle, pues se va a mejorar la ya existente, sin ampliar. Entre las afectaciones identificadas por el resto de entrevistados (4) están:

- Afectación por corrientes de agua a las comunidades aledañas,
- El impacto a la fauna por el ruido de los vehículos y equipos.
- Probabilidad de mayor ingreso de personas al PNVB sin control, incrementando la carga sobre el área protegida y la mala disposición de basura por el aumento de turistas en el área.

Al consultar a los entrevistados sobre alguna recomendación o comentario que tuviesen sobre el Proyecto, estos señalaron que es necesario hacer un buen diseño

283

de las cunetas y alcantarillas para el desagüe de las aguas pluviales de manera que se eviten inundaciones o deslaves en las partes bajas o deterioro de la calle a rehabilitar, así como hacer más ancha la calle para evitar accidentes entre vehículos que vayan en dirección opuesta. Se solicita también que las mejoras incluyan cunetas y señalización, como ya ha sido planificado, así como cumplir las medidas del EsIA. Al promotor del Proyecto se le sugiere utilizar autos menos ruidosos.

Los entrevistados también hicieron recomendaciones dirigidas al administrador del área protegida, el Ministerio de Ambiente, señalando:

- Que MiAMBIENTE coloque más recipientes de basura y controlar la contaminación;
- Controlar el ingreso de turistas en la garita para evitar la sobrecarga de visitantes y de autos en el área protegida;
- Permitir el ingreso de otras empresas de turismo al área,
- Disponer de más guardaparques.

Resultados de la reunión Informativa

Como parte de las herramientas participativas aplicadas se realizó una reunión informativa con partes interesadas en el Proyecto. Siguiendo el listado de tipo de actores que se generó como parte del mapeo de actores, se convocaron estas partes interesadas a la reunión que se llevó a cabo el miércoles 7 de junio, de 9 am a 12 medio día, en un salón de eventos facilitado por el Promotor, en las instalaciones de Finca Oasis. Participaron 15 personas, entre propietarios de fincas cercanas al Proyecto propuesto, gruías de turismo, transportistas, técnicos de medios de comunicación que trabajan en el volcán y que usan la vía a Boquete frecuentemente y dos de los consultores del EsIA.

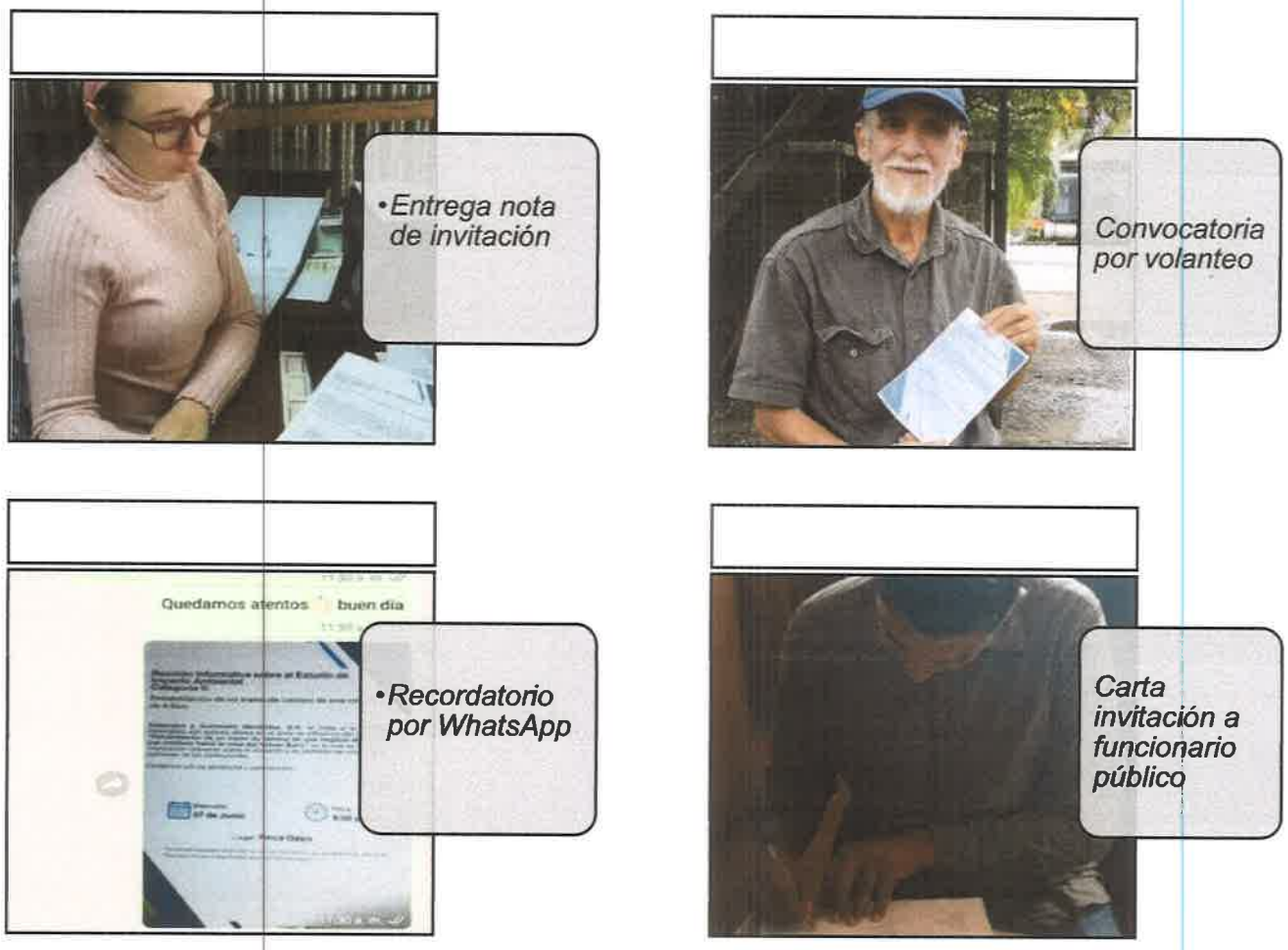
Para la invitación a la reunión se realizó una convocatoria del 22 al 31 de mayo, que consistió en la entrega de una nota de invitación entre vecinos de la comunidad, notas formales a actores institucionales y empresas de interés en el tema, así como llamadas y mensajes por celular de seguimiento y para confirmar la asistencia al evento. Las evidencias se presentan en los registros de participación ciudadana de anexos.

La primera parte de la reunión consistió en informar a los participantes acerca de la naturaleza del Proyecto, el promotor de este, las características actuales de la calle y la forma en que se pretende realizar la rehabilitación de la vía, las actividades a realizar, los materiales que se ocuparán, los beneficios que han sido identificados, las afectaciones que sobre el ambiente y la comunidad puede generar el Proyecto

282

y las medidas de mitigación para reducir estas afectaciones. Después de esta presentación informativa se dejó un espacio para comentarios, sugerencias y consultas de los asistentes.

Figura 25. **Convocatorias a Reunión Informativa.**



Fuente: Grupo ALC Consultores, 2023.

Algunos comentarios surgidos en la reunión fueron:

- Los guías de turismo suben a la 4 am hacia la cima del Volcán Barú, con diversos grupos de turistas, especialmente en verano, que es la temporada alta. Por ello consultan sobre el tiempo en que iniciará y terminará el Proyecto y sus horarios de trabajo, para saber si serán afectados. *Se les explica que todavía el Proyecto está en la etapa de estudio, y que dependerá del tiempo*

que tarde la entrega y aprobación del EsIA para que inicien las obras. Se estima que, una vez iniciada la rehabilitación, esta culminará en unos seis meses.

- Los mismos guías de turismo consultan si se puede habilitar secciones donde repose la maquinaria pesada, que no intervenga el flujo de los vehículos que tienen permiso para ingresar a la cumbre del volcán. *Se recoge la inquietud y se les explica que comúnmente los equipos quedan resguardados en un predio destinado a ello, fuera del camino a rehabilitar. Pero se retomará la solicitud en el documento.*
- Otra consulta es que, reparada la vía, si se autorizará a vehículos sedanes para acceder a la Finca El Oasis. *El promotor del Proyecto aclara que se permitirá el ingreso siempre y cuando tengan el permiso de Finca El Oasis para subir turistas o cuenten con la autorización de MIAMBIENTE para el acceso al área protegida.*
- Se externa la preocupación en cuanto a la seguridad si suben taxis u otros. *Aclara el Promotor que el puesto de MIAMBIENTE se mantiene y que el derecho a acceso al promotor se da por el hecho de contar con la concesión para operar en el área protegida. Si alguna empresa de transporte pretende ingresar sus vehículos debe tramitar la concesión para el ingreso al AP con MIAMBIENTE.*
- Se consulta, si una vez adecuada la carretera se realizará el cobro de algún peaje por el acceso. *Se indicó que no por parte de Finca El Oasis. Si se realiza algún cobro, sería por parte del Ministerio de Ambiente, relacionado al pago por acceso al área protegida.*

Figura 26. **Reunión Informativa.**

•*Asistentes*

Firma de asistentes

•Comentarios

Grupo de asistentes

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2023.

17.b. Ampliar el Plan de Participación Ciudadana (percepción ciudadana), para el corregimiento de Palmira y Los Naranjos de acuerdo al artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

Respuesta: El punto 7.3 del EsIA presentado aborda la percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de Participación Ciudadana. Como ya se ha explicado **NO** hay lugares poblados ni caseríos cercanos al área de proyecto que formen parte del corregimiento de Palmira, ni hay conectividad vial entre este corregimiento y el proyecto, por lo que se aplicó una entrevista a la Representante de Corregimiento y Presidente actual del Consejo Municipal de Boquete. Adicionalmente, con respecto a Los Naranjos, tanto los lugares poblados de El Salto como de Camiseta, ambos son los únicos de acceso directo al proyecto y mantienen parte del poblado en este corregimiento y parte en Bajo Boquete. Ambos lugares fueron ampliamente involucrados en las consultas tanto en la recepción de volantes, como en la participación en las encuestas, entrevistas y reunión informativa, por lo que no se considera necesario ampliar la percepción ciudadana, ya que esta percepción responde a representatividad estadística en el caso de la encuesta y a una matriz de actores clave en el caso de las entrevistas.

Por su parte, según la Lic. Vera Hercilia Caballero, Representante de Corregimiento de Palmira, es necesaria la rehabilitación de la calle al volcán, pues opina que beneficiará a proveedores locales como a turistas que ocupan la vía. Por estas razones expresa estar de acuerdo con el proyecto, pues además de mejorar el acceso al volcán en beneficio de los productores del área, beneficiará a las empresas de turismo.

El incremento del turismo y el mejor acceso al volcán Barú son los beneficios directos que ella identifica serán importantes, siempre y cuando se establezcan normas para que la carga de turistas no perjudique el entorno.

Como representante de corregimiento tuvo la mala experiencia de que se destruyera la toma de agua de la potabilizadora de Palmira, provocado por deslaves generados al movilizar tierra con la construcción de una calle de montaña, años atrás. Por esta razón insiste en señalar, como medidas de reducción de posibles afectaciones, que se cumplan las normas y que no se desvíen fuentes de agua que puedan afectar a las comunidades en las partes bajas de las faldas del volcán. El agua lluvia debe ser encausado a quebradas existentes.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
Proyecto Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 km que conduce hacia la cima del Volcán Barú (sector Camiseta)
Promotor: Materiales y Suministros Menéndez.

ENTREVISTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El proyecto de rehabilitación de 4.5 kilómetros de camino en el sector de Camiseta, Boquete cuenta con una Viabilidad Ambiental otorgada por el Ministerio de Ambiente. La intención del proyecto es adecuar una sección del camino y mejorar cunetas y drenajes, sin alterar el entorno ambiental circundante, con el propósito de reducir riesgos y facilitar el acceso a productores y transeúntes que se movilizan en esta zona (Ver Pancarta Informativa). Esta entrevista busca conocer la percepción de algunos actores clave, para complementar las evaluaciones ambientales y sociales que se están ejecutando, previo a la obra. Gracias por participar de este proceso.

Nombre de la persona entrevistada: Vera Hercilia Caballero
Ocupación, cargo, entidad donde labora: Honorable Representante Corregimiento Palmira.
Lugar de aplicación de la entrevista: Consejo Municipal de Boquete

1. ¿Considera usted necesaria la rehabilitación del camino Boquete-Volcán Barú? En caso afirmativo, ¿por qué?	Sí ✓ No ___ No estoy seguro/a___ Beneficia a turistas como a productores del área.
2. ¿Qué opina usted de la iniciativa del promotor de rehabilitar 4.5 km que se encuentran en mal estado en la zona indicada en la pancarta informativa?	Estoy de acuerdo ✓ Estoy en desacuerdo___ No estoy seguro/a___ En caso de estar en desacuerdo, favor indicar ¿por qué? Beneficia a la empresa de turismo aventura, a los turistas y a los productores.
3. ¿Cuáles son algunos beneficios que identifica de este proyecto?	Incremento de turismo, mejor acceso al volcán Barú, implementar normas para que no perjudiquen el entorno.
4. ¿Identifica alguna afectación ambiental o social que pudiera causar el proyecto? En caso afirmativo, por favor mencione cuál sería.	Si se cumple con la norma y no dejan aguas que afecte a las comunidades más abajo. En un proyecto anterior se afectó a comunidades por dejar que desviaran aguas.
5. ¿Qué medidas para reducir las afectaciones identificadas, recomendación, sugerencia o comentario adicional sobre el proyecto puede compartir?	Mantener todo como está. Vigilar las aguas en quebradas existentes, encausarlas para que no afecte a las comunidades en la falda del Volcán.

Encuestado: Vera H. Caballero
Encuestador: Gustavo A. Zurcher B.
Fecha: 23/01/2024

18. EN EL PUNTO 8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA, PÁGS. 254 A 257 DEL EsIA, NO SE CONSIDERAN PARA EL CRITERIO 1, EL FACTOR "*D. PROLIFERACIÓN DE PATÓGENOS Y VECTORES SANITARIOS*" A PESAR QUE EN PÁG. 273 DEL EsIA, PARA EL ELEMENTO SOCIOECONÓMICO DETALLA: "*...DE IGUAL MANERA, LA GENERACIÓN DE DESECHOS PUEDE INCREMENTAR LA PROLIFERACIÓN DE VECTORES AFECTANDO LA SALUD, TANTO DE TRABAJADORES, EN CASO DE NO REALIZAR UN ADECUADO MANEJO DE ESTOS...*". PARA EL CRITERIO 2, NO SE IDENTIFICÓ LOS FACTORES "*...B. LA GENERACIÓN O INCREMENTOS DE PROCESOS EROSIVOS... N. LA ALTERACIÓN Y/O AFECTACIÓN DE LAS ESPECIES DE FLORA Y FAUNA... I. LA ALTERACIÓN DE FUENTES HÍDRICAS SUPERFICIALES O SUBTERRÁNEAS...*" A PESAR QUE LA RESOLUCIÓN DE VIABILIDAD DEL PROYECTO DESTACA EL IMPACTO DE LA EROSIÓN Y EL CONTENIDO DEL EsIA DESTACA LA GENERACIÓN DE RUIDO Y SU UBICACIÓN EN ÁREA PROTEGIDA. PARA EL CRITERIO 3, NO SE CONSIDERA EL FACTOR "B. LA AFECTACIÓN, INTERVENCIÓN O EXPLOTACIÓN DE ÁREAS CON VALOR PAISAJÍSTICO, ESTÉTICO Y/O TURÍSTICO; Y EL CRITERIO 4, EL FACTOR "*E. ALTERACIÓN AL ACCESO DE LOS RECURSOS NATURALES QUE SIRVAN DE BASE PARA ALGUNA ACTIVIDAD ECONÓMICA, DE SUBSISTENCIA, ASÍ COMO ACTIVIDADES SOCIALES Y CULTURALES DE SERES HUMANOS*", A PESAR QUE LA ZONA DONDE SE UBICA EL PROYECTO ES UTILIZADA CONSTANTEMENTE PARA LA ACTIVIDAD TURÍSTICA.

POR LO OTRO, LA TABLA 8-2 CARACTERIZACIÓN DEL EsIA, DETALLA "...DIRECTO, INDIRECTO, ACUMULATIVO, Y/O SINÉRGICO" Y PARA LA CONCLUSIÓN DEL PUNTO 8.2 DESCRIBIENDO LO SIGUIENTE: "*...COMO RESULTADO DEL ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, EL PROYECTO GENERARÁ AFECTACIONES NO SIGNIFICATIVAS SOBRE LOS SIGUIENTES CRITERIOS...*", IGUAL CIRCUNSTANCIAS SE PLASMA EN PÁGS, 275 Y 276 DEL EsIA. CONSIDERANDO LO ANTES DESCRITO, EL ARTÍCULO 22 DEL DECRETO EJECUTIVO No. 1 DE 01 DE MARZO DE 2023, INDICA QUE: "*...SE ENTENDERÁN QUE LAS ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTO, PRODUCEN IMPACTOS AMBIENTALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA SI GENERAN O SE PRESENTA SOBRE ALGUNOS DE LOS CRITERIOS...*" Y EL ARTÍCULO 23,

276

PLASMA LAS CATEGORÍAS DE ACUERDO AL IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO QUE PUEDA GENERAR LA ACTIVIDAD, OBRA Y/O PROYECTO; POR LO QUE LA CONCLUSIÓN Y ANÁLISIS DEL PUNTO 8.2 NO CONCUERDA CON LO DISPUESTO EN LA NORMATIVA.

TOMANDO EN CUENTA LO DESCRITO EN LAS SECCIONES ANTERIORES SE LE SOLICITA:

18.a. Presentar corregido el punto 8.2 de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 DE 01 de marzo de 2023, para todas las fases del proyecto, obra y/o actividad. Incluir análisis de los resultantes para cada factor de los cinco criterios de protección ambiental.

Respuesta: Se presenta en la tabla siguiente, el ajuste en cuanto al análisis de los criterios ambientales, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 DE 01 de marzo de 2023.

Tabla 33. *Análisis de criterios ambientales*

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
Criterio 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general					
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos	X		X		Durante la construcción, se utilizará materiales como asfalto y cemento para la cubierta de la vía y cunetas ya existentes. La construcción se realizará por tramos de avance. En etapa operativa, se circunscribe al caso de que se requiera cubrir

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
					algún hueco o deterioro puntual. Además, se pueden producir desechos sólidos por restos de alimentos y envases usados.
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	X		X		Los equipos y maquinaria a utilizar en la etapa de construcción, generarán un incremento temporal en los niveles de ruido y vibración, de manera no significativa, en especial debido a que se utilizan de forma puntual, en periodos cortos. Por la zona transitan diariamente alrededor de 30 vehículos de trabajo y transporte.
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus	X		X		El uso de vehículos, maquinarias y equipos podría

274

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.					generar, de forma puntual y temporal, un aumento de emisiones, de manera no significativa, considerando que, en la actualidad, transitan por la vía alrededor de 30 vehículos diariamente. Los efluentes líquidos producto de la deposición en sanitarios serán manejados con instalaciones portátiles y dispuestos por la empresa proveedora del servicio.
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		X			
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		X			
Criterio 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales					

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
a. La alteración del estado actual de suelos.	X				En la actualidad, la carretera está conformada por tierra y piedras y se producen procesos denudativos con erosión, desgaste y cambios en el relieve. Las obras de rehabilitación y construcción consisten en cubrir con material asfáltico 4.5 kilómetros de la vialidad y conformar las cunetas, manteniendo el mismo ancho de la vía actual, lo que producirá, por un lado, cambios en el estado actual del suelo sobre la calzada, pero sin intervenir los suelos de los alrededores y, por el otro, de no aplicarse medidas adecuadas, se podría contribuir a

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
					los procesos denudativos.
b. La generación o incremento de procesos erosivos.	X		X		En caso de que las actividades constructivas se realicen durante la temporada lluviosa, se podría incrementar, de forma temporal, los procesos denudativos (erosión) en las superficies expuestas (rodadura y cunetas existentes). Sin embargo, considerando que, actualmente, las malas condiciones de la vía mantienen estos procesos e incluso eventos como los huracanes Eta y IOTA, así como el escurrimiento de agua a lo largo de la vía durante lluvias han contribuido a afectaciones en la

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
					zona. Se estima que las actividades a realizar reducirán estos procesos luego de la construcción y, por ende, los riesgos de afectaciones a la vialidad y a fincas aledañas.
C. La pérdida de fertilidad en suelos.		X			
d. La modificación de los usos actuales del suelo.		X			
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.		X			
f. La alteración de la geomorfología.		X			
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	X		X		Durante la temporada seca, los drenajes y cursos de agua en la zona del proyecto permanecen sin agua. Sin embargo, en temporada lluviosa

270

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
					la Quebrada El Emporio mantiene agua. La reparación de cunetas y cambio de alcantarillas actualmente deterioradas, podría incrementar, puntualmente, la presencia de sedimentos que pudieran causar alteración al curso de agua superficial.
h. La modificación de los usos actuales del agua		X			
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	X		X		Debido a la reparación de cunetas y/o drenaje se poía incrementar la presencia temporal de sedimentos alterando, temporalmente, la calidad del agua superficial.
j. La alteración de régimen de		X			

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
corrientes, mareas y oleajes.					
k. La alteración del régimen hidrológico.		X			
l. La afectación sobre la diversidad biológica.		X			
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.					
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	X		X	X	En la actualidad se produce la circulación de vehículos y personas a través de la carretera al Volcán Barú, de forma diaria y con un aproximado de 30 vehículos cada día, aumentando esta cifra en épocas de mayor auge turístico. Por ello, la fauna local se ha adaptado a esta circunstancia manteniéndose alejada de la vía. Sin embargo, la presencia de equipo y personal

268

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
					de obra que generan niveles de ruido adicionales podría alterar a algunas especies generando desplazamiento temporal de la zona. Las cunetas se limpiarán de rastrojos y otras hierbas que han colonizado estas. De darse algún paso de fauna a través de la vía (lo cual no es usual debido a que es una vía con más de 60 años de existencia), se podría aumentar el riesgo de atropellamiento, de no aplicarse las medidas establecidas en el PMA.
o. La extracción, explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales.		X			

267

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		X			
Criterio 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:					
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en área protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	X		X		La rehabilitación y construcción de un tramo de la carretera al Volcán Barú se produce dentro del Parque Nacional del mismo nombre. La intervención a realizar es una mejora a la carretera existente que es de piedra y tierra y que se encuentra en mal estado, lo que es un riesgo a la seguridad de quienes transitan diariamente este lugar (aproximadamente 30 vehículos, así como peatones que hacen turismo en la zona).

266

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	X		X		El Volcán Barú es una zona de atracción turística que recibe visitantes con frecuencia. Además, es una zona de explotación agrícola en parte de su territorio, por lo que se produce la circulación de vehículos y peatones de forma diaria por esta vía. Durante la rehabilitación y construcción se podría afectar, durante periodos puntuales en el transcurso de cada día, la circulación de estos, retrasando los tiempos de viaje. Sin embargo, se prevé el impacto no significativo, debido a que las actividades de obra se realizarán por paños, para no afectar la

265

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
					circulación de forma permanente.
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.		X			
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.		X			
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o potencial de investigación científica.		X			
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.					
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.		X			
b. La afectación de grupos humanos		X			

264

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
protegidos por disposiciones especiales.					
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.		X			
d. Afectación a los servicios públicos		X			
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos	X		X		El Volcán Barú, hacia la zona de proyecto es una región productiva que mantiene varias fincas agrícolas. El acceso a estas fincas es a través de la carretera que se rehabilitará, instalando carpeta asfáltica. Esto pudiera generar retrasos en los accesos a estas, así como a la movilización de vehículos y peatones para la actividad turística durante la

263

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
					construcción. Sin embargo, estos retrasos serán puntuales, ya que se trabajará por paños para reducir el riesgo de estas afectaciones
f. Cambios en la estructura demográfica local.		X			
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural					
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.		X			
b. La afectación, modificación, y/o		X			

Criterio de Protección Ambiental	Ocurrencia		Fases		Observación
	Sí	No	Construcción	Operación	
deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.					

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

Como resultado del análisis de los criterios de protección ambiental, el Proyecto generará afectaciones no significativas sobre los siguientes criterios.

Criterio 1, sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:

- Se tendrá un efecto negativo sobre el **ítem a**, debido a que se producirán desechos y residuos sólidos y constructivos, durante la construcción de la obra.

- Se generará un efecto negativo sobre el **ítem b**, a consecuencia del uso de vehículos, equipos y maquinaria indispensables para la ejecución del Proyecto. Esto generará un incremento temporal de los niveles medios de ruido y vibración ambiental, que podrían afectar de forma puntual a la fauna circundante, transeúntes y turistas que hacen uso de la vía, aunque diariamente transitan en la zona alrededor de 30 vehículos.

- Por último, se tendrá un efecto negativo bajo sobre la calidad del aire como se indica en el **ítem c**, a consecuencia de las emisiones producto de la combustión interna de los vehículos, equipos y maquinaria a emplearse para la ejecución del Proyecto, de igual forma se emanarán partículas de polvo durante las actividades de limpieza y conformación de la calzada. Los efluentes producto de la deposición en sanitarios portátiles por parte de los trabajadores, se manejará con la empresa autorizada para este fin.

Criterio 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:

- Se tendrá un efecto negativo sobre los **ítems a** y **b**, muy puntual, debido a la reconformación de la superficie actual de la rodadura en el tramo a rehabilitar, así como del área de las cunetas, lo que puede incrementar los denudativos (tanto la erosión, como el desgaste y cambios en el relieve), a consecuencia de estas actividades durante construcción, pero también, en temporada lluviosa, de no colocarse reductores de velocidad, se podría incrementar la velocidad del agua sobre estas, causando afectaciones a la vialidad o a fincas vecinas.

- Sobre los **ítems g** e **i**, se tendrá un efecto negativo, principalmente sobre el brazo o afluente de la quebrada El Emporio el cual intercepta un punto del alineamiento de la carretera y de otras aguas abajo, durante la etapa de construcción, en particular porque se requerirá cambiar alcantarillas en mal estado. Esto pudiera aumentar el aporte actual de sedimentos, en caso de no aplicarse las medidas necesarias.

- En cuanto al **ítem n**, se pudiera producir algún grado de afectación temporal a la fauna, por el incremento de ruido y la presencia de mayor cantidad de personas.

Criterio 3: Sobre atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.

- Se afectarán los **ítems a y b**, puesto que, el Proyecto se desarrollará dentro de los límites de un área protegida dentro de la cual se ubica la vía existente hacia la cima del Volcán Barú, en la zona de uso intensivo según el Plan de Uso Público. El impacto no será significativo, debido a que la carretera es existente desde hace más de 60 años, se le han realizado varias adecuaciones con anterioridad y, en la actualidad es utilizada por alrededor de 30 vehículos y más, así como peatones diariamente, tanto para actividades productivas, como de mantenimiento en la cima del volcán como turismo. La afectación está dada porque se podrían retrasar los tiempos de viaje ante la necesidad de utilizar un solo paño, de forma puntual, según avance de las obras durante construcción.

Criterio 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.

- Se afectará el **ítem e**, puesto que el Proyecto se desarrollará dentro de los límites del AP PNVB, en una zona de uso intensivo, donde se desarrollan actividades del sector productivo y turístico, que podrían sufrir retrasos en el acceso vial, de forma puntual, debido a que se trabajará por paños para reducir estas afectaciones.

18.b. Presentar análisis técnico de la justificación para la no incidencia sobre el Criterio 1-el factor "d", el Criterio 2- los factores "b,n,i", el Criterio 3- factor "b" y para el Criterio 4, el factor "e". En caso contrario, presentar corregido el punto 8.2.

Respuesta: En la respuesta 18.a, se presenta la corrección del punto 8.2, referente al análisis de los criterios ambientales, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 DE 01 de marzo de 2023.

Sobre el criterio 1, factor d, se hace la aclaración que, la generación de desechos sólidos y consistentes principalmente a restos de alimentos y envases usados, será

en cantidades no significativas. Así mismo, estos serán recolectados oportunamente para su traslado al sitio de disposición final autorizado para eso (Vertedero Municipal de Boquete). Por lo que, no se considera habrá incidencia sobre el mencionado factor.

En cuanto a los factores b,n, i del criterio 2; factor b del criterio 3 y el factor e del criterio 4, estos fueron analizados en la Tabla 33 de la respuesta 18.a.

18.c. Presentar el punto 8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Respuesta: Mediante una nueva revisión y análisis de cada uno de los Criterios de Protección Ambiental establecidos en la normativa existente, específicamente el artículo 22 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023, respecto a la ubicación, actividades a realizar y características socioambientales del área de influencia del proyecto, se determinó que este podrá ocasionar impactos ambientales negativos con una significancia baja y moderada, los cuales inciden sobre los criterios uno, dos, tres y cuatro. Estos impactos serán recuperables y reversibles mediante la aplicación de medidas conocidas y de fácil implementación, por lo que se concluye que el EsIA presentado y correspondiente al proyecto *Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú* corresponde a la categoría DOS (II).

19. EN el punto 8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativas y cuantitativas), págs. 263 a la 271 del esia, se emite los siguientes comentarios:

- **Para el RU-1, se cataloga como de "intensidad baja", pues se menciona que la afectación es mínima y con menor perturbación debido a que en las colindancias del proyecto no se ubica viviendas, pero no destaca en el análisis la fauna que se ubica en el entorno.**
- **Para ag-1 y fa-1, se le cataloga como de "intensidad del impacto bajo (1)", pero no se incluye la justificación correspondiente. Para el ag-1, la "extensión del impacto", se valoriza como 2 "parcial", por lo que queda duda de la inclusión en el análisis técnico de la topografía que mantiene el proyecto y formación de cárcavas. Para fa-1, se detalla: "...de acumulación simple (1) de acción individualizada sobre la fauna**

colindante…importancia "Baja", no obstante, no queda claro el término de "acción individualizada".

- **Para la SE-1, la valorización de intensidad no concuerda con la reflejada en la tabla 8-7 (pág. 263).**
- **Por otro lado, se identifica el impacto de "HC-1", sin embargo, en el punto 8.2, no fue analizado.**
- **De manera ligada, para la valorización realizada para la etapa de operación, págs. 269 a la 271 del EsIA, no se describe la justificación de la "Clasificación del Impacto", obtenida para cada impacto (NEUTRO, BAJO, MODERADO). Y se mantiene descripción en donde se menciona "Uso de maquinaria y posible afectación por atropellos de fauna", pero se clasifica el impacto como NEUTRO.**
- **Además, para la fase de construcción y operación, se clasifica el total de los impactos ambientales negativos como BAJO, análisis que no concuerda con lo descrito en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, por lo tanto, se le solicita:**

19.a. Ampliar justificación del análisis técnico realizado para los impactos RU-1, AG-1, FA-1 y SE-1, para la etapa de construcción. Tomar en cuenta lo descrito anteriormente.

19.b. Ampliar justificación del análisis técnico realizado para cada uno de los impactos valorizados en la etapa de operación. Tomar en cuenta lo descrito anteriormente.

Respuesta: Se presenta un ajuste general a la identificación, valoración y análisis técnico de impactos previamente presentada en el EsIA del proyecto, el cual se mantiene en evaluación. Estos ajustes comprenden, tanto la identificación de impactos adicionales, nomenclatura y valoración.

Tabla *34.* ***Identificación de impactos.***

Elemento ambiental	Impacto	Descripción
AIRE	AI -1	Alteración de la calidad del aire
RUIDO	RU-1	Aumento de los niveles de ruido y vibraciones
SUELO	SU-1	Contribución a procesos denudativos existentes
AGUA	AG-1	Alteración de la calidad del agua superficial

Elemento ambiental	Impacto	Descripción
VEGETACIÓN	VE-1	Eliminación de vegetación en cunetas.
FAUNA	FA-1	Afectación a la fauna silvestre
SOCIOECONÓMICO	SE-1	Afectación a la seguridad y salud ocupacional
	SE-2	Modificaciones en la dinámica de movilidad en el área
	SE-3	Generación de empleos
	SE-4	Dinamización de la economía local
PAISAJE	PA-1	Modificación en la percepción del paisaje

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

Tal cual se aprecia en la tabla previa, con la ejecución del proyecto se ha identificado un total de once impactos. De estos, cuatro (4) se dan sobre el aspecto abiótico (aire, ruido, suelo y agua), dos (2) sobre el aspecto biótico (vegetación y fauna), cuatro (4) sobre el aspecto socioeconómico y uno (1) sobre el paisaje.

La valoración de estos impactos durante la etapa de construcción, se presenta en la siguiente tabla.

256

Tabla 35. ***Valoración de impactos en fase de construcción.***

Impacto Código	Criterios de Valoración											SF	Clasificación del impacto
	CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
AI-1	(-)	2	2	1	1	D	2	1	1	1	2	19	BAJO
RU-1	(-)	2	4	1	1	D	4	1	4	1	2	28	MODERADO
SU-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
AG-1	(-)	-2	4	1	1	D	2	1	1	1	4	27	MODERADO
VE-1	(-)	1	2	1	1	D	4	1	8	4	1	27	MODERADO
FA-1	(-)	2	1	1	1	I	2	1	1	1	4	19	BAJO
SE-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	4	4	4	22	BAJO
SE-2	(-)	2	4	1	1	D	4	1	2	2	4	29	MODERADO
SE-3	(+)	4	2	1	4	D	8	1	8	4	2	45	MODERADO
SE-4	(+)	4	4	1	4	D	8	1	8	4	2	49	MODERADO
PA-1	(-)	1	1	1	1	D	4	1	1	1	4	18	BAJO

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

Alteración de la calidad del aire (AI-1). El carácter del impacto es negativo. Presenta una intensidad media (2) debido a que a pesar de manifestarse mientras duren las actividades de construcción, los vientos podrán propagar las partículas suspendidas a áreas cercanas. Su extensión es parcial (2) debido a que la emanación de polvo y emisiones producto de la combustión interna de las maquinarias y equipo pesado, afectará de forma localizada al área de proyecto y alrededores. Es un impacto no sinérgico (1), porque no incidirá sobre otros impactos. En cuanto a la persistencia del impacto este será temporal (1), mientras dure la fase de construcción. Por su parte el efecto es directo (D) en el área de influencia directa del Proyecto y de incidencia inmediata. Este impacto presenta un riesgo de ocurrencia probable (2), debido a que podría producirse una vez inicien las actividades de construcción. Es un impacto de acumulación simple (1), es recuperable y reversible a corto plazo (1). Su importancia ambiental es media (2), debido al aumento temporal de partículas suspendidas. Por lo antes descrito la valoración de este impacto fue **Bajo (-19).**

Aumento de los niveles de ruido y vibraciones (RU-1). Este impacto es de carácter negativo (-), de intensidad media (2), considerando que el área de proyecto se ubica dentro de un área protegida donde, a pesar de que se produce ruido diariamente por la circulación vehicular y de peatones, es menor que en áreas urbanas. Es un impacto extenso (4) porque podrá percibirse más allá del entorno directo del proyecto, no presenta sinergismo (1). Es de persistencia temporal (1) porque ocurrirá principalmente durante la construcción. El efecto del impacto será directo (D) ya que su incidencia es inmediata sobre el medio receptor; su riesgo de ocurrencia es muy probable (4) ya que, por la propia

255

naturaleza del proyecto, se requiere inevitablemente el uso de equipos y maquinaria pesada que generan ruido, aunque de forma puntual y temporal. Por su parte, la acumulación es simple (1) ya que por ser temporal no se dará un incremento progresivo de su efecto; su recuperabilidad es mitigable (4) con la aplicación de controles de ruido; la reversibilidad es baja (1) debido a que una vez culminen las actividades que requieran el uso de equipos y maquinarias pesadas, se retornará a los niveles de ruido ambiental usuales. Por último, la importancia ambiental es media (2), ya que su efecto se refleja sobre un recurso de regular extensión, pudiendo afectar principalmente a usuarios de la vía y fauna silvestre, mas no a poblaciones circundantes. Como resultado la valoración de este impacto fue **Moderado (-28).**

Contribución a procesos denudativos existentes (SU-1). El carácter de este impacto es negativo (-), de intensidad baja (1) ya que, en la mayor parte del área de incidencia del impacto, el recurso presenta ya estos procesos; de extensión puntual (1) debido a que la incidencia del impacto se limitará al ancho existente de la rodadura, sin afectar el entorno circundante. Es un impacto no sinérgico (1) ya que no incide o combina con otro impacto. De persistencia temporal (1), ocurre durante la fase de construcción; su efecto será directo (D) ya que su incidencia es inmediata sobre el medio receptor. Por su parte, el riesgo de ocurrencia es probable (2) ya que, considerando las condiciones actuales del sitio no habría una significativa diferencia con lo esperado. Este impacto es de acumulación simple (1) no incide en la generación de otro impacto; mientras que su recuperabilidad y reversibilidad es a corto plazo (1), debido a que, con la colocación de los materiales finales sobre la rodadura y cunetas, se eliminará su efecto, evitando que se produzcan nuevos procesos similares que afecten la vialidad o fincas aledañas. Por último, su importancia es baja (1), considerando que el área de incidencia del impacto presenta una alta modificación de su estado natural. La valoración de este impacto es **Bajo (-13).**

Alteración de la calidad del agua superficial (AG-1). El carácter de este impacto es negativo (-), de intensidad moderada (4) considerando a los usuarios de los cuerpos de agua existentes aguas abajo del proyecto. De extensión amplia (4) ya que el impacto a la calidad del agua puede darse al desplazarse sedimentos, aguas abajo del área de intervención. Este impacto es no sinérgico (1), considerando que no actúa sobre otro elemento o impacto focalizado. Su persistencia es temporal (1) generándose principalmente mientras duren las actividades de construcción; es de efecto directo (D) sobre la fuente hídrica que intercepta con el alineamiento del proyecto. El riesgo de ocurrencia del impacto es probable (2), siendo desfavorables en caso de no aplicar medidas que prevengan la afectación. El impacto es de acumulación simple (1) únicamente se manifiesta sobre el recurso hídrico; su recuperabilidad y reversibilidad es baja (1) para ambos casos debido a que pudiera ocurrir de forma puntual, pero podría

ser manejado con medidas adecuadas. Se considero una importancia ambiental alta (4), por lo antes descrito y considerando que es un elemento de extensión regular y de buena calidad. Este impacto fue valorizado como **Moderado (-27).**

Eliminación de vegetación en cunetas (VE-1). Este impacto es de carácter negativo (-), de intensidad baja (1), considerando el tipo y extensión de la vegetación que se eliminará consistente en gramíneas, principalmente, localizadas en las cunetas. Es un impacto de extensión parcial (2) manifestándose únicamente en el área de las cunetas y rodadura que haya permitido el crecimiento de esta. No sinérgico (1) puesto que no se dan otras actividades que se conjuguen con este; de persistencia temporal (1) porque ocurrirá solo en construcción. El efecto del impacto será directo (D) ya que se manifestará únicamente sobre el área de influencia directa del proyecto; el riesgo de ocurrencia es muy probable (4) debido a que para el desarrollo del proyecto se requiere de la eliminación de la vegetación sobre las cunetas y rodadura que haya permitido el crecimiento de esta. Por otra parte, la acumulación es simple (1) puesto que este impacto se manifestará sobre un único recurso (vegetación) y de forma puntual. Es irrecuperable (8) debido a que, una vez eliminada la vegetación ésta no podrá retornar por la propia funcionalidad de estas; es irreversible (4), considerando lo antes indicado. Por último, la importancia ambiental es baja (1) debido al tipo y extensión de la vegetación que se requiere eliminar. Como resultado la valoración de este impacto fue **Moderado (-27).**

Afectación a la fauna silvestre (FA-2). Este impacto fue evaluado con una intensidad moderada (2), con incidencia en el área de influencia del Proyecto, su extensión es puntual (1) debido a que en la zona de proyecto la fauna se encuentra acostumbrada a la circulación vehicular y presencia de peatones; es un impacto no sinérgico (1), temporal (1) ya que se manifestará durante construcción, se considera indirecto (I) porque no ocurre sobre el área a intervenir por las obras (carretera ya existente desde hace más de 60 años), simple (1), recuperable y reversible al corto plazo (1) porque se considera que se producirá durante los momentos en que el ruido provoque desplazamiento temporal o se pueda producir riesgo de atropellamiento. Su importancia es alta (4) al tratarse de un área protegida. Se valora como Bajo (-19).

Afectación a la seguridad y salud ocupacional (SE-1). Es un impacto de carácter negativo (-), de intensidad baja (1) cuya afectación es mínima si se consideran los elementos de seguridad personal y colectiva. Por su parte la extensión del impacto es puntual (1) en el área de intervención del Proyecto; impacto no sinérgico (1) puesto que no se manifiesta sobre otro impacto. De persistencia temporal (1) mientras duren las actividades de construcción. Es un impacto directo (D) de incidencia inmediata y directa sobre la salud de los trabajadores, su riesgo de ocurrencia es probable (2) considerando la presencia

y uso de equipo y maquinaria pesada, de acumulación simple (1) manifestándose únicamente sobre la salud de los trabajadores y de los transeúntes, su recuperabilidad es mitigable (4) considerando que las afectaciones a los trabajadores pueden ser mitigables aplicando medidas de prevención y salud ocupacional. Por su parte, la reversibilidad fue valorizada como irreversible (4) considerándose el desarrollo de algún siniestro que generará cierto grado de incapacidad en el personal. La importancia de este fue impacto fue categorizado como alto (4), debido a que representa un impacto contra la integridad física de los trabajadores y transeúntes. Este impacto fue valorizado como **Bajo (-22).**

Modificaciones en la dinámica de movilidad en el área (SE-2). Es un impacto de carácter negativo (-), de intensidad media (2) ya que las actividades de las obras pueden intervenir temporalmente y de forma puntual, con la movilidad vehicular y peatonal para la ejecución de actividades económicas, sociales y culturales en el sitio. Extenso (4) ya que afecta tanto el área de influencia directa como indirecta del proyecto durante su construcción; no sinérgico (1) considerando que no se generarán afectaciones sobre otros elementos asociados. Su persistencia será temporal (1) mientras duren las actividades en fase de construcción. El efecto es directo (D) ya que su ocurrencia tendría un efecto directo sobre los usuarios de la vía y sus actividades; su riesgo de ocurrencia es muy probable (4) debido a que se requiere intervenir la calzada, aunque se procurará trabajar por paños para reducir la afectación. Es de acumulación simple (1); la recuperabilidad y reversibilidad es a corto plazo (2), considerando la aplicación de medidas pertinentes para reducir las afectaciones (comunicación oportuna a vecinos, trabajos por paños, entre otras). La importancia de este impacto es alta (4) debido a que retrasa los tiempos de viaje de los usuarios de la vía y puede incidir en sus actividades usuales. Se clasifica como **Moderado (-29).**

Generación de empleo (SE-4) Este impacto es de carácter positivo (+), de importancia alta (4) por los beneficios que conlleva el empleo como aporte a la economía, es un impacto no sinérgico (1) y su persistencia es permanente (4) debido a que durante operación, se requerirá dar mantenimiento a las obras realizadas, su efecto será directo (D) de incidencia inmediata sobre la mano de obra, el riesgo de ocurrencia es seguro (8), toda actividad económica conlleva la contratación de mano de obra calificada y no calificada, la acumulación del impacto es simple (1), irrecuperable (8) debido a que los beneficios socioeconómicos se trasladan a la economía, La importancia del impacto es moderada (2). Por lo que, su clasificación es **Moderado (+45).**

Dinamización de la economía local (SE-5): Este impacto será de carácter positivo (+), de intensidad alta (4), por su importancia para las actividades productivas y turísticas de la zona, extenso (4) debido a que los beneficios que

252

se generarán por la construcción de la obra se percibirán tanto a nivel local como regional, es un impacto no sinérgico (1) y de persistencia permanente (4) debido a que los beneficios de la adecuación del camino se verán en las actividades productivas y turísticas de la zona, que pudieran incrementarse, además de que, durante los mantenimientos podría ser necesario la adquisición de bienes y servicios y la contratación de mano de obra. El efecto del Proyecto es directo, su riesgo de ocurrencia es seguro (8). El impacto es de acumulación simple (1), es irrecuperable (8) e irreversible (4) en los beneficios que presenta. Por último, la importancia es media. Como resultado del análisis este impacto fue valorizado con una clasificación **Moderada (+49).**

Modificación en la percepción del paisaje (PA-1). El carácter de este impacto es negativo (-), de intensidad baja (1), la extensión es puntual (1) sobre el área de la calzada y la longitud de los 4.5 kilómetros; no sinérgico (1) puesto que no representa la incorporación de sus efectos sobre otro impacto. Por su parte, presenta una persistencia temporal (1) y que se manifestará solo durante la fase de construcción; con efecto directo (D) sobre el área de intervención específicamente. El riesgo de ocurrencia es muy probable (4); de acumulación es simple (1) manifestándose sobre el elemento considerado sin incluir efectos sinérgicos. Con recuperabilidad y reversibilidad a corto plazo (1) ya que, una vez finalizada la etapa de construcción, el área de intervención mostrará mejores condiciones y, por lo tanto, una mejor percepción paisajística y por último su importancia es media (2) debido al valor natural y cultural que representa el área circunvecina al polígono del proyecto. La valorización de este impacto fue **Bajo (-18),** considerando que la modificación del paisaje radica principalmente por la presencia de equipos y maquinarias en el sitio, más no por la modificación del entorno natural circunvecino al área de proyecto.

En la siguiente tabla se presenta la valorización de impactos durante la etapa de operación.

Tabla 36. ***Valoración de impactos en fase de operación.***

Impacto Código	Criterios de Valoración											SF	Clasificación del impacto
	CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
AI-1	(-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NEUTRO
RU-1	(-)	2	1	1	4	D	2	1	1	1	2	20	BAJO
SU-1	(-)	2	4	1	1	D	1	1	1	1	2	21	BAJO
AG-1	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NEUTRO
VE-1	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NEUTRO
FA-2	(-)	1	2	1	2	D	2	1	4	2	2	21	BAJO

251

SE-1	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**NEUTRO**
SE-2	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**NEUTRO**
SE-3	(+)	2	1	1	1	D	4	1	8	4	1	**34**	**MODERADO**
SE-4	(+)	4	8	1	4	D	4	1	8	4	2	**49**	**MODERADO**
PA-1	(+/-)	0	0	0	0	D	0	0	0	0	0	**0**	**NEUTRO**

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

Alteración de la calidad del aire (AI-1). Este impacto es considerado NEUTRO durante la etapa operativa, debido a que no se utilizarán equipos que emanen partículas suspendidas y las labores de mantenimiento solo se harán de forma puntual en los sitios donde la rodadura y/o cunetas presenten desgaste o deterioro, lo que será atendido de forma manual.

Aumento de los niveles de ruido (RU-1). Durante la etapa de operación, el Promotor plantea la realización de mantenimientos (se prevé anuales) en el tramo rehabilitado. Estas actividades de mantenimiento generarán ruidos puntuales, lo que podría incrementar los niveles normales de ruido ambiental en el área del Proyecto en los puntos donde se realice la actividad. Será de carácter negativo (-), de intensidad media (2) considerando que, a pesar de la ausencia de residentes en el AID y la presencia vehicular y de visitantes, el proyecto se localiza dentro de un AP la cual alberga especies que pudieran desplazarse de su hábitat usual, de forma temporal; su extensión es parcial (2) sobre el alineamiento del Proyecto; sin sinergismo (1) y de persistencia permanente (4) mientras dure la vida útil del Proyecto. El impacto será directo (D) sobre el aspecto de ruido ambiental. Por su parte, es probable (2) de que ocurra debido a que es un área con intervención y uso antrópico, lo que minimiza la existencia o habitualidad de especies de fauna silvestre en el área de influencia directa del proyecto. De acumulación simple (1) de recuperabilidad a corto plazo (1) y reversibilidad a corto plazo (1), considerando que las actividades de mantenimiento serán puntuales. Por último, su importancia es media (2) ya que, aunque se trata de un AP y alberga especies vulnerables, el área a intervenir se encuentra alterada por los usos antrópicos. Como resultado, su clasificación es **Baja (-20).**

Contribución a procesos denudativos existentes (SU-1). Durante la operación, pudiera producirse incremento de la velocidad de las aguas en las cunetas que recogen estas a orillas de la vía. Sin embargo, se considera que los reductores de velocidad y, en general, las medidas a aplicar reducen su significancia. Se estima su intensidad como moderada (2), con extensión que alcanza el área de influencia indirecta, temporal considerando que pudiera ocurrir durante la temporada lluviosa, de efecto directo, con riesgo de ocurrencia

poco probable (1) considerando las medidas a aplicar, no acumulativo (1), recuperable y reversible al corto plazo (1), de importancia moderada (2) por la presencia de fincas aledañas. Como resultado, su clasificación es **Baja (-21).**

Alteración de la calidad del agua superficial (AG-1). Este impacto es considerado NEUTRO durante la etapa operativa, debido a que la alteración de la calidad del agua superficial, está relacionada por el arrastre de materiales sólidos (sedimentos, desechos) a consecuencia de los movimientos de tierra, reconformación de la calzada y cunetas existentes, situación que no se espera vaya a ocurrir durante esta etapa.

Eliminación de vegetación en cunetas (VE-1). Este impacto es considerado NEUTRO durante la etapa operativa, debido a que la eliminación de vegetación será requerida como parte de la limpieza y reconformación de las cunetas, así como de sitios puntuales sobre la calzada, en donde por falta de mantenimiento a la rodadura, se ha desarrollado vegetación. Durante la operación no se espera que sea necesario eliminar vegetación adicional, en especial, debido a que las cunetas serán selladas con concreto lo que minimiza la posibilidad de esta vegetación.

Afectación de la fauna silvestre (FA-1). Durante los más de 60 años que lleva la vía, la fauna silvestre del área se ha acostumbrado a la circulación de vehículos y peatones en la zona. A pesar de ello, pudiera darse el riesgo de atropello. Por tal razón, fue considerado un impacto de carácter negativo (-), de intensidad media (2) debido a que se localiza en el área de influencia del proyecto. Su extensión es puntual (1) porque, de ocurrir algún evento de atropello, se produciría en la zona directa del proyecto; impacto no sinérgico (1) y de persistencia permanente (4) mientras dure la vida útil del Proyecto. Es un efecto directo (D) ya que se deriva de la presencia de la vialidad. Por su parte es un impacto de un riesgo de ocurrencia probable (2), de acumulación simple (1) por su acción individualizada. Es mitigable (4) pudiéndose así controlar su efecto con la aplicación de controles de velocidad, señalizaciones de advertencia y sensibilización. Es reversible al corto plazo (1) (2). Su importancia ambiental es media (2) y su valorización final del impacto es **Baja (-24),** ya que no hay evidencias de atropellamientos frecuentes en esta zona intervenida.

Afectación a la seguridad y salud ocupacional (SE-1). Es un impacto de carácter negativo (-), de intensidad baja (1) cuya afectación es mínima si se consideran los elementos de seguridad personal y colectiva durante las actividades de mantenimiento vial. Por su parte la extensión del impacto es parcial (2) en el área de intervención del Proyecto; impacto no sinérgico (1) puesto que no se manifiesta sobre otro impacto. De persistencia temporal (1) mientras duren las actividades de mantenimiento. Es un impacto directo (D) de incidencia inmediata y directa sobre la salud de los trabajadores, su riesgo de

249

ocurrencia es probable (2), de acumulación simple (1) su recuperabilidad es a mediano plazo (2) considerando que las actividades de mantenimiento son mínimas y manuales por lo que darse una eventualidad no se considera pueda ser crítica. Por su parte, la reversibilidad fue valorizada a mediano plazo (2) considerándose que de darse alguna eventualidad esta no conllevaría lesiones de consideración, tanto por el uso de EPP como por el bajo riesgo que las actividades de mantenimiento conllevan. La importancia de este fue impacto fue categorizado como alto (4), debido a que, aunque en menor medida, podría representar un impacto contra la integridad física de los trabajadores. Este impacto fue valorizado como **Bajo (-19).**

Modificaciones en la dinámica de movilidad en el área (SE-2). Este impacto es considerado NEUTRO durante la etapa operativa, debido a que, con las mejoras a la vía, las personas continuarán ejerciendo las actividades económicas y sociales que ya han venido desarrollando en la zona desde hace muchos años, por lo que no se producirán nuevas modificaciones en la dinámica de movilidad en el área.

Generación de empleos (SE-3) Los mantenimientos rutinarios requerirán mano de obra de forma puntual. Este impacto se evalúa con carácter positivo (+), de intensidad media (2), no sinérgico (1) y de persistencia temporal (1) mientras duren las actividades de operación rutinaria, los cuales se desarrollarán según requerimientos. Su efecto es directo (D) sobre la economía de los trabajadores a contratarse para estas actividades puntuales. Su riesgo de ocurrencia es muy probable (2) considerando que se ejecutarán las actividades según las necesidades y deterioro de la rodadura/cunetas. Su acumulación será simple (1), irrecuperable (8) e irreversible (4) bajo el mismo sustento de que los impactos positivos son beneficiosos. Por último, la importancia se considera moderada por la baja cantidad de mano de obra necesaria para estas actividades, este impacto fue clasificado como **Moderado (+34).**

Dinamización de la economía local (SE-4). Este impacto es de carácter positivo (+), de intensidad alta (4) ya que el beneficio de la adecuación de la carretera se reflejará a nivel local y hasta regional al facilitar la movilización de mercancías, insumos y personas en el área, su extensión es amplia (8) ya que beneficia tanto el AID como el AII, y su persistencia es permanente (4) mientras dure la vida útil del proyecto. Su efecto será directo (D), con riesgo de ocurrencia muy probable (4), por su parte, la acumulación del impacto es simple (1), irrecuperable (8) e irreversible (4), por tratarse de la dinamización de la economía tanto local como regional. Su importancia se considera media (2). (1). Como resultado del análisis este impacto fue clasificado como **Moderado (+49)**

Modificación en la percepción del paisaje (PA-1). Este impacto es considerado NEUTRO durante la etapa operativa, debido a que no se produce durante esta etapa.

19.c. Aclarar si se toma en consideración la afectación del ruido a la fauna del área.

Respuesta: Sí, se presenta en la respuesta 19.a, la valoración a los impactos identificados para el proyecto, incluyendo el impacto RU-1, sobre el cual se tomó en consideración su efecto sobre la fauna circundante (Ver respuesta 19.a, Tabla 35 y Tabla 36).

19.d. Aclarar la identificación del impacto HC-1 "Afectación potencial a sitios de interés históricos no identificados" respecto al punto 8.2

Respuesta: Se aclara en la presente aclaratoria que, el impacto identificado como HC-1 en el EsIA presentado, no es considerado como un impacto a generase por el proyecto, por lo que su análisis queda excluido de la tabla de análisis de criterios ambientales (Ver respuesta 18.a, Tabla 34), así como en la identificación/valoración de impactos, incluida en la presente aclaratoria.

19.e. Analizar, revisar y presentar corregido a la pregunta 16 y las emitidas a esta pregunta, debe: revisar y presentar corregidos las medidas del PMA para cada uno de los impactos ambientales, considerando la clasificación de la importancia justificada (punto 9.1, 9.1.1 y 9.1.2).

Respuesta: Se presenta a continuación, la tabla con las medidas de prevención/mitigación sobre los impactos identificados para las fases del proyecto. Se aclara que algunas de las medidas se mantienen tal como fueron presentadas en el EsIA del proyecto, por otro lado, se añaden/ajustas las correspondientes a los impactos ajustados o añadidos, de acuerdo con lo solicitado en esta aclaratoria.

Tabla 37. ***Medidas específicas del PMA, según impactos del Proyecto***

Impacto	Medidas aplicables	Etapa	Prevención	Mitigación
Programa de Control de la Calidad del Aire				
Alteración de la Calidad del Aire	Durante la época seca, mantener el área del Proyecto húmedo, de forma tal que se evite la emanación de partículas de polvo.	C		[redacted]

Impacto	Medidas aplicables	Etapa	Prevención	Mitigación
	Seleccionar sitios adecuados para colocar materiales, insumos que pueden dispersarse por efecto del viento y lluvia y cubrirlos apropiadamente.	C		
	Realizar las mezclas para la rehabilitación de la vía, sobre esta y no en áreas boscosas o con presencia de vegetación herbácea	C		
	Realizar la correcta recolección y disposición final de los desechos sólidos y de construcción generados en el Proyecto, no se permitirá la quema de desechos.	C		
	Establecer un programa de mantenimiento de los equipos y vehículos que se utilicen en el Proyecto y documentar esta información, asegurando el uso de lonas de protección para el traslado de los materiales.	C		
	Monitoreo de la calidad del aire al finalizar la construcción, para comparar los resultados con respecto a línea de base.	C		
Aumento de los niveles de Ruido y Vibraciones	Previo y durante la fase de construcción, brindar capacitaciones a los obreros sobre la sensibilidad de la ubicación del proyecto, por su condición de AP.	C		
	Sensibilización a los obreros, respecto a los efectos del ruido sobre la fauna silvestre circundante.	C		
	Realizar las actividades constructivas en horario diurno, entre las 7:30 am y 5 pm.	C		
	Proveer a los trabajadores del Proyecto de equipos de protección personal, en particular, protectores de ruido.	C		
	Utilizar equipos, maquinarias y vehículos en condiciones óptimas y que estos reciban su	C		

246

Impacto	Medidas aplicables	Etapa	Prevención	Mitigación
	mantenimiento al día, fuera del área de proyecto.			
	Mantener los equipos y vehículos apagados, mientras estos no estén en uso.			
	Evitar el uso de sirenas, bocinas y cualquier equipo amplificador de sonido.	C		
	Colocar y mantener señalizaciones que promuevan la reducción del ruido en la zona para beneficio de la fauna silvestre.	C y O		
	Cumplir con las normas, regulaciones y ordenanza gubernamentales en materia de niveles de ruido, aplicables a cualquier trabajo a realizar (Decreto 306 de 2002, Decreto 1 de 2004, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000)	C y O		
	Realizar monitoreos trimestrales de los niveles de ruido para comparar los resultados con los obtenidos de línea de base y aplicar correctivos, de ser necesario.	C		
Programa de Protección de Suelos				
Contribución a procesos denudativos existentes	Procurar que, en todo momento, se mantengan despejadas las actuales vías naturales de drenaje pluvial, evitando así su escurrimiento directo sobre la calzada.	C		
	Queda totalmente prohibida la eliminación de vegetación en sitios fuera de las áreas de cunetas.	C		
	Realizar las actividades de nivelación y/o reconformación de la calzada por secciones, reduciendo así la exposición de la tierra desnuda por largos periodos.	C		

Impacto	Medidas aplicables	Etapa	Prevención	Mitigación
	Realizar el humedecimiento de superficies con la frecuencia requerida, para minimizar los efectos del viento sobre la tierra desnuda.	C		
	Establecer reductores de velocidad en las cunetas que disminuyan la velocidad de las aguas que descargan a través de estas	C		
	Instalar y mantener disipadores de energía a lo largo de todas las cunetas y desagües que sean recubiertos y/o sellados con concreto.	C		
	Dar el mantenimiento oportuno a las cunetas y drenajes, de modo que esto permita el flujo libre a través de estos.	O		
	Mantener las actuales descargas de los desagües, sin cambiar la dirección de estas.	C		
Programa de protección de Recursos Hídricos				
Alteración en la calidad del agua	Instalar letrinas sanitarias portátiles durante la etapa de construcción, para el manejo de las aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores (al menos 1 por cada 15 trabajadores)	C		
	Instalar trampas y/o barreras contra sedimentos en áreas de construcción cercanas al cuerpo de agua superficial.	C		
	Mantener en el sitio insumos necesarios para la inmediata contención de derrames accidentales menores (trapos absorbentes, arena, productos desintegrantes de derivados de HC).	C		
	Todos los desechos propios de la construcción deberán ser almacenados temporalmente en un sitio adecuado fuera del AP, debidamente cubiertos,			

244

Impacto	Medidas aplicables	Etapa	Prevención	Mitigación
	empacados o colocados en tanques y rotulados, para su posterior disposición final.			
	En caso de que la Quebrada El Emporio cuente con agua al finalizar la construcción, realizar monitoreo de calidad de agua superficial para verificar sus condiciones.	C		
	Los equipos y maquinaria por utilizar deberán estar en buen estado mecánico, evitando fugas de combustible y materiales derivados de hidrocarburos en el área del Proyecto.			
Programa de Protección a la Flora				
Eliminación de vegetación en cunetas	Queda totalmente prohibida la eliminación de vegetación en sitios fuera de las áreas de cunetas.	C		
	Realizar el pago por indemnización ecológica de acuerdo con el tipo y superficie de vegetación a eliminar en el área de las cunetas, como parte de la ejecución del proyecto.	C		
Programa de Protección a la Fauna				
Afectación de la fauna silvestre	Previo y durante la fase de construcción, brindar capacitaciones a los obreros sobre la sensibilidad del área del proyecto, por su ubicación dentro de un AP y su condición de refugio de especies	C		
	Sensibilización a los obreros, respecto a los efectos del ruido sobre la fauna silvestre circundante y la importancia de su prevención.	C		
	Incluir dentro de las capacitaciones ambientales, los procedimientos generales a seguir, en caso se dé un avistamiento o encuentro fortuito con algún individuo silvestre durante las actividades de	C		

Impacto	Medidas aplicables	Etapa	Prevención	Mitigación
	construcción, para su correcto manejo.			
	Presentación y estricta ejecución y monitoreo de las actividades que forman parte del Plan de Rescate de Flora y Fauna silvestre del proyecto, antes y durante las actividades de construcción de requerirse su aplicación.	C		
	Ejecutar las actividades de construcción por secciones, minimizando así la alteración a la fauna circundante.	C		
	Garantizar que diariamente se recolecten los desechos y mantener el orden y limpieza en el frente de obra para evitar que los animales silvestres sean afectados por residuos y desechos.	C		
	Realizar las actividades constructivas durante jornadas diurnas, evitando la generación de ruidos en horas de la noche.	C		
	Prohibir, mediante señalización, la interacción del personal de obra y/o visitantes con la fauna silvestre circundante (no manipular, no alimentar, no sustraer, no matar).	C		
	Establecer señalización vial respecto a la presencia/avistamiento de especies silvestres en el área.	O		
	Instalación de señalización vial respecto a los límites de velocidad establecidos sobre la ruta.	O		
	Realizar las consultas y coordinaciones correspondientes con la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), respecto a la instalación de	O		

Impacto	Medidas aplicables	Etapa	Prevención	Mitigación
	resaltos en la vía, como parte de los controles de velocidad.			
Programa Socioeconómico				
Afectación a la seguridad y salud ocupacional	Aplicar la normativa vigente en materia de seguridad y salud ocupacional de la Caja de Seguro Social, MITRADEL y MINSA.	C		
	Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad acorde con el riesgo al que se encuentren expuestos: gafas, mascarillas, cascos de protección, guantes, etc. Mantener inspecciones frecuentes del uso apropiado de estos por el personal.	C		
	Capacitar al personal en temas de seguridad laboral y prevención de accidentes, así como en temas ambientales y de protección del área protegida, en especial.	C		
	Cumplir con las medidas de bioseguridad establecidas por el Ministerio de Salud en coordinación con el Ministerio de Trabajo en cuanto al control de la propagación del Covid-19 y otras enfermedades infectocontagiosas.	C		
	Prohibir a los trabajadores de la obra libar licor, fumar, utilizar drogas, consumir alimentos fuera del sitio establecido para tal fin y cualquier otra actividad que pudiera causar afectación al área protegida.	C		
	Establecer un sitio para el consumo de alimentos de los trabajadores (carpa), donde se mantengan recipientes adecuados para la ubicación de desechos y asegurar que estos se trasladen diariamente fuera del AP.	C		
	Garantizar que el frente de obras queda ordenado, limpio y sin	C		

241

Impacto	Medidas aplicables	Etapa	Prevención	Mitigación
	elementos que puedan afectar al personal de obras y transeúntes			
Modificaciones en la dinámica de movilidad en el área	Colocar señales preventivas y restrictivas en la vía para orientar a los usuarios de la vía sobre los trabajos de construcción. Señalización diurna y nocturna, con énfasis en las áreas de pendientes pronunciadas.	C		
	Ejecutar las actividades de construcción por secciones, minimizando así la afectación y/o interferencia con las diferentes actividades que se llevan a cabo sobre la vía.	C		
	Notificar por escrito a los operadores de turismo de Boquete que realicen actividades de transporte vehicular de turistas a la cima del volcán Barú, el inicio y horarios de trabajo por actividades de construcción sobre la vía.	C		
	Notificar a la población más cercana sobre el inicio de las obras constructivas mediante una volanteo que incluya información telefónica donde comunicarse en caso de cualquier consulta o reclamo. Mantener una comunicación fluida con los vecinos del Proyecto en todo momento, en especial, informando los avances de este.	C		
	Realizar las coordinaciones interinstitucionales necesarias (ATTT, MiAMBIENTE, Municipio de Boquete y otras), para facilitar la circulación vial y peatonal en el área, de forma segura.	C		
	Implementar el Plan de Resolución de Conflictos, manteniendo un registro de quejas del Proyecto y atender los reclamos, en caso de presentarse inconvenientes y molestias por parte de transeúntes,	C		

Impacto	Medidas aplicables	Etapa	Prevención	Mitigación
	relacionadas a las actividades del Proyecto.			
Programa de Protección del Paisaje				
Modificación en la percepción del paisaje	Mantener en el área del proyecto el equipo estrictamente necesario. Evitar equipo sin uso dentro del sitio.	C		
	Ejecutar las actividades de construcción por secciones, minimizando así afectación sobre la percepción del paisaje natural, por la presencia de equipos y las propias actividades de construcción	C		
	Queda totalmente prohibida la eliminación de vegetación en sitios fuera de las áreas de cunetas.	C		

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

Tabla 38. ***Frecuencia de Ejecución de las Medidas de Prevención, Vigilancia y Control durante la construcción y operación del Proyecto, según Plan/Programa.***

D=Diario M=Mensual T=Trimestral S=Semestral U=Único P=Permanente

Programa	Frecuencia						
	Construcción						Operación
	D	M	T	S	U	P	P
Programa de control de la Calidad del Aire							
Programa de control de Ruido y vibraciones							
Programa de protección de Suelos							
Programa de protección de la Calidad del Agua							
Programa de Protección de Fauna							
Programa de Protección a la Flora							
Programa Socioeconómico							

239

Programa	Frecuencia						
	Construcción						Operación
	D	M	T	S	U	P	P
Programa de Protección del Paisaje	■						
Medidas para controlar las emisiones GEI	■					■	
Plan de Resolución de Conflictos						■	
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora					■		
Plan de Educación Ambiental		■					
Plan de Contingencia						■	
Planes de cambio climático	■						

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

Tabla 39. ***Cronograma de Ejecución de las Medidas de Prevención, Vigilancia y Control durante la construcción y operación del Proyecto, según Plan/Programas.***

Programa	Construcción						Operación
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Según mantenimiento
Programa de control de la Calidad del Aire	■	■	■	■	■	Monito-rec	
Programa de control de Ruido	■	■	Mo-nito-reo	■	■	Monito-rec	
Programa de protección de Suelos	■	■	■	■	■	■	
Programa de protección de la Calidad del Agua	■	■	■	■	■	Monito-rec	
Programa de Protección de Fauna	■	■	■	■	■	■	Señalización
Programa Socioeconómico	■	■	■	■	■	■	Señalización
Programa Paisaje	■	■	■	■	■	■	
Medidas para controlar las emisiones GEI	■	■	■	■	■	Reporte de Huella de Carbono	
Plan de Resolución de Conflictos	Según sea necesario	■	■	■	■	■	

238

Programa	Construcción						Operación
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Según mantenimiento
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	Según sea necesario						
Plan de Educación Ambiental							
Plan de Contingencia	Según sea necesario						
Planes de cambio climático							

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

Anexo

Anexo 1. Resolución de Viabilidad Ambiental

Anexo 2. Resolución de Viabilidad Ambiental corregida

Anexo 3. Informe de Prospección Arqueológica

Anexo 4. Diseños de anteproyecto

Anexo 5. Estudio Hidrológico e Hidráulico

Anexo 6. Informe técnicos hidrológicos

Anexo 7. Coordenadas del polígono del proyecto

Anexo 1. Resolución de Viabilidad Ambiental

REPUBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD
RESOLUCIÓN DAPB- 403 -2023.
DE 29 DE DICIEMBRE DE 2023

Por la cual se aprueba la viabilidad para el proyecto "REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ", ubicado en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira, Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es la sociedad anónima MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.

El suscrito Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, encargado, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Nota fechada 20 de octubre de 2023, **MAXIMO MENENDEZ BEITIA**, con cedula de identidad personal No. 4-701-9441, en calidad de representante legal de **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, debidamente inscrita en el Registro Público de Panamá, al Folio No. 442030, presentó solicitud de viabilidad del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**;

Que de acuerdo al documento técnico presentado el proyecto: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ", se ubica en** el corregimiento de Los Naranjos, Palmira, Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí;

Que el documento presentado por **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, sobre la descripción del proyecto **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, señala que tiene como objetivo de rehabilitar un tramo de 4.5 kilómetros sobre la ruta que conduce a la cima del Volcán Barú, el alineamiento del camino se ubica dentro de la zonificación de Zona de uso intensivo, el inicio del tramo a rehabilitar se da en el kilómetro 0 + 0, tomando como referencia el punto final de la carretera pavimentada y donde inicia el actual camino de piedra, con coordenada de referencia 336217.32 mE; 972707.15 mN, hasta aproximadamente el kilómetro 4 + 500 y con coordenada final de referencia 333887.78 mE - 972955.33 mN, el mismo incluye la limpieza y conformación de las cunetas, las cunetas previamente conformadas serán revestidas por hormigón de acuerdo a la rehabilitación del camino.

Que además, se indica en la documentación presentada por **MATERIALES Y SUMINISTROS MENENDEZ, S.A.**, que dentro de las actividades a contemplarse en el proyecto de **REHABILITACION DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**, están la siguientes:

"-Rehabilitación del camino existente con una longitud de 4.5 kilómetros:

- Limpieza de la calzada: Considerando que no se hará ampliación de la actual calzada, se plantea la limpieza general de la rodadura en el tramo de 4.5 km del camino, eliminando de este las piedras de mayor tamaño que obstruyan su conformación.
- Conformación de la calzada: Consiste en conformar la base en el tramo de 4.5 km del camino mediante la utilización de equipo pesado, manteniendo el nivel del suelo para las posteriores actividades constructivas.
- Colocación de material selecto o subbase: Consiste en la colocación de material selecto en primera instancia, siendo este una base de agregados pétreos de mayor granulometría la cual puede estar constituida por ripio, tosca, granito desintegrado, gravilla u otro material. La dimensión máxima de las partículas del material selecto comúnmente será menor de 76.2mm. Esta capa será compactada sobre la rodadura en el tramo de 4.5 km del camino, con adición de agua en todo el ancho requerido para obtener una superficie lisa y uniformemente compactada, a través del uso de maquinaria pesada como las aplanadoras mecánicas.
- Base de agregados pétreos o capa base: Consiste en la colocación una o más capas compactadas de agregados pétreos más finos en conjunto con arena.

este material puede estar constituido por piedra o cascajo triturados. Estas capas serán compactadas sobre una subbase previamente constituida y el esparcimiento del material de base se hará con esparcidoras autopropulsadas de agregados o vagones de volquete debidamente equipado para distribuir el material en una capa uniforme para su posterior compactación.

- Riego de imprimación: El riego de imprimación consiste en la aplicación de un ligante bituminoso o emulsión asfáltica sobre una capa granular (capa base), añadida previamente a la colocación de capas de tratamiento asfáltico. El riego de imprimación se aplicará en la rodadura en el ancho de la sección del camino regándola en forma continua y uniforme. La penetración normal del riego será de 8 a 10 mm, permitiéndose una buena adherencia entre el material asfáltico y el pétreo de la capa base.

Colocación de carpeta de hormigón asfáltico: Este trabajo consistirá en el suministro y colocación de una o más capas o carpetas de agregado pétreo y cemento asfáltico caliente para uso vial, extendidas y compactadas sobre una superficie especifica y preparada, de acuerdo con los alineamientos, pendientes, espesores y secciones transversales especificados por el promotor. El espesor de la carpeta asfáltica será de 0.05 m. Los materiales pétreos y material asfaltico, deberán cumplir con las normas y regulaciones como el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 85-2005 "Cemento asfáltico para uso vial clasificados por viscosidad", AASHTO T 2 (ASTM D 75), ASTM D 140, entre otros. El hormigón asfáltico será adquirido de empresas proveedoras en la región.

- **Desmantelamiento y colocación de tuberías de hormigón reforzado para los cruces transversales:**
- Consiste en el desmantelamiento y retiro de 12 drenajes tubulares (alcantarillas) existentes, las cuales serán reemplazadas por tuberías de hormigón reforzado de 0.60 m de diámetro para los cruces transversales a lo largo del tramo de 4.5 km del alineamiento. A la vez se contemplará la construcción de cabezales en las salidas de las tuberías.
- **Conformación de cunetas pluviales:**
- En la actualidad las cunetas del Proyecto se encuentran revestidas de forma natural (tierra) y las mismas han presentado socavación y cárcavas a raíz de procesos erosivos a lo largo de los años. La rehabilitación del camino incluye la conformación de las cunetas, lo que a su vez contempla las siguientes actividades:

  - Limpieza y conformación de las cuentas: Consiste en la limpieza general de la vegetación herbácea que se haya extendido sobre las cunetas existentes. Posterior a esto, se realizará su conformación considerando las secciones típicas del diseño de cunetas, las cuales consistirán en cunetas tipo trapezoidal.
  - Revestimiento: Las cunetas previamente conformadas serán revestidas por hormigón, según las especificaciones de b=0.30 y h=0.20.

- **Pintura y señalización general:**
- Esta actividad consiste en la señalización y pintura de las líneas de la carretera, según especificaciones del MOP y la ATTT. A la vez se contempla la instalación de señalizaciones informativas en el alineamiento de la carretera. Considerando la ubicación de la vía, dentro de un AP, también será tomado en cuenta el Manual de Señalización de Áreas Protegidas de Panamá.

El Proyecto no contempla la necesidad de establecer un sitio de préstamo de material, ni de acopio y/o trituración. Todo el material será adquirido a través de proveedores locales y utilizados según la necesidad de la programación de la obra. Tampoco se contempla la instalación de plantas de asfalto en el área de del Proyecto.

- **Infraestructura para desarrollar:**
- Por la naturaleza del Proyecto y su ubicación dentro de un AP, no se contempla el establecimiento de sitios de botadero, campamentos, ni oficinas de campo. En caso de requerirse alguna de estas estructuras, estas serán establecidas, temporalmente, en una propiedad del promotor del Proyecto ubicada en Volcancito, Boquete. La infraestructura tipica por desarrollar en el Proyecto consiste en:
  - Rehabilitación de 4.5 km del camino existente que conduce hacia la Cima del Volcán Barú, en el sector Camiseta.
  - Colocación de tuberías tubulares (alcantarillas) de hormigón reforzado para los cruces transversales.
  - Construcción de cunetas revestidas de concreto".

Ministerio de Ambiente
Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad
Resolución DAPB- 47 5 -2023
Zo___ de diciembre de 2023
Página - 2 -

Que mediante MEMORANDO-DAPB-M-2228-2023 del 08 de noviembre de 2023, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (DIAM), la verificación de las coordenadas presentadas en la solicitud de viabilidad;

Que mediante MEMORANDO-DIAM-1933-2023 del 22 de noviembre de 2023, la Dirección de Información de Ambiental, respecto al proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ** indica que:

A. Datos generales:
- La ubicación de las coordenadas se dibujó en base a la información proporcionada en CD.
- Se ubican en el corregimiento de Los Naranjos, Boquete (Cabecera), Palmira, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
- El alineamiento posee una longitud de 4km + 459m.

B. Sistema Nacional de Área protegida:
- El dato lineal y los puntos, se ubican dentro del SINAP, dentro de los límites del Parque Nacional Volcán Barú (100%).
- De acuerdo al Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú, el Alineamiento se ubica en la Zona de Uso Insensivo (100%).

C. Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012:
- El Alineamiento, se ubica en las categorías de Bosque latifoliado mixto maduro (969.8m, 21.8%), Bosque latifoliado mixto secundario (2km + 56.6m, 46.1%), Café (3.2%), Otro cultivo anual (10.6%), Pasto (18.4%).

D. Cobertura Boscosa y Uso de Suelo año 2021::
- El polígono, se ubica en la categoría de Bosque latifoliado mixto maduro (3km + 364.5m, 75.5%), Bosque latifoliado mixto secundario (357m, 8%), Pasto (16.4%), Rastrojo y vegetación arbustiva (0.2%).

E. Capacidad Agrológica del Suelo:
- El polígono se ubica en el suelo tipo VII: No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva; tipo VIII: No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales.

F. Drenaje:
- La quebrada Emporio afluente del rio Colga, atraviesa en un segmento el alineamiento y la quebrada sin nombre, afluente de la quebrada sin nombre (afluente de la quebrada Cenizas), se encuentra a una distancia aproximada de 44.8m.

Que mediante Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0513-2023 de 21 de diciembre de 2023, presenta las siguientes conclusiones respecto al proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**:

- El proyecto REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ, responde a la necesidad de mejorar un alineamiento del camino de longitud de 4.5km; sus causas principales son: fuertes escorrentías, pérdida de la calzada de rodamiento, sistema de drenajes deficientes, erosión, deslizamientos, derrumbes frecuentes y atascamientos de vehículos.

  En este sentido y de acuerdo a la Resolución No.DM-0074-2021, de 18 de febrero de 2021, "Por el cual se aprueba y adopta el procedimiento para el trámite de solicitud de viabilidad de proyectos, obras y actividades a desarrollarse en las áreas protegidas que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) que requieran estudio de Impacto ambiental y se dictan otras disposiciones", en su Artículo 6, La Dirección Regional correspondiente, de ser necesario realizará inspección de campo y remitirá a la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, la solicitud de viabilidad con toda la documentación presentada por el solicitante, así como, un informe técnico en el cual se plasmen sus consideraciones sobre la viabilidad o no del proyecto, obra, actividad, en un plazo no mayor a siete(7) días hábiles.
  Por lo antes expuesto, la Dirección Regional de Chiriquí, omite de realizar inspección e informe técnico.
- La mayor afectación del camino se evidencia por las cárcavas desarrolladas por aguas pluviales en toda su extensión debido a la topografía inclinada.
- El acceso carretero hacia la cima del Volcán Barú, se ubica en la Sub-zona de Uso Intensivo dentro del Parque Nacional Volcán Barú, zona que permite la ubicación de actividades tales como agricultura, ganadería, antenas y otros

Ministerio de Ambiente
Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad
Resolución DAPB- 095 -2023
20 de diciembre de 2023
Página - 3 -

proyectos particulares de desarrollo. La Planificación Estratégica considerando la zonificación del plan, en el Programa de gestión administrativa, Subprograma de construcción y mantenimiento de infraestructura (Act. 1.2.2) prevé esta actividad y específicamente este camino lo requiere. Por tanto, La zonificación y el Plan de Manejo del PNVB permiten este tipo de intervenciones tomando en consideración, los impactos ambientales y las medidas de mitigación que garanticen la protección de los recursos y la seguridad de los usuarios.

- *El camino hacia la cima es utilizado por varios usuarios (visitantes, mantenimiento de antenas, personal del área protegida e investigadores).*
- *El Plan de manejo del área protegida detalla que en la sub-zona de Uso Intensivo, que las construcciones necesarias tanto para actividades agropecuarias como para las antenas y cambios en la carretera de acceso al Volcán, deberán contar con un estudio de impacto ambiental.*
- *Basándonos en lo antes expuesto, se considera viable la ejecución del proyecto "REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ".*

Que mediante Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0491-2023 de 24 de noviembre de 2023, presenta las siguientes recomendaciones respecto al proyecto **PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS AMMA:**

- **Aprobar la solicitud de viabilidad del proyecto REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ,** presentada por el promotor **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.** con base al Plan de Manejo y su zonificación, de un alineamiento de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú, en el sector de Camiseta, corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
- El Promotor debe considerar y presentar en el EsIA lo siguiente:
  1. El manejo de las aguas pluviales deberá contar con la anuencia del Ministerio de Obras Públicas.
  2. Asegurar la estabilidad de taludes.
  3. Las cunetas deben ser revestidas.
  4. No se permitirá la tala de árboles, eventualmente material arbustivo con la autorización y permisos correspondientes del Ministerio de Ambiente.
  5. La calzada de rodamiento debe tener grado de pendientes transversales.
  6. Tener especial atención durante los trabajos con las especies de fauna y Es fundamental incluir en el EIA, las siguientes consideraciones:
     - 6.1. Mantener el ancho actual de la rodadura de la vía de acceso.
     - 6.2. Garantizar que los materiales a utilizar sean compatibles con el área protegida.
     - 6.3. flora, principalmente las endémicas del área protegida.
     - 6.4. Incluir medidas para minimizar el atropello de la fauna.
     - 6.5. Cumplir/observar las especificaciones del Ministerio de Obras Públicas, sobre las servidumbres, diseño, construcción, desarrollo de la obra y señalización de seguridad.
     - 6.6. Considerar la servidumbre del camino con el visto bueno del Ministerio de Obras Públicas (MOP), a rehabilitar y gestionar la misma ante el Ministerio de Obras Públicas/ Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
     - 6.7. Incluir señalización vial y sobre el área protegida.
     - 6.8. Incluir señalización para la protección de la vida silvestre.
     - 6.9. Coordinar durante todas las etapas de las obras, de manera estrecha con el Ministerio de Obras Públicas y el Ministerio de Ambiente.
     - 6.10. Afectar lo menos posible, el acceso de terceros a la cima del Volcán Barú.
     - 6.11. Implementar medidas para el manejo de las aguas pluviales.
     - 6.12. Implementación de medidas de manejo de todo tipo de residuos sólidos.
     - 6.13. Los desechos como piedra, tierra, alcantarillas o gravillas que sea removida del camino no podrán ser compactada nuevamente sobre la carretera y tampoco se podrá colocar a orilla de la vía.

6.14. El promotor, debe cumplir con las normativas ambientales vigentes para ejecutar este proyecto.
6.15. Contar con un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora (PRRFF) en las áreas de construcción como lo establece la Resolución 02-92 del 16 de junio del 2008 del Ministerio de Ambiente que reglamenta los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.
6.16. El promotor debe mantener constantemente un programa de educación y comunicación con cada contratista de tal manera que se cumplan y respeten las medidas de manejo y conservación de vida silvestre, durante cada etapa del proyecto.
6.17. Las actividades e infraestructuras que se desarrollen, fuera del área de servidumbre aprobada por MIVIOT y se ubiquen en el área protegida, y que no se hayan presentado en esta solicitud de viabilidad; de requerir Estudio de Impacto Ambiental, deberá presentar solicitud de viabilidad de las mismas

Que a través del Decreto Ejecutivo Nº40 de 24 de junio de 1976, por la cual se establece el Parque Nacional Volcán Barú en la provincia de Chiriquí.

Que el artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, General de Ambiente crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, identificado con la sigla SINAP, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por leyes, decretos, resoluciones, acuerdos municipales, o convenios internacionales ratificados por la República de Panamá, y que las áreas protegidas son bienes de dominio público del Estado, y serán reguladas por el Ministerio de Ambiente, reconociendo los compromisos internacionales ratificados por la República de Panamá relacionados con el manejo, uso y gestión de áreas protegidas;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo 123 de 2009, establece en su artículo 16, la lista de obras, proyectos o actividades que ingresaran al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, entre estas, la construcción o rehabilitación de caminos rurales.

Que mediante Resolución AG-0295-2004 de 30 de julio de 2004, se aprueba el Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú y a través de la resolución 0904-2009 de 28 de octubre de 200, se restablece y prorroga la vigencia del mismo, hasta tanto ente en vigor la Resolución que adopte el nuevo Plan de Manejo;

Que mediante Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, se delegan funciones al Director (a) de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (hoy Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad) para la expedición de resoluciones referentes a la aprobación o rechazo de viabilidad para proyectos a desarrollarse en áreas protegidas;

Que la solicitud de viabilidad presentada por la sociedad anónima **"MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A."** para el proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**, cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normativas vigentes;

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la viabilidad para el proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**, por la sociedad anónima **"MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A."**, a desarrollarse en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira, Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, de acuerdo a las coordenadas geográficas señalada en el Anexo I de la presente Resolución.

SEGUNDO: ADVERTIR a **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A**, que debe acogerse al cumplimiento de las recomendaciones del Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0513-2023 de 21 de diciembre de 2023, transcritas en la parte motiva de la presente Resolución.

TERCERO: ADVERTIR a **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A** que la aprobación de esta viabilidad ambiental no exime del cumplimiento de otras normativas.

CUARTO: ADVERTIR que la presente resolución tiene una vigencia de dos (2) años a partir de su notificación para la presentación del estudio de impacto ambiental correspondiente; vencido este término será necesario realizar una nueva solicitud de viabilidad.

QUINTO: NOTIFICAR el contenido de la presente resolución a **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A**

SEXTO: ADVERTIR que contra la presente resolución, **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A**, podrá interponer recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Ley No. 91 de 22 de diciembre de 1976, Ley No. 16 de 22 de mayo de 2007, Decreto Ejecutivo No. 43 de 16 de junio de 1999, Decreto Ejecutivo No. 1366 de 28 de diciembre de 2012, Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la ciudad de Panamá a los veintinueve (29) días del mes de diciembre del año dos mil veintitrés (2023).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIR... ÁREAS PROTEG... BIODIVERSIDAD

JOSÉ FELIX VICTORIA

Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

NOTIFICACIÓN

Hoy 19 del mes diciembre de año 2023
Se notificó a Maximo Menendez
de la Resolución DAPB-493-2023 del día 29
del mes diciembre del año 2023

NOTIFICADO	NOTIFICADOR
Mario D Menendez	Cristobal Saavedra
Nombre y Apellido	Nombre y Apellido
4-701-941	2-710-1419
Cédula de Identidad Personal	Cédula de Identidad Personal
Firma	Firma

ANEXO I

COORDENADAS DEL ALINEAMIENTO DEL PROYECTO "REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"
UTM - DATUM WGS 84

PUNTO	ESTE	NORTE	ESTACION	ELEVACION
1	336217.32	972707.15	0K+000	1814.02
2	336197.16	972710.52	0K+020	1817.22
3	336177.90	972713.89	0K+040	1821.42
4	336158.14	972716.94	0K+060	1825.79
5	336138.24	972718.96	0K+080	1830.15
6	336118.34	972720.97	0K+100	1834.52
7	336098.56	972723.89	0K+120	1838.89
8	336078.80	972727.01	0K+140	1843.15
9	336059.07	972730.27	0K+160	1846.76
10	336039.77	972735.48	0K+180	1849.86
11	336020.67	972741.40	0K+200	1852.95
12	336002.81	972750.32	0K+220	1856.11
13	335985.39	972760.14	0K+240	1859.54
14	335967.96	972769.95	0K+260	1863.25
15	335950.53	972779.77	0K+280	1867.24
16	335933.11	972789.58	0K+300	1871.52
17	335916.39	972800.53	0K+320	1876.08
18	335900.78	972813.03	0K+340	1880.91
19	335885.22	972825.60	0K+360	1885.84
20	335869.66	972838.17	0K+380	1890.57
21	335854.53	972851.25	0K+400	1894.96
22	335839.44	972864.37	0K+420	1899.21
23	335823.16	972875.84	0K+440	1903.47
24	335803.82	972880.37	0K+460	1907.73
25	335783.83	972880.00	0K+480	1911.98
26	335763.83	972879.57	0K+500	1916.24
27	335744.49	972875.81	0K+520	1920.40
28	335726.05	972868.59	0K+540	1924.10
29	335706.26	972865.68	0K+560	1927.81
30	335686.47	972862.77	0K+580	1931.62
31	335666.66	972860.05	0K+600	1936.08
32	335646.67	972860.10	0K+620	1940.62
33	335628.40	972855.31	0K+640	1944.59
34	335634.62	972838.27	0K+660	1946.61
35	335648.60	972823.97	0K+680	1947.38
36	335660.00	972807.88	0K+700	1948.13
37	335664.38	972788.37	0K+720	1948.88
38	335675.08	972771.79	0K+740	1949.86
39	335690.75	972759.37	0K+760	1951.92
40	335706.41	972746.93	0K+780	1954.03
41	335719.72	972732.08	0K+800	1956.14
42	335728.64	972714.25	0K+820	1958.25
43	335735.03	972695.29	0K+840	1960.36
44	335739.52	972676.08	0K+860	1962.46
45	335723.89	972667.65	0K+880	1964.57
46	335706.30	972677.14	0K+900	1966.68
47	335688.78	972686.79	0K+920	1968.79
48	335671.12	972696.17	0K+940	1970.90
49	335653.06	972704.75	0K+960	1973.01
50	335635.18	972713.71	0K+980	1975.12
51	335617.91	972723.79	1K+000	1977.22
52	335600.63	972733.87	1K+020	1979.33
53	335583.36	972743.95	1K+040	1981.46
54	335565.13	972752.05	1K+060	1984.72
55	335545.55	972756.05	1K+080	1988.43
56	335525.87	972759.64	1K+100	1992.14
57	335506.19	972763.19	1K+120	1995.84
58	35486.26	972764.78	1K+140	1999.55

Ministerio de Ambiente
Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad
Resolución DAPB- 993 -2023
29 de diciembre de 2023
Página - 7 -

59	335466.32	972766.31	1K+160	2003.26
60	335446.94	972771.14	1K+180	2006.98
61	335427.35	972774.84	1K+200	2010.77
62	335407.35	972774.49	1K+220	2014.64
63	335387.36	972773.86	1K+240	2018.59
64	335367.37	972773.24	1K+260	2022.61
65	335347.38	972772.61	1K+280	2026.71
66	335327.40	972772.25	1K+300	2030.89
67	335310.29	972781.68	1K+320	2035.15
68	335296.20	972795.87	1K+340	2039.46
69	335281.33	972808.96	1K+360	2043.78
70	335268.00	972797.79	1K+380	2047.81
71	335263.17	972778.38	1K+400	2051.43
72	335259.68	972758.75	1K+420	2054.63
73	335263.38	972739.22	1K+440	2057.42
74	335271.14	972720.84	1K+460	2059.79
75	335283.94	972705.51	1K+480	2061.81
76	335297.40	972690.72	1K+500	2063.78
77	335310.85	972675.92	1K+520	2065.76
78	335328.02	972667.18	1K+540	2067.77
79	335347.50	972671.54	1K+560	2069.90
80	335366.90	972676.41	1K+580	2072.14
81	335386.61	972679.17	1K+600	2074.48
82	335406.27	972675.73	1K+620	2076.84
83	335423.43	972665.73	1K+640	2079.19
84	335438.14	972652.17	1K+660	2081.55
85	335452.56	972638.36	1K+680	2083.91
86	335451.65	972619.65	1K+700	2086.50
87	335441.83	972602.23	1K+720	2089.42
88	335432.01	972584.80	1K+740	2092.66
89	335422.19	972567.38	1K+760	2096.23
90	335412.36	972549.96	1K+780	2100.12
91	335400.89	972533.69	1K+800	2104.30
92	335384.87	972521.76	1K+820	2108.51
93	335368.37	972510.47	1K+840	2112.72
94	335351.21	972517.26	1K+860	2116.93
95	335335.95	972530.16	1K+880	2121.14
96	335317.50	972537.53	1K+900	2125.35
97	335297.65	972539.93	1K+920	2129.56
98	335277.78	972542.21	1K+940	2133.77
99	335257.80	972543.16	1K+960	2137.98
100	335237.81	972543.76	1K+980	2142.20
101	335218.01	972545.99	2K+000	2146.41
102	335198.98	972552.13	2K+020	2150.62
103	335179.95	972558.28	2K+040	2154.83
104	335162.96	972568.35	2K+060	2158.94
105	335151.05	972584.40	2K+080	2162.84
106	335135.50	972588.24	2K+100	2166.52
107	335138.59	972569.04	2K+120	2170.00
108	335144.28	972549.87	2K+140	2173.27
109	335149.76	972530.64	2K+160	2176.33
110	335151.36	972510.76	2K+180	2179.17
111	335150.91	972490.76	2K+200	2181.81
112	335147.49	972471.12	2K+220	2184.30
113	335139.01	972453.07	2K+240	2186.78
114	335127.45	972436.75	2K+260	2189.26
115	335111.14	972435.31	2K+280	2192.60
116	335112.92	972454.70	2K+300	2197.25
117	335117.40	972474.19	2K+320	2201.94
118	335115.44	972493.82	2K+340	2206.63
119	335104.72	972510.65	2K+360	2211.31
120	335093.22	972527.01	2K+380	2216.00
121	335081.53	972543.23	2K+400	2220.44
122	335066.87	972556.75	2K+420	2223.73
123	335049.20	972566.00	2K+440	2226.14
124	335030.68	972573.57	2K+460	2228.53

Ministerio de Ambiente
Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad
Resolución DAPB- 444 -2023
19 de diciembre de 2023
Página - 8 -

125	335012.17	972581.15	2K+480	2230.91
126	334993.66	972588.72	2K+500	2233.29
127	334975.24	972596.49	2K+520	2235.87
128	334958.74	972607.69	2K+540	2239.29
129	334945.70	972622.79	2K+560	2243.38
130	334932.83	972638.05	2K+580	2247.48
131	334917.45	972650.82	2K+600	2250.79
132	334901.98	972663.50	2K+620	2252.80
133	334886.41	972676.05	2K+640	2253.53
134	334868.97	972685.78	2K+660	2252.98
135	334851.06	972694.67	2K+680	2251.13
136	334833.14	972703.57	2K+700	2248.62
137	334815.68	972713.24	2K+720	2246.12
138	334802.54	972728.15	2K+740	2243.61
139	334791.89	972745.08	2K+760	2241.11
140	334780.02	972761.09	2K+780	2238.77
141	334763.67	972772.54	2K+800	2237.66
142	334746.73	972783.17	2K+820	2238.01
143	334730.57	972794.86	2K+840	2239.79
144	334718.65	972810.88	2K+860	2242.71
145	334707.39	972827.41	2K+880	2245.73
146	334696.13	972843.94	2K+900	2248.74
147	334682.46	972858.36	2K+920	2251.87
148	334665.93	972869.63	2K+940	2255.58
149	334655.30	972885.66	2K+960	2259.90
150	334653.92	972905.61	2K+980	2264.76
151	334652.54	972925.56	3K+000	2269.68
152	334650.97	972945.50	3K+020	2274.60
153	334644.02	972964.11	3K+040	2278.41
154	334631.66	972979.81	3K+060	2280.22
155	334618.68	972995.01	3K+080	2281.10
156	334601.85	973005.57	3K+100	2281.98
157	334582.26	973009.13	3K+120	2282.85
158	334562.33	973010.85	3K+140	2283.77
159	334542.40	973012.56	3K+160	2285.35
160	334522.48	973014.28	3K+180	2287.84
161	334502.55	973016.00	3K+200	2291.20
162	334482.69	973018.26	3K+220	2294.84
163	334463.09	973022.25	3K+240	2298.47
164	334443.51	973026.34	3K+260	2302.11
165	334423.93	973030.39	3K+280	2305.75
166	334404.03	973032.04	3K+300	2309.20
167	334384.20	973029.72	3K+320	2310.98
168	334364.59	973025.79	3K+340	2310.76
169	334344.98	973021.87	3K+360	2308.92
170	334327.41	973013.81	3K+380	2306.94
171	334326.21	972994.37	3K+400	2305.76
172	334328.67	972974.52	3K+420	2305.95
173	334331.13	972954.68	3K+440	2306.35
174	334327.93	972935.75	3K+460	2306.74
175	334316.16	972919.58	3K+480	2307.14
176	334305.63	972902.59	3K+500	2307.53
177	334295.51	972885.34	3K+520	2307.93
178	334285.38	972868.09	3K+540	2308.32
179	334275.26	972850.84	3K+560	2308.85
180	334272.18	972831.98	3K+580	2309.78
181	334284.62	972816.43	3K+600	2311.12
182	334297.85	972801.43	3K+620	2312.86
183	334311.08	972786.43	3K+640	2315.02
184	334321.43	972769.80	3K+660	2317.58
185	334314.72	972751.34	3K+680	2320.55
186	334298.58	972745.58	3K+700	2323.93
187	334282.00	972756.76	3K+720	2327.72
188	334265.42	972767.94	3K+740	2331.92
189	334248.84	972779.13	3K+760	2336.39
190	334232.25	972790.31	3K+780	2340.87

Ministerio de Ambiente
Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad
Resolución DAPB- 895 -2023
19 de diciembre de 2023
Página - 9-

191	334214.65	972799.44	3K+800	2345.35
192	334196.57	972807.38	3K+820	2349.83
193	334181.52	972820.55	3K+840	2354.30
194	334167.27	972834.49	3K+860	2358.54
195	334162.48	972853.52	3K+880	2362.05
196	334170.49	972871.45	3K+900	2365.07
197	334184.20	972886.00	3K+920	2368.07
198	334197.60	972900.83	3K+940	2371.07
199	334203.70	972919.59	3K+960	2374.07
200	334199.05	972938.85	3K+980	2377.07
201	334187.37	972954.56	4K+000	2380.07
202	334168.06	972958.21	4K+020	2383.07
203	334148.06	972958.09	4K+040	2386.07
204	334128.18	972959.37	4K+060	2388.68
205	334109.64	972966.84	4K+080	2390.67
206	334091.18	972974.54	4K+100	2392.35
207	334072.72	972982.24	4K+120	2394.03
208	334053.80	972987.84	4K+140	2395.90
209	334040.98	972974.42	4K+160	2399.09
210	334038.32	972954.60	4K+180	2402.44
211	334035.65	972934.78	4K+200	2405.79
212	334032.99	972914.95	4K+220	2409.13
213	334022.59	972899.35	4K+240	2412.48
214	334003.02	972901.54	4K+260	2415.83
215	333986.71	972912.20	4K+280	2419.17
216	333977.46	972929.92	4K+300	2422.52
217	333970.08	972948.42	4K+320	2425.66
218	333969.41	972968.35	4K+340	2427.41
219	333970.13	972988.34	4K+360	2428.97
220	333965.41	973007.39	4K+380	2430.50
221	333949.76	973019.22	4K+400	2431.66
222	333930.31	973018.18	4K+420	2432.58
223	333913.19	973007.85	4K+440	2433.82
224	333899.59	972993.37	4K+460	2435.86
225	333892.60	972974.74	4K+480	2438.40
226	333887.78	972955.33	4K+500	2440.29

Anexo 2. Resolución de Viabilidad Ambiental corregida

REPUBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCION DE AREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

RESOLUCIÓN DAPB- 017 **-2024**

DE 11 **DE ENERO DE 2024**

Por la cual se corrige la Resolución DAPB-443-2023 de 29 de diciembre de 2023 "Que aprueba la viabilidad para el proyecto **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, ubicado en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira, Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es la sociedad anónima **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A."**

El suscrito Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, encargado, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante la Resolución No. DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023, se aprobó la viabilidad para el proyecto, presentado por **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Que mediante la Nota con fecha 8 de enero de 2024, la empresa **MATERIALES Y SUMINISTROS EMNÉNDEZ, S.A.**, presento la solicitud de corrección de la Resolución antes descrita, indicando que en la misma no se colocó en nombre correcto del proyecto;

Que en virtud de la solicitud de corrección realizada por la sociedad **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.,** se revisó la documentación que reposa en el expediente administrativo DAPB-0367-2023, que contiene el trámite de viabilidad del proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad pudo detectar ciertos errores en la transcripción del nombre, párrafos;

Que sobre lo indicado en el párrafo anterior, la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, mediante una revisión extensa señala lo siguiente:

En la revisión de la Resolución No. DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023, se aprobó la viabilidad se evidencio que no fue colocado el nombre correcto de la denominación del proyecto, su denominación exacta es **REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**.

Que dado a lo explicado, se ha podido constatar de acuerdo con las verificaciones sobre la denominación del proyecto, cuyo nombre es **REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**, de este modo, se hace necesario corregir el encabezado, el párrafo primero (1°), párrafo segundo(2°), párrafo tercero (3°) y párrafo cuarto (4°) en la parte del considerando de la foja 1, el párrafo segundo (2°), párrafo tercero (3°) de la foja 3, continuación del párrafo tercero (3°) de la foja 3 incluida en la foja 4, el párrafo primero (1°) de la foja 4, el párrafo séptimo (7°), párrafo octavo (8°) de la foja 5 de la Resolución No. DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023;

Que luego de la revisión integral del expediente, se observa que al transcribir las coordenadas de UTM – DATUM WGS 84, no concuerda el encabezado, de esta forma, se hace necesario corregir el encabezado en la parte del anexo de la foja 7 de la Resolución No. DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023;

Que el artículo 999 del Código Judicial señala que "toda decisión judicial, sea de la clase que fuere, en que se haya incurrido, en su parte resolutiva, en un error pura y manifiestamente aritmético o de escritura o de cita, es corregible y reformable en cualquier tiempo por el juez respectivo, de oficio o a solicitud de parte, pero sólo en cuanto al error cometido";

Que mediante la Ley No.8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales

para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

RESUELVE:

PRIMERO: CORREGIR la página No. 1 de la Resolución DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023, en lo que respecta al encabezado por la cual aprueba el proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ** quedando así:

Por la cual se aprueba la viabilidad para el proyecto **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, ubicado en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira, Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es la sociedad anónima **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

SEGUNDO: CORREGIR la página No. 1, en el párrafo primero (1°), en la parte del considerando, de la Resolución DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023, quedando así:

Que mediante Nota fechada 20 de octubre de 2023, **MAXIMO MENENDEZ BEITIA**, con cedula de identidad personal No. 4-701-9441, en calidad de representante legal de **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, debidamente inscrita en el Registro Público de Panamá, al Folio No. 442030, presentó solicitud de viabilidad del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**;

TERCERO: CORREGIR la página No. 1, en el párrafo segundo (2°), en la parte del considerando, de la Resolución DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023, quedando así:

Que de acuerdo al documento técnico presentado el proyecto: **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, se ubica en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira, Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí;

CUARTO: CORREGIR la página No. 1, en el párrafo tercero (3°), en la parte del considerando, de la Resolución DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023, quedando así:

Que el documento presentado por **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, sobre la descripción del proyecto **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, señala que tiene como objetivo de rehabilitar un tramo de 4.5 kilómetros sobre la ruta que conduce a la cima del Volcán Barú, el alineamiento del camino se ubica dentro de la zonificación de Zona de uso intensivo, el inicio del tramo a rehabilitar se da en el kilómetro 0 + 0, tomando como referencia el punto final de la carretera pavimentada y donde inicia el actual camino de piedra, con coordenada de referencia 336217.32 mE; 972707.15 mN, hasta aproximadamente el kilómetro 4 + 500 y con coordenada final de referencia 333887.78 mE – 972955.33 mN, el mismo incluye la limpieza y conformación de las cunetas, las cunetas previamente conformadas serán revestidas por hormigón de acuerdo a la rehabilitación del camino;

QUINTO: CORREGIR la página No. 1, en el párrafo cuarto (4°), en la parte del considerando, de la Resolución DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023, quedando así:

Que además, se indica en la documentación presentada por **MATERIALES Y SUMINISTROS MENENDEZ, S.A.**, que dentro de las actividades a contemplarse en el proyecto de **REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**, están la siguientes:.....

SEXTO: SE ENTENDERÁ la página No. 3, en el párrafo segundo (2°) de la Resolución DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023, de la siguiente forma:

Que mediante MEMORANDO-DIAM-1933-2023 del 22 de noviembre de 2023, la Dirección de Información de Ambiental, respecto al proyecto **REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ** indica que:.....

SÉPTIMO: CORREGIR la página No. 3, en el párrafo tercero (3°) de la Resolución DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023, quedando así:

Que mediante Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0513-2023 de 21 de diciembre de 2023, presenta las siguientes conclusiones respecto al proyecto **REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**:.....

OCTAVO: CORREGIR la página No. 4, de la continuación del párrafo tercero de la foja No. 3 de la Resolución DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023, quedando así:

- *Basándonos en lo antes expuesto, se considera* ***viable la ejecución*** *del proyecto* **"REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ".**

NOVENO: CORREGIR la página No. 4, en el párrafo primero (1°) de la Resolución DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023, quedando así:

Que mediante Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0491-2023 de 24 de noviembre de 2023, presenta las siguientes recomendaciones respecto al proyecto **REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ:**

Aprobar la solicitud de viabilidad del proyecto REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ, presentada por el promotor **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.** **con base al Plan de Manejo y su zonificación,** de un alineamiento de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú, en el sector de Camiseta, corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

DECIMO: CORREGIR la página No. 5, en el párrafo séptimo (7°) de la Resolución DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023, quedando así:

Que la solicitud de viabilidad presentada por la sociedad anónima **"MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A."** para el proyecto **REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ,** cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021 y demás normativas vigentes;

ONCEAVO: CORREGIR la página No. 5, en el párrafo octavo (8°) de la Resolución DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023, quedando así:

PRIMERO: APROBAR la viabilidad para el proyecto **REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ,** por la sociedad anónima **"MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.",** a desarrollarse en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira, Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, de acuerdo a las coordenadas geográficas señalada en el Anexo I de la presente Resolución.

DOCEAVO: CORREGIR la página 7 de la Resolución No. DAPB-443-2023, de 29 de diciembre de 2023, en lo que respecta al encabezado del cuadro de coordenadas DEL ALINEAMIENTO DEL PROYECTO **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ" UTM - DATUM WGS 84,** mediante el Informe Técnico de Viabilidad No. DAPB-0491-2023 de 24 de noviembre de 2023, quedando así:

COORDENADAS DEL ALINEAMIENTO DEL PROYECTO "REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5

KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ" UTM - DATUM WGS 84

TRECEAVO: NOTIFICAR a **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.** del contenido de la presente resolución.

CATORCEAVO: ADVERTIR a **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.** que podrá interponer Recurso de Reconsideración, en contra a la presente Resolución dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Código Judicial, Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015 y demás normas complementarias y concordantes.

Dado en la ciudad de Panamá a los once (11) días del mes de enero del año dos mil veinticuatro (2024).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

JOSÉ FELIX VICTORIA

Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

NOTIFICACIÓN

Hoy 16 del mes enero de año 2024

Se notificó a Maximo Menendez

de la Resolución DAPB-017-2024 del día 11

del mes enero del año 2024

NOTIFICADO: Maximo Menendez, Nombre y Apellido, 4-701-941, Cédula de Identidad Personal, Firma

NOTIFICADOR: Cristobal Samudio, Nombre y Apellido, 8-918-1120, Cédula de Identidad Personal, C. Samudio, Firma

INFORME DE EVALUACIÓN ARQUEOLÓGICA

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto "Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú"

Promotor: Materiales y Suministros Menéndez, S.A.

Enero 2024

Vanessa Sánchez
Consultor Arqueológico N° 30-22
DNPC-Ministerio de Cultura

ÍNDICE

Resumen Ejecutivo 3
Introducción 4
1 Descripción del Proyecto 6
2 Objetivos 8
2.1 Objetivo General 8
2.2 Objetivos Específicos 8
3 Antecedentes Arqueológicos Regional 10
4 Metodología de la Investigación 13
4.1 Fase Pre-campo 13
4.2 Fase de Campo 13
4.3 Fase Post-campo 15
5 Resultado de la Prospección 16
6 Medidas de Mitigación 26
7 Conclusiones 29
8 Recomendaciones 29
9 Bibliografía 30
10 Anexos 32
10.1 Mapa General con los Puntos de Sondeo 32
10.2 Evidencia Fotográfica del Trabajo de Campo 33
10.3 Fichas Técnicas 34

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento precisa los resultados obtenidos durante la evaluación de los recursos culturales y arqueológicos que hace parte del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado "**Rehabilitación y Construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú**", según se encuentra establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, el cual reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y deroga el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, así como la Resolución 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008 y la Resolución 14 de 1982, modificada por la Ley 56 de 2003, de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

La investigación documental otorga un potencial arqueológico alto a la región donde se encuentra el área de influencia del proyecto, definida como Gran Chiriquí, según la modelo tripartita propuesto por Richard Cooke (Mayo, 2004; Díaz, 1999; Cooke, 1976; Sánchez 200). Sin embargo, la naturaleza del proyecto (Rehabilitación de una carretera) supone un área que ha sufrido intervenciones en el pasado y que por consecuencia disminuye las posibilidades de hallar la presencia de materiales arqueológicos. Aun así, siguiendo los procedimientos exigidos por la norma se llevó a cabo la realización de una prospección superficial a través de recorridos sistemáticos y subsuperficial desarrollada en 10 sondeos, cuyos resultados fueron todos negativos. En síntesis, durante la prospección realizada en el área de intervención, no se identificaron recursos arqueológicos.

INTRODUCCIÓN

En el marco de los estudios para el proyecto "Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú" se desarrolló una prospección arqueológica el 28 de diciembre de 2023, que forma parte de los requisitos referente a los recursos culturales y arqueológicos, siguiendo la normativa propuesta del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, el cual reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

La prospección arqueológica se hizo de forma superficial a través de recorridos sistemáticos para evaluar el área de la calzada y sus colindantes, específicamente los 5.8 metros propuestos de intervención, en donde no se identificaron recursos arqueológicos en superficie, y también, se ejecutó una prospección subsuperficial de 10 sondeos, distribuidos de forma sistemática, alrededor de cada 500 metros y alternados a cada lado de la vía, siempre y cuando las condiciones topográficas lo permitiesen. Los resultados de los 10 sondeos fueron todos negativos para la identificación de recursos arqueológicos.

Por ser un área totalmente intervenida y que ha sufrido en ocasiones anteriores diversas adecuaciones al camino, se evaluó el potencial arqueológico de la región del área de estudio a través de una investigación bibliográfica detallada. Según los antecedentes históricos, la región arqueológica en donde se sitúa el área de estudio es "***Gran Chiriquí***" (Cooke, 1976), en donde se han reportado petroglifos (dibujos tallados en piedras, según la legislación establecida en la Gaceta Oficial N° 24.530:6 abril 12 de 2002), cementerios, aldeas agrícolas y Centros Ceremoniales que tienen el potencial para asociarse a los diferentes estadios descritos de la humanidad precolombina. Es importante señalar, los hallazgos de lítica con características específicas en abrigos rocosos, que sugieren una ocupación humana temprana asociada a los 5000-3000 a.C (Cooke & Sanchez, 2004).

Si bien la carretera actual se encuentra en una región arqueológica significativa, este alineamiento ha sufrido intervenciones antrópicas contemporáneas considerables, lo que sugiere la inexistencia de los rasgos arqueológicos que pudieron haberse conservado en ese espacio. De igual forma, en el área de

influencia del Proyecto no se ha identificado ningún sitio histórico, arqueológico y cultural declarado.

1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto implica la rehabilitación de 4.5 kilómetros de rodadura existente, la cual presenta actualmente un alto grado de deterioro, con pedregosidad y arena suelta de, aproximadamente, 5.8 metros de ancho incluyendo las cunetas a ambos lados del camino que conduce por zonas agrícolas, hacia la cima del Volcán Barú y fincas privadas dentro del área protegida Parque Nacional Volcán Barú, reconocido a través del Decreto N°40 de 24 de junio de 1976. Esta calzada evidencia arrastre de materiales y sedimentación del suelo, además de presentar deterioro en las tuberías tubulares, producto de las intemperies del tiempo y el paso de vehículos de doble tracción (Ver figura 1-1 y figura 1-2).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el Promotor visualiza la rehabilitación con el fin de mejorar el tránsito de sus usuarios, entre estos, turistas, productores y otros, que se movilizan hacia o desde esta zona. La rehabilitación consistirá en la adición de carpeta asfáltica, reemplazo y colocación de drenajes tubulares (alcantarillas) y limpieza, conformación de cunetas revestidas de hormigón y señalización de la ruta.

Es importante acotar que la rehabilitación de esta carretera no intervendrá las zonas colindantes que se identificaron como bosques secundarios, pastos y zonas de cultivos, sino que se trabajará en lo intervenido hasta la actualidad, es decir, en la calzada y los 0.9 metros que miden las cunetas, a lo ancho de cada lado de la carretera.

Figura 1-1. ***Vistas de la carretera y el paisaje dentro del Parque Nacional Volcán Barú***

Fuente: E. Lay, Grupo ALC Consultores, 2023

Figura 1-2. ***Mapa de Ubicación Geográfica del área de intervención del Proyecto***

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Realizar una evaluación arqueológica del área de influencia del proyecto denominado "Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú" a través de una revisión documental y verificación física en campo.

2.2 Objetivos Específicos

- Definir el potencial arqueológico regional del área de estudio a través de una revisión bibliográfica histórico-cultural detallada

- Localizar rasgos arqueológicos por medio de prospecciones superficiales y subsuperficiales en el área de influencia del proyecto

- Desarrollar medidas de mitigación y recomendaciones relacionadas con los rasgos arqueológicos que pudiesen ser identificados en el área de influencia del proyecto y/o de acuerdo al potencial arqueológico determinado.

- Cumplir con la legislación vigente en lo que corresponde a los aspectos histórico-culturales, en el marco de la normativa que regula los Estudios de Impacto Ambiental en la República de Panamá. Este marco legal se encuentra establecido en las siguientes leyes:
    - Ley 67 de 1941 que dicta varias disposiciones relacionadas con los monumentos y objetos arqueológicos.
    - Ley 91 de 1976 que definen los conjuntos monumentales históricos.
    - Ley 14 de 1982, modificada por la Ley 58 de 2003, sobre la custodia, conservación y administración de Patrimonio Histórico de la Nación, y dicta otras disposiciones.
    - Ley 21 de 1997 define los monumentos naturales como las regiones, los objetos o las especies vivas de animales o plantas de interés

estético o valor histórico o científico a los cuales se les da protección absoluta.

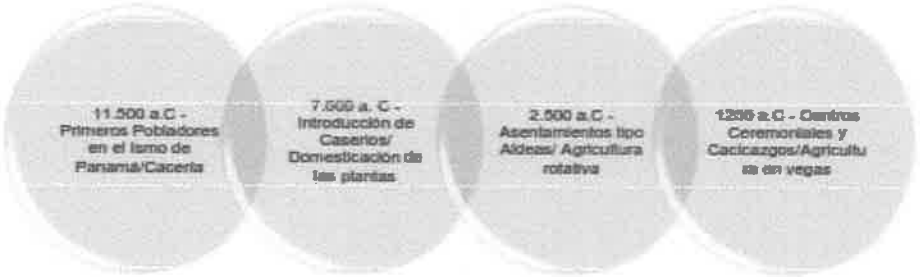
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, el cual reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y deroga el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009
- Resolución 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

3 ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS REGIONAL

Según los antecedentes históricos, la ocupación humana del istmo de Panamá se remonta a la última Edad de Hielo (12.000- 8000 a.C). Estos primeros pobladores eran nómadas y tenían un sistema de subsistencia de caza, evidenciado por utensilios de piedras hallados en sitios arqueológicos de Panamá de tradición "paleoindias", en sitios como, La Mula-Oeste, Sitio Nieto, entre otros. (Cooke & Sánchez, 2003).

Alrededor del 7000-4.500 a.C, se introduce la domesticación de las plantas y poco después incursionaron en la agricultura rotativa que produjo pequeños asentamientos denominados caseríos, cuya innovación tecnológica se expresa en herramientas líticas y en pequeñas piedras de moler. Más tarde, hacia los 4.500-2.500 a.C se introducen novedosos elementos arqueológicos, como la cerámica sencilla asociada a la región de *Gran Coclé*. El siguiente periodo 2.500-1250 a.C, se caracteriza por el surgimiento de aldeas agrícolas con tecnología para realizar cerámica bien elaborada, mesas de moler, hachas; así como, el conocimiento de orfebrería, trabajos en concha, hueso, dientes, entre otras innovaciones. Posteriormente, desde 1250 a. C hasta la llegada de los colonizadores españoles, se contempla la transición compleja de organización social, que resultan en la creación de Centros Ceremoniales y Cacicazgos, vinculadas a las tallas en piedras volcánicas y los metates en formas de animales (Cooke & Sánchez, 2004).

Figura 3-1. *Períodos representativos de la arqueología prehispánicas de Panamá*



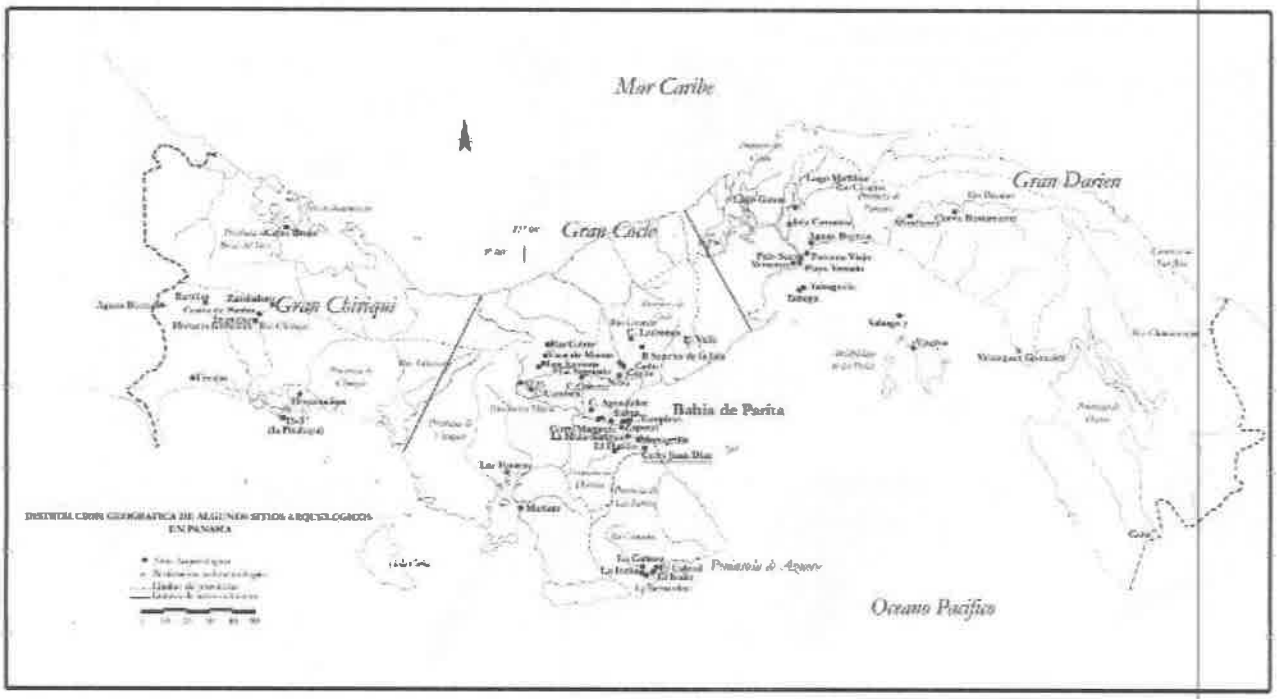
Fuente: (Cooke & Sanchez, 2004)

Las divisiones culturales del Panamá precolombino han sido discutidas por diferentes investigadores como, Lothrop (1942), Cooke (1976) y Haberland (1984). El modelo más utilizado por los arqueólogos hasta el día de hoy ha sido el tripartita, propuesto en los años 70 por el arqueólogo Richard G. Cooke, fundamentado en las características estilísticas y tecnológicas de la industria cerámica y lítica (Mayo, 2004; Díaz, 1999; Cooke, 1976). De manera que, resultan tres esferas de interacción, *Occidental, Central y Oriental*, conformadas de oeste a este (Cooke, 1976), y más tarde denominadas en la literatura como *Gran Chiriquí, Gran Coclé y Gran Darién* respectivamente (Cooke & Sánchez, 2004). Aunque existen aspectos del paradigma que siguen siendo inciertos, se conoce que históricamente las fronteras culturales no fueron constantes (Sánchez, 2000).

El Proyecto se encuentra en la región cultural identificada como Gran Chiriquí, localizada entre el occidente de la región Gran Coclé y el horizonte cerámico contextualizada en la Fase Diquis (Costa Rica). Según Cooke (1998), es probable que los pobladores de estos territorios fueron los ancestros del grupo étnico reconocido en la actualidad como Buglé.

En cuanto a los sitios arqueológicos registrados en la región *Gran Chiriquí*, se reportan petroglifos (dibujos tallados en piedras, según la legislación establecida en la Gaceta Oficial N° 24,530:6 abril 12 de 2002), cementerios, aldeas agrícolas y Centros Ceremoniales que tienen el potencial para asociarse a los diferentes estadios descritos de la humanidad precolombina. Es importante señalar, los hallazgos de lítica con características específicas en abrigos rocosos, que sugieren una ocupación humana temprana asociada a los 5000-3000 a.C (Cooke & Sánchez, 2004). hasta Centros Ceremoniales como el importante Sitio Arqueológico de Barriles, considerado como un asentamiento con gran influencia cultural en la región.

Figura 3-2. *Sitios Arqueológicos identificados en las esferas de interacción cultural de Panamá.*



Fuente: Mayo & Cooke, 2005

4 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para la evaluación arqueológica del área de estudio se definieron tres fases: pre-campo, campo y post-campo, que permitiesen tanto la identificación del potencial arqueológico regional, como los rasgos arqueológicos en el área de influencia del proyecto.

4.1 Fase Pre-campo

Esta fase corresponde a la revisión histórico cultural de fuentes secundarias, con miras a establecer el potencial arqueológico regional en donde se encuentra el área de estudio. Esto con el fin de contextualizar arqueológicamente el área de estudio y elaborar una metodología estratégica para localizar rasgos arqueológicos en el área de influencia directa del proyecto durante las prospecciones superficiales y subsuperficiales.

4.2 Fase de Campo

Durante esta fase se establece el desarrollo de la prospección superficial y subsuperficial, de acuerdo con las exigencias normativas metodológicas de la Resolución 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008 y el potencial arqueológico regional establecido en la fase previa.

Antes de la realización de las prospecciones superficial y subsuperficial se realizaron tomas aéreas con Dron para obtener tomas panorámicas que permitiesen un reconocimiento integral del área de estudio.

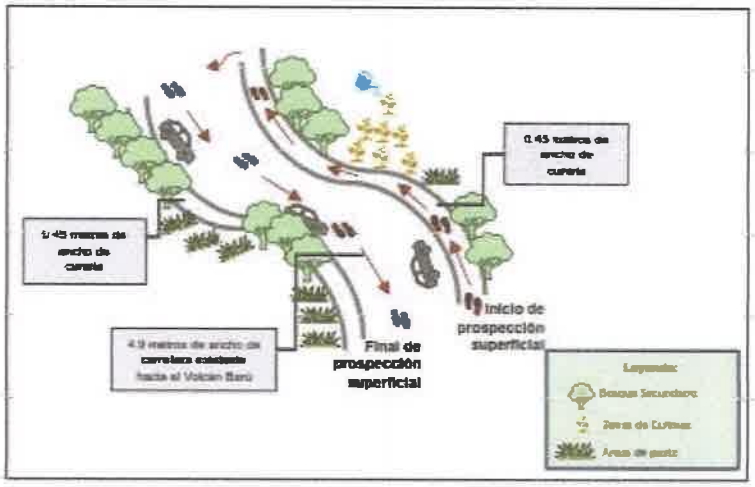
Para la prospección superficial se planteó recorridos a través de muestreos sistemáticos para evaluar en términos arqueológicos y paisajísticos el área de la calzada (4.9 metros de ancho) y sus colindantes (0.9 metros de las cunetas de ambos lados), específicamente los 5.8 metros propuestos de intervención.

La figura 4-1 presenta a través de un croquis la forma en que se estableció los recorridos en el alineamiento, en el cual se trazó la caminata de dos (2) transectos, cada uno abarcó un área de exploración visual de aproximadamente 3 metros de

ancho y en avanzada 4.5 km de largo, esto en cuanto fuese posible por el tránsito vehicular y estado de las áreas colindantes, referido a las condiciones de movilidad y visibilidad por vegetación. Esto con el fin de identificar rasgos de actividad humana pasada, materiales arqueológicos y/o modificaciones antrópicas.

En el caso de hallar evidencias identificadas en superficie, estas se registrarían con georreferencia y un respectivo registro fotográfico, con escala y norte.

Figura 4-1. *Croquis representativo de la metodología de prospección arqueológica superficial en el área de intervención del proyecto*



Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024.

En cuanto a la prospección subsuperficial, se proyectó que los pozos de sondeo fueran distribuidos de forma sistemática en los 0.45 metros de ancho de cada cuneta, aproximadamente uno por cada 500 metros y alternados a cada lado de la vía, siempre y cuando las condiciones topográficas y de vegetación lo permitiesen.

La excavación de los sondeos permitirá conocer la estratigrafía de las áreas prospectadas e identificar bienes o contextos arqueológicos enterrados. En una ficha de registro de datos arqueológicos, se identificarán y describirán las unidades estratigráficas presentes especificando la profundidad en centímetros de cada unidad estratigráfica, textura, y color con referencia Munsell, grado de humedad,

bioturbaciones y en caso de identificarse hallazgos arqueológicos se especificará la profundidad y se recolectará todo el material arqueológico encontrado. En los casos donde no sea posible recuperar todas las evidencias arqueológicas, se deberán explicar las razones, además de levantar un registro fotográfico detallado de todas las evidencias y una descripción esencial del tipo de materiales, cantidad, dimensiones aproximadas, profundidad, entre otros que se consideren relevantes para su posterior interpretación y contextualización.

Es importante señalar, que se pretende alcanzar una profundidad mínima de 50cm o hasta que se evidencie suelo culturalmente estéril. En caso de que no sea posible alcanzar esta profundidad mínima por presencia de roca u otros, se levantará evidencia en las fichas de registro que asevere las razones por las cuales no se llegó al mínimo establecido, así como en registro fotográfico.

En caso de hallazgos como piezas enteras, material óseo humano u otros de especial manejo, se reportará a la Dirección de Patrimonio Histórico.

4.3 Fase Post-campo

La fase post-campo fue establecido para llevar a cabo el procesamiento de información recuperada durante la fase de campo, en donde se contempló actividades de laboratorio en caso de hallar materiales arqueológicos, como el lavado de los materiales, registro, sistematización de base de datos de materiales arqueológicos y análisis de información.

5 RESULTADO DE LA PROSPECCIÓN

En la fase de campo realizada el 28 de diciembre de 2023, se cubrió los 4.5 km que se contempla como área de estudio. Los resultados de los recorridos y sondeos arrojaron que **no se hallaron recursos arqueológicos**.

La realización de la prospección superficial como se planeó metodológicamente, se recorrió un total de dos (2) transectos de 4.5 km de largo cada uno, para un total de 9 kilómetros donde no se identificó materiales arqueológicos en superficie. A nivel paisajístico, la calzada está constituida por balastro y arena suelta y los colindantes evidenció abundante vegetación rastrera y en algunos puntos árboles en el área de los colindantes. Por su parte, la topografía del terreno mostró pendientes y curvar en el alineamiento, por lo que la disposición de los sondeos varió siguiendo los principios de topografía y visibilidad propuestos en la metodología.

Figura 5-1. *Evidencia de la prospección superficial en el área de estudio*

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2023

Por su parte, el muestreo realizado buscó que la representatividad de los datos levantados en campo sea suficiente para caracterizar, si hubiese, los bienes y contextos arqueológicos que podrían ser impactados por el desarrollo del proyecto, obra o actividad. Durante el trabajo de campo se georreferenció en UTM WGS 84, 10 puntos de sondeos que fueron estratégicamente distribuidos y realizados, tal como se muestra en la Tabla 5-1.

Tabla 5-1. ***Coordenadas de Prospección***

Sondeo	*Coordenada Este*	*Coordenada Norte*	*Evidencia Arqueológica*
1	335985	972755	Negativo
2	335665	972806	Negativo
3	335446	972781	Negativo
4	335439	972650	Negativo
5	335160	972489	Negativo
6	334963	972613	Negativo
7	334613	972994	Negativo
8	334335	972913	Negativo
9	334204	972922	Negativo
10	334024	972906	Negativo

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

De los 10 puntos de sondeos en total, todos resultaron negativos. Si bien la carretera actual se encuentra en una región arqueológica significativa, catalogada "*Gran Chiriquí*" (Cooke, 1976), este alineamiento ha sufrido intervenciones antrópicas contemporáneas considerables y recurrentes, lo que presenta una presunta inexistencia de los rasgos arqueológicos que pudieron haberse conservado en ese espacio. De igual forma, en el área de influencia del Proyecto no se ha identificado ningún sitio histórico, arqueológico y cultural declarado.

Figura 5-2. *Mapa de los sondeos realizados en el área de estudio*

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

A continuación, se presentan las caracteristicas estratigráficas de los sondeos realizados:

Sondeo 1: Coordenadas E 335985 /N 972755

La visibilidad del suelo fue de 100% y se registró una altura de 1870 metros sobre el nivel del mar.

Tabla 5-2. *Sondeo 1*

Capa	Nivel	Textura	Coloración	Resultado	Humedad
I	0-20 cm	Arenoso arcilloso	10YR 2/1	Negativo	Baja
II	20-30 cm	Arenoso arcilloso	10YR 3/1	Negativo	Baja
III	30-50 cm	Arenoso arcilloso	10YR 3/4	Negativo	Baja

Figura 5-3. *Evidencia Fotográfica del Sondeo 1*

Sondeo 2: Coordenadas E 335665 /N 972806

La visibilidad del suelo fue de 20% y se registró una altura de 1950 metros sobre el nivel del mar. No fue posible profundizar hasta el nivel mínimo establecido (50cm) debido a que se encontró la roca madre o base rocosa a los 38cm.

Tabla 5-3. *Sondeo 2*

Capa	Nivel	Textura	Coloración	Resultado	Humedad
I	0-10 cm	Arcilloso arenoso	10YR 3/2	Negativo	Baja
II	10-20 cm	Arcilloso	10YR 4/4	Negativo	Baja
III	20-38 cm	Arcilloso	10YR 3/2	Negativo	Baja

Figura 5-4. *Evidencia Fotográfica del Sondeo 2*

Sondeo 3: Coordenadas E 335446 /N 972781

La visibilidad del suelo fue de 10% y se registró una altura de 2028 metros sobre el nivel del mar.

Tabla 5-4. *Sondeo 3*

Capa	Nivel	Textura	Coloración	Resultado	Humedad
I	0-50 cm	Arenoso arcilloso	10YR 4/4	Negativo	Baja

Figura 5-5. *Evidencia Fotográfica del Sondeo 3*

Sondeo 4: Coordenadas E 335439 /N 972650

La visibilidad del suelo fue de 10% y se registró una altura de 2066 metros sobre el nivel del mar. No fue posible profundizar hasta el nivel mínimo establecido (50cm) debido a que se encontró la roca madre o base rocosa a los 30cm.

Tabla 5-5. *Sondeo 4*

Capa	Nivel	Textura	Coloración	Resultado	Humedad
I	0-30 cm	Arcilloso arenoso	10YR 3/3	Negativo	Baja

Figura 5-6. Evidencia Fotográfica del Sondeo 4

Sondeo 5: Coordenadas E 335160 /N 972489

La visibilidad del suelo fue de 10% y se registró una altura de 2198 metros sobre el nivel del mar. No fue posible profundizar hasta el nivel mínimo establecido (50cm) debido a que se encontró la roca madre o base rocosa a los 45cm.

Tabla 5-6. *Sondeo 5*

Capa	Nivel	Textura	Coloración	Resultado	Humedad
I	0-45 cm	Arcilloso arenoso	10YR 5/6	Negativo	Baja

Figura 5-7. *Evidencia Fotográfica del Sondeo 5*

Sondeo 6: Coordenadas E 334963 /N 972613

La visibilidad del suelo fue de 0% y se registró una altura de 2264 metros sobre el nivel del mar.

Tabla 5-7. *Sondeo 6*

Capa	Nivel	Textura	Coloración	Resultado	Humedad
I	0-10 cm	Arcilloso arenoso	10YR 4/3	Negativo	Baja
II	10-20 cm	Arcilloso arenoso	10YR 2/1	Negativo	Baja
III	20-50 cm	Arcilloso arenoso	10YR 4/3	Negativo	Baja

Figura 5-8. *Evidencia Fotográfica del Sondeo 6*

Sondeo 7: Coordenadas E 334613 /N 972994

La visibilidad del suelo fue de 10% y se registró una altura de 2290 metros sobre el nivel del mar. La primera capa observada consistió en una

Tabla 5-8. *Sondeo 7*

Capa	Nivel	Textura	Coloración	Resultado	Humedad
I	0-20 cm	Arenoso	10YR 5/3	Negativo	Baja
II	20-50 cm	Arenoso	10YR 3/2	Negativo	Baja

Figura 5-9. Evidencia Fotográfica del Sondeo 7

Sondeo 8: Coordenadas E 334335 /N 972913

La visibilidad del suelo fue de 5% y se registró una altura de 2319 metros sobre el nivel del mar. No fue posible profundizar hasta el nivel mínimo establecido (50cm) debido a que se encontró la roca madre o base rocosa a los 30cm.

Tabla 5-9. ***Sondeo 8***

Capa	Nivel	Textura	Coloración	Resultado	Humedad
I	0-30 cm	Arenoso	10YR 4/3	Negativo	Baja

Figura 5-10. ***Evidencia Fotográfica del Sondeo 8***

Sondeo 9: Coordenadas E 334204 /N 972922

La visibilidad del suelo fue de 5% y se registró una altura de 2383 metros sobre el nivel del mar. No fue posible profundizar hasta el nivel mínimo establecido (50cm) debido a que se encontró la roca madre o base rocosa a los 30cm.

Tabla 5-10. ***Sondeo 9***

Capa	Nivel	Textura	Coloración	Resultado	Humedad
I	0-30 cm	Arenoso	10YR 4/4	Negativo	Baja

Figura 5-11. Evidencia Fotográfica del Sondeo 9

Sondeo 10: Coordenadas E 334024 /N 972906

La visibilidad del suelo fue de 5% y se registró una altura de 2424 metros sobre el nivel del mar. La profundidad máxima excavada fue 50 cm.

Tabla 5-11. Sondeo 10

Capa	Nivel	Textura	Coloración	Resultado	Humedad
I	0-50 cm	Arenoso arcilloso	10YR 4/3	Negativo	Baja

Figura 5-12. Evidencia Fotográfica del Sondeo 10

6 MEDIDAS DE MITIGACIÓN

A pesar de que no se localizó la presencia de recursos arqueológicos en el área de estudio, es importante establecer medidas de mitigación con el objetivo de reducir la significancia de los impactos que se puedan generar sobre los hallazgos fortuitos que puedan ser encontrados en el área de intervención.

La responsabilidad primaria de ejecutar el Procedimiento de Hallazgos Fortuitos recae bajo la responsabilidad del contratista/subcontratista encargado de cualquier movimiento/nivelación de tierra, apertura de fundaciones para las bases de las torres y actividades asociadas, bajo el seguimiento y la supervisión del Promotor (o su personal designado). Esta medida será ejecutada, en conjunto y en coordinación y articulación con el Ministerio de Cultura, como lo exige la normativa. El contratista/subcontratista podrán estar representados por su personal operativo en campo que serán quienes estarán en contacto directo con cualquier situación fortuita asociada a hallazgos arqueológicos, por lo que el rol y responsabilidad de los jefes de obra/capataces o cargos similares, son vitales para la buena gestión de los trabajadores y operadores de maquinarias.

Medidas a tomar en consideración:

1. Se debe garantizar el acompañamiento de personal de antropología/arqueología registrada en la DNPC, para minimizar los daños a recursos patrimoniales.
2. El personal que se encuentre directamente relacionado con los movimientos de tierra debe recibir una inducción sobre el procedimiento de hallazgos fortuitos y el requisito obligatorio de comunicar, de forma inmediata al personal designado por el Promotor del Proyecto y la Dirección de Obras, quienes deberán informar, inmediatamente, al Ministerio de Cultura sobre cualquier hallazgo. Estas sesiones deberán ser documentadas con lista de asistencia y registro fotográfico de la participación.
3. De registrarse un hallazgo fortuito, se coordinará entre quienes hayan sido designados para tal fin (capataz o jefe de campo, jefe de obra, representante

del Promotor). El responsable de campo se asegurará de que los restos encontrados no se remuevan del lugar del hallazgo hasta que se apersone el arqueólogo asignado.

4. Una vez declarado el hallazgo, la persona responsable en campo procederá a realizar registro fotográfico y georreferenciado del lugar del hallazgo, para elaborar un informe breve. Se procederá a solicitar la presencia de la persona de arqueología, quien hará el siguiente registro para la comunicación escrita a MiCULTURA en la que se requiere informar del hecho, resaltando la naturaleza fortuita del hallazgo. Este especialista informará sobre:
    a. Ubicación exacta del sitio donde se localizó el hallazgo fortuito
    b. Evidencias fotográficas de los hallazgos.
    c. Relación con sitios con evidencias arqueológicas identificados previamente en la zona (línea base)
    d. Identificación preliminar de los hallazgos.
5. El contratista/subcontratista deberá brindar al personal de arqueología todas las facilidades para la realización de su trabajo, entre lo que se puede requerir:
    a. Apoyo para la delimitación de áreas de protección alrededor de los hallazgos.
    b. Preservar las condiciones naturales del sitio donde se ubicaron los hallazgos.
    c. Vigilar el sitio para reducir la probabilidad de vandalismo, garantizando el mantenimiento y protección de los hallazgos.

En casos específicos, una vez declarado el hallazgo arqueológico y aprobado su análisis, la gestión de un hallazgo fortuito de material arqueológico debe contemplar las siguientes consideraciones:

- Personal certificado: El Antropólogo/Arqueólogo será el personal idóneo para completar la documentación y levantamiento necesario de los hallazgos fortuitos identificados en el área de proyecto.

- Evidencia fotográfica georreferenciadas: el registro del material arqueológico debe poseer escala, indicación del norte y coordenadas.
- Documentación: se realizará una breve descripción del material arqueológico y de su contexto.
- Levantamiento: se resguardará el material arqueológico en bolsas rotuladas, con fecha, nombre del sitio de hallazgo, coordenadas y tipo de material arqueológico.
- Informe: Se realizará un informe que incluya el análisis, según el tipo de material arqueológico y contexto.
- Almacenaje: El material arqueológico se entregará debidamente organizado y rotulado a la DNPC, tal y como se señala en el artículo 17 de la Ley 14 de 5 de mayo 1982.

7 CONCLUSIONES

A partir de las consideraciones de la normativa mencionada en el presente documento y la revisión del listado de monumentos protegidos por ley, a lo largo del alineamiento del proyecto no hay ningún sitio histórico-arqueológico o cultural declarado formalmente por el Estado Panameño. Asimismo, lo sostiene la investigación arqueológica en etapa de prospección, ya que no se halló material arqueológico en el alineamiento del diseño de Carretera. De manera que, es un proyecto viable desde el punto de vista arqueológico.

Sin embargo, queda establecido en este documento medidas de mitigación en caso de registrarse un hallazgo fortuito a través de un procedimiento claro sustentado por la normativa vigente.

8 RECOMENDACIONES

A través de los resultados obtenido mediante la investigación arqueológica realizada podemos establecer que en las prospecciones superficiales y subsuperficiales no se hallaron materiales arqueológicos. Esto permite entrever que los riesgos de afectaciones a recursos patrimoniales son escasos. Sin embargo, se recomienda que en caso de aparición de algún artefacto durante la fase de movimiento de tierra se sigan las medidas de mitigación planteadas y se haga la debida notificación a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura y se realice una inspección por parte de personal técnicamente idóneo para determinar la naturaleza del hallazgo y en caso de ser necesario se realice la recuperación y resguardo de los materiales arqueológicos.

9 BIBLIOGRAFÍA

Brizuela, C. (2019). Evaluación de los recursos arqueológicos EsIA Diseño y construcción para la rehabilitación de calles internas en el Distrito de Tierras Altas (Volcán), Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

Cooke, R. (1976). Panamá: Región Central. *Vínculos* , 122-141.

Cooke, R. (1998). Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. *Antropología panameña: Pueblos y culturas*, 61-134.

Cooke, R., & Sanchez, L. (2003). *Panamá prehispánico: tiempo, ecología y geografía política*. Panamá: Panamá Prehispánica.

Cooke, R., & Sanchez, L. (2004). Panamá Prehispánico. En C. Calvo, *Historia General de Panamá* (págs. 3-46). Panamá: Comité Nacional de Centenario de la República de Panamá.

Cooke, R & Mayo, J (2005). *La industria prehispánica de conchas marinas en "Gran Coclé"*. Panamá.

Corrales Ulloa, F. (2001). Los primeros costarricenses. Museo Nacional de Costa Rica. San José, Costa Rica. 81p.

Díaz, C. (1999). *Estudio Bioantropologico de Rasgos Mortuorios de la "Operación 4" del Sitio Arqueologico Cerro Juan Díaz, Panamá Central*. Universidad de los Andes.

Haberland, W. (1984). *"The Archaeology of Greater Chiriquí"*. (D. Z. (F. W. Lange, Ed.) Alburquerque: University of New Mexico Press: En The Archaeology of Lower Central America.

Isaza, I. (2022). El aprovechamiento de los espacios marítimos por los ancestros precolombinos de Coiba y Cabo en el Archipiélago de Coiba, Panamá. *Revista Contacto, I*, 38-77.

Linares de Sapir, O. (1970). Patrones de asentamiento prehispánico comparados con los

modernos en Bocas del Toro Panamá. En Hombre y Cultura. Revista del Centro de

Investigaciones Antropológicas de la Universidad de Panamá. Año 2, No1.

Linares, O. y Anthony J. (1980). Aaptive radiations in prehistoric Panama.

Peabody Museum Monographs Number 5. Harvard University. Cambridge Massachusetts. 539 p.

Lothrop, S. (1942). Coclé: an archaeological study of central Panama, Part 2. *Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology*, 8.

Sanchez, L. (2000). Panamá: arqueología y evolución cultural. En *Artes de los pueblos precolombinos de América Central* (págs. 115-145).

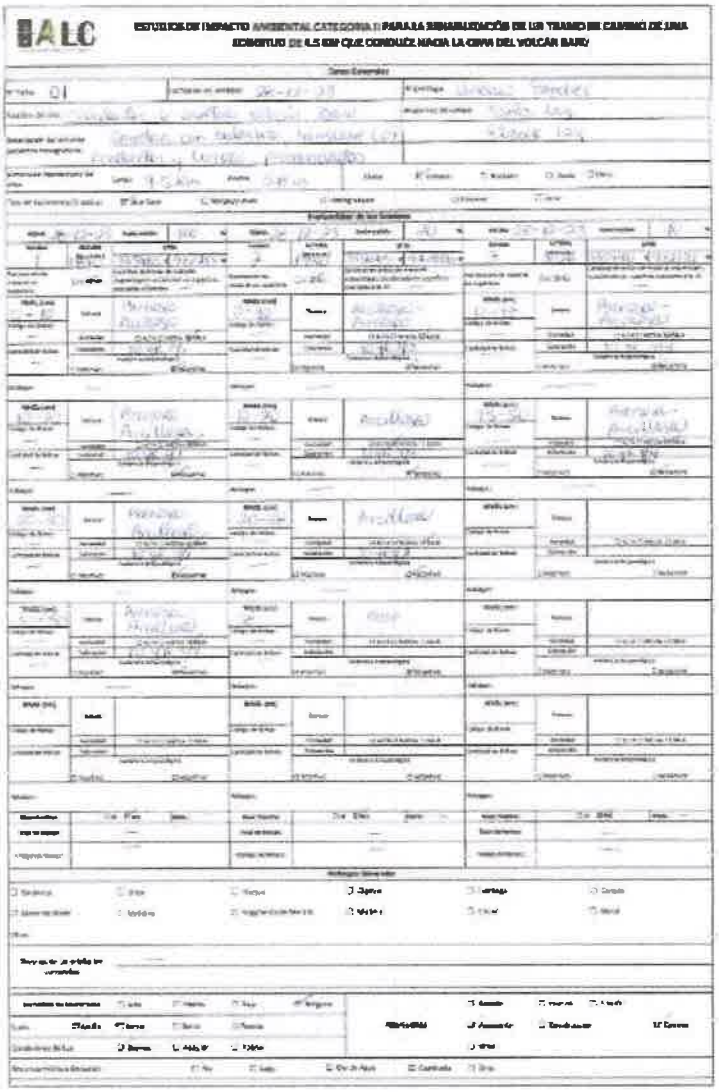
Torres de Arauz, R (1977). Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. **Hombre y Cultura** 3:69-96.

10 ANEXOS

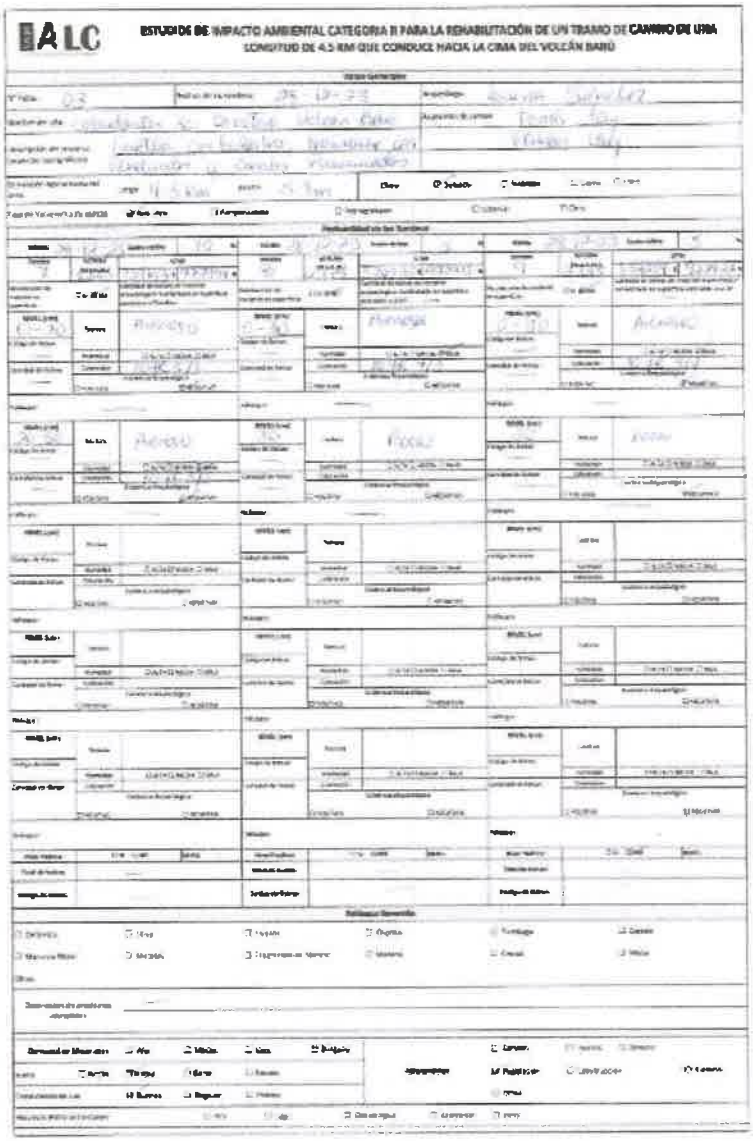
10.1 Mapa General con los Puntos de Sondeo

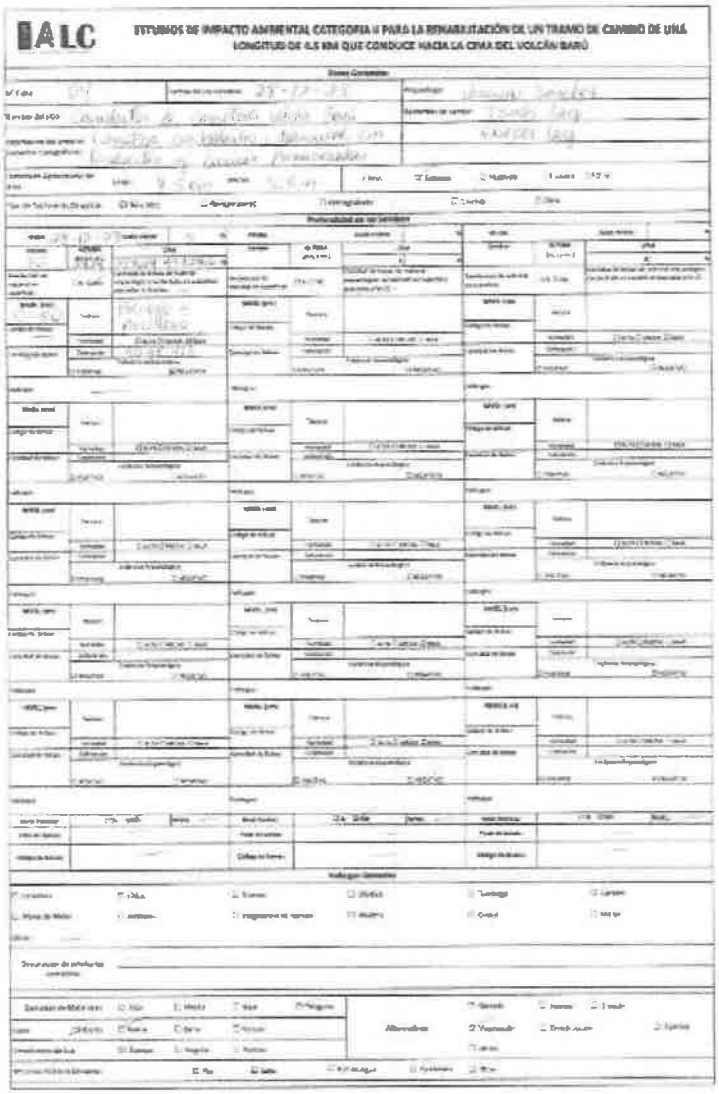
10.2 Evidencia Fotográfica del Trabajo de Campo

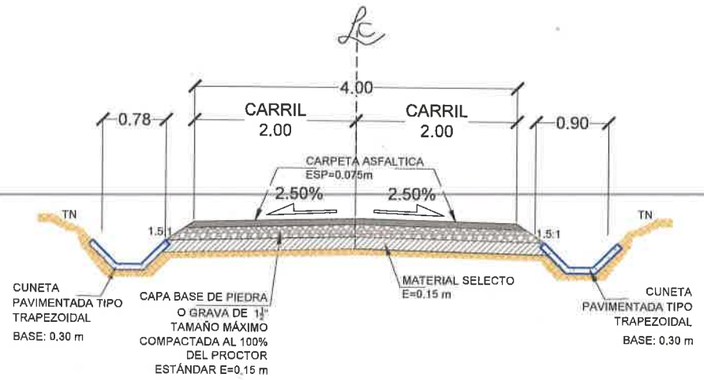
10.3 Fichas Técnicas



ALC
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II PARA LA REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KM QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARU


ALC
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II PARA LA REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KM QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ

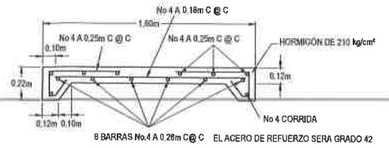

ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II PARA LA REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KM QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ

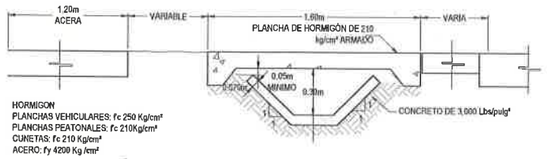


SECCIÓN TÍPICA

ESC.: 1:33

NOTA:
SE UTILIZARAN 3 PLANCHAS DE HORMIGÓN ARMADO DE 1.25m x 1.60 m PARA ENTRADA DE AUTOS Y 1 PLANCHA DE HORMIGÓN PARA PASO PEATONAL, CONTIGUO A HOMBRO CON MATERIAL SELECTO O DE BASE SEGUN LO INDIQUE EL INGENIERO RESIDENTE.



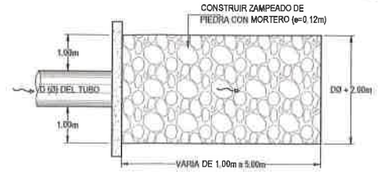


HORMIGON
PLANCHAS VEHICULARES: f'c 250 Kg/cm²
PLANCHAS PEATONALES: f'c 210Kg/cm²
CUNETAS: f'c 210 Kg/cm²
ACERO: fy 4200 Kg /cm²

ELEVACIÓN

DETALLE DE ZAMPEADO EN SALIDA O ENTRADA DE TUBO

S/E

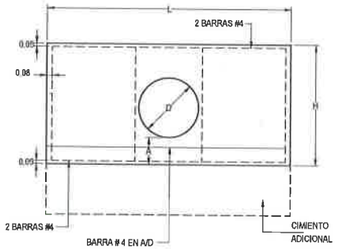


PLANTA

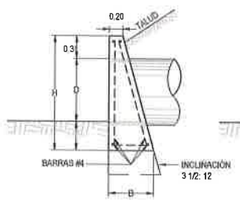
DETALLE DE ZAMPEADO EN SALIDA O ENTRADA DE TUBO

S/E

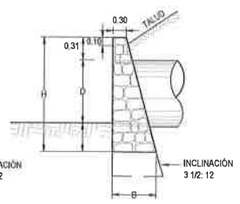
NOTA: LA SUPERFICIE EN LA PARTE SUPERIOR DEL CABEZAL NO DEBERÁ REPELLARSE A FIN DE QUE LA PIEDRA QUEDE EXPUESTA.



ELEVACIÓN - TUBO SIMPLE

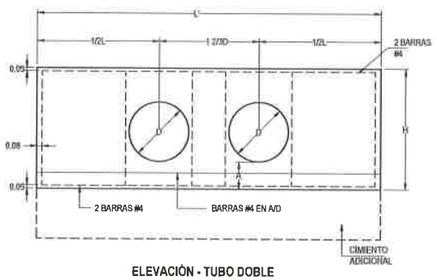


CABEZAL DE HORMIGON



CABEZAL DE MAMPOSTERÍA CON MORTERO

NOTA: SE ACHAFLANARAN 0.019m TODAS LAS ARISTAS ESPUESTAS DE LAS PAREDES DEL HORMIGÓN
0.25 (0.45 - 0.60m Ø)
0.30 (0.75 Ø Ø MÁS)

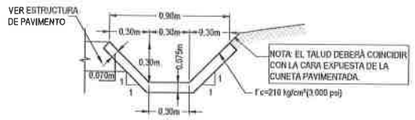


ELEVACIÓN - TUBO DOBLE

NOTA: SE COLOCARÁN CIMIENTOS ADICIONALES CUANDO LAS CONDICIONES DEL TERRENO ASÍ LO REQUIERAN. LA PROFUNDIDAD DE LOS CIMIENTOS SERÁ DETERMINADA POR EL INGENIERO EN EL CAMPO. TODOS LOS CABEZALES DEBERÁN COLOCARSE PARALELOS A LA LÍNEA CENTRAL DE LA VÍA. PARA INFORMACIONES ADICIONALES VEÁNSE: NOTAS GENERALES "H"

NOTAS GENERALES "H" CABEZALES DE HORMIGÓN:

HORMIGÓN: TODO EL HORMIGÓN SERA DE CLASE "A" Y SE COLOCARÁ EN SECO.
ACERO: DEBERÁ SATISFACER LAS ESPECIFICACIONES DE LA A.S.T.M.A. 8.15-88, SERAN BARRAS DEFORMADAS DE GRADO ESTRUCTURAL O INTERMEDIO. LAS BARRAS SE COLOCARÁN A 0.05m DE LA CARA EXTERIOR DEL HORMIGÓN, A MENOS QUE INDIQUE OTRA COSA. TODAS LAS BARRAS, SE MANTENDRÁN FIJAS AL ESPACIAMIENTO MOSTRADO EN ESTE PLANO DURANTE LAS OPERACIONES DE VACIADO.
CANTIDADES: LAS CANTIDADES AQUÍ INDICADAS SON PARA ESTIMADOS SOLAMENTE



01 DETALLE DE CUNETA PAVIMENTADA TIPO TRAPEZOIDAL BASE 0.30 m

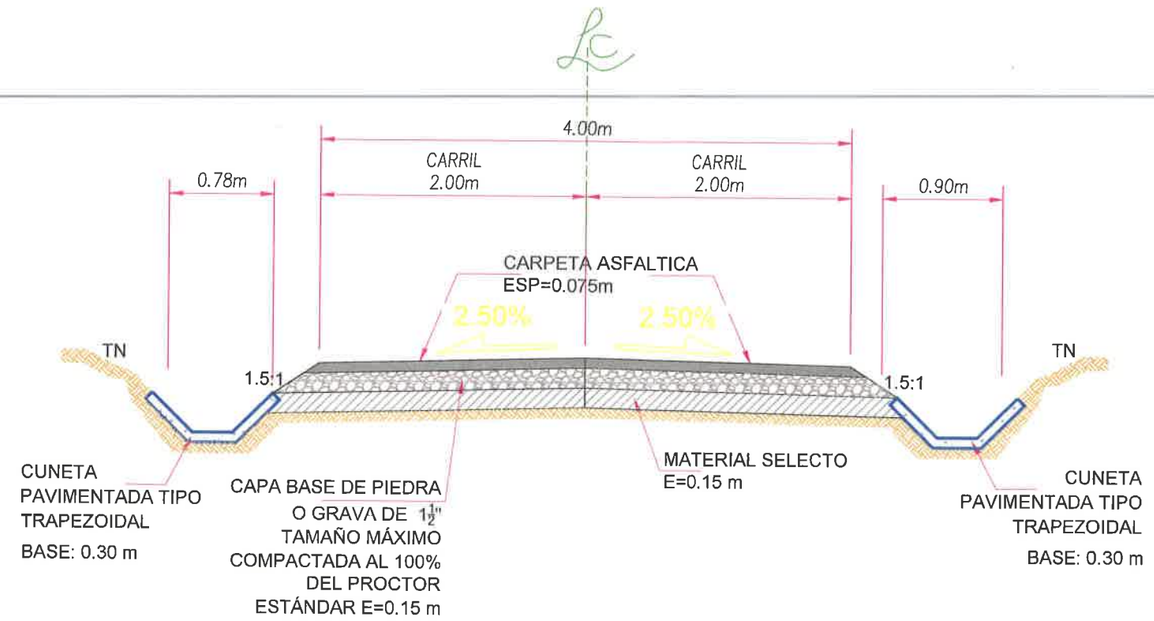
ESC. 1:20

CABEZALES PARA TUBOS DE DRENAJE

DATOS Y CANTIDADES PARA DOS CABEZALES

DISEÑO			HORMIGÓN										MAMPOSTERIA CON MORTERO				
			TUBO SIMPLE				TUBO DOBLE			TUBO TRIPLE			TUBO SIMPLE			TUBO DOBLE	
D	A	H	B	L	HORM. m3	ACERO Kg	L'	HORM. m3	ACERO Kg	L'	HORM. m3	ACERO Kg	B	L	MAMP. m3	L'	MAMP. m3
0.45	0.18	1.07	0.35	1.83	0.93	29.73	2.58	1.23	43.74	3.33	1.53	57.76	0.35	1.52	0.82	2.27	1.90
0.60	0.26	1.32	0.43	2.44	1.76	38.55	3.44	2.32	58.54	4.44	2.88	74.54	0.45	1.93	1.48	2.93	2.10
0.75	0.33	1.57	0.53	3.05	3.03	47.38	4.30	3.99	89.35	5.55	4.96	91.32	0.50	2.34	2.41	3.59	3.45
0.90	0.41	1.82	0.61	3.66	4.69	58.91	5.16	6.19	82.15	6.66	7.70	108.10	0.60	2.75	3.70	4.25	5.35
1.05	0.48	2.07	0.71	4.27	7.00	65.03	6.02	8.25	95.08	7.77	11.50	124.87	0.70	3.15	5.33	4.90	7.77
1.20	0.56	2.32	0.81	4.88	9.98	73.88	6.88	13.22	107.78	8.88	16.45	141.65	0.80	3.57	7.47	5.57	10.94
1.35	0.64	2.58	0.91	5.50	11.95	82.88	7.75	15.50	120.7	10.00	19.05	158.45	0.90	3.74	10.33	6.25	13.88
1.50	0.72	2.84	1.01	6.20	16.47	92.94	8.70	20.30	135.07	11.12	23.81	176.47	1.00	3.90	12.10	6.91	21.12

CONTRATANTE:	PROPONENTE:															
			ENTREGA No.	FECHA	DESCRIPCIÓN	SECCIÓN TÍPICA Y DETALLES DE DRENAJE CALLE HACIA VOLCÁN BARÚ	DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	GRUPO:	DIBUJO No.	CONTRATO:
							CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:			
							SOMETIDO POR:	APROBADO POR:	HOJA: 09	ESCALA: INDICADA	REVISIÓN: 01
										FECHA: abr.-23	



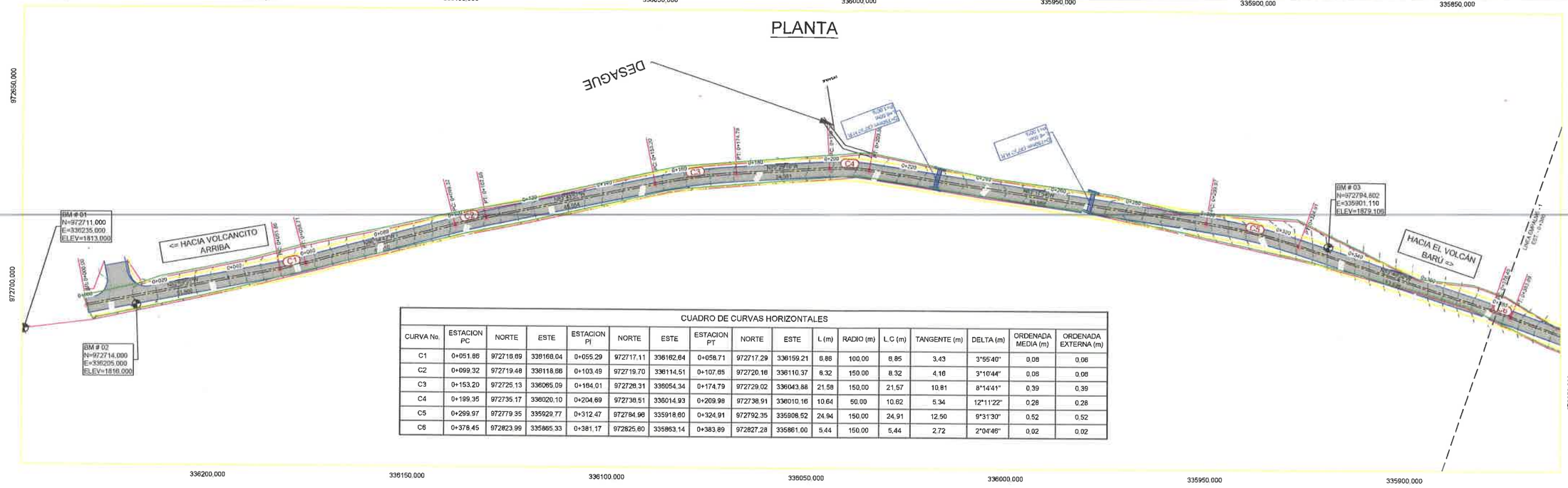
SECCIÓN TÍPICA

ESC.: 1:20

CONTRATANTE:	PROPONENTE:		ENTREGA No.	FECHA	DESCRIPCIÓN	SECCIÓN TÍPICA CALLE HACIA VOLCÁN BARÚ	DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	GRUPO	DIBUJO No.	CONTRATO
							CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:			
							SOMETIDO POR:	APROBADO POR:	HOJA 09	ESCALA: INDICADA FECHA: feb -24	REVISIÓN 01

183

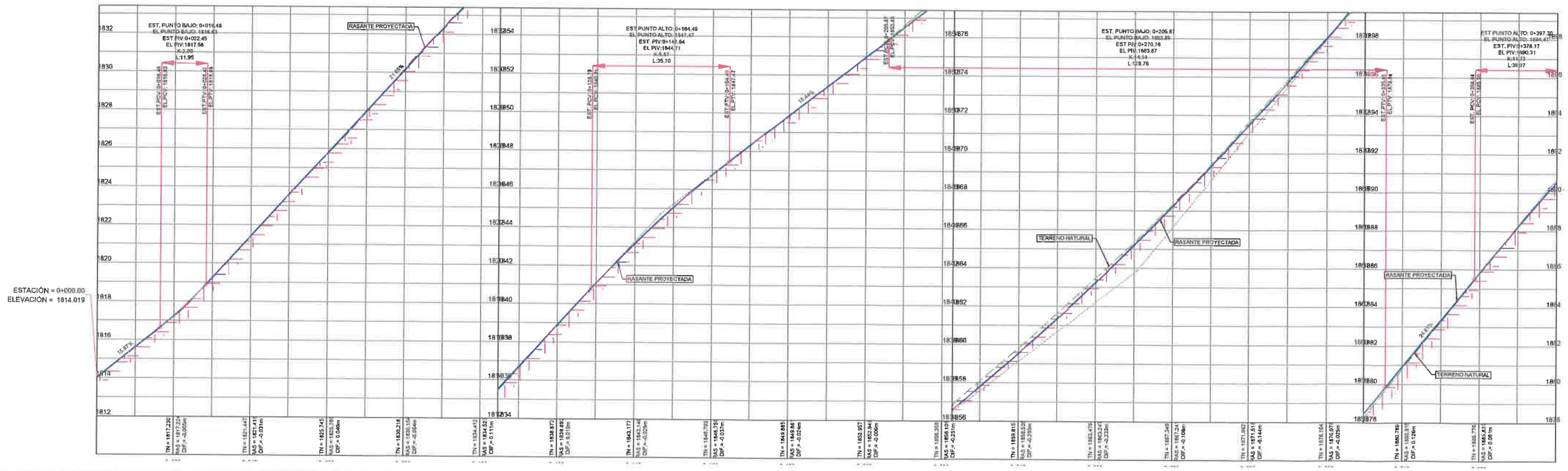
PLANTA



CUADRO DE CURVAS HORIZONTALES

CURVA No.	ESTACION PC	NORTE	ESTE	ESTACION PI	NORTE	ESTE	ESTACION PT	NORTE	ESTE	L (m)	RADIO (m)	L.C (m)	TANGENTE (m)	DELTA (m)	ORDENADA MEDIA (m)	ORDENADA EXTERNA (m)
C1	0+051,86	972718,69	336168,04	0+055,29	972717,11	336162,64	0+058,71	972717,29	336159,21	6,86	100,00	6,85	3,43	3°55'40"	0,06	0,06
C2	0+099,32	972719,48	336118,66	0+103,49	972719,70	336114,51	0+107,65	972720,16	336110,37	8,32	150,00	8,32	4,16	3°10'44"	0,06	0,06
C3	0+153,20	972725,13	336065,09	0+164,01	972728,31	336054,34	0+174,79	972729,02	336043,88	21,58	150,00	21,57	10,81	8°14'41"	0,39	0,39
C4	0+199,35	972735,17	336020,10	0+204,69	972738,51	336014,93	0+209,98	972738,91	336010,16	10,64	50,00	10,62	5,34	12°11'22"	0,28	0,28
C5	0+299,97	972779,35	335929,77	0+312,47	972784,96	335918,60	0+324,91	972792,35	335908,52	24,94	150,00	24,91	12,50	9°31'30"	0,52	0,52
C6	0+378,45	972823,99	335865,33	0+381,17	972825,60	335863,14	0+383,89	972827,28	335861,00	5,44	150,00	5,44	2,72	2°04'46"	0,02	0,02

PERFIL



CONTRATANTE:	PROPONENTE:		ENTREGA No	FECHA	DESCRIPCION

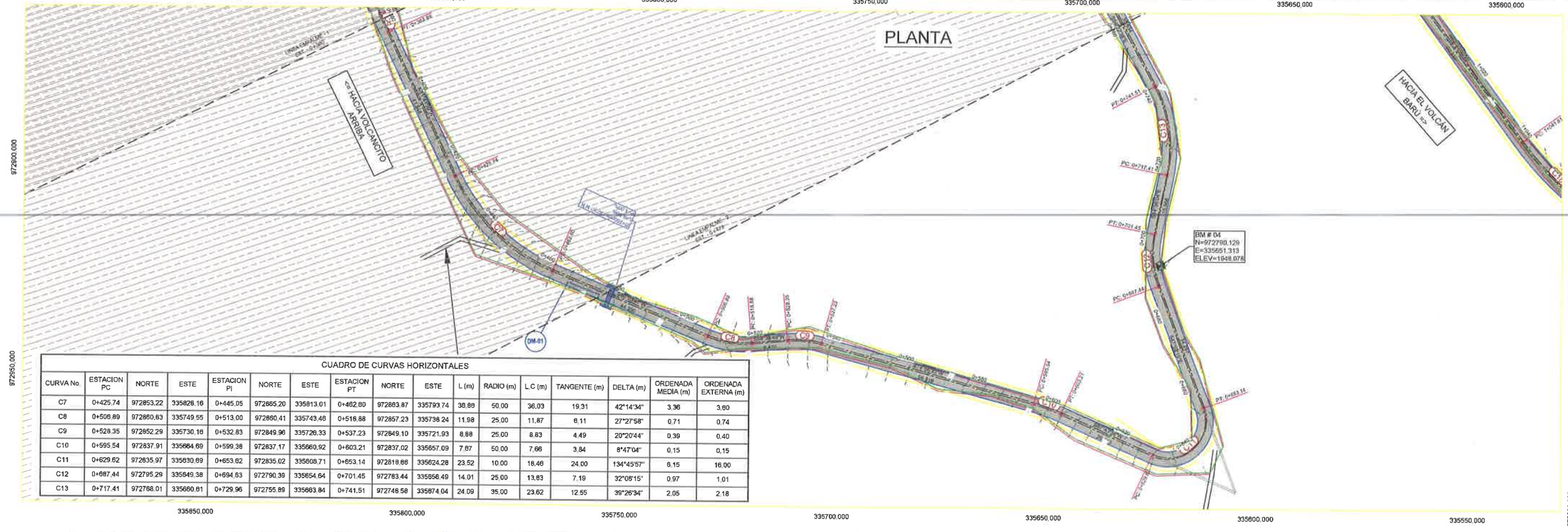
PLANTA PERFIL

0+000,00 @ 0+380,00

DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	GRUPO	DIBUJO No.	CONTRATO
CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:			
SOMETIDO POR:	APROBADO POR:	HOJA 09	ESCALA: INDICADA	REVISIÓN 01
			FECHA: feb.-24	

182

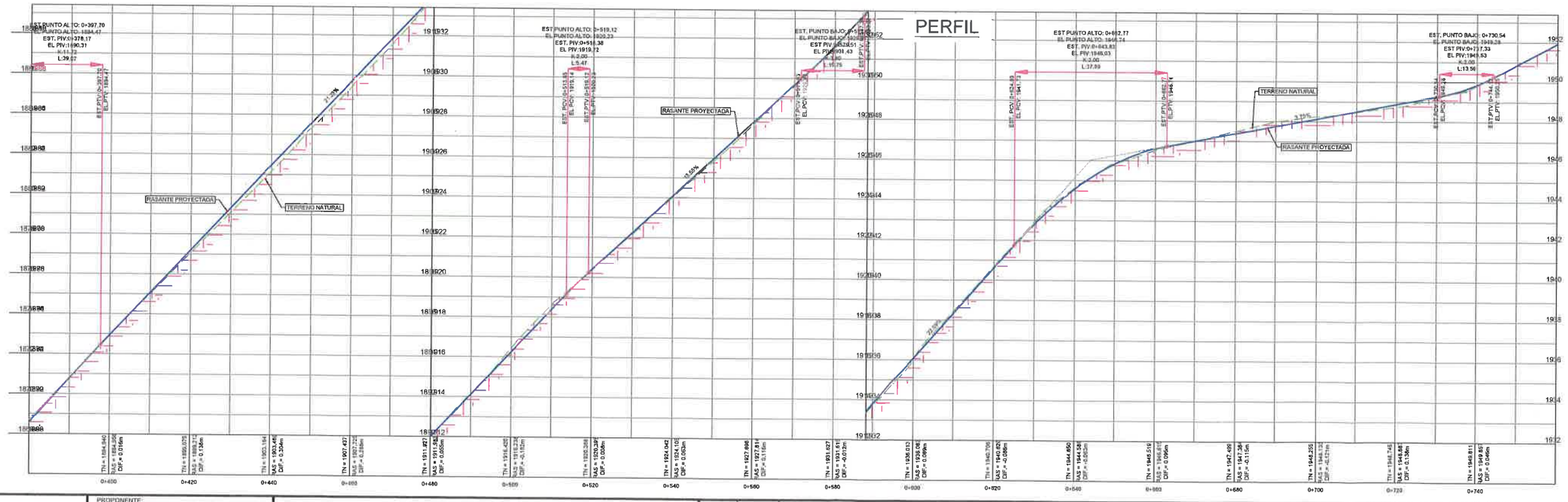
PLANTA



CUADRO DE CURVAS HORIZONTALES

CURVA No.	ESTACION PC	NORTE	ESTE	ESTACION PI	NORTE	ESTE	ESTACION PT	NORTE	ESTE	L (m)	RADIO (m)	L.C (m)	TANGENTE (m)	DELTA (m)	ORDENADA MEDIA (m)	ORDENADA EXTERNA (m)
C7	0+425.74	972853.22	335826.16	0+445.05	972865.20	335813.01	0+462.80	972883.87	335793.74	36.88	50.00	36.03	19.31	42°14'34"	3.36	3.80
C8	0+506.89	972860.63	335749.55	0+513.00	972860.41	335743.48	0+518.88	972857.23	335738.24	11.98	25.00	11.87	6.11	27°27'58"	0.71	0.74
C9	0+528.35	972852.29	335730.16	0+532.83	972849.96	335726.33	0+537.23	972849.10	335721.93	8.88	25.00	8.83	4.49	20°20'44"	0.39	0.40
C10	0+595.54	972837.91	335684.69	0+599.38	972837.17	335660.92	0+603.21	972837.02	335657.09	7.67	50.00	7.66	3.84	8°47'04"	0.15	0.15
C11	0+629.62	972835.97	335630.69	0+653.62	972835.02	335608.71	0+653.14	972818.66	335624.28	23.52	10.00	18.46	24.00	134°45'57"	6.15	16.00
C12	0+687.44	972795.29	335649.38	0+694.63	972790.39	335654.64	0+701.45	972783.44	335656.49	14.01	25.00	13.83	7.19	32°08'15"	0.97	1.01
C13	0+717.41	972768.01	335660.81	0+729.96	972755.89	335663.84	0+741.51	972748.58	335674.04	24.09	35.00	23.62	12.55	39°26'34"	2.05	2.18

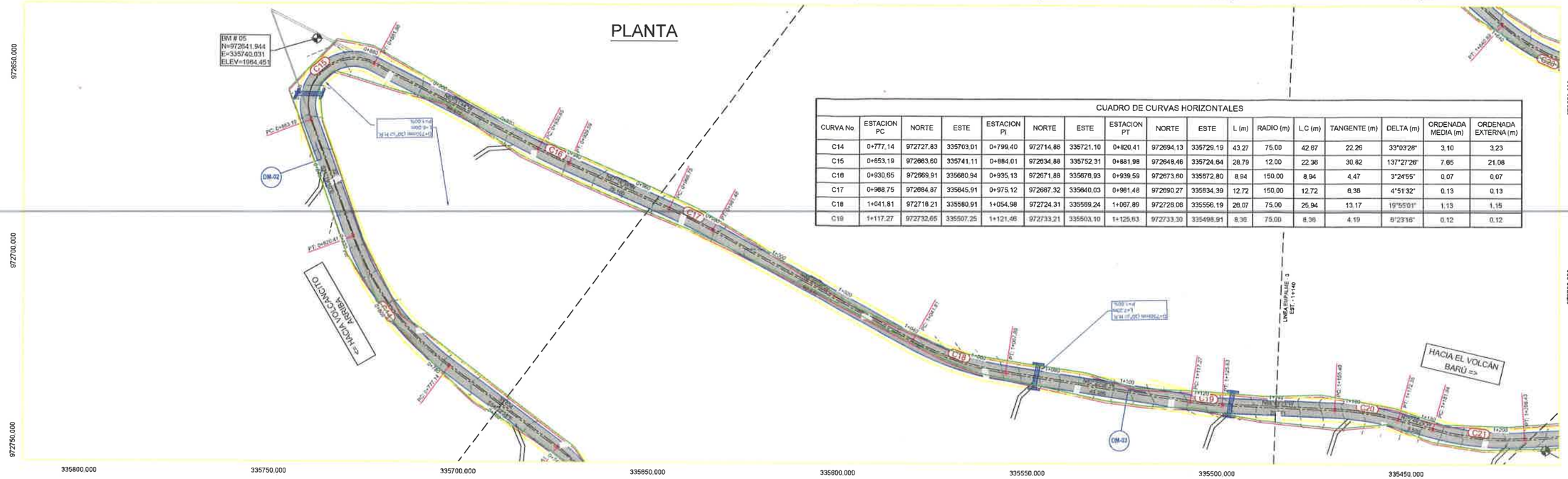
PERFIL



CONTRATANTE:	PROPONENTE:								
							PLANTA PERFIL 0+380.00 @ 0+760.00	DISEÑADO POR:	REVISADO POR:
								CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:
								SOMETIDO POR:	APROBADO POR:
			ENTREGA No	FECHA	DESCRIPCIÓN				

GRUPO	DIBUJO No.	CONTRATO
HOJA 09	ESCALA: INDICADA FECHA: feb.-24	REVISION 01

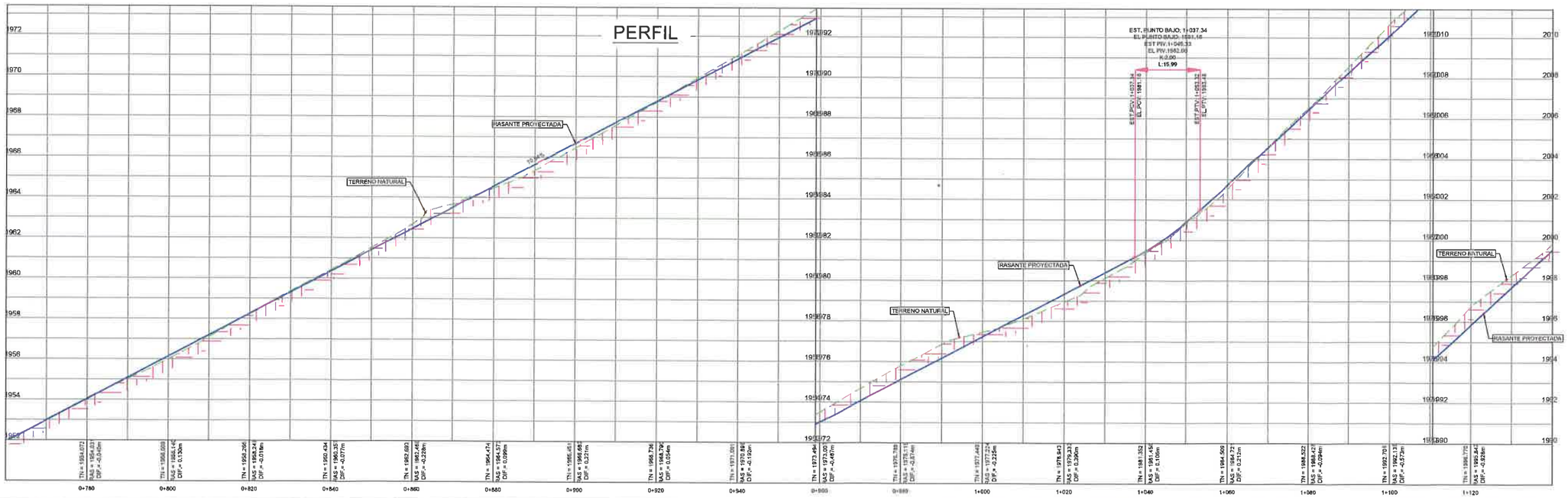
PLANTA



CUADRO DE CURVAS HORIZONTALES

CURVA No.	ESTACION PC	NORTE	ESTE	ESTACION PI	NORTE	ESTE	ESTACION PT	NORTE	ESTE	L (m)	RADIO (m)	L.C (m)	TANGENTE (m)	DELTA (m)	ORDENADA MEDIA (m)	ORDENADA EXTERNA (m)
C14	0+777,14	972727,83	335703,01	0+799,40	972714,66	335721,10	0+820,41	972694,13	335729,19	43,27	75,00	42,67	22,26	33°03'28"	3,10	3,23
C15	0+653,19	972663,60	335741,11	0+884,01	972634,88	335752,31	0+881,98	972648,46	335724,64	28,79	12,00	22,36	30,82	137°27'26"	7,65	21,08
C16	0+930,65	972669,91	335680,94	0+935,13	972671,88	335676,93	0+939,59	972673,60	335672,80	8,94	150,00	8,94	4,47	3°24'55"	0,07	0,07
C17	0+968,75	972684,87	335645,91	0+975,12	972687,32	335640,03	0+981,48	972690,27	335634,39	12,72	150,00	12,72	6,36	4°51'32"	0,13	0,13
C18	1+041,81	972718,21	335580,91	1+054,98	972724,31	335589,24	1+067,89	972728,06	335556,19	26,07	75,00	25,94	13,17	19°55'01"	1,13	1,15
C19	1+117,27	972732,65	335507,25	1+121,46	972733,21	335503,10	1+125,63	972733,30	335498,91	8,36	75,00	8,36	4,19	6°23'16"	0,12	0,12

PERFIL

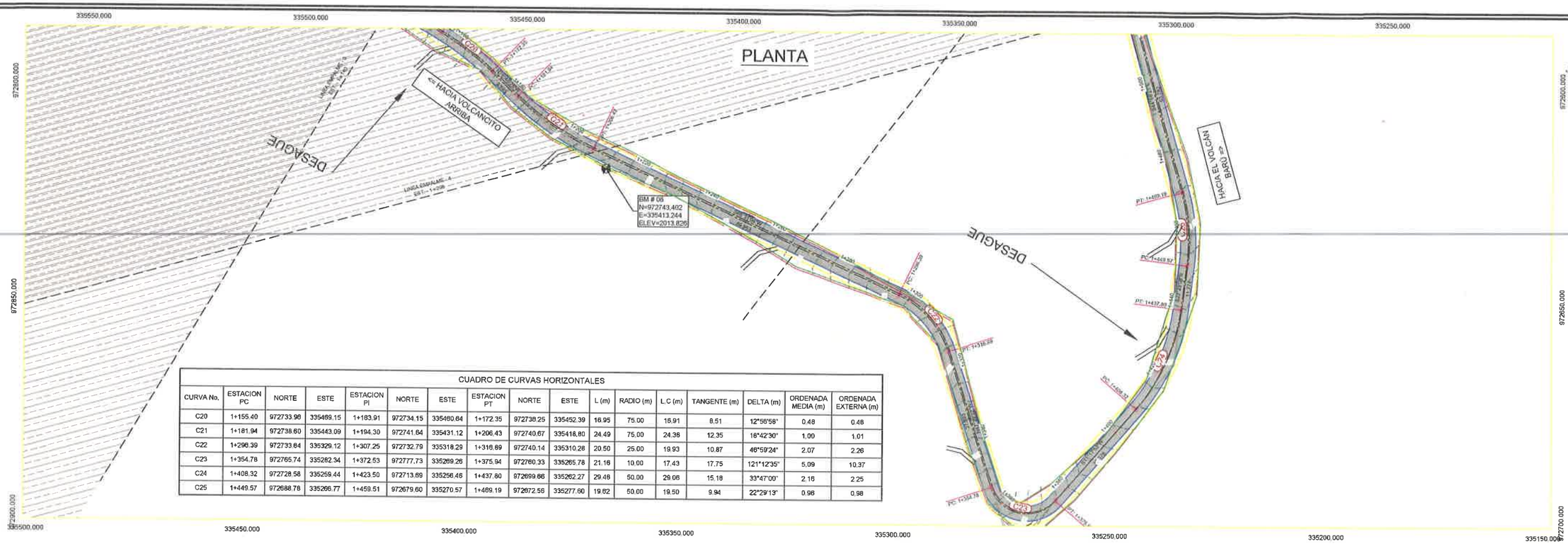


CONTRATANTE:	PROPONENTE:				PLANTA PERFIL 0+760.00 @ 1+140.00	DISEÑADO POR:	REVISADO POR:
						CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:
						SOMETIDO POR:	APROBADO POR:

ENTREGA No.	FECHA	DESCRIPCIÓN

GRUPO	DIBUJO No.	CONTRATO
HOJA 09	ESCALA: INDICADA FECHA: feb-24	REVISION 01

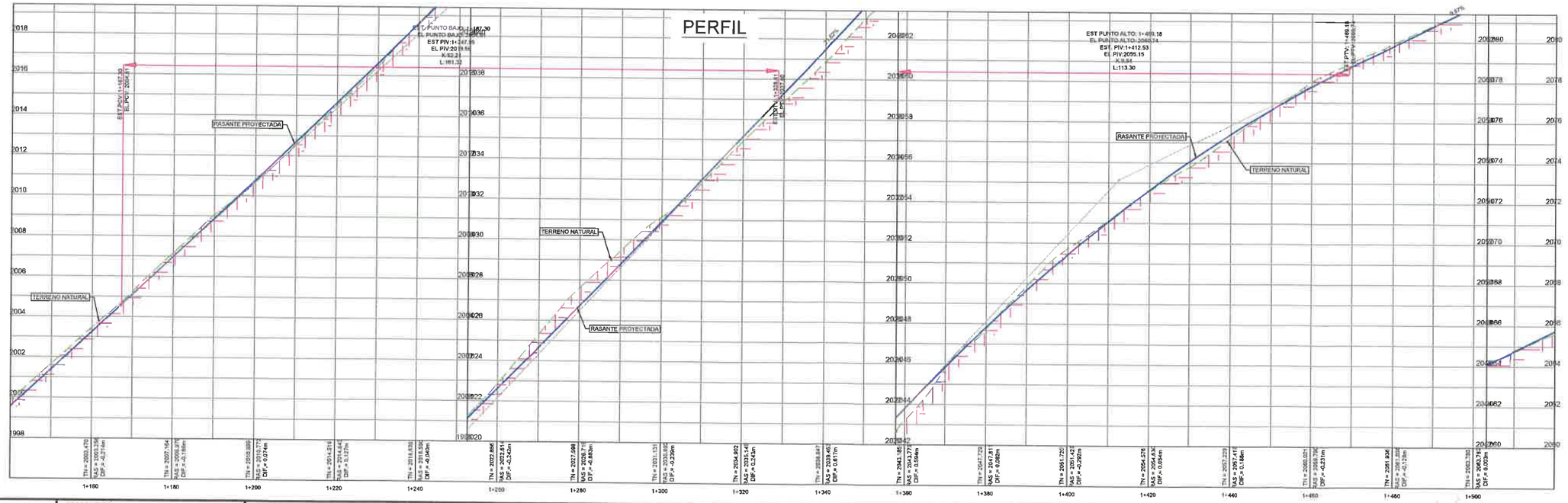
PLANTA



CUADRO DE CURVAS HORIZONTALES

CURVA No.	ESTACION PC	NORTE	ESTE	ESTACION PI	NORTE	ESTE	ESTACION PT	NORTE	ESTE	L (m)	RADIO (m)	L.C (m)	TANGENTE (m)	DELTA (m)	ORDENADA MEDIA (m)	ORDENADA EXTERNA (m)
C20	1+155.40	972733.98	335469.15	1+163.91	972734.15	335460.64	1+172.35	972738.25	335452.39	16.95	75.00	16.91	8.51	12°56'58"	0.48	0.48
C21	1+181.94	972738.60	335443.09	1+194.30	972741.64	335431.12	1+206.43	972740.67	335418.80	24.49	75.00	24.38	12.35	18°42'30"	1.00	1.01
C22	1+296.39	972733.64	335329.12	1+307.25	972732.79	335318.29	1+316.89	972740.14	335310.28	20.50	25.00	19.93	10.87	46°59'24"	2.07	2.26
C23	1+354.78	972765.74	335282.34	1+372.53	972777.73	335269.26	1+375.94	972760.33	335265.78	21.16	10.00	17.43	17.75	121°12'35"	5.09	10.37
C24	1+408.32	972728.58	335259.44	1+423.50	972713.69	335256.48	1+437.80	972699.86	335262.27	29.48	50.00	29.06	15.18	33°47'00"	2.16	2.25
C25	1+449.57	972688.76	335266.77	1+459.51	972679.60	335270.57	1+469.19	972672.56	335277.60	19.62	50.00	19.50	9.94	22°29'13"	0.98	0.98

PERFIL



CONTRATANTE:	PROPONENTE:		

ENTREGA No	FECHA	DESCRIPCIÓN

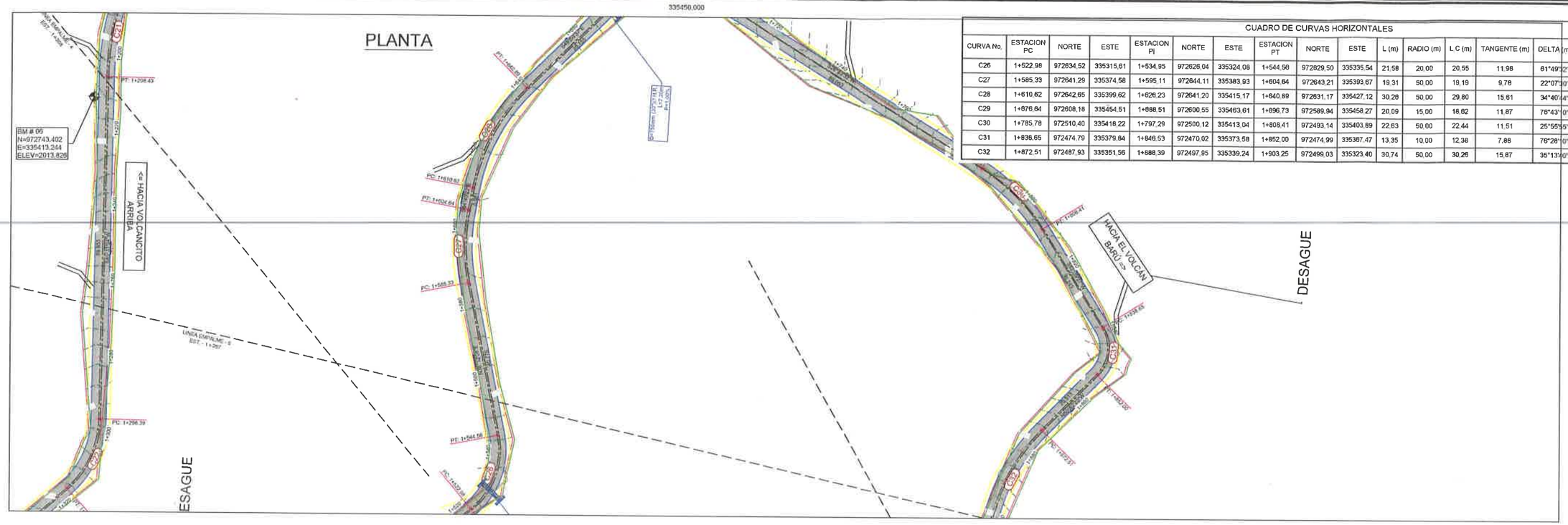
PLANTA PERFIL

1+140.00 @ 1+520.00

DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	GRUPO	DIBUJO No. / CONTRATO
CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:	ESCALA: INDICADA	REVISION 01
SOMETIDO POR:	APROBADO POR:	FECHA: feb.-24	HOJA 09

179

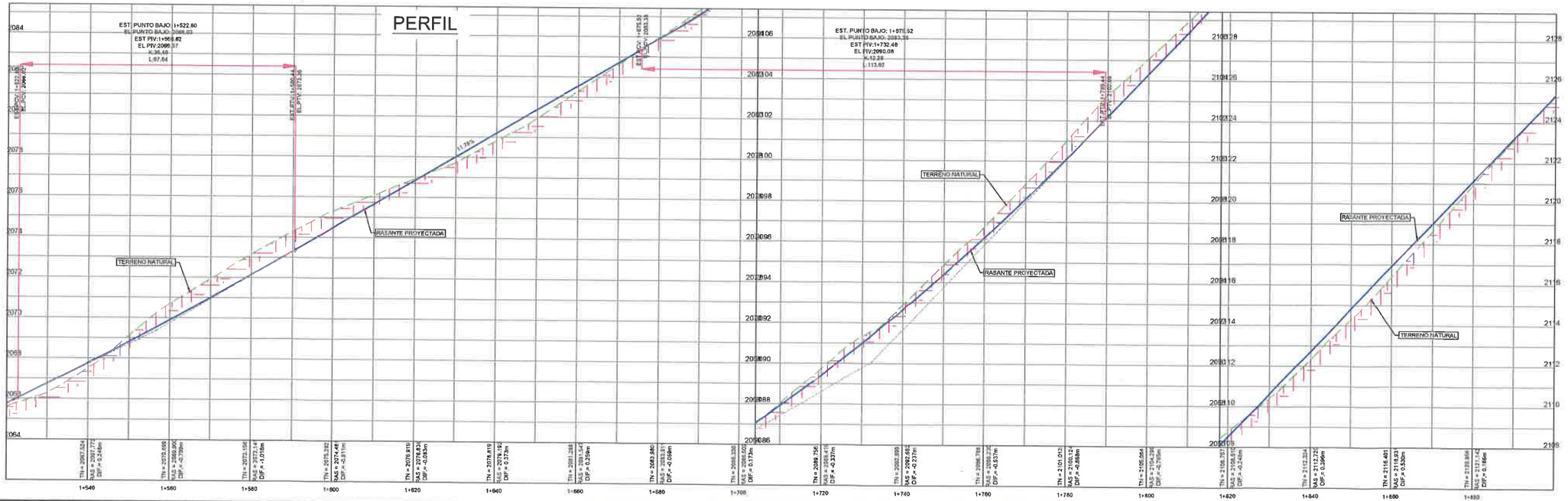
PLANTA



CUADRO DE CURVAS HORIZONTALES

CURVA No.	ESTACION PC	NORTE	ESTE	ESTACION PI	NORTE	ESTE	ESTACION PT	NORTE	ESTE	L (m)	RADIO (m)	L C (m)	TANGENTE (m)	DELTA (m)	ORDENADA MEDIA (m)	ORDENADA EXTERNA (m)
C26	1+522,98	972634,52	335315,61	1+534,95	972626,04	335324,08	1+544,58	972629,50	335335,54	21,58	20,00	20,55	11,98	61°49'22"	2,84	3,31
C27	1+585,33	972641,29	335374,58	1+595,11	972644,11	335383,93	1+604,64	972643,21	335393,67	19,31	50,00	19,19	9,78	22°07'30"	0,93	0,95
C28	1+610,62	972642,65	335399,62	1+626,23	972641,20	335415,17	1+640,89	972631,17	335427,12	30,26	50,00	29,80	15,61	34°40'44"	2,27	2,38
C29	1+676,64	972608,18	335454,51	1+888,51	972600,55	335463,61	1+896,73	972589,94	335458,27	20,09	15,00	18,82	11,87	76°43'10"	3,24	4,13
C30	1+785,78	972510,40	335418,22	1+797,29	972500,12	335413,04	1+808,41	972493,14	335403,89	22,63	50,00	22,44	11,51	25°55'55"	1,27	1,31
C31	1+836,65	972474,79	335379,84	1+846,53	972470,02	335373,58	1+852,00	972474,99	335367,47	13,35	10,00	12,38	7,88	76°28'10"	2,15	2,73
C32	1+872,51	972487,93	335351,56	1+888,39	972497,95	335339,24	1+903,25	972499,03	335323,40	30,74	50,00	30,26	15,87	35°13'40"	2,34	2,46

PERFIL



CONTRATANTE:	PROPONENTE:		ENTREGA No	FECHA	DESCRIPCION

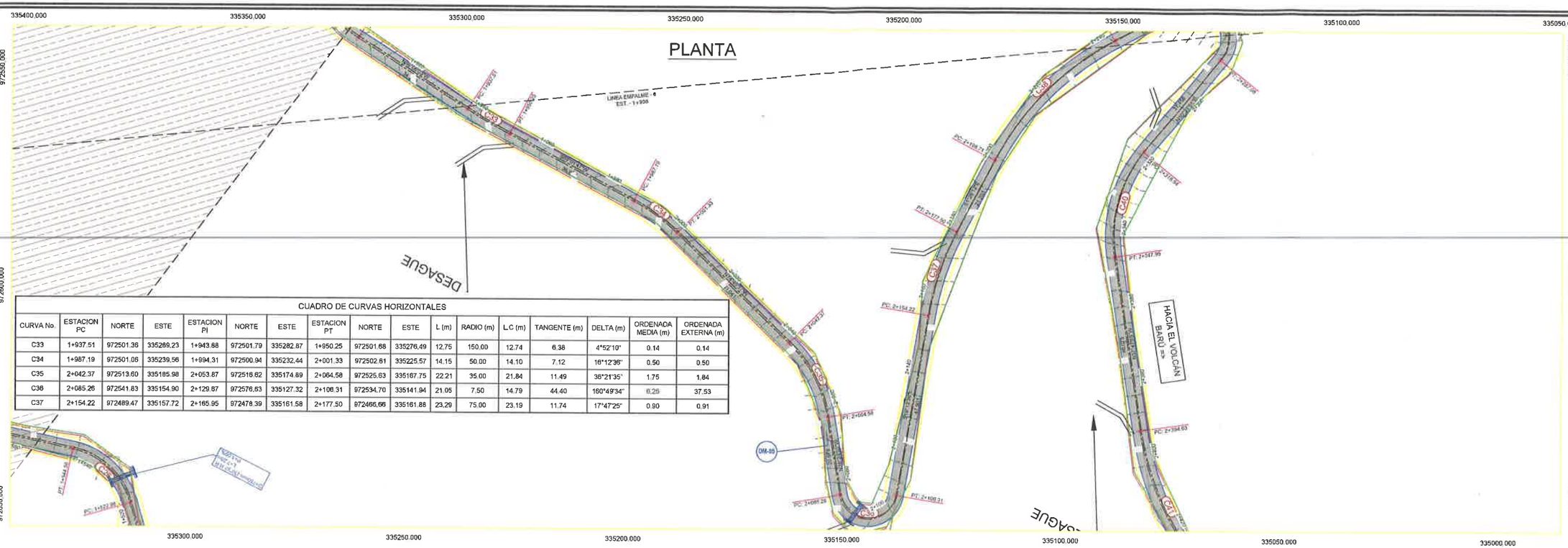
PLANTA PERFIL

1+520.00 @ 1+900.00

DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	GRUPO	DIBUJO No.	CONTRATO
CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:			
SOMETIDO POR:	APROBADO POR:	HOJA 09	ESCALA: INDICADA FECHA: feb.-24	REVISIÓN 01

178

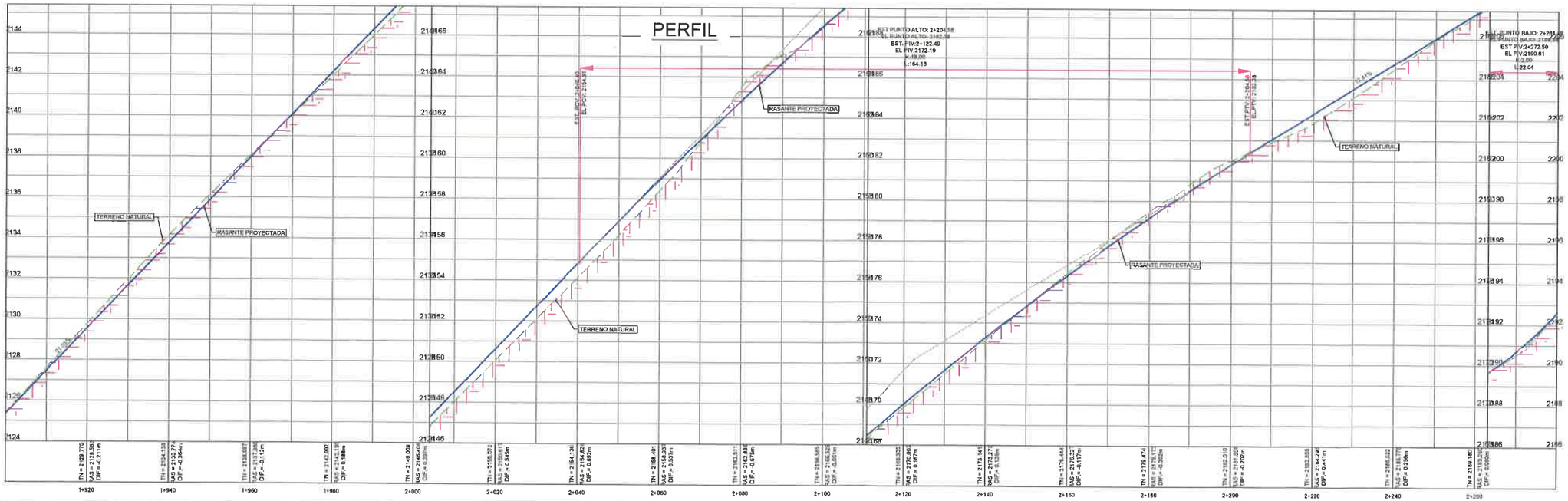
PLANTA



CUADRO DE CURVAS HORIZONTALES

CURVA No.	ESTACION PC	NORTE	ESTE	ESTACION PI	NORTE	ESTE	ESTACION PT	NORTE	ESTE	L (m)	RADIO (m)	L.C (m)	TANGENTE (m)	DELTA (m)	ORDENADA MEDIA (m)	ORDENADA EXTERNA (m)
C33	1+937.51	972501.36	335289.23	1+943.88	972501.79	335282.87	1+950.25	972501.68	335276.49	12.75	150.00	12.74	6.38	4°52'10"	0.14	0.14
C34	1+987.19	972501.05	335239.56	1+994.31	972500.94	335232.44	2+001.33	972502.81	335225.57	14.15	50.00	14.10	7.12	16°12'36"	0.50	0.50
C35	2+042.37	972513.60	335185.98	2+053.87	972516.62	335174.69	2+064.58	972525.63	335167.75	22.21	35.00	21.84	11.49	36°21'35"	1.75	1.84
C36	2+085.26	972541.83	335154.90	2+129.87	972576.63	335127.32	2+106.31	972534.70	335141.94	21.05	7.50	14.79	44.40	160°49'34"	8.25	37.53
C37	2+154.22	972489.47	335157.72	2+165.95	972478.39	335161.58	2+177.50	972466.66	335161.88	23.29	75.00	23.19	11.74	17°47'25"	0.90	0.91

PERFIL



CONTRATANTE:	PROPONENTE:		
		ENTREGA No.	FECHA / DESCRIPCIÓN

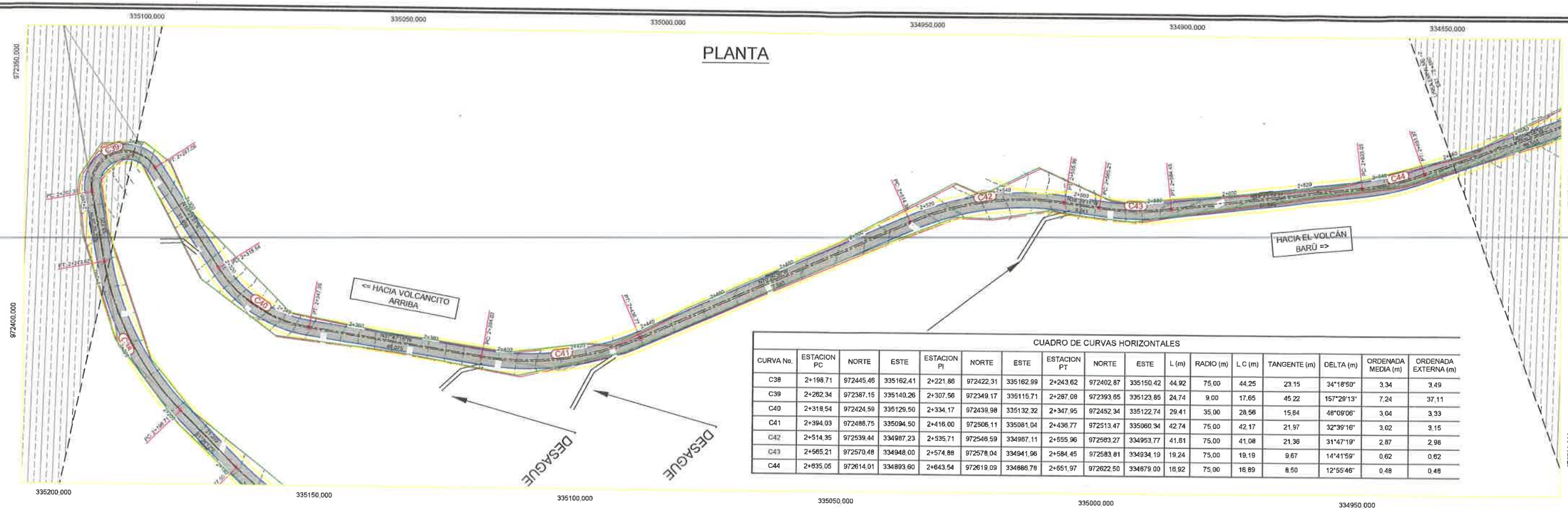
PLANTA PERFIL

1+900.00 @ 2+280.00

DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	GRUPO:	DIBUJO No.: / CONTRATO:
CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:	HOJA: 02	ESCALA: INDICADA / REVISIÓN: 01
SOMETIDO POR:	APROBADO POR:		FECHA: feb.-24

177

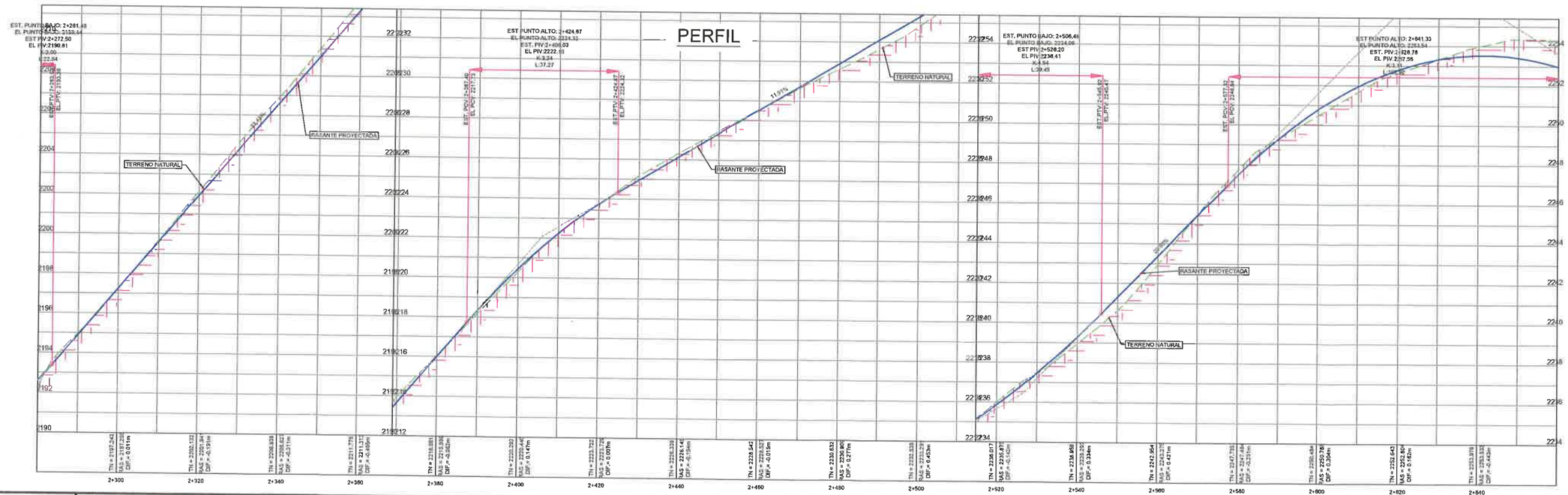
PLANTA



CUADRO DE CURVAS HORIZONTALES

CURVA No.	ESTACION PC	NORTE	ESTE	ESTACION PI	NORTE	ESTE	ESTACION PT	NORTE	ESTE	L (m)	RADIO (m)	L.C (m)	TANGENTE (m)	DELTA (m)	ORDENADA MEDIA (m)	ORDENADA EXTERNA (m)
C38	2+198,71	972445,46	335162,41	2+221,86	972422,31	335162,99	2+243,62	972402,87	335150,42	44,92	75,00	44,25	23,15	34°18'50"	3,34	3,49
C39	2+262,34	972387,15	335140,26	2+307,56	972349,17	335115,71	2+287,08	972393,65	335123,85	24,74	9,00	17,65	45,22	157°28'13"	7,24	37,11
C40	2+318,54	972424,59	335129,50	2+334,17	972439,98	335132,32	2+347,95	972452,34	335122,74	29,41	35,00	28,56	15,64	48°09'06"	3,04	3,33
C41	2+394,03	972488,75	335094,50	2+416,00	972506,11	335081,04	2+436,77	972513,47	335060,34	42,74	75,00	42,17	21,97	32°39'16"	3,02	3,15
C42	2+514,35	972539,44	334987,23	2+535,71	972546,59	334967,11	2+555,96	972583,27	334953,77	41,61	75,00	41,08	21,36	31°47'19"	2,87	2,98
C43	2+565,21	972570,48	334948,00	2+574,88	972578,04	334941,96	2+584,45	972583,81	334934,19	19,24	75,00	19,19	9,67	14°41'59"	0,62	0,62
C44	2+635,05	972614,01	334893,60	2+643,54	972619,09	334886,78	2+651,97	972622,50	334879,00	16,92	75,00	16,89	8,50	12°55'46"	0,48	0,48

PERFIL



CONTRATANTE:	PROPONENTE:		ENTREGA No	FECHA	DESCRIPCIÓN

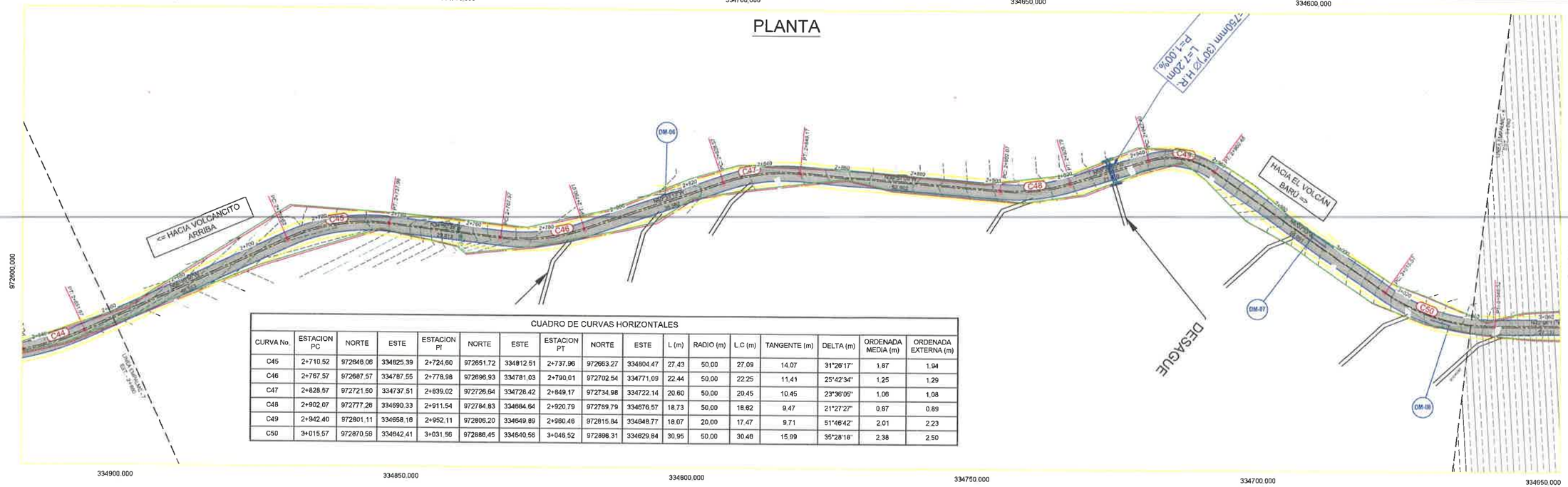
PLANTA PERFIL

2+260.00 @ 2+660.00

DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	GRUPO	DIBUJO No.	CONTRATO
CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:			
SOMETIDO POR:	APROBADO POR:	HOJA 09	ESCALA: INDICADA	REVISIÓN 01
			FECHA: feb.-24	

1776

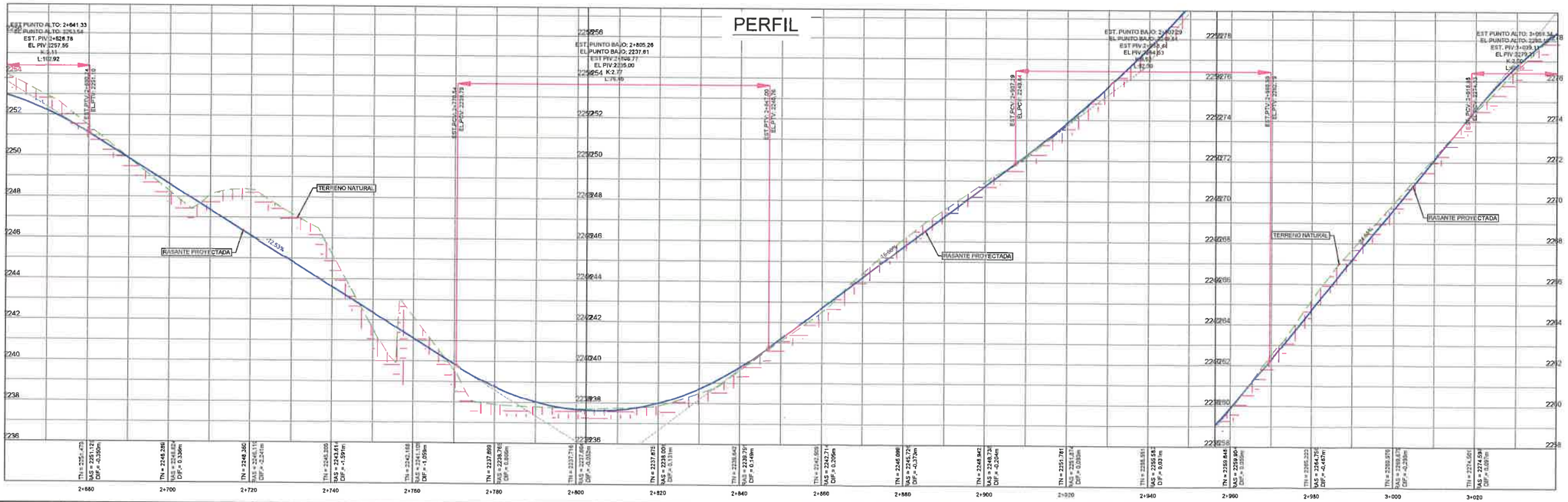
PLANTA



CUADRO DE CURVAS HORIZONTALES

CURVA No.	ESTACION PC	NORTE	ESTE	ESTACION PI	NORTE	ESTE	ESTACION PT	NORTE	ESTE	L (m)	RADIO (m)	L.C (m)	TANGENTE (m)	DELTA (m)	ORDENADA MEDIA (m)	ORDENADA EXTERNA (m)
C45	2+710.52	972646.06	334825.39	2+724.60	972651.72	334812.51	2+737.96	972663.27	334804.47	27.43	50.00	27.09	14.07	31°26'17"	1.87	1.94
C46	2+767.57	972687.57	334787.55	2+778.98	972696.93	334781.03	2+790.01	972702.54	334771.09	22.44	50.00	22.25	11.41	25°42'34"	1.25	1.29
C47	2+828.57	972721.50	334737.51	2+839.02	972726.64	334728.42	2+849.17	972734.98	334722.14	20.60	50.00	20.45	10.45	23°36'05"	1.06	1.08
C48	2+902.07	972777.26	334690.33	2+911.54	972784.83	334684.64	2+920.79	972789.79	334676.57	18.73	50.00	18.62	9.47	21°27'27"	0.87	0.89
C49	2+942.40	972801.11	334658.18	2+952.11	972808.20	334649.89	2+960.48	972815.84	334648.77	18.07	20.00	17.47	9.71	51°46'42"	2.01	2.23
C50	3+015.57	972870.56	334642.41	3+031.56	972888.45	334640.56	3+046.52	972898.31	334629.84	30.95	50.00	30.46	15.99	35°28'18"	2.38	2.50

PERFIL



CONTRATANTE:	PROPONENTE:		
		ENTREGA No.	FECHA
			DESCRIPCIÓN

PLANTA PERFIL

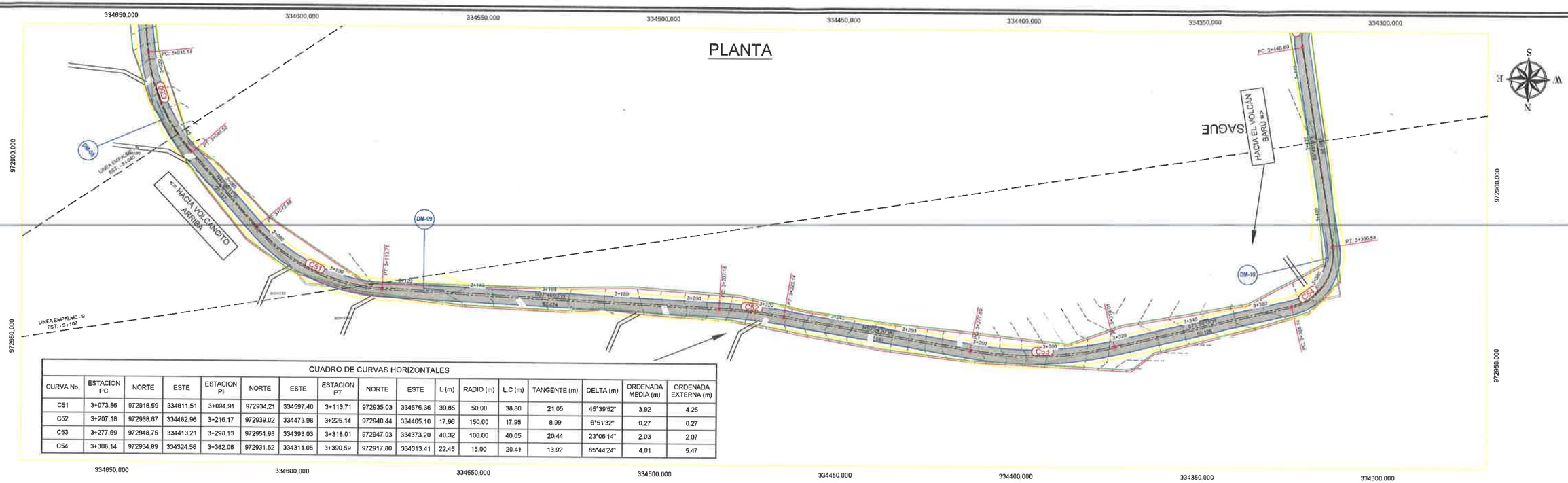
2+660.00 @ 3+040.00

DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	GRUPO:	DIBUJO No.
CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:		
SOMETIDO POR:	APROBADO POR:	FECHA: 09	ESCALA: INDICADA FECHA: feb.-24

CONTRATO

REVISIÓN 01

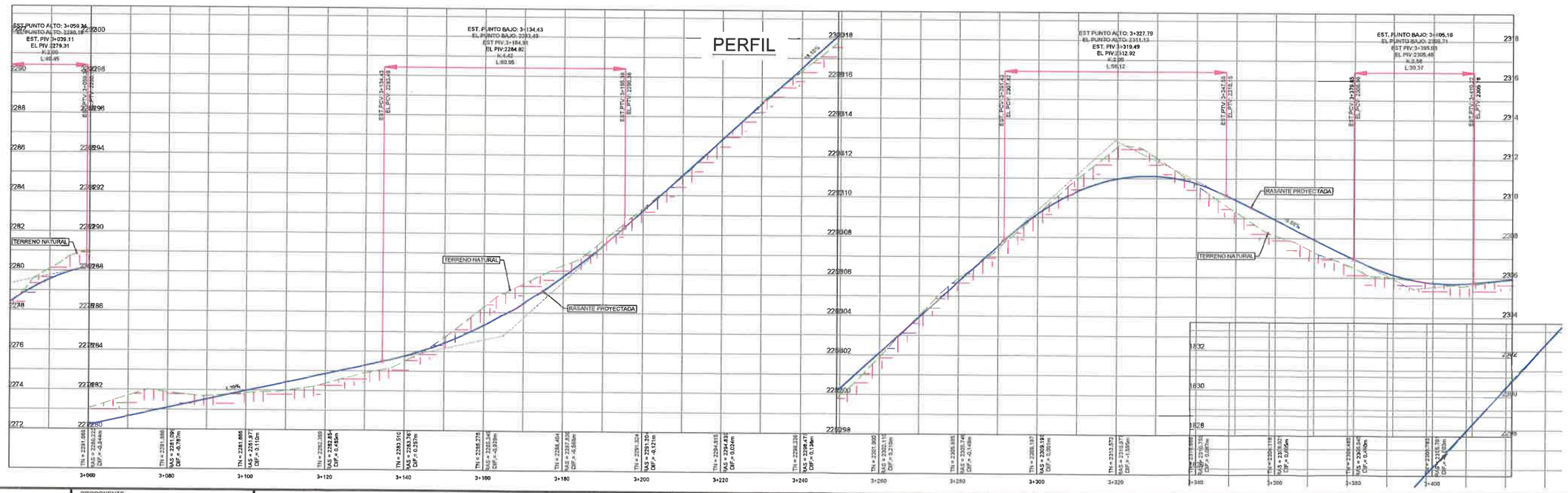
PLANTA



CUADRO DE CURVAS HORIZONTALES

CURVA No.	ESTACION PC	NORTE	ESTE	ESTACION PI	NORTE	ESTE	ESTACION PT	NORTE	ESTE	L (m)	RADIO (m)	L.C (m)	TANGENTE (m)	DELTA (m)	ORDENADA MEDIA (m)	ORDENADA EXTERNA (m)
CS1	3+073.86	972918.59	334611.51	3+094.91	972934.21	334597.40	3+113.71	972935.03	334576.36	39.85	50.00	38.80	21.05	45°39'52"	3.92	4.25
CS2	3+207.18	972938.67	334482.98	3+216.17	972939.02	334473.98	3+225.14	972940.44	334465.10	17.98	150.00	17.95	8.99	6°51'32"	0.27	0.27
CS3	3+277.69	972948.75	334413.21	3+298.13	972951.98	334393.03	3+318.01	972947.03	334373.20	40.32	100.00	40.05	20.44	23°06'14"	2.03	2.07
CS4	3+388.14	972934.89	334324.56	3+382.08	972931.52	334311.05	3+390.59	972917.80	334313.41	22.45	15.00	20.41	13.92	85°44'24"	4.01	5.47

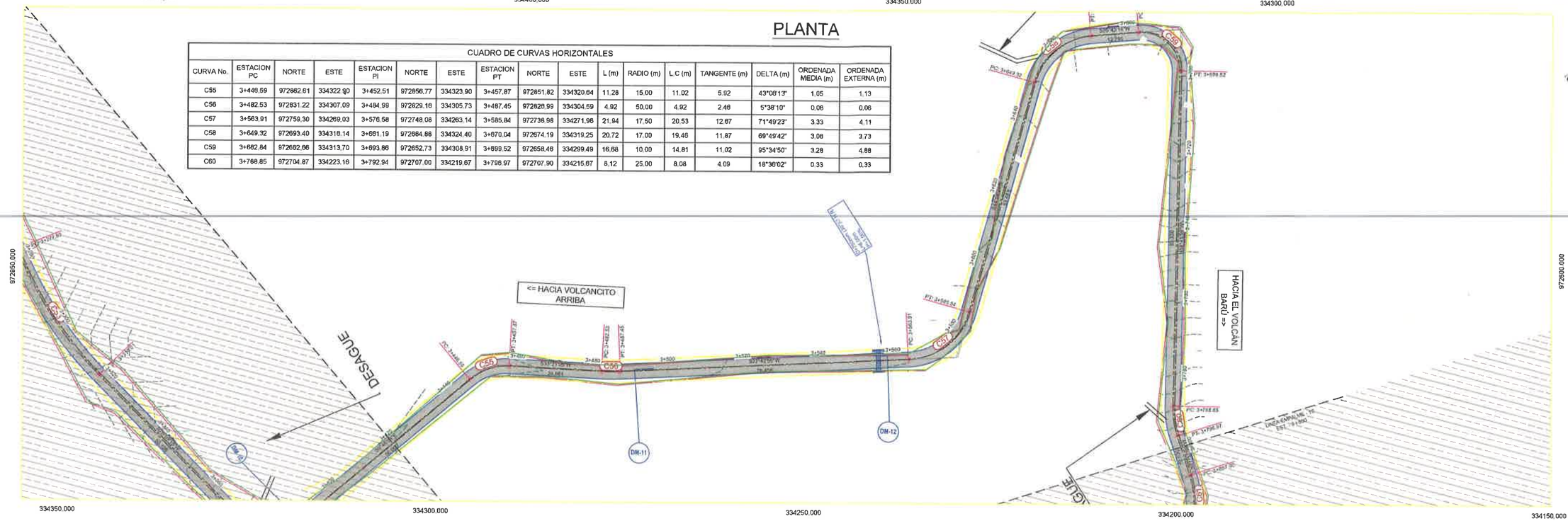
PERFIL



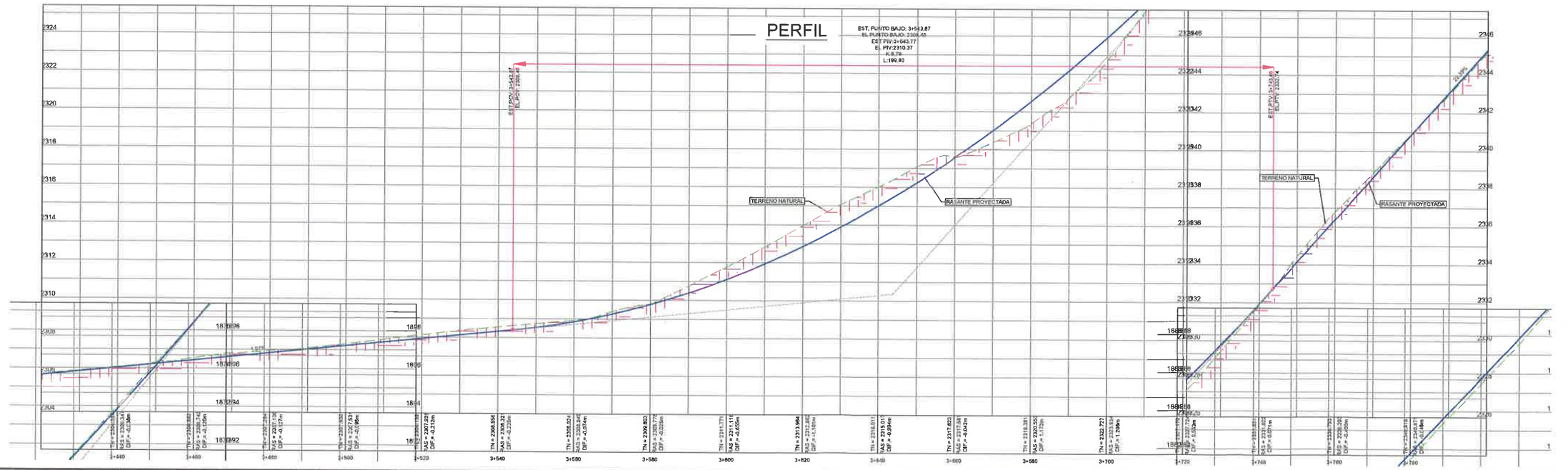
CONTRATANTE:	PROPONENTE:		ENTREGA No.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PLANTA PERFIL 3+040.00 @ 3+420.00	DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	GRUPO	DIBUJO No.	CONTRATO
							CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:	HOJA 09	ESCALA: INDICADA	REVISIÓN 01
							SOMETIDO POR:	APROBADO POR:		FECHA: feb.-24	

PLANTA

CUADRO DE CURVAS HORIZONTALES																
CURVA No.	ESTACION PC	NORTE	ESTE	ESTACION PI	NORTE	ESTE	ESTACION PT	NORTE	ESTE	L (m)	RADIO (m)	L C (m)	TANGENTE (m)	DELTA (m)	ORDENADA MEDIA (m)	ORDENADA EXTERNA (m)
C55	3+446.59	972862.61	334322.90	3+452.51	972856.77	334323.90	3+457.87	972851.82	334320.64	11.28	15.00	11.02	5.92	43°06'13"	1.05	1.13
C56	3+482.53	972831.22	334307.09	3+484.99	972829.16	334305.73	3+487.45	972826.99	334304.59	4.92	50.00	4.92	2.46	5°38'10"	0.06	0.06
C57	3+563.91	972759.30	334269.03	3+576.58	972748.08	334263.14	3+585.84	972738.98	334271.96	21.94	17.50	20.53	12.67	71°49'23"	3.33	4.11
C58	3+649.32	972693.40	334316.14	3+661.19	972684.88	334324.40	3+670.04	972674.19	334319.25	20.72	17.00	19.46	11.87	69°49'42"	3.06	3.73
C59	3+682.84	972662.66	334313.70	3+693.86	972652.73	334308.91	3+699.52	972658.46	334299.49	16.68	10.00	14.81	11.02	95°34'50"	3.28	4.88
C60	3+768.85	972704.87	334223.16	3+792.94	972707.00	334219.67	3+798.97	972707.90	334215.67	8.12	25.00	8.08	4.09	18°36'02"	0.33	0.33



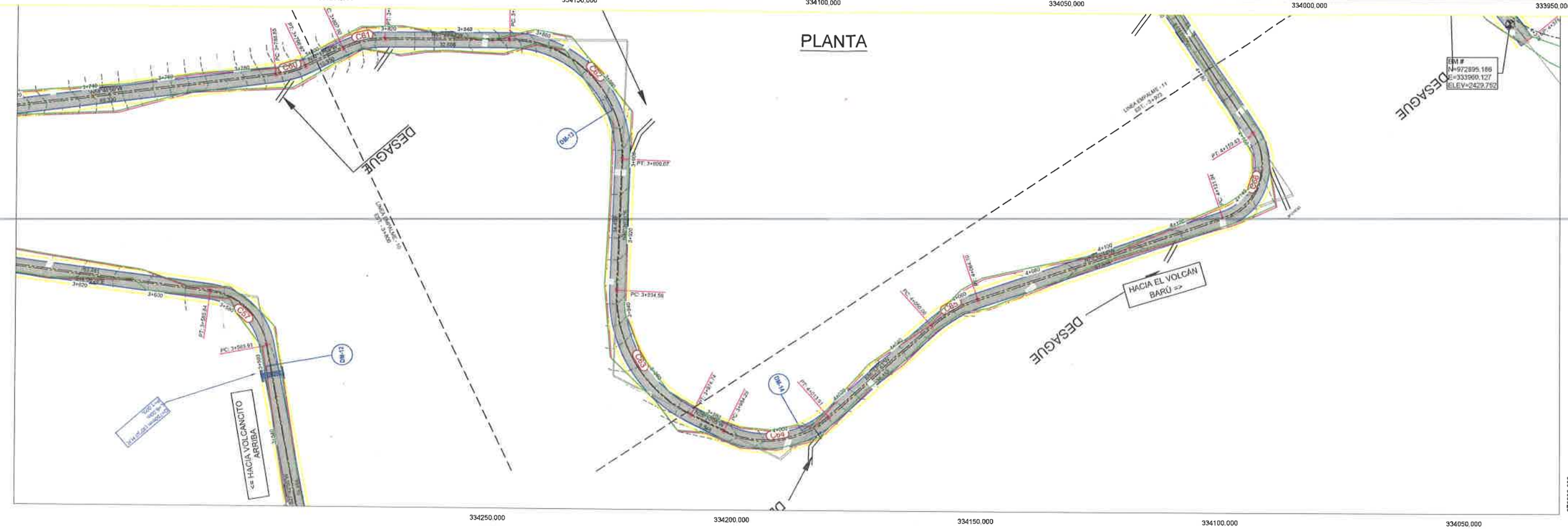
PERFIL



CONTRATANTE:	PROPONENTE:		
		ENTREGA No	FECHA / DESCRIPCIÓN
PLANTA PERFIL 3+420.00 @ 3+800.00			
DISEÑADO POR:	REVISADO POR:	OBRA	DIBUJO No
CALCULADO POR:	DIBUJADO POR:		
SOMETIDO POR:	APROBADO POR:	HOJA 09	ESCALA: INDICADA FECHA: feb.-24
		CONTRATO	REVISIÓN 01

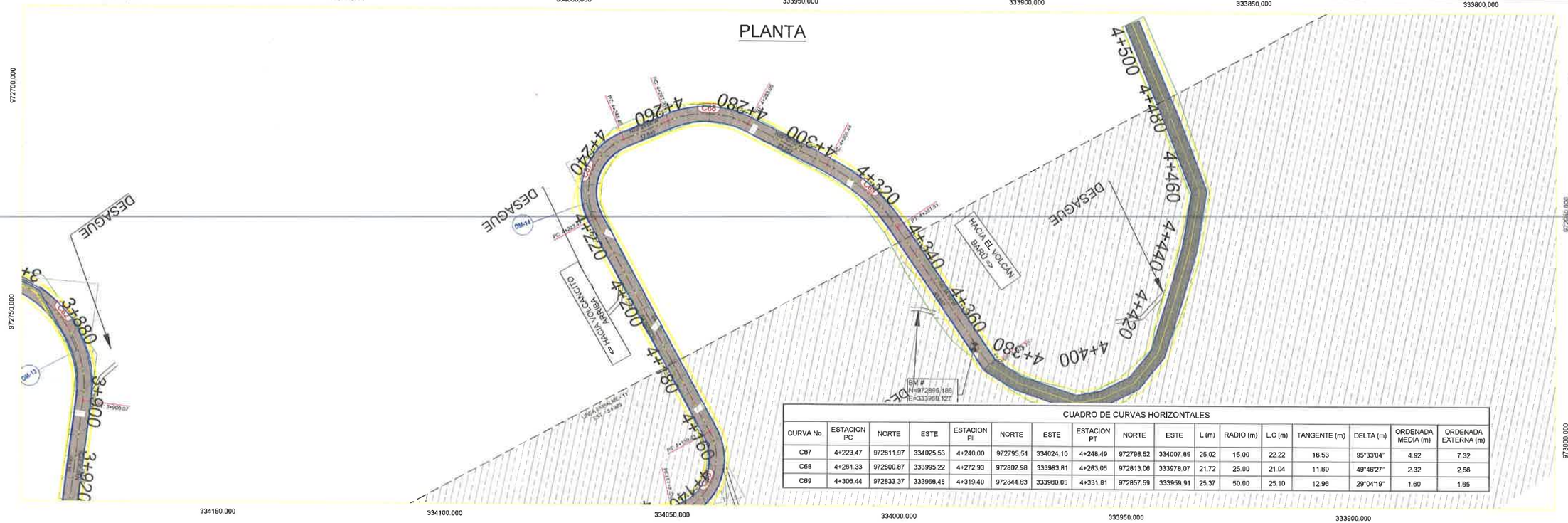
173

PLANTA


334250,000
334200,000
334150,000
334100,000
334050,000
334000,000
333950,000
972650,000
972700,000
972750,000
973000,000
DESAGUE
DESAGUE
DESAGUE
HACIA EL VOLCÁN BARÚ =>
<= HACIA VOLCANCITO ARRIBA
BM #
N=972895.186
E=333960.127
ELEV=2429.752
PC: 3+583.91
PT: 3+650.87
PC: 3+834.58
PT: 4+079.57
PC: 4+080.28
PT: 4+131.53
PC: 4+160.03
PT: A+179.03
LINEA EMPALME 11
EST: 3+300
LINEA EMPALME 11
EST: 3+970
CB1
CB2
CB3
CB4
CB5
CB6
CB7
CB8
CB9
CB10
CB11
CB12
CB13
CB14
CB15
CB16
CB17
CB18
CB19
CB20
CB21
CB22
CB23
CB24
CB25
CB26
CB27
CB28
CB29
CB30
CB31
CB32
CB33
CB34
CB35
CB36
CB37
CB38
CB39
CB40

172

PLANTA


334100.000
334050.000
334000.000
333950.000
333900.000
333850.000
333800.000
972700.000
972750.000
972800.000
973000.000
DESAGUE
DESAGUE
DESAGUE
HACIA EL VOLCAN BARU
HACIA VOLCANCITO
4+200
4+220
4+240
4+260
4+280
4+300
4+320
4+340
4+360
4+380
4+400
4+420
4+440
4+460
4+480
4+500
3+880
3+900
3+920
BM #
N=972895.186
E=333960.127
DM-13
DM-14
DM-15
DM-16
DM-17
DM-18
DM-19
DM-20
DM-21
DM-22
DM-23
DM-24
DM-25
DM-26
DM-27
DM-28
DM-29
DM-30
DM-31
DM-32
DM-33
DM-34
DM-35
DM-36
DM-37
DM-38
DM-39
DM-40
DM-41
DM-42
DM-43
DM-44
DM-45
DM-46
DM-47
DM-48
DM-49
DM-50
DM-51
DM-52

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO

SIMULACIÓN HIDRÁULICA: QUEBRADA EL EMPORIO COLINDANTE CON REHABILITACION DE CAMINO EXISTENTE DE 4.5 KM – PROMOTOR: MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.

Lugar:

CAMISETA, CORREG. CAB. BAJO BOQUETE - DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.

ELABORADO POR: ING. ALPIDIO FRANCO

IDONEIDAD #: 5,438-06

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
ALPIDIO FRANCO P.
ING. AGRICOLA C/OR.
FIN.M. DE C. HIDROG.
IDONEIDAD: 5,438-06 *

FEBRERO 2024

La hidrología y climatología de la Quebrada el Emporio colindante con el Proyecto Carretero se encuentra comprendida en este estudio, con el propósito de caracterizar las variables climatológicas e hidrológicas que definen el comportamiento y tendencias que se presentan durante el ciclo hidrológico para el área de la micro cuenca hasta el sitio aledaño o próximo al Proyecto.

Conceptos Generales:

-Área de Drenaje: Área en km^2 de la superficie terrestre drenada por un único sistema pluvial.
-Cuenca: Para este documento se refiere a la cuenca principal o base (#108 "río Chiriquí") en la que se ubica el Proyecto y abarca la micro cuenca de estudio.
-Micro cuenca de estudio: Se refiere al área de drenaje delimitada para la Quebrada en estudio hasta el sitio próximo al Proyecto. También se le puede llamar Cuenca de Aportación.
-Proyecto: Se refiere al Proyecto Residencial a desarrollarse: Rehabilitación de Camino
-Traslado de Caudales: Metodología comúnmente utilizada en hidrología para estudiar numéricamente los valores de caudales registrados por una estación cercana en un sitio o punto de interés de la misma cuenca o vecinas con características hidrológicas similares.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CUENCA EN LA QUE SE UBICA EL PROYECTO:

El Proyecto se ubica en la cuenca del río Chiriquí, que se localiza en la provincia de Chiriquí, en la parte occidental de la república de Panamá, entre las coordenadas 8º15' y 8º53' de Latitud Norte y 82º10' y 82º33' de Longitud Oeste.

El área de drenaje de la cuenca del río Chiriquí es de 1995.0 km^2 hasta la desembocadura al mar y la longitud del río Principal es de 130 Km.
La elevación media de la cuenca es de 270 msnm, y el Volcán Barú, ubicado al noreste de la cuenca, con una altitud de 3474 msnm.

El río Chiriquí tiene como afluentes principales a los ríos: Caldera, Los Valles, Estí, Gualaca y los que nacen en las laderas del Volcán Barú como: Cochea, David, Majagua, Soles y Platanal.

DEFINICIÓN DEL RÍO PRINCIPAL

El cauce principal de la cuenca # 108 denominada río Chiriquí tiene como río o cauce principal el río Chiriquí y tiene una longitud aproximada de 130 km.

La fuente hídrica en estudio se denomina Quebrada El Emporio y tiene una longitud aproximada desde su naciente hasta la desembocadura en el río Quisiga de aproximadamente 18 kilómetros. El río Quisiga es un tributario del río Cochea y este a su vez del río Chiriquí y otra parte va hacia el río David.

La Quebrada El Emporio tiene una longitud aproximada desde su nacimiento hasta la intersección con el eje del camino de unos 2500 metros aproximadamente. El tramo analizado fue de 155 metros próximo al camino.

Área de drenaje:

Micro Cuenca del Proyecto: Se define como la delimitación fisiográfica del área de drenaje tomando en cuenta el cauce principal y sus afluentes. El área de drenaje tiene su cierre en un punto sobre el cauce de la Quebrada el Emporio en las proximidades aguas arriba y abajo de la colindancia transversal en la cual se desarrollará el Proyecto.

El área de drenaje de la Quebrada el Emporio hasta el sitio de colindancia con el Proyecto de Rehabilitación de Calle es de 1.4 Km^2 o 140 Hectáreas

Mapa de área de drenaje de la Cuenca: Quebrada El Emporio
Hasta la colindancia con el Proyecto

Mapa con el área de drenaje de la cuenca del proyecto.

CAUDALES

El caudal es el volumen de agua que pasa a través de una sección transversal del río en la unidad de tiempo. El caudal medio diario es el volumen de agua que pasa a través de una sección transversal del río durante el día dividido por el número de segundos del día, mientras que el caudal medio mensual es la media aritmética de los caudales medios diarios del mes.

Recopilación, verificación y validez de la información (metodología utilizada)

Según las bases técnicas y en el caso de este estudio se verificó la calidad de la estadística disponible efectuando su homogenización, relleno y extensión, utilizando los métodos hidrológicos convencionales para un período mínimo de 15 años consecutivos con una antigüedad de la estadística recopilada que no supera los últimos 20 años. A las series con datos faltantes se les denomina series originales, ya que no han sido rellenadas ni alteradas desde su generación por parte del personal encargado del manejo de las estaciones hidrométricas.

Para el análisis de caudales se utilizaron una serie homologada de 34 años a partir del año 1978 hasta el año 2011 (información disponible), certificada por ETESA.
Para el caso del presente estudio, la información recopilada para generar los resultados objeto del análisis hidrológico, incluye:

Datos de Caudales Promedios Mensuales de Estación Cochea, Dolega (108-06-01)

Estación Hidrológica Cochea, Dolega:

Localizada en la provincia de Chiriquí, distrito de Dolega, entre las coordenadas 8° 36' Latitud Norte y 82° 25' Longitud Oeste. Su elevación es de 340 msnm y el área de drenaje es de 120 Km². La estación Cochea Dolega tiene cuatro periodos de registro bien definidos:
(05/1957-08/1958). limnimétrica
(03/1963-06/1968). limnimétrica
(07/1977-11/1983) limnimétrica
(04/1992- a la fecha). Data Logger.

Variación Mensual de los Caudales en la micro cuenca de estudio. (metodología utilizada).

La variación mensual de los caudales en el sitio del Proyecto se aprecia en las dos épocas marcadas del año hidrológico para la república de Panamá, observándose que para la época seca los mayores caudales se dan en el mes de enero y que para la época lluviosa el mes de octubre registra el máximo de los caudales promedios, en esta época se tiene un caudal promedio multianual de 101 L/s con el mayor pico en el mes de octubre con un valor de 150 L/s y el menor valor en el mes de abril en el cual se inicia la recarga hídrica de los acuíferos. El caudal promedio multianual en el sitio de colindancia e influencia con el Proyecto para el período de 34 años analizados corresponde a 80 litros/segundo (L/s)

En la determinación de los caudales promedios anuales hasta el sitio del Proyecto, se utilizó el método de la Transposición o traslado de caudales, el cual considera los caudales medios registrados en una Cuenca Base con características de vegetación y forma similares. Como cuenca base se utilizó la Estación Cochea, Dolega con un área de drenaje: 120 km^2 y el área de drenaje de la micro cuenca de estudio hasta el sitio del Proyecto con un área de drenaje de 1.4 km^2

$$Factordeárea = \frac{AreaSubCuencadeestudio}{AreaCuencaBase} * \frac{PptSubdeCuenca(enestudio)}{PptCuenca(base)}$$

Caudales Promedios en m^3/s trasladados hasta el sitio de inicio con el proyecto en la Quebrada el Emporio. Período: 1978 - 2011

	Caudales Trasvasados al área en estudio												Promedios		
	Época Lluviosa								Época Seca				Prom.	Prom.	Prom.
Año	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	Anual	E.Lluv	E.Seca
PRIMERA DÉCADA															
1978	90.3	123.3	135.4	132.3	170.8	158.6	122.5	75.8	76.2	75.5	73.7	70.6	108.75	126.12	74.00
1979	95.5	100.9	97.1	109.8	169.4	152.9	153.8	79.9	51.6	44.7	42.8	64.5	96.90	119.90	50.89
1980	75.4	125.3	70.7	104.9	110.1	122.7	115.5	64.9	55.4	46.8	40.2	52.3	82.03	98.70	48.70
1981	151.3	131.9	76.1	102.7	126.9	144.2	106.1	71.1	43.4	39.9	38.8	35.6	88.91	113.78	39.16
1982	84.5	90.9	64.5	59.1	95.1	143.6	62.9	39.5	50.1	40.6	41.7	43.3	67.98	80.00	43.92
1983	56.6	70.2	79.5	82.7	191.1	160.5	135.0	43.6	35.7	30.9	32.4	33.0	79.26	102.40	32.99
1984	83.8	83.7	75.4	158.0	210.1	116.7	87.3	74.6	62.8	31.9	47.4	41.9	89.46	111.20	45.97
1985	42.7	72.1	61.9	83.1	93.7	92.4	70.9	45.8	44.3	34.5	36.5	32.0	59.16	70.33	36.83
1986	56.8	91.6	62.7	62.8	170.8	196.3	66.0	40.3	53.7	30.0	41.4	38.1	75.89	93.44	40.81
1987	49.2	55.5	57.7	85.6	111.4	159.1	80.4	56.6	34.1	32.0	26.4	38.8	65.56	81.93	32.83
Prom.	78.6	94.5	78.1	98.1	144.9	144.7	100.0	59.2	50.7	40.6	42.1	45.0	81.4	99.8	44.6
SEGUNDA DÉCADA															
1988	41.7	110.9	127.1	242.0	287.5	171.9	75.4	70.1	59.9	51.2	46.0	28.1	109.33	140.85	46.30
1989	47.3	75.8	73.9	59.9	132.6	116.5	75.2	82.8	44.7	44.0	40.9	33.1	68.88	82.98	40.69
1990	64.1	62.6	60.7	76.7	91.5	117.2	103.8	54.8	62.5	36.7	45.7	35.3	67.64	78.93	45.05
1991	39.7	55.4	55.0	65.5	80.1	131.1	83.0	71.9	23.5	23.3	24.6	25.3	56.53	72.69	24.19
1992	46.8	60.2	50.6	61.2	92.3	54.5	91.2	63.0	41.8	34.7	41.7	32.6	55.89	64.97	37.71
1993	92.1	101.2	71.9	79.0	118.0	177.6	108.0	60.0	49.3	38.8	36.3	41.5	81.13	100.96	41.46
1994	46.5	68.1	50.9	57.3	101.2	169.1	156.6	48.5	39.8	39.2	36.4	36.5	70.84	87.28	37.97
1995	65.3	129.5	94.7	190.1	184.3	150.2	83.2	58.0	31.3	25.8	24.3	38.1	89.57	119.42	29.85
1996	57.8	115.3	139.4	108.1	189.7	219.5	96.7	54.8	64.8	39.2	33.8	30.1	95.75	122.66	41.94
1997	69.4	73.4	60.9	42.5	77.5	121.6	101.7	79.5	41.0	32.9	27.3	27.8	62.97	78.33	32.25
Prom.	57.1	85.2	78.5	98.2	135.5	142.9	97.5	64.3	45.8	36.6	35.7	32.8	75.9	94.9	37.7
TERCERA DECADA															
1998	38.0	61.2	119.4	119.6	189.3	132.7	103.7	79.1	41.5	37.5	32.8	28.4	81.94	105.39	35.05
1999	68.6	119.4	73.3	100.5	207.9	233.7	145.6	73.6	51.9	40.3	33.2	35.6	98.64	127.83	40.26
2000	51.3	95.7	65.3	73.8	168.2	113.7	74.0	53.5	45.9	39.6	33.4	31.4	70.49	86.96	37.55
2001	46.7	72.4	52.5	70.9	135.1	139.3	139.5	78.4	36.3	29.2	32.9	28.7	71.81	91.84	31.75
2002	33.4	64.6	63.4	73.6	176.2	140.9	128.2	60.4	56.7	26.8	22.6	20.7	72.29	92.59	31.71
2003	76.9	150.4	108.3	85.4	138.7	202.5	160.1	101.5	44.2	37.7	41.6	37.8	98.76	127.98	40.33
2004	58.5	68.1	82.3	83.3	166.7	206.1	149.1	63.4	42.9	38.5	35.9	32.2	85.57	109.68	37.37

2005	47.3	69.1	75.4	79.5	93.8	140.4	111.2	39.2	46.0	37.9	38.9	32.8	67.62	81.97	38.90
2006	30.6	102.6	88.4	72.0	115.1	135.8	118.8	71.7	20.8	13.9	9.4	10.2	65.78	91.88	13.57
2007	85.0	117.8	74.1	166.2	259.0	189.1	118.8	65.3	45.8	29.7	28.0	30.0	100.73	134.41	33.37
Prom.	53.6	92.1	80.2	92.5	165.0	163.4	124.9	68.6	43.2	33.1	30.9	28.8	81.4	105.1	34.0
CUARTA DECADA (parcial)															
2008	75.8	90.2	112.9	145.6	150.1	161.7	236.3	60.3	46.1	35.0	30.5	32.2	98.07	129.12	35.96
2009	63.9	71.9	101.9	85.2	74.3	113.6	110.4	45.5	47.0	76.3	53.4	36.9	73.35	83.33	53.40
2010	79.1	153.9	177.3	208.8	235.5	148.2	90.6	49.9	29.2	24.9	15.5	24.0	103.08	142.92	23.40
2011	62.2	106.6	107.1	88.0	102.1	170.7	103.9	55.2	58.1	36.8	35.0	35.1	80.07	99.47	41.26
Prom.	62.2	100.5	102.2	117.2	149.4	152.9	126.9	57.0	42.0	36.0	30.2	28.7	83.8	106.5	34.2
													Multianual		
Prom	63.9	92.3	83.9	100.1	147.6	150.2	110.5	62.8	46.4	37.5	35.9	35.2	80.5	101.4	38.7
Max	151.3	153.9	177.3	242.0	287.5	233.7	236.3	101.5	76.2	76.3	73.7	70.6	287.5	287.5	70.6
Min	30.6	55.4	50.6	42.5	74.3	54.5	62.9	39.2	20.8	13.9	9.4	10.2	9.4	30.6	9.4
Desv	22.8	26.6	28.4	44.2	51.9	35.5	33.9	14.0	11.4	11.6	10.8	10.7	14.1	12.0	0.4

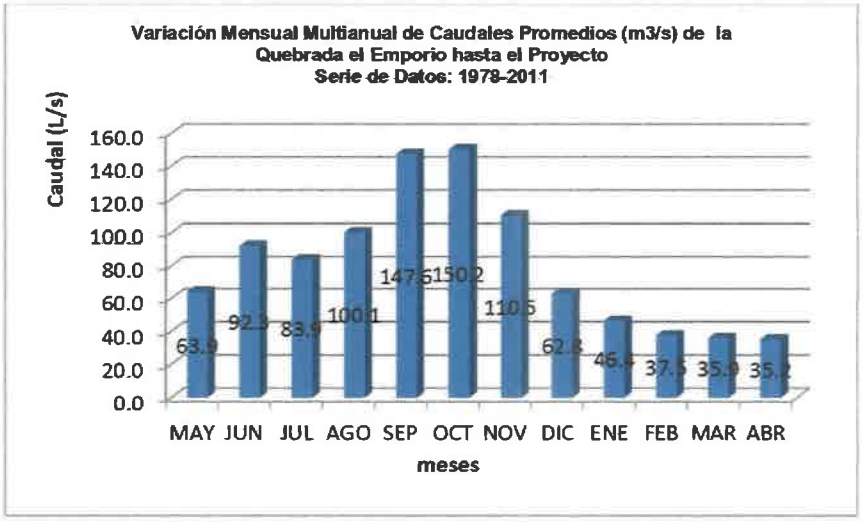


Gráfico de variación mensual de los caudales promedios en el sitio del proyecto (Qda el Emporio)

En el Cuadro se puede observar el resultado completo de los valores teóricos correspondientes al traslado de caudales utilizando la metodología con factores de ajustes de área y precipitación utilizando datos confiables certificados por Etesa.

El promedio multianual de caudales promedios para 34 años de registros corresponde a **80 L/s**, con una marcada distinción de las dos estaciones características del año hidrológico en la república de Panamá: época seca (enero a abril) y época lluviosa (mayo a diciembre)

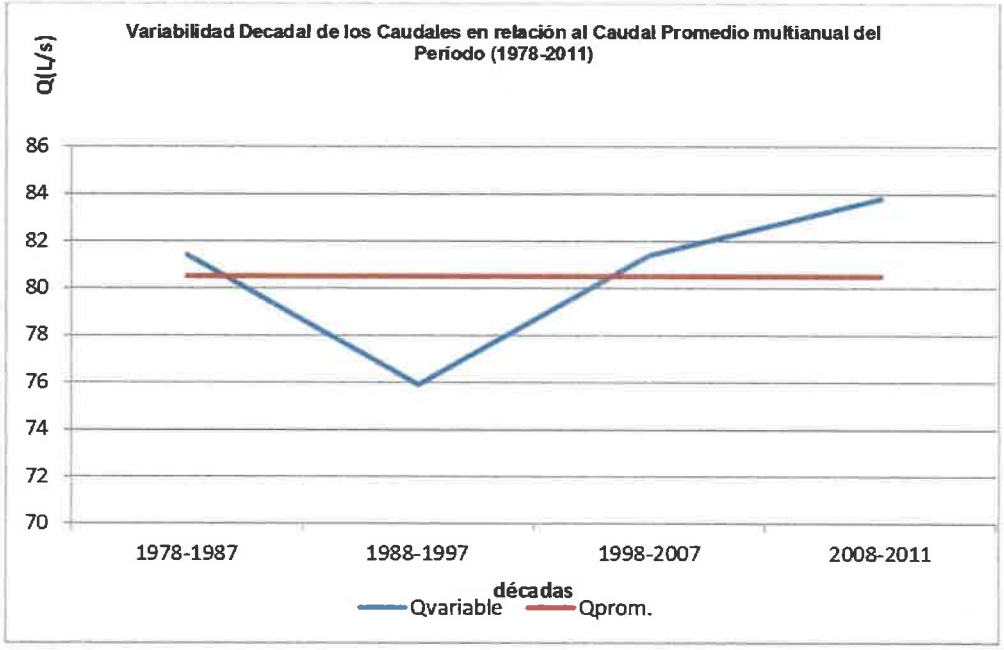


Gráfico de comparación de la variabilidad del caudal decadal vs el caudal promedio multianual hasta el sitio de colindancia con el Proyecto

ANÁLISIS CLIMÁTICO

El sitio del proyecto se localiza en la región baja de la cuenca del río Chiriquí. La cuenca alta está influenciada por el clima producido por la presencia y altitud del Volcán Barú.

De acuerdo con la clasificación de Köppen, el proyecto se encuentra influenciado por tipo de climas, el clima tropical húmedo (Ami) y el clima tropical muy húmedo (Afi).

Clima tropical húmedo (Ami): la precipitación anual es mayor de 2500 mm, uno o más meses con precipitación menor de 60 mm; la temperatura media del mes más frío es inferior a 18 °C. La diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más frío es menor de 5 °C.

Clima tropical muy húmedo (Afi): abundantes lluvias todo el año, el mes más seco precipitaciones menores de 60 mm; temperatura media del mes más frío menor de 18 °C. La diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más frío es menor de 5 °C.

Micro Clima:

La provincia de Chiriquí, situada entre 8 y 9 grados de latitud Norte, está bajo la influencia de los desplazamientos de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCI). Cuando esta

Zona se encuentra en su posición Sur (Sur de Colombia hasta Perú), impera la estación seca en la provincia de Chiriquí (diciembre hasta abril). En su traslado hacia el Norte, la ZCI llega a Panamá a finales de abril o principio de mayo. A su posición Norte (sobre México) corresponde el receso de julio y agosto. A los meses de septiembre a noviembre le corresponde la época más lluviosa del año y es cuando la ZCI se traslada hacia el Sur del sistema.

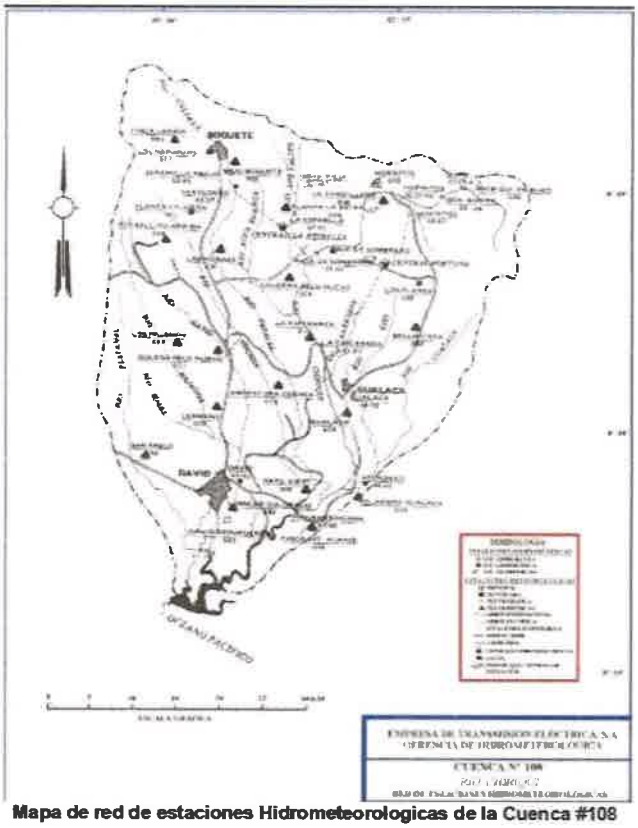
Las migraciones estacionales de las masas de aire tropical del Pacífico y del Atlántico que acompañan al sol en su curso anual, los desplazamientos estacionales de los ciclones subtropicales del Atlántico y Pacífico Norte; así como los vientos alisios constituyen los factores principales que, acoplados a la topografía de la región, determinan dos regiones de precipitación estacional anual total bien definidas en cuanto a su distribución: "El régimen del Pacífico y el del Atlántico". El régimen del Pacífico descansa al sur de la división continental y hay cierto traslape hacia el lado Atlántico, tanto como lo hay también del régimen Atlántico sobre la división hacia la cuenca del Pacífico.

Precipitación (Definición del régimen de lluvias)

La cuenca registra una precipitación media anual de 3,642 mm, oscila entre 2,500 mm cerca de las costas y 8,000 mm en la cuenca alta del Río Chiriquí. El 90% de las lluvias ocurren entre los meses de Mayo a Noviembre y el 10% restante entre los meses de Diciembre a Abril.

Información Meteorológica

En la cuenca N° 108 del río Chiriquí, existe una red de estaciones climatológicas instaladas y operadas por el departamento de Hidrometeorología de ETESA. Dicha red se compone de un total de 21 estaciones, 15 pluviométricas que se encargan de medir la cantidad de lluvia ocurrida en todos los días a las 07:00 horas, 3 estaciones donde se registra la lluvia en su cantidad, duración e intensidad, temperaturas extremas y humedad relativa a las 07:00, 13:00 y 18:00 horas y 2 estaciones pluviográficas que indican la distribución temporal de la lluvia, además de proporcionar un registro continuo que permite el cálculo de la intensidad de la misma. Además a esto, se cuenta con una estación ubicada en David donde se registra: lluvia (cantidad, duración e intensidad), temperatura (máxima y mínima), humedad relativa, presión, viento (dirección, recorrido y ráfaga mínima) radiación, horas de sol en registro gráfico continuo y observaciones directas de la evaporación y la temperatura del suelo.



Mapa de red de estaciones Hidrometeorologicas de la Cuenca #108

ESTACIONES PLUVIOMETRICAS DE REFERENCIA:

EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A
GERENCIA DE HIDROMETEOROLOGIA
TOTAL MENSUAL DE PRECIPTACIÓN - mm

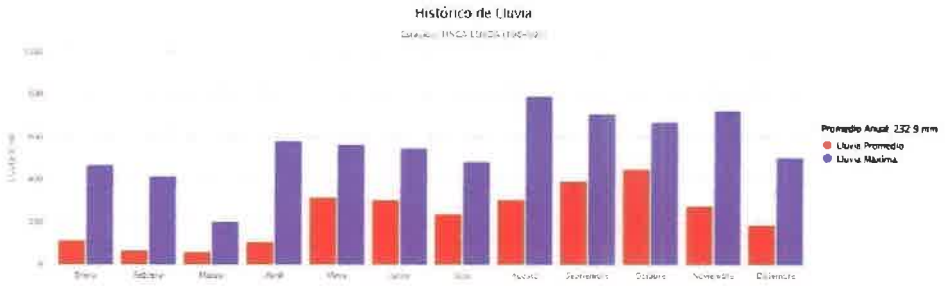
LATITUD : 08°48' N
LONGITUD : 82°29' N
ELEVACIÓN : 1700 msnm
FECHA DE INICIO: MAR-1963
TIPO DE ESTACIÓN: CC

ESTACIÓN FINCA LÉRIDA

Nº ESTACIÓN: 108-001
PROVINCIA : CHIRIQUÍ
DISTRITO : BOQUETE
CORREGIMIENTO: LOS NARANJOS

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
1970	165.8	111.5	60.0	580.5	230.0	156.0	327.1	361.5	470.6	384.5	483.1	502.0	3832.6
1971	99.5	49.0	57.0	71.5	304.5	179.5	234.5	245.5	507.0	499.5	276.5	93.5	2617.5
1972	71.0	52.5	16.5	132.5	224.5	352.5	117.5	303.5	315.5	364.0	193.0	129.0	2272.0
1973	124.0	40.5	5.5	122.5	412.0	453.5	369.5	414.0	380.5	520.0	429.5	228.5	3500.0
1974	111.5	28.5	20.5	24.5	427.6	383.1	170.0	301.3	375.1	616.8	56.5	81.5	2596.9
1975	62.5	10.0	12.5	27.5	379.3	231.0	271.0	295.0	708.3	482.6	522.1	278.1	3279.9
1976	110.0	35.0	16.0	107.5	316.8	429.9	258.5	220.0	161.5	403.6	231.1	85.0	2374.9
1977	15.5	14.0	7.0	23.5	376.8	236.0	107.5	262.0	278.0	309.3	194.5	18.0	1842.1
1978	36.0	30.0	44.0	87.5	360.0	179.5	320.1	169.0	418.6	410.9	165.0	244.8	2465.4
1979	26.5	14.0	38.5	345.1	254.3	273.3	187.0	405.3	602.2	586.3	385.7	148.0	3266.2
1980	114.0	105.0	37.5	39.0	370.1	396.7	267.8	275.4	302.5	327.5	436.3	194.6	2866.4
1981	67.5	141.0	53.5	200.0	350.0	488.6	122.0	350.6	274.8	552.3	239.5	126.5	2966.3
1982	45.0	53.4	18.0	118.0	441.3	220.0	148.5	135.0	368.4	464.6	146.3	59.0	2217.5
1983	24.5	29.0	29.0	28.0	196.5	246.8	317.3	240.5	345.3	336.0	208.5	51.0	2052.4
1984	114.0	52.0	40.7	74.5	294.6	290.8	336.8	395.4	437.4	422.6	244.5	285.0	2988.3
1985	46.5	45.5	64.0	81.0	154.0	274.1	243.3	238.0	219.5	373.6	124.8	129.5	1993.8
1986	144.3	13.5	200.1	29.0	338.1	350.1	77.5	279.5	473.6	587.8	67.5	51.0	2612.0
1987	75.0	26.0	38.5	68.0	248.0	220.5	284.3	300.1	423.9	469.3	151.5	148.0	2453.1
1988	122.9	69.0	82.5	43.0	183.5	374.8	344.1	792.1	484.2	605.0	154.0	157.5	3412.6
1989	61.0	133.3	58.0	50.5	171.5	338.4	333.6	189.8	404.3	215.0	186.0	314.6	2456.0
1990	150.5	28.5	90.0	15.0	313.3	121.5	172.5	264.0	225.0	447.3	454.2	252.0	2533.8
1991	17.5	58.5	38.0	64.5	400.3	320.1	235.3	293.8	307.0	496.2	92.0	147.0	2470.2
1992	25.0	27.5	48.0	187.3	136.5	215.0	195.5	153.5	313.0	223.3	105.5	232.5	1862.6
1993	170.0	36.0	197.0	89.0	444.5	256.0	88.5	306.0	471.4	342.3	236.8	201.1	2838.6
1994	36.5	27.5	26.5	32.0	236.0	214.8	175.8	234.5	397.1	472.4	296.5	207.0	2356.6
1995	25.5	42.5	57.0	169.5	270.8	504.9	296.5	490.3	387.0	610.1	136.0	94.5	3084.6
1996	312.4	180.8	56.5	38.0	345.3	307.8	309.3	271.8	328.8	507.6	334.8	236.8	3229.9
1997	120.8	125.5	38.5	179.8	195.0	318.0	208.0	161.0	312.5	427.4	360.3	202.9	2649.7

1998	7.0	42.5	73.5	53.0	227.0	354.5	388.9	249.0	427.5	621.4	256.3	329.8	3030.4
1999	116.5	60.5	74.0	301.4	266.0	387.1	108.0	481.1	689.9	610.6	313.0	465.1	3873.2
2000	356.6	107.5	27.0	106.3	279.5	348.3	234.5	224.5	460.6	246.5	205.8	110.5	2707.6
2001	152.0	85.5	44.5	84.5	235.8	192.5	52.5	238.8	451.5	259.3	259.0	191.1	2247.0
2002	127.0	70.5	48.5	79.0	444.4	239.5	214.5	381.1	469.3	346.5	322.8	52.5	2795.6
2003	47.0	20.0	130.5	109.3	323.6	546.4	238.5	170.5	486.1	493.8	415.4	266.0	3247.1
2004	104.0	74.0	166.0	89.0	452.7	222.0	270.5	221.3	508.1	360.1	361.3	165.0	2994.0
2005	469.4	44.5	59.5	103.5	376.9	369.0	220.5	365.8	318.5	672.2	247.0	96.3	3343.1
2006	302.1	71.2	74.9	74.0	393.0	368.5	236.9	244.3	137.6	413.5	288.9	152.0	2756.9
2007	120.2	19.8	50.3	118.3	566.6	144.3	299.9	512.6	421.8	601.4	381.3	337.7	3574.2
2008	86.8	67.0	41.9	36.9	457.0	181.8	483.1	567.2	437.6	439.6	723.4	197.7	3720
2009	91.6	414.6	147.5	21.7	202.6	305.8	225.0	207.3	101.5	374.9	259.8	71.8	2424.1
2010	190.5	97.2	132.5	192.2	234.7	410.4	336.7	689.6	853.8	313.6	335.6	437.5	4224.3
Prom.	**113.8**	**67.2**	**61.5**	**107.3**	**313.0**	**302.5**	**239.7**	**314.7**	**401.4**	**444.2**	**275.2**	**189.6**	2830.0



EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA S.A

GERENCIA DE HIDROMETEOROLOGIA

TOTAL MENSUAL DE PRECIPTACIÓN - mm

LATITUD : 08°47' N — **Nº ESTACIÓN:** 108-017

LONGITUD : 82°27' N — **PROVINCIA :** CHIRIQUÍ

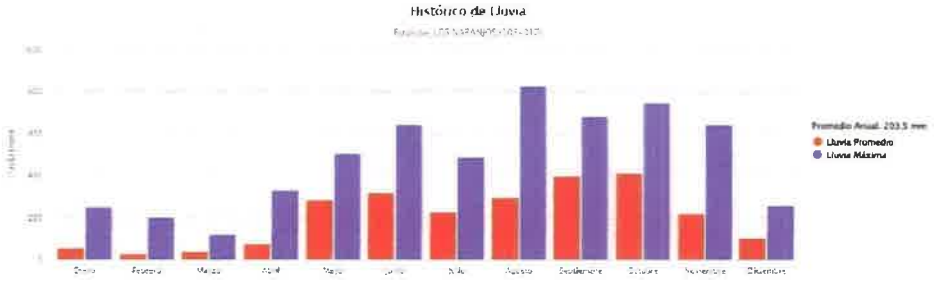
ELEVACIÓN : 1200 msnm — **DISTRITO :** BOQUETE

FECHA DE INICIO: DIC-1971 **ESTACIÓN LOS NARANJOS** **CORREGIMIENTO:** LOS NARANJOS

TIPO DE ESTACIÓN: BC

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
1970													3348.4
1971													2503.7
1972	49.9	47.1	12.7	83.3	176.2	290.2	101.5	259.3	352.6	297.3	142.9	59.8	1872.8
1973	81.1	20.5	22.7	112.6	392.5	489.6	334.5	366.9	326.6	619.7	459.0	132.6	3358.3
1974	44.2	6.1	10.6	22.5	417.9	427.5	177.7	238.9	532.7	431.2	44.3	57.8	2411.4
1975	29.3	6.2	2.7	13.6	267.5	228.3	381.0	243.6	681.0	402.5	657.5	209.4	3122.6
1976	54.1	11.4	5.2	59.4	241.6	398.0	195.8	197.7	190.1	341.8	156.7	70.3	1922.1
1977	0.4	2.2	0.0	8.8	312.2	286.4	76.5	341.7	253.0	291.8	151.7	1.9	1726.6
1978	5.2	5.3	69.3	54.5	389.7	232.0	329.3	180.1	479.4	398.4	160.2	205.7	2509.1
1979	11.8	3.8	82.9	328.7	308.0	383.9	198.9	337.6	436.5	492.1	256.7	88.6	2929.5
1980	47.1	42.1	36.5	42.6	404.3	347.4	258.8	314.3	352.1	284.3	370.4	110.2	2610.1
1981	23.3	59.6	41.9	127.0	357.1	478.7	136.6	328.1	351.3	484.3	170.3	83.4	2641.6
1982	17.6	9.2	11.2	72.1	380.3	285.0	103.8	109.8	442.8	471.6	80.0	9.3	1992.7
1983	2.5	19.7	24.8	40.6	106.9	298.0	291.5	213.5	335.5	388.3	172.4	28.8	1922.5
1984	36.2	21.4	21.1	67.1	186.6	366.6	396.6	470.5	533.9	433.8	163.3	134.8	2831.9
1985	31.8	6.3	17.9	128.4	126.4	311.5	209.4	336.5	239.8	280.8	97.1	67.1	1853.0
1986	55.9	37.9	89.5	7.3	223.0	348.2	64.0	215.3	560.9	709.7	72.4	8.3	2392.4
1987	18.3	5.6	63.2	24.2	209.6	199.8	209.8	350.6	387.7	424.2	59.8	81.1	2033.9
1988	140.9	13.6	79.0	29.3	176.3	383.3	296.6	823.7	587.0	544.0	122.1	54.7	3250.5
1989	15.2	55.1	8.1	24.1	159.4	331.1	239.2	185.5	508.8	214.3	149.5	181.9	2072.2
1990	44.4	14.7	23.8	0.0	331.6	117.6	162.8	239.8	234.7	410.7	559.0	155.5	2294.6
1991	2.5	17.7	60.2	83.3	348.4	339.9	198.0	218.8	394.3	409.0	81.9	64.8	2218.8
1992	2.5	3.6	24.0	190.9	140.1	219.8	171.2	177.7	300.3	258.3	139.1	146.4	1773.9
1993	84.5	7.8	46.5	82.7	399.3	269.8	78.4	309.1	470.5	370.1	195.4	99.9	2414.0
1994	10.3	5.7	13.8	92.4	334.2	223.9	120.4	250.5	406.1	489.2	299.4	112.4	2358.3
1995	18.2	16.4	29.5	123.8	176.1	641.5	259.0	439.0	373.8	550.6	98.6	89.7	2816.2
1996	134.4	77.7	28.3	54.5	327.1	331.8	344.6	304.7	257.1	416.5	257.1	134.6	2668.4
1997	82.0	46.5	58.4	185.6	147.7	223.7	184.8	111.9	308.3	440.6	248.5	56.2	2094.2
1998	0.0	42.5	14.1	16.2	187.8	358.4	417.7	388.3	465.0	506.3	168.9	257.0	2822.2
1999	64.5	46.7	9.0	227.1	225.1	385.5	84.9	493.1	670.4	745.8	270.1	248.0	3470.2
2000	200.6	32.5	5.6	77.8	387.1	379.7	278.2	243.7	540.6	202.2	177.4	71.3	2596.7
2001	75.6	19.9	57.3	33.4	294.5	210.3	158.6	205.3	479.8	294.8	234.8	108.1	2172.4

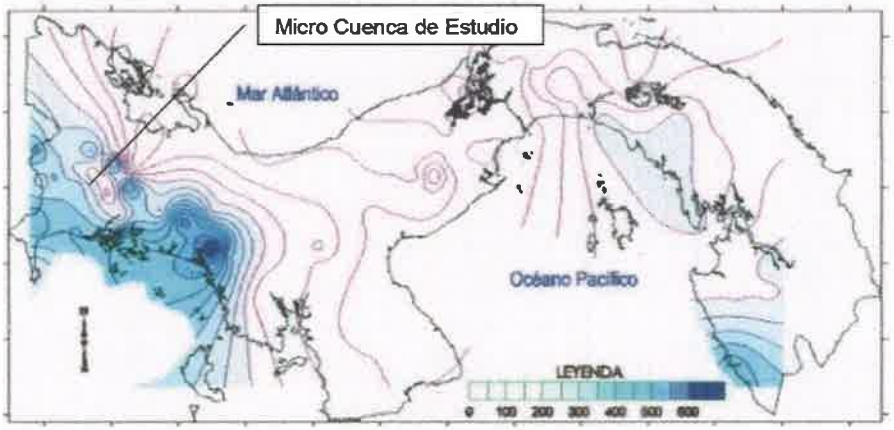
2002	36.2	13.5	6.1	27.4	316.4	252.6	170.1	433.5	545.3	413.4	201.8	23.0	2439.3
2003	7.3	3.2	68.3	193.9	381.5	478.9	232.0	135.4	381.8	460.2	193.8	115.2	2651.5
2004	62.4	22.9	42.1	30.2	356.2	132.7	270.9	167.7	353.0	425.7	247.4	90.0	2201.2
2005	250.7	11.1	118.3	36.1	274.7	369.2	240.9	373.3	268.5	598.4	205.8	48.7	2795.7
2006	187.7	21.3	20.7	65.2	134.2	382.1	286.3	207.0	156.6	414.2	245.9	97.1	2218.3
2007	31.4	2.1	21.8	117.3	503.3	187.6	210.6	340.2	382.5	490.0	215.0	213.0	2714.8
2008	34.5	29.0	21.2	19.6	478.1	230.1	485.7	556.2	406.7	450.3	503.3	128.4	3343.1
2009	25.7	201.3	108.7	11.5	216.6	408.4	161.4	189.0	125.9	419.2	305.3	58.4	2231.4
2010	78.6	68.1	47.9	226.2	260.8	469.8	415.0	760.8	630.9	359.6	248.8	230.5	3797.0
Prom.	53.8	27.6	36.5	80.5	283.5	325.6	229.1	309.2	402.7	426.5	220.1	106.0	2501.2



ISOYETAS

Variación espacial de la precipitación en el Proyecto. Mapa de Isoyetas.

El mapa general de isoyetas para la República de Panamá presenta las líneas que unen puntos de igual precipitación, la precipitación media anual en la micro cuenca de estudio, oscila entre 200 y 220 mm mensual ó 2400 y 2640 mm promedio anual



Mapa de Isoyetas para la Micro Cuenca de estudio con influencia en el proyecto.

ESTIMACIÓN DEL CAUDAL MÁXIMO PARA SIMULACIÓN:

Análisis Regional de Crecidas Máximas

Metodología que permite estimar la frecuencia de crecidas máximas que pueden ocurrir en un sitio determinado de un río. Su uso es adecuado especialmente para aquellas cuencas no controladas, ya que sólo se requiere conocer el área de drenaje de la cuenca hasta el sitio en estudio (punto de control) y su ubicación en el país (región o zona hidrológicamente homogéneas). Este análisis se basó fundamentalmente en la información de 58 estaciones limnigráficas o de registro continuo de nivel, de las cuales 49 eran operadas por el entonces IRHE y 6 por la ACP.

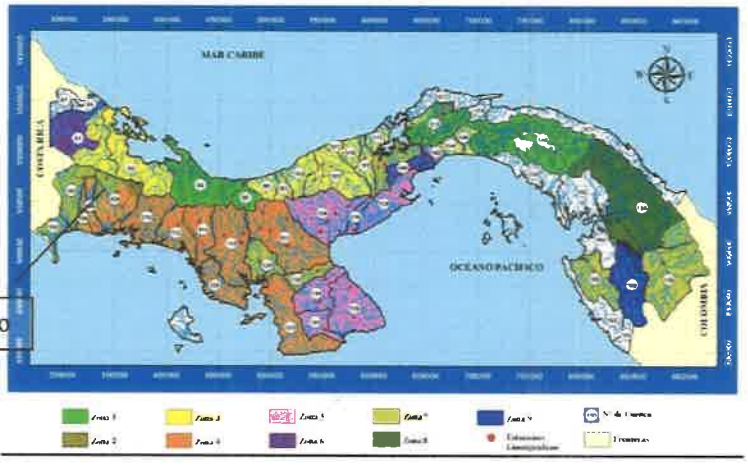
Caudal Máximo Promedio. (Según zona hidrológica)

$$'Q_{máx.} = K*A^{0.59}$$

$'Q_{máx.}$ = Caudal máximo promedio en m^3/s.
K = Constante (depende de la región o zona)
A = Área de drenaje de la cuenca en Km^2 (1.4)

Ecuaciones para determinar crecidas máximas según zonas hidrológicamente homogéneas

ZONA (VER MAPA)	ECUACIÓN	TABLA A USAR PARA FACTOR SEGÚN Tr
1	$'Q_{máx.}= 34*A^{0.59}$	Tabla #1
2	$'Q_{máx.}= 34*A^{0.59}$	Tabla #3
3	$'Q_{máx.}= 25*A^{0.59}$	Tabla #1
4	$'Q_{máx.}= 25*A^{0.59}$	Tabla #4
5	$'Q_{máx.}= 14*A^{0.59}$	Tabla #3
6	$'Q_{máx.}= 14*A^{0.59}$	Tabla #1
7	$'Q_{máx.}= 9*A^{0.59}$	Tabla #3
8	$'Q_{máx.}= 4.5*A^{0.59}$	Tabla #3
9	$'Q_{máx.}= 25*A^{0.59}$	Tabla #3



Zona de Estudio

Mapa de Zonas Hidrológicas de Panamá

Zona Hidrológica 4 (Zona en la que se ubica la micro cuenca de estudio)

$'Q_{máx.} = 25*A^{0.59} = 25*1.4^{0.59} = 30\ m^3/s$

Caudal Máximo.

$Q_{máx.}$ = Índice ($'Q_{máx.}$)

$Q_{máx.}$ = Caudal máximo en m^3/s
Factor = Constante (depende del período de retorno) ver Cuadro 6.
$'Q_{máx.}$ = Caudal máximo promedio en m^3/s

Índices $Q_{máx}/'Q_{máx}$ para distintos períodos de retorno (Tr)

TR (AÑOS)	TABLA #1	TABLA #2	TABLA #3	TABLA #4
1.005	0.28	0.29	0.30	0.34
1.05	0.43	0.44	0.45	0.49
1.25	0.62	0.63	0.64	0.67
2	0.92	0.93	0.92	0.93
5	1.36	1.35	1.32	1.30
10	1.66	1.64	1.60	1.55
20	1.96	1.94	1.88	1.78
50	2.37	2.32	2.24	2.10
100	2.68	2.64	2.53	2.33
1,000	3.81	3.71	3.53	3.14
10,000	5.05	5.48	4.60	4.00

Utilizando el factor según períodos de retorno de la Tabla #4 se tiene:

Caudales máximos según período de retorno para la cuenca de estudio hasta el sitio del Proyecto.

Factor K (Tabla #4)	0.34	0.49	0.67	0.93	1.30	1.55	1.78	2.10	2.33	3.14	4.00
Tr (período de retorno)(años)	1.005	1.05	1.25	2	5	10	20	50	100	1000	10000
Caudal máximo promedio (m^3/s)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
($Q_{máx.}$) en m^3/s	**10**	**15**	**20**	**28**	**39**	**47**	**53**	**63**	**70**	**94**	**120**

La estimación del caudal de simulación tomando en cuenta el método Crecidas Máximas del Irhe permitió obtener valores para un período de retorno de 100 años de **70 m^3/s**

SIMULACIÓN HIDRÁULICA DE LA QUEBRADA EL EMPORIO

Las modelaciones Hidrológicas-Hidráulicas tienen la finalidad de analizar el comportamiento de los cauces ya sean naturales o artificiales, estas modelaciones en muchos de los casos están sujetas a factores variables como los son las precipitaciones y los caudales registrados en los canales naturales o artificiales. Para este estudio se realizó la modelación Hidrológica-Hidráulica de la Quebrada el Emporio hasta cercanías y colindancia con el Proyecto (camino); estas modelaciones cubren la mayoría eventos extraordinarios que puedan ocurrir basándose en los métodos estadísticos y fórmulas comúnmente establecidas.

Para esta labor se utiliza el software de aplicación HEC-RAS versión 6.4.1, creado por el cuerpo de Ingeniería de la Armada de Estados Unidos de América (US ARMY ENGINEER CORP), Este cuerpo de ingeniería desarrollo este software con el objetivo de simular las crecidas máximas para diferentes periodos de ocurrencia, al cual se utiliza la topografía de los perfiles transversales del área de influencia del proyecto, Los resultados y objetivos, se enfocan en la comprobación grafica simulada de cada uno de los niveles de crecida.

Objetivo General

Generar un modelo de inundación a partir de un programa de computadora del tramo de unos 60 m. de la Quebrada el Emporio, en colindancia e influencia con el eje transversal del camino en el que se desarrollará el Proyecto.

Objetivos Específicos

- Definir la topografía del cauce de una Quebrada en el tramo en estudio a partir de un levantamiento topográfico, para representar las secciones de la Quebrada requeridas para el modelo digital.
- Realizar el análisis hidráulico del tramo de la Quebrada El Emporio en estudio utilizando el programa de modelación por computadora HEC-RAS 6.4.1 (Hydrologic Engineering Center-River Analysis System).
- A partir de los resultados obtenidos con el programa de computadora, generar conclusiones que permitan proponer soluciones para los posibles efectos indeseables que se generan cuando se sobrepasa la capacidad hidráulica de un cauce y que se apliquen a la situación particular

Alcances

El trabajo de investigación consiste en modelar el comportamiento hidráulico de un tramo de influencia y colindancia del Proyecto con la Quebrada el Emporio, el cual recoge las aguas lluvias de un área determinada como Área de la Cuenca.

Para realizar el análisis hidráulico de la Quebrada el Emporio, se necesitó de un levantamiento topográfico de la misma, recopilar datos de estudios hidrológicos y topográficos de la cuenca que drena hacia ella; así como determinar el método de análisis a utilizar para el cálculo del caudal que se genera. Con estos datos se procede al análisis por computadora, el cual proporciona los resultados acerca del comportamiento y capacidad hidráulica del tramo del río en estudio y se propone entonces, las soluciones que permitan evitar daños humanos y materiales en la zona afectada.

Trabajo de cálculo

- Revisión de levantamiento topográfico.
- Aplicación del marco teórico y de los conceptos de hidrología de trazo de cuenca y morfometría.
- Determinación de Cuenca hidrológica correspondiente y determinación de sus parámetros.
- Análisis y determinación del tramo del cauce a modelar en el programa por computadora.
- Modelación de la capacidad hidráulica del tramo seleccionado de la cuenca, mediante el programa HEC-RAS y para diferentes condiciones.
- Análisis de los resultados de la modelación.
- Análisis comparativo entre el comportamiento hidráulico de la cuenca actual esperado una vez efectuadas las modificaciones recomendadas.
- Planteamiento de propuesta de solución.

Resultados de las Modelación Hidrológica e Hidráulica

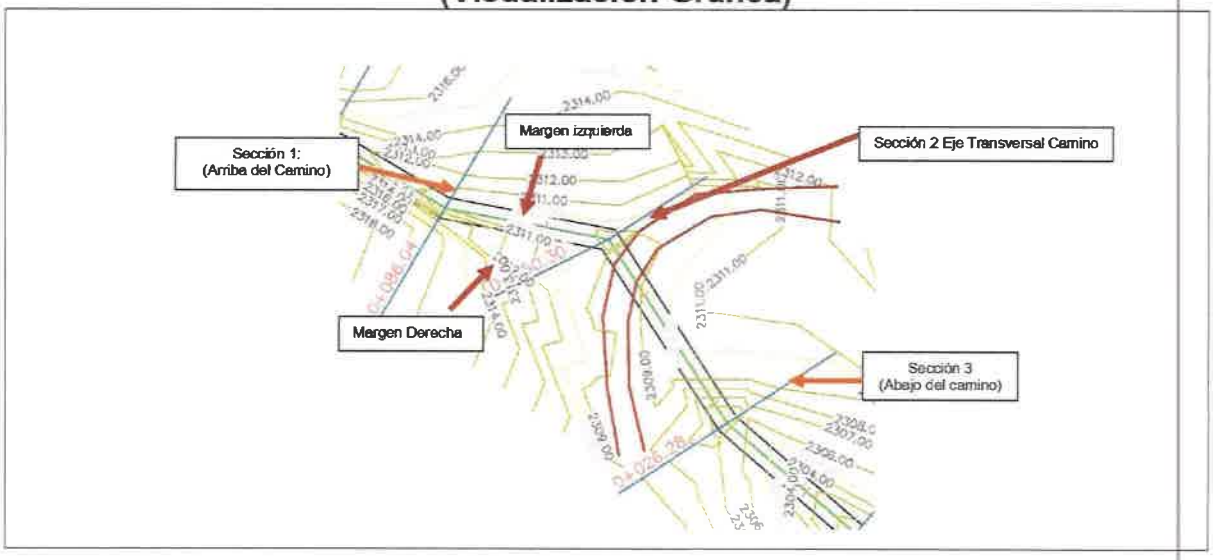
Para la realización de este estudio se tomó en cuenta los caudales promedios y las máximos crecidas según metodología de Análisis regional de crecidas máximas propuesta en el Método Análisis Regional de Crecidas Máximas del IRHE (Etesa actual IMPHA)

CAUDAL en m^3/s de la Qda. El Emporio Área de drenaje: 1.4 km^2 (140 Has)	
Período de retorno (años)	**MÉTODOLOGÍA**
	Regional de Crecidas Máximas
100	70

Las secciones transversales de la Quebrada el Emporio y los caudales según período de retorno fueron introducidos en el software de HEC-RAS que es producido por el centro de Ingeriría hidrológica del cuerpo de ingeniería de las Armada de Los Estados Unidos de América, una vez realizado este procedimiento se procedió a computar los valores sobre las crecidas Máximas en cada una de las secciones, a partir de estos datos computados se procedió a estimar las lamina de crecida en cada una de las secciones, las cuales se presentaran a continuación en secuencia de aguas arriba Sección 1: (arriba del camino) hacia aguas abajo Sección 3: (abajo del camino).

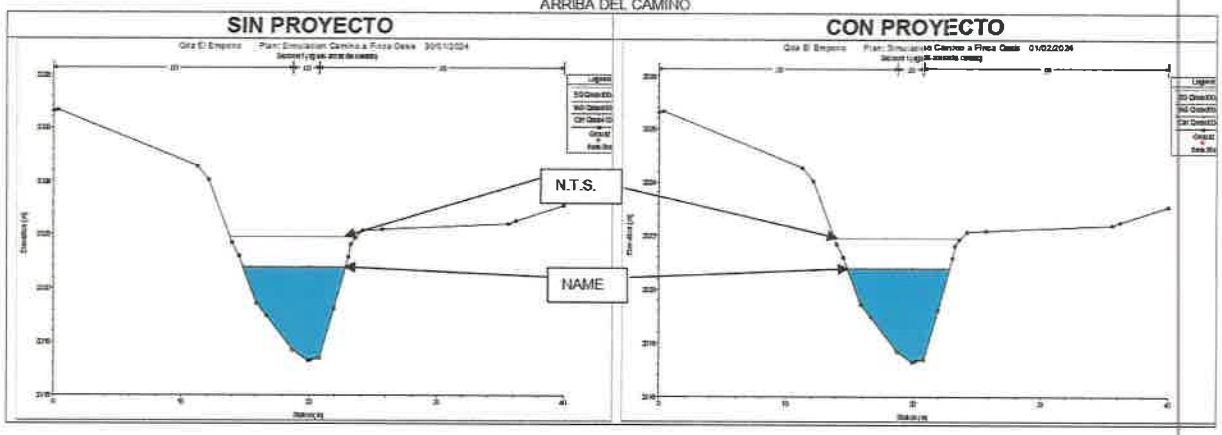
Para la modelación se utilizó el caudal con período de retorno de 100 años 70 m^3/s

Secciones Transversales de la Quebrada el Emporio colindante con el Proyecto
(Visualización Gráfica)

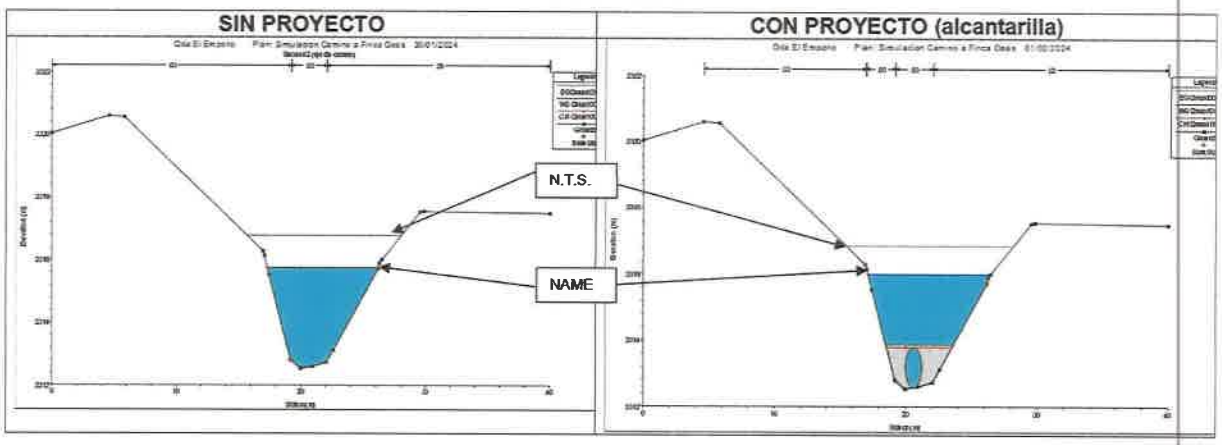


Definición de Abreviaturas: (Interpretación)
EG: Altura de energía
WS: Altura de la lámina de agua
Crit: Altura crítica de lámina de agua
Ground: sección transversal en terreno
Qmax Período de retorno 100 años: 70 m³/s
N.T.S. = Nivel de Terracería Segura
NAME = Nivel de Aguas Máximas Extraordinaria

ARRIBA DEL CAMINO

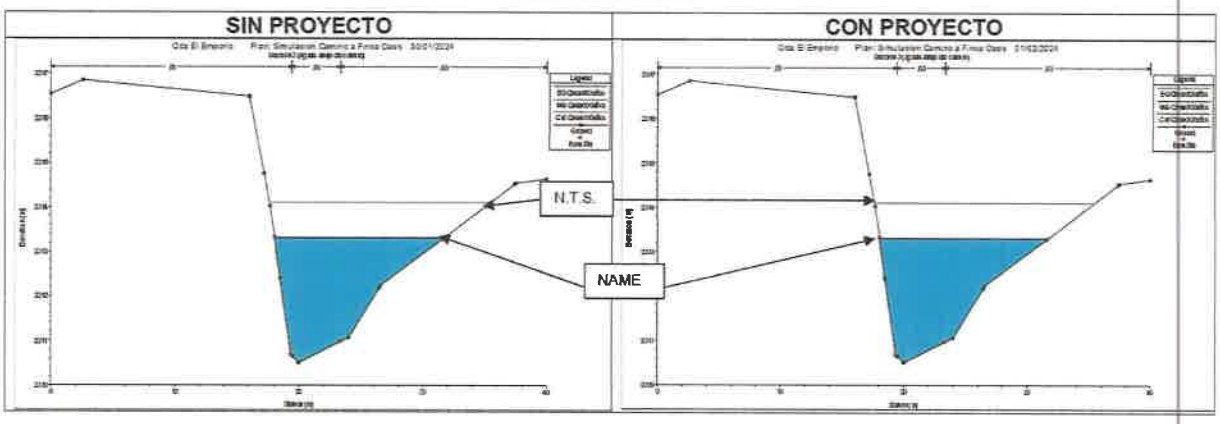


EJE DEL CAMINO

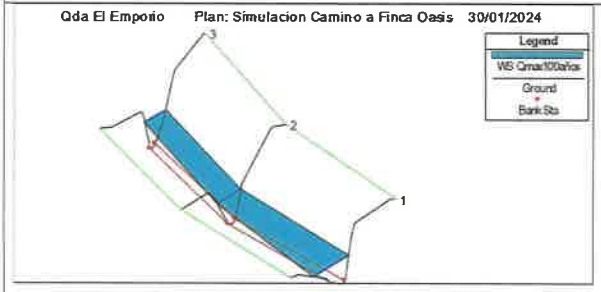


[SIMULACIÓN HIDRÁULICA: QUEBRADA EL EMPORIO COLINDANTE CON REHABILITACION DE CAMINO EXISTENTE DE 4.5 KM – PROMOTOR: MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.]

ABAJO DEL CAMINO



VISUALIZACIÓN 3D

SIN PROYECTO	CON PROYECTO
	

Análisis de las secciones transversales de la Quebrada El Emporio:

El nivel de máximo de agua para cada sección transversal del tramo de 60 metros de la Quebrada El Emporio denominado "Intersección con Camino" se presenta en el siguiente Cuadro.

En este se señala el Nivel de Terracería Segura del Proyecto y el nivel máximo de posible Inundabilidad (en dirección aguas arriba a aguas abajo) para una crecida de 70 m^3/s en un período de retorno de 100 años.

Sección Transversal		SIN PROYECTO		CON PROYECTO (ALCANTARILLA)	
		Elevación de la Inundación extraordinaria (N.A.M.E.) Cota (m.s.n.m.)	Nivel de Terracería Segura (N.T.S.) Cota (m.s.n.m.)	Elevación de la Inundación extraordinaria (N.A.M.E.) Cota (m.s.n.m.)	Nivel de Terracería Segura (N.T.S.) Cota (m.s.n.m.)
Sección 1	ARRIBA DEL CAMINO	2320.78	2321.91	2320.78	2321.91
Sección 2	**EJE DEL CAMINO**	**2315.75**	**2316.77**	**2315.99**	**2316.83**
Sección 3	ABAJO DEL CAMINO	2313.31	2314.10	2313.31	2314.10

Conclusiones: Resultados y Recomendaciones

- El caudal máximo teórico utilizando la metodología regional de crecidas máximas es de: 70 m^3/s para un período de retorno de 100 años, el cual es poco probable de que ocurra, ya que no existe documentación o registros que demuestren un evento tan extremo en el punto de análisis de la Quebrada El Emporio.
- El concepto "con proyecto" solo involucra la colocación de una alcantarilla que es lo que normalmente se utiliza en las normativas del MOP para el flujo libre de paso del agua de una fuente hídrica, no existiendo con la colocación de la misma una modificación del cauce.

  No siendo un camino de flujo y transito continuo, y de topografía irregular extrema para senderismo turístico se tomarían las previsiones de colocar letreros de advertencia a tomar en cuenta para el paso por la Quebrada El Emporio.

- La simulación hidráulica indica que en caso de un evento pluvial extremo con probabilidad de ocurrencia de 1:100 años, el agua alcanzaría una elevación con o sin proyecto en la cota de 2317 metros.
- La cota o nivel de terracería segura es de 2311 m.s.n.m.
- La simulación hidráulica en HecRas versión 6.4.1 tomó en cuenta la colocación de una alcantarilla de 1.20 metros de diámetro (47"), siendo un diseño civil que permite el libre flujo en caso de un evento extremo de precipitación en la naciente de la Quebrada El Emporio.
- El análisis con o sin proyecto no tiene relevancia ya que es una estructura de libre flujo que NO retiene el agua (presa o muro) y también de que no existen asentamiento humano aguas abajo del camino, por lo que la pérdida y remoción de la alcantarilla representa una pérdida material y no afectaría a personas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CHOW. V. 1994. Hidrología Aplicada. Mac Graw-Hill. Bogota, Colombia. 584 Págs.

ETESA. 2012. Datos de Caudales promedios de la estación Jaramillo Abajo, río Caldera. Serie: 1978-2016

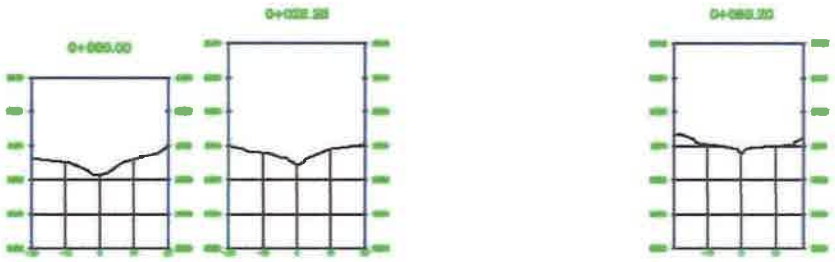
PANAMÁ. 1998-1999. Estadística Panameña. Situación Física Meteorológica. Sección 121, Clima. 57 p.

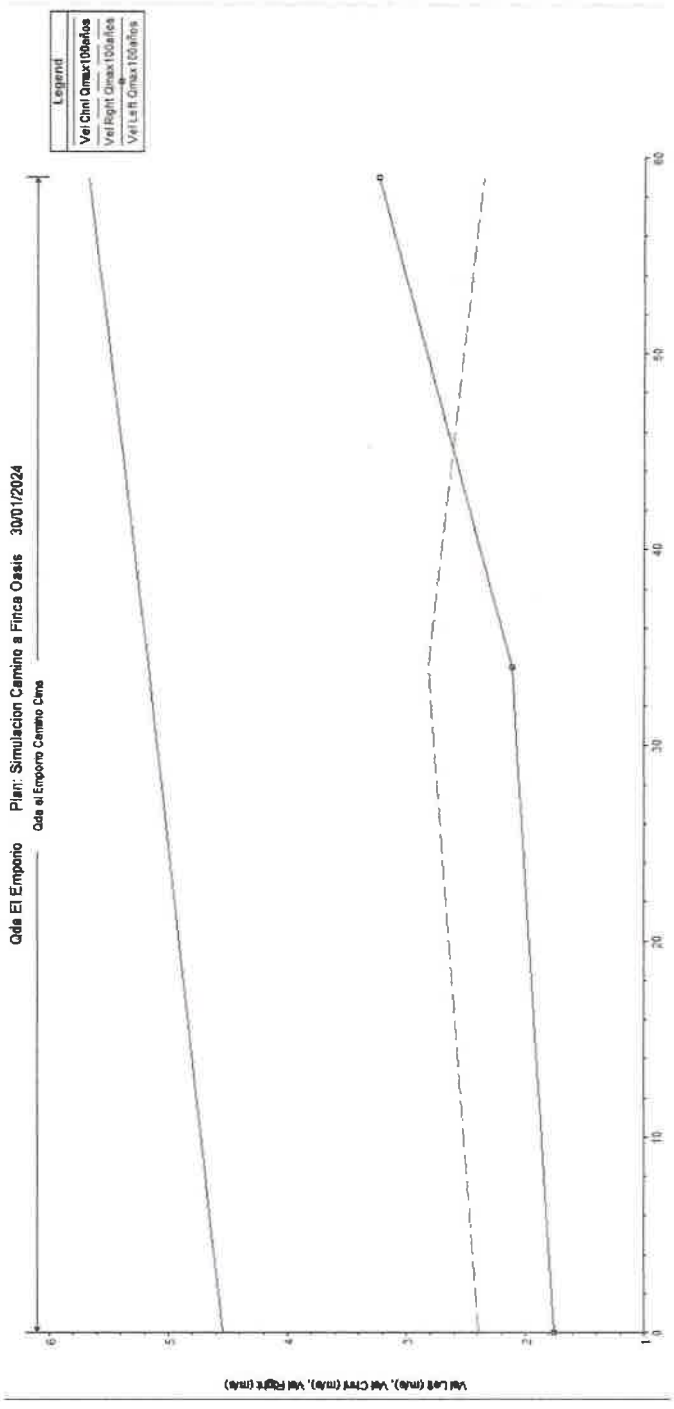
US ARMY. 2012. Hydrologic Engineering Center. HEC-RAS. River Analysis System. 600p

VILLÓN, MÁXIMO. Software de Hidrología: Hidroesta. Cartago – Costa Rica

ANEXOS

SECCIONES TRANVERSALES


0+000.00
0+020.20
0+060.20


Legend
Vel Chnl Qmax100años
Vel Right Qmax100años
Vel Left Qmax100años
Qda El Emporio
Plan: Simulacion Camino a Finca Oasis 30/01/2024
Qda el Emporio Camino Cima
Vel Left (m/s), Vel Chnl (m/s), Vel Right (m/s)
0
10
20
30
40
50
60
1
2
3
4
5
6

TABLAS SIN PROYECTO

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO [SIMULACIÓN HIDRÁULICA: QUEBRADA EL EMPORIO COLINDANTE CON REHABILITACION DE CAMINO EXISTENTE DE 4.5 KM – PROMOTOR: MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.]

HEC-RAS Plan: Oasis River: Qda el Emporio Reach: Camino Cima Profile: Qmax100años

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Camino Cima	3	Qmax100años	70.00	2317.30	2320.78	2320.78	2321.91	0.006047	5.67	17.39	8.01	0.99
Camino Cima	2	Qmax100años	70.00	2312.53	2315.75	2315.75	2316.77	0.005406	5.17	10.09	8.94	0.93
Camino Cima	1	Qmax100años	70.00	2310.51	2313.31	2313.31	2314.10	0.005324	4.55	20.37	13.66	0.89

Plan: Oasis Qda el Emporio Camino Cima RS: 3 Profile: Qmax100años

E.G. Elev (m)	2321.91	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.12	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	2320.78	Reach Len. (m)	25.00	25.00	25.00
Crit W.S. (m)	2320.78	Flow Area (m2)	7.05	6.90	3.42
E.G. Slope (m/m)	0.006047	Area (m2)	7.05	6.90	3.42
Q Total (m3/s)	70.00	Flow (m3/s)	22.78	39.15	8.07
Top Width (m)	8.01	Top Width (m)	3.93	2.06	2.02
Vel Total (m/s)	4.03	Avg. Vel. (m/s)	3.23	5.67	2.36
Max Chl Dpth (m)	3.48	Hydr. Depth (m)	1.79	3.35	1.70
Conv. Total (m3/s)	900.2	Conv. (m3/s)	293.0	503.4	103.8
Length Wtd. (m)	25.00	Wetted Per. (m)	5.07	2.13	3.95
Min Ch El (m)	2317.30	Shear (N/m2)	82.53	191.84	51.44
Alpha	1.36	Stream Power (N/m s)	1915.12	0.00	0.00
Frctn Loss (m)	0.14	Cum Volume (1000 m3)	0.20	0.52	0.37
C & E Loss (m)	0.03	Cum SA (1000 m2)	0.13	0.18	0.29

Plan: Oasis Qda el Emporio Camino Cima RS: 2 Profile: Qmax100años

E.G. Elev (m)	2316.77	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.02	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	2315.75	Reach Len. (m)	34.00	34.00	34.00
Crit W.S. (m)	2315.75	Flow Area (m2)	2.81	8.97	6.32
E.G. Slope (m/m)	0.005406	Area (m2)	2.81	8.97	6.32
Q Total (m3/s)	70.00	Flow (m3/s)	5.93	46.33	17.74
Top Width (m)	8.94	Top Width (m)	1.90	2.88	4.17
Vel Total (m/s)	3.87	Avg. Vel. (m/s)	2.11	5.17	2.81
Max Chl Dpth (m)	3.21	Hydr. Depth (m)	1.48	3.12	1.52
Conv. Total (m3/s)	952.0	Conv. (m3/s)	80.6	630.1	241.3
Length Wtd. (m)	34.00	Wetted Per. (m)	3.51	2.93	5.15
Min Ch El (m)	2312.53	Shear (N/m2)	42.38	162.31	65.07
Alpha	1.34	Stream Power (N/m s)	1915.12	0.00	0.00
Frctn Loss (m)	0.18	Cum Volume (1000 m3)	0.08	0.33	0.25
C & E Loss (m)	0.07	Cum SA (1000 m2)	0.06	0.12	0.21

Plan: Oasis Qda el Emporio Camino Cima RS: 1 Profile: Qmax100años

E.G. Elev (m)	2314.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.79	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	2313.31	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	2313.31	Flow Area (m2)	1.82	10.18	8.57
E.G. Slope (m/m)	0.005324	Area (m2)	1.82	10.18	8.57
Q Total (m3/s)	70.00	Flow (m3/s)	3.19	46.27	20.53
Top Width (m)	13.66	Top Width (m)	1.34	3.93	8.39
Vel Total (m/s)	3.40	Avg. Vel. (m/s)	1.76	4.55	2.40
Max Chl Dpth (m)	2.80	Hydr. Depth (m)	1.35	2.59	1.02
Conv. Total (m3/s)	959.3	Conv. (m3/s)	43.8	634.1	281.4
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)	2.96	3.98	8.77
Min Ch El (m)	2310.51	Shear (N/m2)	32.07	133.43	51.04
Alpha	1.34	Stream Power (N/m s)	1915.12	0.00	0.00
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

TABLAS CON PROYECTO

HEC-RAS Plan: Oasis River: Qda el Emporio Reach: Camino Cima Profile: Qmax100años

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Camino Cima	3	Qmax100años	70.00	2317.30	2320.78	2320.78	2321.91	0.006047	5.67	12.35	8.01	0.99
Camino Cima	2	Qmax100años	70.00	2312.53	2316.57	2315.75	2317.08	0.002093	2.67	26.25	11.44	0.53
Camino Cima	1.99		Culvert									
Camino Cima	1	Qmax100años	70.00	2310.51	2313.31	2313.31	2314.10	0.005324	4.55	20.57	13.66	0.99

Plan: Oasis Qda el Emporio Camino Cima RS: 3 Profile: Qmax100años

E.G. Elev (m)	2321.91	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	1.12	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	2320.78	Reach Len. (m)	25.00	25.00	25.00
Crit W.S. (m)	2320.78	Flow Area (m2)	7.05	6.90	3.42
E.G. Slope (m/m)	0.006047	Area (m2)	7.05	6.90	3.42
Q Total (m3/s)	70.00	Flow (m3/s)	22.78	39.15	8.07
Top Width (m)	8.01	Top Width (m)	3.93	2.06	2.02
Vel Total (m/s)	4.03	Avg. Vel. (m/s)	3.23	5.67	2.36
Max Chl Dpth (m)	3.48	Hydr. Depth (m)	1.79	3.35	1.70
Conv. Total (m3/s)	900.2	Conv. (m3/s)	293.0	503.4	103.8
Length Wtd. (m)	25.00	Wetted Per. (m)	5.07	2.13	3.95
Min Ch El (m)	2317.30	Shear (N/m2)	82.53	191.84	51.44
Alpha	1.36	Stream Power (N/m s)	1915.12	0.00	0.00
Frctn Loss (m)	0.08	Cum Volume (1000 m3)	0.15	0.48	0.17
C & E Loss (m)	0.18	Cum SA (1000 m2)	0.16	0.18	0.33

Plan: Oasis Qda el Emporio Camino Cima RS: 2 Profile: Qmax100años

E.G. Elev (m)	2317.08	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.51	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	2316.57	Reach Len. (m)	34.00	34.00	34.00
Crit W.S. (m)	2315.75	Flow Area (m2)	4.68	11.33	10.23
E.G. Slope (m/m)	0.002093	Area (m2)	4.68	11.33	10.23
Q Total (m3/s)	70.00	Flow (m3/s)	6.86	42.61	20.53
Top Width (m)	11.44	Top Width (m)	3.01	2.88	5.55
Vel Total (m/s)	2.67	Avg. Vel. (m/s)	1.47	3.76	2.01
Max Chl Dpth (m)	4.04	Hydr. Depth (m)	1.55	3.94	1.84
Conv. Total (m3/s)	1530.0	Conv. (m3/s)	149.9	931.3	448.8
Length Wtd. (m)	34.00	Wetted Per. (m)	4.96	2.93	6.78
Min Ch El (m)	2312.53	Shear (N/m2)	19.35	79.45	30.97
Alpha	1.40	Stream Power (N/m s)	1915.12	0.00	0.00
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)		0.23	
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)	0.07	0.12	0.24

Plan: Oasis Qda el Emporio Camino Cima RS: 1 Profile: Qmax100años

E.G. Elev (m)	2314.10	Element	Left OB	Channel	Right OB
Vel Head (m)	0.79	Wt. n-Val.	0.030	0.030	0.030
W.S. Elev (m)	2313.31	Reach Len. (m)			
Crit W.S. (m)	2313.31	Flow Area (m2)	1.82	10.18	8.57
E.G. Slope (m/m)	0.005324	Area (m2)	1.82	10.18	8.57
Q Total (m3/s)	70.00	Flow (m3/s)	3.19	46.27	20.53
Top Width (m)	13.66	Top Width (m)	1.34	3.93	8.39
Vel Total (m/s)	3.40	Avg. Vel. (m/s)	1.76	4.55	2.40
Max Chl Dpth (m)	2.80	Hydr. Depth (m)	1.35	2.59	1.02
Conv. Total (m3/s)	959.3	Conv. (m3/s)	43.8	634.1	281.4
Length Wtd. (m)		Wetted Per. (m)	2.96	3.98	8.77
Min Ch El (m)	2310.51	Shear (N/m2)	32.07	133.43	51.04
Alpha	1.34	Stream Power (N/m s)	1915.12	0.00	0.00
Frctn Loss (m)		Cum Volume (1000 m3)			
C & E Loss (m)		Cum SA (1000 m2)			

CONSULTOR: ING. ALPIDIO FRANCO
IDONEIDAD #: 5,438-06

INFORME TÉCNICO DE FUENTES HÍDRICAS

DRENAJES Y QUEBRADA SIN NOMBRE

PARA: MATERIALES Y SUMINISTROS MENENDEZ, S.A.

15/02/2024

RESPUESTA A LOS PUNTOS 4.a, 11.b SEÑALADOS EN LA PRIMERA INFORMACIÓN ACLARATORIA *DEL PROYECTO: REHABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN*

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
ALPIDIO FRANCO P.
ING. AGRICOLA C.O.R.
EN M. DE C. HIDROG.
IDONEIDAD 5,438-06 *

Atendiendo a lo solicitado en la primera información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto *Rehabilitación y construcción de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán*, concernientes a las preguntas 4.a y 11.b, se presentan las siguientes consideraciones técnicas:

1. El Estudio de Impacto Ambiental presentado, fue descrito y analizado en base a la cartografía oficial de la República de Panamá a cargo de Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG), utilizando la Hoja a escala 1:50000 denominada Boquete con código 3742 III, en la misma se evidenció la existencia física de un solo cruce o intercepción con el camino y fue, con la Quebrada El Emporio.

2. Las nuevas hojas del IGNTG a escala 1:25000 mantienen más detalles fisiográficos del relieve de la República de Panamá y, por ende, su actualización evidencia la aparición de fuentes hídricas que no se observaban en las Hojas a escala 1:50,000. Sin embargo, los dos (2) puntos señalados con coordenadas (335352.778-972770.8122 y 335324.6777-972667.3752) como fuentes hídricas de impacto (intercepción) con la trayectoria del camino en estudio, NO mantiene en campo ni en los mapas del IGNTG 1:25000, evidencia de su relación con el camino. Estos puntos forman parte de la red hídrica de la Quebrada Callejón Seco.
   Las Hojas 1:25000 oficiales utilizadas fueron Boquete con código 3742 III NW serie E862 y Volcán Barú con código 3642 II NE serie E862.

   Se adjunta a continuación fotografías y coordenadas de la verificación en campo con relación a lo indicado en la pregunta 4.a de la primera información aclaratoria sobre el EsIA presentado:

Tabla 1. *Coordenadas de ubicación de los puntos indicados como fuentes hídrica de intercepción con el camino.*

	Km aproximado	mE	mN
Punto 1	1,3	335352,778	972770,8122
Punto 2	1,6	335324,6777	972667,3752

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

Figura 1. **Punto 2. A. Sección del camino cercano al punto 1 en donde no se observa paso o intercepción con fuentes hídricas. B. Vistas del recorrido de un drenaje existente fuera del camino.**

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

Figura 2. **Punto 2. A. Vistas de un drenaje de agua pluvial existente que discurre paralelo al borde de camino y no lo atraviesa. B. Vistas del recorrido del drenaje fuera del camino.**

Fuente: Grupo ALC Consultores, 2024

3. Cabe señalar que existe un shape y un archivo o capa .kml para Google Earth para la Hidrografía de Panamá en la escala 1:25000, el cual mantiene

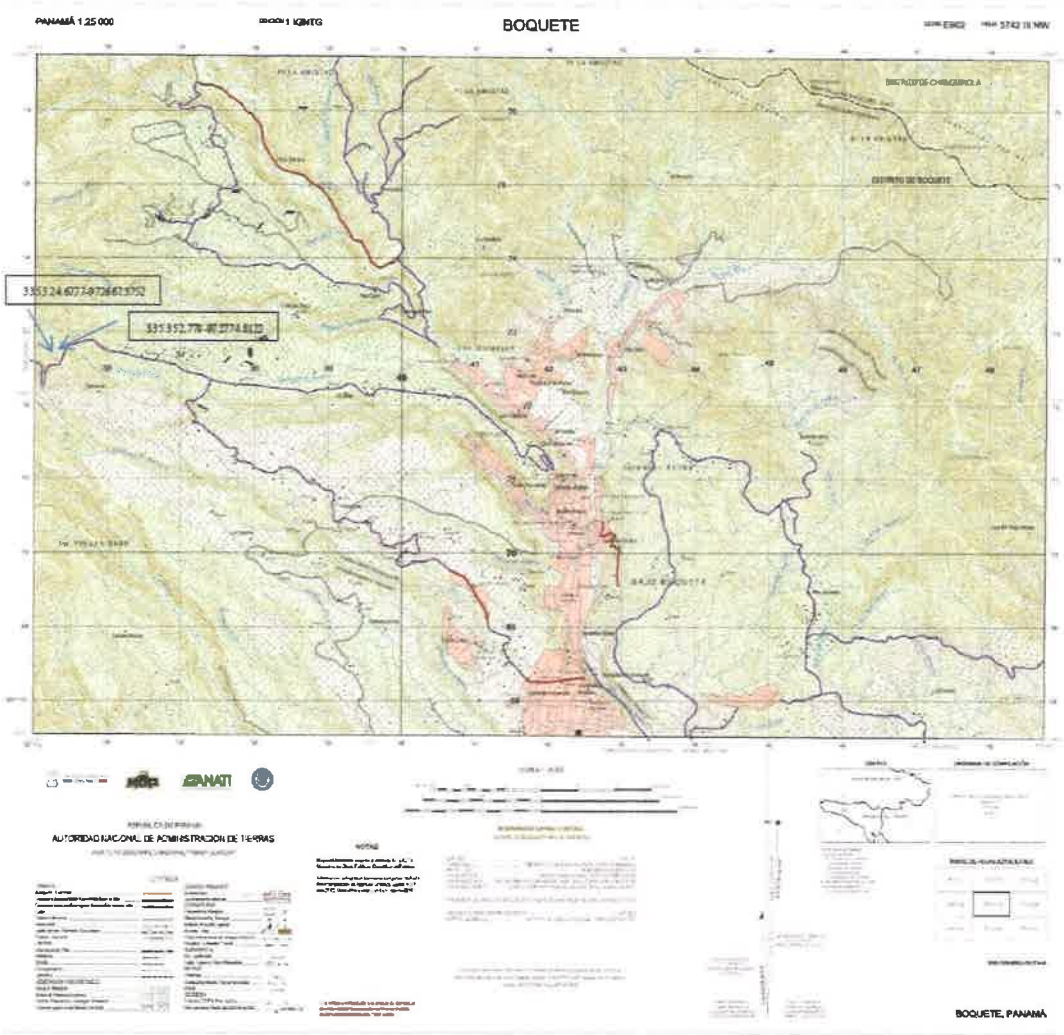
un desfase o alineamiento no concordante con Google Earth y Arcgis. Prueba de ello es que, si se observa a detalle la vegetación de galería, esta no coincide con la trayectoria lineal de las fuentes hídricas que se plasman de manera digital en esta capa.

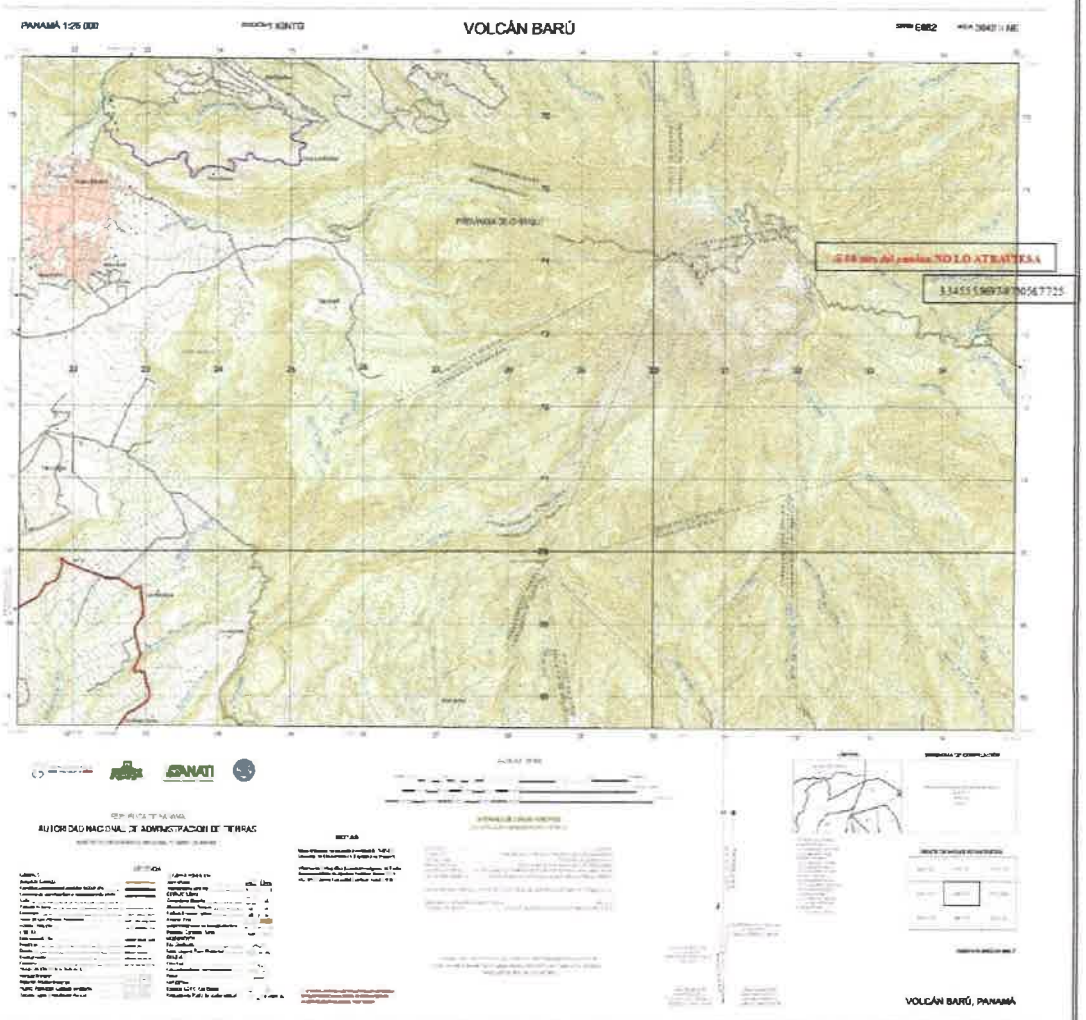
4. La tercera fuente hídrica indicada como colindante al proyecto e identificada como Quebrada Sin Nombre, se determinó a través de la Hoja física 1:25,000 del IGNTG que discurre a una distancia que no intercepta en su punto más cercano al camino. Sumado a esto, dada sus características hidrológicamente homogéneas se considera que la mencionada fuente hídrica no requiere de un Estudio Hidrológico, porque dicha fuente (drenaje natural) forma eventualmente parte de la red de drenaje de la Quebrada el Emporio que ya fue analizada. Drenajes de orden 5 como el que se ha cuestionado, no mantiene una Escala de análisis hidrológico adecuada que permita tabular datos y presentar variables estadísticas y de cálculos, puesto que están, casi al nivel comparable de un ojo de agua que emerge del subsuelo.

5. La trayectoria del camino a la cima funciona como un parteaguas geográfico ya que en su momento y décadas atrás los que idearon su trayectoria tomaron en cuenta los accidentes geográficos y topografía del lugar, por ende, cualquier cauce del orden 5 que pueda existir, se consideran drenajes naturales de agua de escorrentía y su influencia con el camino sería la de evacuar el agua de lluvia hacia las cunetas o precipicios naturales en el sector. La única fuente hídrica permanente con influencia en el camino es la Quebrada El Emporio y la misma fue analizada en el estudio hidrológico e hidráulica inicial, así como el nuevo análisis realizado de acuerdo a las observaciones hechas por los entes evaluadores del EIA presentado. Cabe destacar que se considera la tramitación oportuna del Permiso de Obra en Cauce en base a los requisitos establecidos en la Resolución DM-431-2021, para la instalación de la alcantarilla sobre esta fuente hídrica.

6. Para la aclaración definitiva sobre las aclaraciones correspondientes a las preguntas 4.a y 11.b, se recomienda la georreferenciación en campo con GPS, además de la visualización real en sitio de que no existen tales fuentes hídricas en influencia directa o indirecta con el camino en estudio.

Se adjunta como evidencia las Hojas Cartográficas oficiales del IGNTG **Boquete** con código 3742 III NW serie E862 y **Volcán Barú** con código 3642 II NE serie E862.


PANAMÁ 1:25 000
BOQUETE
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
BOQUETE, PANAMÁ


PANAMÁ 1:25 000
VOLCÁN BARÚ
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS
VOLCÁN BARÚ, PANAMÁ

1383

Anexo 7. Coordenadas del polígono del proyecto

N	mE	mN
1	333883.121	972956.063
2	333887.896	972970.892
3	333889.478	972954.982
4	333892.54	972986.102
5	333894.38	972968.862
6	333896.313	972997.19
7	333897.476	972982.196
8	333900.822	972994.761
9	333909.618	973010.255
10	333911.411	973004.143
11	333922.759	973019.838
12	333925.387	973014.209
13	333932.839	973021.44
14	333934.934	973026.307
15	333944.425	973022.705
16	333946.188	973028.651
17	333952.952	973021.422
18	333956.89	973024.445
19	333962.58	973010.094
20	333965.152	972956.315
21	333965.788	972952.337
22	333966.859	973014.04
23	333967.504	972986.496
24	333967.749	972969.049
25	333967.952	972939.569
26	333968.304	973000.079
27	333969.184	973008.425
28	333971.133	972999.981
29	333972.045	972955.849
30	333972.394	972996.271
31	333972.646	972940.361
32	333973.601	972966.9
33	333974.228	972988.921
34	333974.527	972980.674
35	333983.406	972907.657
36	333987.476	972909.647
37	333992.161	972899.017
38	333994.609	972902.431
39	333999.528	972893.794
40	334014.412	972890.994
41	334015.822	972896.492
42	334024.249	972900.12
43	334026.522	972894.218
44	334028.752	972905.312
45	334029.551	972897.646

N	mE	mN
46	334031.751	972918.5
47	334035.162	972915.147
48	334035.783	972945.094
49	334038.622	972951.24
50	334039.15	972975.052
51	334044.046	972975.252
52	334048.235	972989.892
53	334049.402	972981.809
54	334057.534	972981.121
55	334060.797	972985.716
56	334087.844	972971.375
57	334088.78	972972.771
58	334106.192	972960.845
59	334118.972	972953.892
60	334121.58	972953.341
61	334122.978	972960.963
62	334125.124	972952.665
63	334128.749	972957.365
64	334137.421	972956.156
65	334137.458	972953.738
66	334149.614	972957.124
67	334156.55	972951.511
68	334159.394	972835.151
69	334160.09	972860.376
70	334161.371	972956.332
71	334161.952	972952.127
72	334162.912	972836.585
73	334165.424	972827.698
74	334165.95	972859.468
75	334167.976	972830.364
76	334174.002	972874.999
77	334176.003	972826.93
78	334176.099	972822.003
79	334178.385	972954.001
80	334178.612	972873.298
81	334178.743	972957.557
82	334181.21	972951.238
83	334181.78	972816.113
84	334182.506	972955.947
85	334186.682	972816.709
86	334186.961	972948.086
87	334189.592	972952.369
88	334191.269	972813.003
89	334191.378	972804.121
90	334192.913	972941.857

N	mE	mN
91	334195.404	972890.532
92	334195.962	972899.189
93	334196.398	972945.703
94	334196.562	972935.269
95	334196.748	972809.536
96	334199.645	972797.308
97	334200.15	972910.811
98	334200.647	972937.002
99	334200.862	972922.561
100	334203.05	972801.781
101	334205.137	972922.25
102	334205.841	972931.795
103	334206.626	972905.845
104	334213.031	972799.785
105	334221.146	972792.597
106	334223.587	972797.886
107	334240.32	972778.609
108	334244.27	972781.366
109	334256.187	972768.645
110	334262.72	972772.499
111	334268.172	972842.303
112	334268.464	972836.943
113	334270.338	972826.811
114	334272.36	972828.925
115	334273.546	972832.963
116	334274.283	972844.147
117	334278.604	972819.344
118	334284.749	972747.135
119	334284.752	972808.424
120	334287.332	972813.465
121	334288.133	972808.661
122	334289.785	972750.714
123	334290.928	972878.769
124	334294.1	972875.748
125	334299.44	972739.351
126	334301.103	972788.895
127	334301.42	972741.354
128	334302.541	972736.31
129	334304.991	972793.637
130	334307.177	972742.626
131	334308.898	972913.179
132	334308.946	972736.41
133	334312.082	972749.948
134	334313.52	972911.077
135	334314.221	972772.947

N	mE	mN
136	334318.033	972748.318
137	334319.977	972765.519
138	334320.9	972928.148
139	334321.122	972921.611
140	334321.679	972773.466
141	334322.405	973010.68
142	334324.026	972766.665
143	334324.283	972982.03
144	334324.606	972763.195
145	334326.869	973005.939
146	334328.013	972986.213
147	334328.946	972940.294
148	334331.322	973019.204
149	334331.589	972932.93
150	334335.045	972939.528
151	334346.008	973023.201
152	334348.159	973016.569
153	334374.386	973029.461
154	334380.94	973034.123
155	334383.009	973021.619
156	334394.095	973033
157	334398.24	973026.569
158	334425.164	973030.535
159	334425.693	973022.388
160	334447.56	973019.57
161	334449.879	973026.651
162	334469.859	973015.574
163	334488.993	973010.855
164	334491.375	973017.642
165	334517.175	973014.871
166	334518.718	973007.763
167	334525.797	973013.507
168	334537.48	973013.955
169	334539.678	973007.548
170	334564.963	973006.253
171	334565.219	973011.832
172	334592.258	973004.715
173	334594.478	973007.225
174	334609.935	972992.082
175	334612.712	973001.145
176	334618.236	972986.112
177	334624.772	972991.988
178	334631.804	972971.287
179	334635.101	972978.429
180	334639.612	972972.181

N	mE	mN
181	334640.051	972965.05
182	334643.679	972965.66
183	334644.655	972949.194
184	334647.937	972939.351
185	334650.633	972952.907
186	334650.79	972895.082
187	334651.242	972908.483
188	334651.66	972886.624
189	334655.189	972938.365
190	334655.743	972874.304
191	334657.022	972912.167
192	334657.939	972884.066
193	334658.148	972876.496
194	334659.573	972899.143
195	334662.744	972865.006
196	334667.285	972869.791
197	334678.893	972856.5
198	334681.311	972862.036
199	334692.764	972851.375
200	334695.795	972839.903
201	334712.753	972822.136
202	334716.568	972808.535
203	334718.087	972810.962
204	334732.868	972787.013
205	334736.813	972792.738
206	334743.657	972779.338
207	334747.852	972782.793
208	334758.736	972779.338
209	334763.318	972768.309
210	334765.53	972774.229
211	334781.333	972754.14
212	334784.199	972758.68
213	334791.329	972738.507
214	334796.932	972742.87
215	334797.074	972745.782
216	334799.759	972725.946
217	334806.192	972724.38
218	334816.447	972702.184
219	334833.999	972705.865
220	334864.7	972685.833
221	334875.557	972679.144
222	334882.13	972679.641
223	334896.878	972665.89
224	334925.714	972645.799
225	334936.597	972631.066

N	mE	mN
226	334939.452	972635.373
227	334939.602	972626.908
228	334946.567	972607.729
229	334946.717	972626.131
230	334952.326	972617.98
231	334962.154	972602.112
232	334964.828	972608.442
233	334965.041	972594.792
234	334971.416	972601.269
235	334997.671	972584.199
236	334998.752	972588.872
237	335012.206	972578.598
238	335038.242	972567.934
239	335058.478	972564.207
240	335059.326	972560.72
241	335063.44	972555.921
242	335079.707	972542.855
243	335082.499	972548.841
244	335099.838	972514.895
245	335101.158	972521.09
246	335107.235	972443.968
247	335108.196	972435.523
248	335112.562	972435.08
249	335112.594	972457.692
250	335112.934	972439.271
251	335113.076	972494.573
252	335116.416	972427.618
253	335117.29	972434.007
254	335120.204	972496.027
255	335123.332	972433.939
256	335123.428	972471.474
257	335126.444	972429.655
258	335129.041	972431.334
259	335131.313	972444.428
260	335133.684	972590.778
261	335133.689	972576.989
262	335137.125	972593.754
263	335137.137	972441.339
264	335139.818	972587.062
265	335140.583	972575.635
266	335141.47	972596.513
267	335142.819	972588.226
268	335144.512	972587.546
269	335144.89	972544.356
270	335147.643	972476.747

N	mE	mN
271	335147.678	972594.173
272	335147.745	972544.114
273	335149.188	972584.401
274	335149.768	972495.024
275	335150.656	972466.826
276	335153.512	972587.101
277	335154.391	972529.045
278	335154.733	972494.111
279	335157.727	972569.932
280	335160.094	972575.231
281	335171.248	972558.65
282	335173.818	972563.017
283	335223.64	972542.324
284	335224.036	972546.753
285	335256.784	972762.952
286	335260.441	972782.889
287	335260.803	972736.415
288	335262.281	972762.344
289	335264.371	972799.583
290	335265.305	972780.832
291	335266.512	972737.674
292	335268.697	972719.068
293	335270.421	972815.1
294	335271.92	972798.692
295	335274.36	972721.825
296	335276.945	972807.277
297	335279.956	972705.071
298	335280.012	972540.283
299	335281.405	972545.13
300	335282.325	972807.156
301	335283.069	972709.489
302	335284.001	972811.311
303	335292.231	972700.45
304	335292.549	972693.118
305	335293.388	972796.09
306	335296.535	972799.783
307	335309.253	972677.045
308	335310.922	972678.799
309	335314.04	972535.526
310	335315.13	972772.121
311	335315.621	972779.668
312	335317.21	972666.321
313	335318.149	972671.336
314	335318.598	972540.364
315	335319.468	972666.047

N	mE	mN
316	335325.062	972776.538
317	335328.098	972774.954
318	335329.047	972670.349
319	335331.703	972771.5
320	335331.93	972664.022
321	335337.177	972527.076
322	335341.381	972532.243
323	335345.977	972673.933
324	335346.669	972668.848
325	335350.747	972770.881
326	335351.937	972513.301
327	335358.173	972518.545
328	335358.464	972505.24
329	335358.68	972778.862
330	335360.748	972504.777
331	335362.63	972503.997
332	335363.909	972511.898
333	335365.864	972679.102
334	335366.324	972507.523
335	335368.196	972673.745
336	335370.324	972771.072
337	335370.613	972777.919
338	335374.016	972517.778
339	335374.571	972511.605
340	335384.975	972524.318
341	335385.548	972682.505
342	335385.792	972676.618
343	335390.864	972521.754
344	335393.539	972682.523
345	335394.896	972676.418
346	335395.944	972777.174
347	335396.786	972772.144
348	335404.828	972679.544
349	335406.059	972543.755
350	335407.312	972536.06
351	335408.842	972542.81
352	335412.815	972771.912
353	335413.001	972553.125
354	335413.783	972669.094
355	335415.053	972551.443
356	335415.459	972778.574
357	335415.506	972674.766
358	335421.863	972570.476
359	335423.44	972558.289
360	335424.677	972569.4

129

N	mE	mN
361	335424.812	972772.602
362	335427.649	972659.604
363	335429.405	972592.212
364	335431.309	972664.088
365	335432.129	972778.539
366	335440.572	972594.999
367	335442.308	972771.635
368	335445.254	972776.158
369	335447.895	972638.55
370	335450.899	972622.602
371	335451.685	972630.137
372	335452.334	972645.179
373	335455.118	972767
374	335456.92	972771.186
375	335458.268	972618.832
376	335458.68	972634.527
377	335460.348	972631.454
378	335470.177	972772.003
379	335474.269	972763.02
380	335489.037	972763.133
381	335491.182	972769.343
382	335504.545	972761.498
383	335507.119	972765.902
384	335520.115	972765.071
385	335523.092	972760.239
386	335531.342	972763.375
387	335536.178	972755.867
388	335550.023	972758.819
389	335552.301	972753.083
390	335564.477	972755.352
391	335570.475	972749.686
392	335573.549	972751.567
393	335594.676	972738.309
394	335608.871	972732.069
395	335609.32	972728.993
396	335620.74	972851.817
397	335620.899	972859.735
398	335623.555	972719.206
399	335626.241	972722.931
400	335628.366	972842.732
401	335628.623	972853.884
402	335633.721	972866.037
403	335634.354	972841.852
404	335635.489	972833.708
405	335635.867	972859.361

N	mE	mN
406	335637.438	972710.517
407	335638.699	972716.507
408	335641.984	972829.025
409	335646.03	972834.033
410	335650.674	972704.122
411	335654.383	972709.604
412	335655.339	972814.872
413	335655.415	972824.463
414	335657.044	972866.301
415	335658.721	972804.145
416	335661.962	972787.4
417	335663.581	972859.443
418	335663.709	972805.669
419	335666.754	972789.021
420	335667.273	972703.752
421	335668.637	972695.799
422	335670.113	972863.523
423	335671.621	972772.698
424	335674.096	972776.565
425	335681.376	972690.304
426	335681.599	972864.616
427	335682.226	972770.365
428	335684.347	972695.443
429	335686.393	972760.993
430	335695.407	972869.207
431	335696.532	972681.855
432	335697.904	972760.372
433	335704.194	972681.105
434	335705.396	972745.584
435	335708.635	972868.744
436	335708.897	972749.54
437	335709.7	972742.004
438	335711.454	972866.127
439	335715.3	972677.91
440	335716.652	972736.676
441	335718.564	972738.713
442	335722.288	972665.754
443	335722.532	972724.544
444	335725.572	972728.821
445	335726.21	972716.993
446	335728.908	972872.397
447	335730.832	972720.204
448	335732.217	972663.704
449	335733.197	972672.053
450	335733.222	972868.168

128

N	mE	mN
451	335736.473	972685.06
452	335737.112	972675.434
453	335742.192	972684.856
454	335745.055	972676.612
455	335746.876	972880.784
456	335747.793	972878.095
457	335755.389	972885.782
458	335759.365	972884.451
459	335761.411	972878.171
460	335777.689	972880.289
461	335791.518	972879.08
462	335792.56	972884.796
463	335818.532	972873.627
464	335821.081	972887.206
465	335836.585	972864.733
466	335840.928	972870.209
467	335856.48	972849.166
468	335860.162	972853.44
469	335865.778	972837.4
470	335872.701	972831.72
471	335876.382	972836.379
472	335885.742	972825.234
473	335887.611	972827.773
474	335910.08	972799.567
475	335911.65	972810.54
476	335930.946	972798.014
477	335938.92	972786.72
478	335953.618	972776.647
479	335961.468	972778.269
480	335981.494	972761.839
481	335984.183	972766.074
482	336009.262	972744.431
483	336012.489	972743.072
484	336015.507	972748.322
485	336058.074	972730.131
486	336060.602	972735.635
487	336062.161	972729.466
488	336063.203	972735.064
489	336081.763	972732.563
490	336082.46	972726.734
491	336099.828	972724.507
492	336101.258	972729.864
493	336116.863	972727.35
494	336118.519	972721.082
495	336135.154	972718.822

N	mE	mN
496	336137.076	972724.895
497	336151.446	972723.2
498	336157.118	972715.547
499	336172.815	972714.077
500	336178.639	972720.139
501	336191.167	972718.407
502	336196.803	972710.276
503	336202.268	972710.231
504	336217.349	972714.509
505	336217.621	972708.116

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DIGITAL

Panamá, 27 de noviembre de 2023
DEIA-DEEIA-AC-0216-2711-2023

Señor
MÁXIMO MENÉNDEZ BEITIA
Representante Legal
MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.
E. S. D.

MIAMBIENTE
Hoy: 30 de enero de 2024
Siendo las 4:04 de la tarde
notifique personalmente a Máximo Menéndez Beitia de la presente documentación
Notificador
Notificado

Señor Menéndez:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 62 de Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, le solicitamos la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"** a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, que consiste en lo siguiente:

1. La Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional de Chiriquí, a través del Informe Técnico de Inspección **No. 016-10-2023**, remite las siguientes observaciones:

   a. *"...Aclarar, si para los trabajos que conlleva el desarrollo del proyecto, se tiene previsto la aplicación de riesgo de imprimación sobre la carpeta asfáltica y el reemplazo de alcantarillas existente, toda vez que se solicita considerar en el EsIA, una serie de observaciones según la Resolución DAPB-188-2022 de 8 de septiembre de 2022.*
   b. *Describir, los impactos y medidas de mitigación sobre la fauna en general, toda vez que se dará un cambio permanente sobre las condiciones naturales que existen en el área protegida; aunado a ello, en cuanto a la fauna; se tiene conocimiento que existen publicaciones científicas y observaciones en sitio sobre el tránsito de diferentes especies a lo largo del área propuesta para el proyecto.*

c. *Ampliar, información referente a la posible afectación de especies endémicas (zorro gris, bolitoglosa compacta, bolitoglosa maginifica) de las cuales existen registros de avistamiento de dichas especies en el área donde se desarrollará el proyecto.*
d. *Ampliar, información respecto a la metodología a implementar al momento de realizar los trabajos con el equipo pesado (ruido, vibraciones), para evitar la afectación de la fauna que se encuentre en el área de influencia directa del proyecto e Indicar, como se llevará a cabo el manejo de la velocidad en etapa operativa, para evitar la afectación a terceros tanto transeúntes como especies de fauna.*
e. *Describir, hacia donde serán conducidas las aguas pluviales provenientes de los desagües que se encuentran en el trayecto de la rodadura de la vía, considerando evitar la afectación a terceras personas y presentar coordenadas UTM de los desagües a utilizar para la evacuación de las aguas pluviales del proyecto.*
f. *Indicar, si se tiene contemplado para el proyecto la construcción de aceras para el tránsito de las personas que realizan el recorrido desde y hacia la Cima del Parque Nacional Volcán Barú.*
g. *...Ampliar, información respecto a que tipos de trabajos se realizaran para la estabilización de taludes y áreas propensas a deslizamientos, debido a que los suelos del área son frágiles tal como se encuentra descrito en el Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú.*
h. *Indicar, si se contara con áreas de maniobra para el equipo a utilizar para el proyecto.*
i. *Verificar, la información que se describe en la Viabilidad Ambiental emitida por parte del Ministerio de Ambiente y en el EsIA - Cat. II presentado; debido a que existe inconsistencia en cuanto a la información descrita en dichos documentos.*
j. *Aclarar, el alcance en la concesión referente al transporte de turistas toda vez que forma parte del objetivo mencionado en la Viabilidad Ambiental emitida por el Ministerio de Ambiente.*
k. *Ampliar, información referente a medidas de resolución de conflictos respecto al ingreso de turistas y transportistas que actualmente ingresan al parque.*
l. *Identificar, los posibles impactos y afectaciones que se puedan dar en las fincas circundantes producto de las aguas de escorrentía, toda vez que la energía del agua se concretara sobre los desaguas a construir y existen antecedentes de que en su momento cuando se realizaron mejoras al camino afectaron usuarios.*
m. *Indicar, hacia donde serán conducidas las aguas pluviales en el punto 0Km.*
n. *...Ampliar, información respecto a definir de quien será la responsabilidad del mantenimiento de la vía en etapa operativa.*
o. *Aclarar, información respecto al alcance del EsIA descrito en la página 39, en donde se indica el alcance espacial del estudio y de ser así el alcance del EsIA, el promotor*

deberá presentar la línea base (flora, inventario forestal, fauna), identificación de impactos y medidas de mitigación.

p. *Verificar, si se contempló dentro de la consulta ciudadana del EsIA, los actores primarios (dueños de propiedades circundantes al área de influencia del proyecto); toda vez que en el EsIA se informa que los propietarios cercanos al proyecto participaron dentro de una reunión, sin embargo, en el EsIA no se evidencia participación de los mismos.*

q. *Indicar, como se llevará a cabo el manejo de los químicos a utilizar durante el desarrollo del proyecto.*

r. *Verificar, la valoración de impactos correspondientes en las diferentes etapas que conlleva el desarrollo del proyecto, para flora, fauna, suelo, toda vez que el proyecto se desarrollara dentro de un área protegida, en la cual existen especies endémicas, vulnerables y en peligro según las listas de conservación…"*

2. La Sección Forestal de la Dirección Regional de Chiriquí, a través del Informe Técnico de Inspección **N° SF-011-2023**, remite las siguientes observaciones:

   a. *Con respecto al hecho que no se talará árboles en la rehabilitación del tramo de camino de 4.5km de longitud; de acceso vehicular a la cima del PNVB por el Distrito de Boquete, según el EIA en proceso de evaluación; sería importante procurar no causar afectación a raíces de árboles adyacentes al camino a rehabilitar, dejando una distancia desde cunetas o drenajes por lo menos de 2m de separación, a fin de evitar que éstos colapsen por daños fisiomecánicos en su estructura radicular.* Además, de lo planteado anteriormente, se le solicita:

      i. Identificar la cantidad de árboles adyacentes al camino a rehabilitar que mantiene la condición descrita, con sus respectivas coordenadas.

      ii. Presentar evidencia (imágenes) de las condiciones actuales que mantiene los árboles adyacentes al camino.

      iii. Presentar la propuesta de las condiciones que mantendrá el camino (ancho) en las secciones identificadas en el subpunto (i).

      iv. Presentar las medidas a implementar para mantener la separación solicitada. por la Sección Forestal para mantener la estructura radicular de los árboles.

   b. *"…Solicitar al promotor que deben ser más puntual en especificar el ancho de la rodadura a rehabilitar, y el ancho de servidumbre a intervenir según tipo de vegetación en ambas orillas del camino que da acceso a la cima del PNVB, el estudio no indica que van a realizar ensanche a doble circulación en algunas secciones; a como se planteó en la inspección, pero si existen secciones que dan lugar al paso de dos*

vehículos en ambos sentidos y en otras partes por lo angosto obliga a orillarse para permitir el paso del otro.

c. *...Considerar si es viable o no la disposición de desechos orgánicos fuera del APPNVB, por la restricción que existe de prohibición de extracción de material vegetativo en áreas protegidas; el estudio indica que serán ubicados en una finca fuera del parque propiedad del promotor en Volcancito. (Ver en EIA en proceso de evaluación /Tabla 4-7.) Manejo de desechos sólidos durante las distintas etapas del Proyecto. ETAPA DESCRIPCIÓN Etapa de Etapa deconstrucción: Durante esta fase se generarán desechos de tipo orgánico producto de las actividades de limpieza y conformación de la calzada y área de cunetas. Este material resultante será trasladado a una propiedad del Promotor del Proyecto ubicada en Volcancito.*

3. El Ministerio de Cultura (MiCULTURA), mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-N°1153-2023**, emite el siguiente comentario: *"...Los consultores no evaluaron el criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, puesto que no presentaron la evaluación arqueológica del área del proyecto, elaborada por un profesional idóneo. Cabe destacar que la única manera de garantizar científicamente la existencia o ausencia de los recursos arqueológicos en el Área de Influencia Directa e Indirecta de dicho proyecto, es a través de una investigación en campo realizada por el profesional idóneo. Por consiguiente, el Estudio de Impacto Ambiental... **no es viable hasta que sea remitido el informe de arqueología, elaborado y firmado por un profesional idóneo**..."*.

4. La Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), mediante **MEMORANDO DSH-900-2023,** remite los siguientes comentarios:

   a. *"...Se pudo determinar en el análisis del mapa de ubicación geográfica a escala l: 30,000, del proyecto denominado, "Rehabilitación de un Tramo de Camino de una Longitud de 4.5 Kilómetros que conduce hacia la Cima del Volcán Barú y lo que señala la Resolución de Viabilidad Ambiental N° DAPB-188-2022, que a lo largo del alineamiento de la carretera se evidencian dos (2) fuentes hídricas ... ", en las páginas 22 y 135 del EsIA, señalan que sobre el alineamiento del Proyecto pasa un cuerpo de agua intermitente la cual se mantiene sin agua durante la temporada seca denominada Quebrada El Emporio. Sin embargo, no se incluye la segunda fuente hídrica denominada Quebrada Sin Nombre que pasa sobre el alineamiento de la carretera. Dado lo anterior, se solicita:*

      i. *...incluir dentro del EsIA, la fuente hídrica denominada Quebrada Sin Nombre, está quebrada intercepta dentro de dos puntos del alineamiento de la carretera,*

por lo tanto, se debe presentar el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Sin Nombre donde se refleje los niveles de aguas máximos en consideración de las infraestructuras a desarrollar, con un periodo de retorno de 100 años. firmado por el profesional idóneo.

ii. *Se debe describir dentro del EsIA, las medidas de prevención y mitigación a implementar en la fuente hídrica denominada Quebrada Sin Nombre.*

b. *De acuerdo al mapa de ubicación geográfica generado a lo largo del alineamiento de la carretera se identifican dos puntos de intervención a la Quebrada Sin Nombre y un punto a la Quebrada El Emporio, de acuerdo a la red hidrológica. En la página 129 del EsIA, se menciona, sin embargo, se recomienda adaptar la estructura de paso al análisis de la sección transversal 5 y así proponer un diseño civil que permita el libre flujo en caso de un evento extremo de precipitación. Por lo que se solicita:*

i. *El promotor debe aclarar y especificar qué tipos de diseño de obras de drenaje serán rehabilitadas en el alineamiento de la carretera, de acuerdo al mapa de ubicación geográfica, donde se evidencian tres puntos de intervención a las fuentes hídricas mencionadas, Por otro lado, si el promotor propone un nuevo diseño de estructura de drenaje (cajones, tuberías, puentes ..), estas modificaciones al cauce de las fuentes hídricas se consideran obras en cauce, deben ser justificadas e incluidas como análisis en los Estudios Hidrológicos e Hidráulico de cada fuente hídrica, Es importante indicar que todas las obras en cauce (tres 3) y sus actividades deben de contemplarse dentro del EsIA. Como es la ubicación, medidas y en las coordenadas UTM con datum de referencia WGS84, que determinan el área correspondiente a cada obra en cauce y el promotor deberá realizar los trámites correspondientes ante el Ministerio de Ambiente de su jurisdicción.*

c. *Agua: El agua para uso industrial será trasladada en camiones cisterna desde una propiedad del promotor en Volcancito, Boquete, al sitio del Proyecto. Por lo cual se requiere:*

i. *Aclarar cuál es la fuente a utilizar para el uso industrial propuesta por el promotor, la cual debe cumplir con las normativas vinculadas al recurso hídrico, tales como el Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966, Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973 y Resolución No. AG-0145-2004 de 7 de marzo de 2004.*

d. *Evidenciar el cumplimiento con la distancia de tres metros (3m) de servidumbre hídrica, de acuerdo al Decreto No. 55 de 13 de junio de 1973, "Por el cual se reglamentan las servidumbres de aguas", para evitar deterioro o afectaciones directa a los cauces.*

121

5. El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), mediante nota **14.1204-133-2023,** emite el siguiente comentario:
   a. *"... El proyecto consiste en la rehabilitación de una infraestructura vial existente, los proyectos viales requieren la certificación de servidumbre vial emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial..."*

6. La Dirección de Cambio Climático (DCC), mediante **MEMORANDO DCC-835-2023**, emite los siguientes comentarios: *"...Con respecto a los siguientes puntos. El Promotor debe desarrollar de manera específica los siguientes puntos:*

   a. ***5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.***
      i. *Riesgo Climático/ Establecer a través de los datos meteorológicos, precipitación máxima del lugar como estas pueden impactar al proyecto por deslizamiento y esta puede impactar a la rodadura de la carretera.*
      ii. *Vulnerabilidad/No tenemos observación*
      iii. *Cambio climático futuro/ Debe establecer según los datos del Ministerio de Ambiente sobre las condiciones que tendrá el lugar.*
      iv. *Sensibilidad/ no tenemos observación.*
   b. ***5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas.***

   El proyecto contempla el reemplazo e instalación de 12 alcantarillas de hormigón reforzado para los cruces transversales en el tramo a rehabilitar, con sus cabezales/, el Promotor no establece si estas alcantarillas son cruces de agua superficiales o es la escorrentía de las cunetas.

   Por otro lado, el proyecta cruza una quebrada denominada el Emporio que, en temporada seca no mantiene agua, pero en temporada lluviosa si lo hace, considerándose una quebrada intermitente

   i. *En caso de que las alcantarillas son para el paso de aguas superficiales de un cuerpo de agua, se deberán hacer simulación hidráulica, igual para la quebrada en mención.*
   ii. *Desarrollar la modelación dinámica con una visualización de resultados en 2D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta.*

   Los resultados que deberán entregar son los siguientes:

   iii. *Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información en formato digital*

iv. *Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile y/o Ráster*

v. *Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile y/o Ráster.*

c. ***9.8 Plan para la reducción de los efectos del** cambio **climático***

i. *Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación que el proyecto va desarrollar.*

ii. *Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación, en la fase de construcción del proyecto.*

d. ***9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático***

i. *Línea Base: No tenemos observación.*

ii. *Descripción del Proyecto: No tenemos observación.*

iii. *Caracterización de los Impacto: Proponer medidas de adaptación para eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona*

iv. *Plan de Monitoreo: especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático. Desarrollar cronograma para la ejecución de las medidas*

v. *Plan de Vigilancia: detalla la forma como se realizará el monitoreo para la gestión de riesgos en contexto de cambio climático.*

e. ***4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).***
Se identificaron algunas de las potenciales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero, pero no se incluyeron las emisiones de Alcance 2 que son las emisiones indirectas provenientes del consumo de electricidad adquirida por el proyecto del Sistema Interconectado nacional (SIN).

f. ***9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)***
En el análisis de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), se han incorporado actividades específicas destinadas a reducir las emisiones de algunas de las fuentes de GEI identificadas. Sin embargo, es fundamental destacar que se ha detectado una omisión en relación con las medidas de mitigación destinadas al alcance 2, que se refiere a la energía adquirida. A pesar de las acciones emprendidas para abordar otras fuentes de emisión, no se han contemplado estrategias específicas para reducir el impacto ambiental asociado con el suministro y consumo de energía adquirida, lo que representa una oportunidad importante para mejorar la sostenibilidad del proyecto y minimizar su huella de carbono.

7. La Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), mediante **MEMORANDO DAPB-M-2110-2023**, emite el siguiente comentario: *"...El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILO METROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ", presenta actividades sensibles a desarrollar en el área de influencia directa, que no fueron consideradas en la solicitud de la viabilidad, aprobada y notificada a través de la Resolución DAPB- 188-2022 del 8 de septiembre del 2022, notificado el 20 de septiembre del 2022...Dado lo anterior, informamos que el promotor del proyecto MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A. cuyo Representante Legal es el Máximo Menéndez, deberá presentar una nueva solicitud de viabilidad para el proyecto..."*. Además, la Dirección de Información Ambiental (DIAM), a través del **MEMORANDO-DIAM-1872-2023**, detalla lo siguiente datos proporcionados por la verificación de coordenadas: *"...Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP): Dentro del Parque Nacional La Amistad y Volcán Barú y Parque Nacional Volcán Barú... zonificación: Zona de recuperación (16.29%), Zona de uso intensivo (72.34%) y Zona de uso extensivo (11.37%)..."*. Por lo antes descrito, se le solicita:

   a. Presentar nueva viabilidad otorgada por la Dirección de Áreas Protegidas que contempla el proyecto, obra o actividad.

8. A través de la Resolución No. DAPB-188-2022 de 8 septiembre de 2022, se aprueba Viabilidad del proyecto en el Parque Nacional Volcán Barú, en donde se detalla lo siguiente: *"...Es fundamenta incluir en el EsIA las siguientes consideraciones: ...No se permitirá drenajes transversales (alcantarillas)... Incluir medidas para minimizar el atropello de la fauna... Asegurar la estabilidad de taludes... Afectar lo menos posibles el acceso a terceros a la cima del Volcán Barú...";* sin embargo, en el punto **4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**, pág. 51 del EsIA, se detalla: *"...Reemplazo e instalación de 12 alcantarillas de hormigón reforzado para los cruces transversales en el tramo a rehabilitar, con sus cabezales..."*, actividad que no están contemplada en dicha viabilidad. Además, en el punto **5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento**, pág. 106 del EsIA, se menciona: *"...identificó que el distrito de Boquete presenta un nivel de peligro **alto** en el desprendimiento de tierra, esto significa que esta zona presenta unos patrones de lluvias, pendientes, geología, suelos, cubierta del terreno y (posiblemente) terremotos que hacen que los desprendimientos de tierras localizados sean un peligro frecuente..."*; pero no se aborda en el punto 9.8 Plan de contingencia. Por lo antes descrito, se le solicita:

   a. Aclarar si el alcance del proyecto contempla obras de alcantarilla transversales.
      En caso que contemple dicha obra, debe:

i. Presentar viabilidad otorgada por la Dirección de Áreas Protegidas que incluya obras de alcantarilla transversales.

b. Presentar en el punto 9.6 Plan de contingencia medidas para "asegurar la estabilidad de los taludes".

c. Presentar medidas para minimizar el atropello de la fauna y ampliar para la afectación a terceros a la cima.

d. Revisar, presentar y aclarar sí los materiales a utilizar por el proyecto garantiza que sean compatibles con el área protegida.

9. En el punto **7.4 Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o Proyecto,** pág. 237 del EsIA, se menciona: *"... El Proyecto implica la rehabilitación de 4.5 kilómetros de rodadura existente de, aproximadamente, 5.8 metros de ancho incluyendo las cunetas sin revestir a ambos lados del camino..."*. La Dirección Regional de Chiriquí, a través del informe de técnico de inspección No. 016-10-2023, indica: *"...Se observó que la rodadura del camino existente, tienen diferentes dimensiones respecto al ancho de la vía, las cuales van de aproximadamente de 4.5m hasta 10 m de ancho, algunas áreas aproximadamente..."*; sin embargo, la Resolución No. DAPB-188-2022, menciona: "*...El ancho, a lo largo del camino varía 4 a 5 metros*...". Por lo que se solicita:

a. Aclarar el ancho del camino a rehabilitar que incluya las cunetas y los trabajos a realizar.

b. Presentar nueva Resolución de viabilidad otorgada por la Dirección de Áreas Protegidas que incluya el ancho real de la carretera a rehabilitar.

10. En la **Tabla 4-2 Coordenadas del alineamiento del Proyecto,** pág. 55 del EsIA, se presenta las coordenadas del alineamiento del proyecto. No obstante, el Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo del 2023, artículo 25 en el punto 4.2.1 indica: *"Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y todos sus componentes."*. Por lo que se solicita:

a. Indicar el área (m^2 o ha) total del polígono del proyecto, tomando en cuenta las respuestas dadas a la pregunta 9 (a) y la pregunta 13.

b. Presentar las coordenadas UTM del polígono del proyecto.

c. Presentar mapa y/o planos del polígono del proyecto donde se visualice cada uno de los componentes a construir (ejemplos: cunetas, obras en cauce, alcantarillados transversales, taludes, entre otros).

11. En el punto **5.6.2.3 Plano de polígono del Proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas, y ojos de agua)**, pág. 141 del EsIA, se detalla que: *"... incluye evidencia del mapa de los cuerpos de agua y su área de protección según la Ley 1 de 3 de febrero de 1994..."*, donde en **Figura 5-24. Mapa con red hídrica del área del proyecto**, se observa una quebrada sin nombre colindante al alineamiento a rehabilitar. No obstante, en el contenido del punto 5.6.2.3, no se detalla el ancho de protección de las fuentes hídricas de acuerdo en cumplimiento de la Ley Forestal y el estudio hidrológico e hidráulico, adjunto en Anexos, pág. 425 a la 457 del EsIA, solo se analiza la quebrada El Emporio. Por lo antes descrito, se le solicita:
    a. Presentar en el punto 5.6.2.3, el ancho de los cuerpos de agua que intercepta y/o colindan con el proyecto con su correspondiente servidumbre de protección de acuerdo con la Ley Forestal
    b. Presentar estudio hidrológico e hidráulico de la quebrada sin nombre, que colindante con el área del camino, debidamente firmado por personal idóneo.

12. En el punto **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación,** pág. 188 del EsIA, se inventariaron especies con grado de protección tales como: el Mono aulladores *"Alouatta palliata"*; sin embargo, en el punto **9.0 Plan de Manejo Ambiental** no se hace mención de medidas de mitigación a implementar a las especies en protección para mantener la conectividad del habitad para su libre desplazamiento dentro del área protegida. Por lo que se solicita:

    a. Ampliar las medidas de mitigación interpuestas para mantener la conectividad del hábitat (especies) y reducir las colisiones durante la etapa de construcción y operación (pasos de fauna terrestre y aéreos).
    b. Presentar coordenadas de ubicación de las secciones de mayor conectividad ecológica para el desplazamiento de fauna en el alineamiento a rehabilitar y coordenadas de los pasos o cruces de fauna a habilitar.

13. En el Anexo 4, págs. 501 a la 513 del EsIA, se adjunta planos donde se visualiza el alineamiento de la carretera con las plantas de perfil, observado la conformación de terreno natural versus la pasante proyectada y secciones donde destaca la conformación de terreno y/o taludes. De manera ligada en la Resolución No. DAPB-188-2022 de 8 septiembre de 2022, se aprueba Viabilidad del proyecto se detalla lo siguiente: *"...Asegurar la estabilidad de taludes..."*; sin embargo, en el punto **5.3.1 Estudio de perfil estratigráfico del suelo para**

116

En caso de requerir material, presentar:

- Indicar el volumen de tierra que será adquirido fuera del proyecto para rellenar en metros cúbicos aproximados.
- Indicar la procedencia del material y si el mismo cuenta con herramienta ambiental.

c. Para los casos de incidir en los subpuntos (a) y/o (b), presentar punto 5.3.1 Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o Proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos.
d. Presentar viabilidad otorgada por la Dirección de Áreas Protegidas que incluya obras de conformación de taludes y actividades de corte/relleno.

14. En el punto **4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros**), pág. 65 del EsIA, Tabla 4-3. Equipos y maquinaria por utilizarse en la ejecución del Proyecto, indica: "…Planta móvil de concreto 1, Planta móvil de asfalto 1…"; sin embargo, en la pág. 67 del EsIA, se menciona: "…*El concreto y asfalto serán adquiridos de empresas que se dedican a la producción de estos, así como su movilización hacia el sitio de obras, mediante plantas móviles…*". Por lo antes descrito, se le solicita:
    a. Aclarar la metodología de transporte y disposición del material de concreto y asfalto.
        En caso de requerir habilitar planta de concreto y asfalto:
        i. Registro(s) Público(s) de los sitios de disposición, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
        ii. Presentar coordenadas con su respectiva superficie de las áreas a utilizar.
        iii. Línea base física, biológica y socioeconómica del área donde se ubicará, con sus respectivos estudios y/o monitoreos.
        iv. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área a utilizar, de acuerdo al contenido descrito en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.
        v. Presentar plano del polígono, donde se visualice el área a utilizar como para la planta de asfalto y concreto.

aquellas actividades, obras o Proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos, pág. 103 del EsIA, indica que: *"...no se producirá modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos..."*. Por lo antes descrito, se le solicita:

a. Aclarar si el alcance el EsIA requiere conformación de taludes.
   En caso que la respuesta sea afirmativa:

   i. Describir las secciones del área a rehabilitar del camino donde se darán los trabajos de conformación de taludes.
   ii. Indicar el ancho total que ocupa la habilitación del camino, el talud con las cunetas en las secciones mencionadas en el subpunto (i)
   iii. Aclarar la metodología a utilizar para la conformación de los taludes.
   iv. Incluir las coordenadas de polígono que incluya la obra de conformación de taludes.
   v. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área a utilizar como sitio de disposición, de acuerdo al contenido descrito en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

b. Aclarar si el alcance el EsIA requiere realizar actividades de corte y relleno.
   En caso que la respuesta sea afirmativa:

   i. Especificar el volumen de material aproximado (corte y relleno) que se requerirá según la(s) pendientes existentes.
   En caso de excedente de material, presentar:
   - Definir los sitios de disposición del material.
   - Registro(s) Público(s) de los sitios de disposición, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
   - Presentar coordenadas con su respectiva superficie de las áreas a utilizar como sitio de disposición.
   - Línea base física, biológica y socioeconómica del área donde se ubicará el sitio de disposición, con sus respectivos estudios y/o monitoreos.
   - Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área a utilizar como sitio de disposición, de acuerdo al contenido descrito en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.
   - Presentar plano del polígono, donde se visualice la nueva área a utilizar.

15. En el punto **9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar**, pág. 283 del EsIA, se incluyen la siguiente medida: *"...Seleccionar sitios adecuados para colocar materiales, insumos que pueden dispersarse por efecto del viento y lluvia y cubrirlos apropiadamente..."*; sin embargo, en el punto **Infraestructura para desarrollar**, pág. 64 del EsIA, se indica: *"Por la naturaleza del Proyecto y su ubicación dentro de un AP, no se contempla el establecimiento de sitios de botadero, campamentos, ni oficinas de campo..."*. Por lo antes descrito, se le solicita:
    a. Aclarar si el alcance del presente EsIA incluye habilitar áreas para sitios de botaderos, campamentos, oficinas y/o patios.
        En caso de requerir:
        i. Descripción de las actividades, obras y/o proyecto a realizar para cada sitio.
        ii. Registro(s) Público(s) de los sitios de disposición, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
        iii. Presentar coordenadas con su respectiva superficie de las áreas a utilizar.
        iv. Línea base física, biológica y socioeconómica del área donde se ubicará, con sus respectivos estudios y/o monitoreos.
        v. Presentar impactos con su correspondiente valorización y medidas de mitigación para el área a utilizar, de acuerdo al contenido descrito en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.
        vi. Presentar plano del polígono, donde se visualice el área a utilizar para cada sitio a habilitar.

16. El Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo del 2023, establece en el artículo 40, los contenidos para elaborar y ejecutar el Plan de Participación Ciudadana; sin embargo, en el contenido no es claro en presentan la metodologías o procedimientos utilizados obtener la muestra representativa de los ciudadanos en el área de influencia para aplicar las encuestas y entrevistas (b.3). Por lo que se solicita:

    a. Ampliar la metodologías o procedimientos utilizados obtener la muestra representativa de los ciudadanos en el área de influencia para aplicar las encuestas y entrevistas (b.3).

17. En el punto **4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o Proyecto, y su polígono,** pág. 53 del EsIA, se indica: *"El alineamiento del camino a rehabilitar pasa por tres (3) corregimientos, los cuales son: Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, todos en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí...."*; sin embargo, en el

113

capítulo **7.0 Descripción Del Ambiente Socioeconómico,** carece de datos e información del corregimiento de Palmira y la inclusión de este corregimiento en el Plan de Participación Ciudadana (percepción ciudadana). Además, la aplicación de técnicas utilizadas (encuestas, entrevistas y volantes) en el corregimiento de Los Naranjos es poco representativo. Por lo que se solicita:

a. Presentar en el capítulo **7.0 Descripción Del Ambiente Socioeconómico** información de los corregimientos en donde se ubica el proyecto.
b. Ampliar el Plan de Participación Ciudadana (percepción ciudadana) para el corregimiento de Palmira y Los Naranjos de acuerdo a Artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

18. En el punto **8.2 Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad en cada una de sus fases, sobre el área de influencia**, págs. 254 a la 257 del EsIA, no se consideran para el Criterio 1, el factor "d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios" a pesar que en pág. 273 del EsIA, para el elemento Socioeconómico detalla: *"De igual manera, la generación de desechos puede incrementar la proliferación de vectores afectando la salud, tanto de trabajadores, en caso de no realizar un adecuado manejo de estos..."*. Para el Criterio 2, no se identificó los factores "...b. La generación o incrementos de procesos erosivos... n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna...i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas..." a pesar que la resolución de viabilidad del proyecto destaca el impacto de la erosión y el contenido del EsIA destaca la generación de ruido y su ubicación en área protegida. Para el criterio 3, no se considera el factor "b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico; y el Criterio 4, el factor "e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos", a pesar que la zona donde se ubica el proyecto es utilizada constantemente para la actividad turística.

Por otro lado, la **Tabla 8-2 Categorización del EsIA**, detalla: *"...directo, indirecto, acumulativo y/o sinérgico"* y para la conclusión del punto 8.2, describiendo lo siguiente: *"...como resultado del análisis de los criterios de protección ambiental, el Proyecto generará afectaciones no significativas sobre los siguientes criterios..."*, igual circunstancias se plasma en págs. 275 y 276 del EsIA. Considerando lo antes descrito, el artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, indica que: *"...se entenderán que las actividades, obras o proyecto, producen impactos ambientales en el área de influencia si generan o se presenta sobre algunos de los criterios..."* y el Artículo 23, plasma las categorías de acuerdo

112

al impacto ambiental negativo que pueda generar la actividad, obra y/o proyecto; por lo que la conclusión y análisis del punto 8.2 no concuerda con lo dispuesto en la normativa.
Tomando en cuanto lo descrito en las secciones anteriores se le solicita:

a. Presentar corregido el punto 8.2 de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, para todas las fases del proyecto, obra y/o actividad. Incluir análisis de los resultados para cada factor de los cinco criterios de protección ambiental.
b. Presentar análisis técnico de la justificación para la no incidencia sobre el Criterio 1- el factor "d.", el Criterio 2 - los factores "…b., n., i.", el criterio 3 - factor "b" y para el Criterio 4, el factor "e". En caso contrario presentar corregido el punto 8.2.
c. Presentar el punto 8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

19. En el punto **8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa)**, págs. 263 a la 271 del EsIA, se emite los siguientes comentarios: para el RU-1, se cataloga como de "intensidad baja", pues se menciona que la afectación es mínima y con menor perturbación debitado a que en las colindancias del proyecto no se ubica viviendas, pero no destaca en el análisis la fauna que se ubica en el entorno. Para AG-1 y FA-1, se le cataloga como de "intensidad del impacto BAJA (1)", pero no se incluye la justificación correspondiente. Para el AG-1, la "Extensión del Impacto" se valoriza como 2 "Parcial", por lo que queda duda de la inclusión en el análisis técnico de la topografía que mantiene el proyecto y formación de cárcavas. Para FA-1, se detalla: *"...de acumulación simple (1) de acción individualizada sobre la fauna colindante...Importancia "Baja"*, no obstante, no queda claro el término de "acción individualizada". Para la SE-1, la valorización de la intensidad no concuerda con la reflejada en la Tabla 8-7 (pág. 263). Por otro lado, se identifica el impacto de "HC-1"; sin embargo, en el punto 8.2, no fue analizado.

    De manera ligada, para la valorización realizada para la etapa de operación, págs. 269 a la 271 del EsIA, no se describe la justificación de la "Clasificación del Impacto" obtenida para cada impacto (NEUTRO, BAJA, MODERADO). Y se mantiene descripción en donde se menciona "Uso de maquinaria y posible afectación por atropellos de fauna", pero se clasifica el impacto como NEUTRO.

    Además, para la fase de construcción y operación, se clasifica el total de los impactos ambientales negativos como BAJO, análisis que no concuerda con lo descrito en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, por lo tanto, se le solicita:

REVISADO

111

a. Ampliar justificación del análisis técnico realizado para los impactos RU-1, AG-1, FA-1 y SE-1, para la etapa de construcción. Tomar en cuenta lo descrito anteriormente.
b. Ampliar justificación del análisis técnico realizado para cada uno de los impactos valorizados en la etapa de operación. Tomar en cuenta lo descrito anteriormente.
c. Aclarar si se toma en consideración la afectación del ruido a la fauna del área.
d. Aclarar la identificación del impacto HC-1 "Afectación potencial a sitios de interés históricos no identificados" respecto al punto 8.2.

e. Analizar, revisar y presentar corregido los puntos 8.4 y 8.5, considerando lo dispuesto en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023

f. De acuerdo a las respuestas emitidas a la pregunta 16 y las emitidas a esta pregunta, debe: revisar y presentar corregidos las medidas del PMA para cada uno de los impactos ambientales, considerando la clasificación de la importancia justificada (puntos 9.1, 9.1.1 y 9.1.2, actualizado).

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 62 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/kc/ea

110

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por
Fecha 9/11/2023
Hora 12:22 p

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

MEMORANDO-DIAM-1872-2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **ALEX. O DE GRACIA C.**
Director de Información Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas del EsIA

FECHA: 1 de noviembre de 2023

En atención al **MEMORANDO DEEIA-0658-0910-2023**, donde solicita que se genere una cartografía que permita determinar la ubicación, del proyecto y todos sus componentes, correspondientes al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Variables	Longitud
Alineamiento del Proyecto	4km + 458.95 m
Datos Puntuales	Cámaras trampa
	Puntos de conteo de aves
	Trampa Sherman
	Ubicación de tuberías
	estación de muestreo
	muestreo perceptual de olores
	Punto de monitoreo
	Trampa Tomahawk
División Política Administrativa	Provincia: Chiriquí
	Distrito: Boquete
	Corregimiento: Boquete (cab), Palmira y los Naranjos
Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012	Bosque latifoliado mixto maduro, Bosque latifoliado mixto secundario, café, otro cultivo anual y pasto
Capacidad Agrológica de los Suelos	Tipos: VII y VIII
Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	Dentro del Parque Nacional La Amistad y Volcán Barú y Parque Nacional Volcán Barú

Adj.: Mapa
AODGC/at/ma/yn
CC: Departamento de Geomática

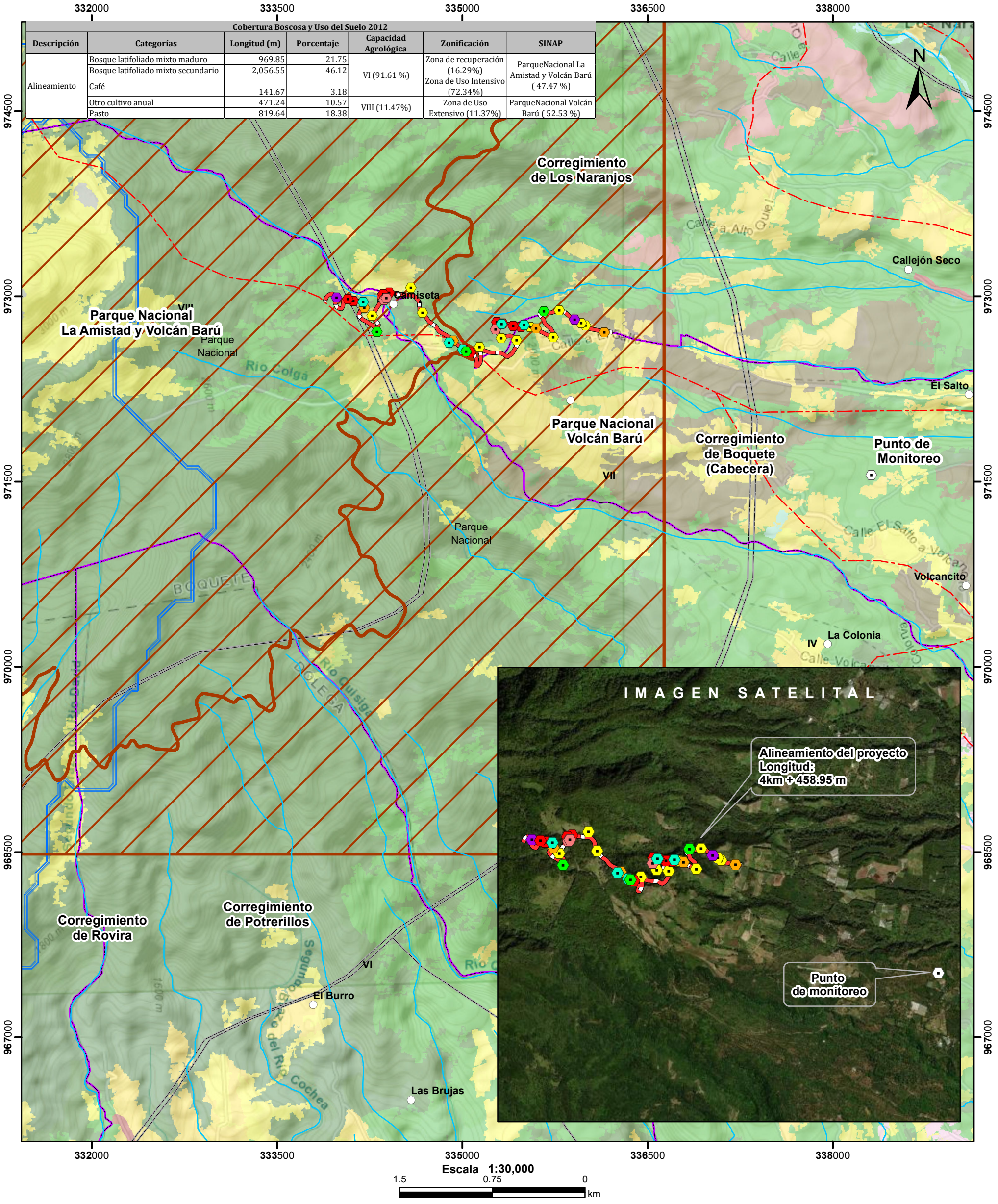
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

CORREGIMIENTO DE BOQUETE (CAB), PALMIRA Y LOS NARANJOS, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ - PROYECTO REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UN A LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HAIA P CIMA DEL VOLCÁN BARÚ

Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012

Descripción	Categorías	Longitud (m)	Porcentaje	Capacidad Agrológica	Zonificación	SINAP
Alineamiento	Bosque latifoliado mixto maduro	969.85	21.75	VI (91.61 %)	Zona de recuperación (16.29%)	ParqueNacional La Amistad y Volcán Barú (47.47 %)
	Bosque latifoliado mixto secundario	2,056.55	46.12		Zona de Uso Intensivo (72.34%)	
	Café	141.67	3.18			
	Otro cultivo anual	471.24	10.57	VIII (11.47%)	Zona de Uso Extensivo (11.37%)	ParqueNacional Volcán Barú (52.53 %)
	Pasto	819.64	18.38			



L E Y E N D A

- Cámaras trampa
- Puntos de conteo de Aves
- Trampa sherman
- Ubicacion de tuberías
- estacion de muestreo
- muestreo perceptual de olores
- punto de monitoreo
- trampa tomahawk
- Lugares Poblados
- Alineamiento
- Drenaje
- Red Vial
- Parque Nacional La Amistad y Volcán Barú - Parque Nacional Volcán Barú
- Cuenca hidrográfica
- Límite de Corregimientos
- Límite de Capacidad Agrológica

Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012

- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
- Bosque latifoliado mixto maduro
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Bosque plantado de latifoliadas
- Café
- Horticultura mixta
- Infraestructura
- Otro cultivo anual
- Pasto
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Superficie de agua
- Área poblada

Notas:
1.El Alinemiento y puntos del proyecto se dibujaron en base a las coordenadas proporcionadas.
2. El proyecto se ubica dentro del Parque Nacional La Amistad y Volcán Barú y Parque Nacional Volcán Barú y según su zonificación zona de recuperación, Zona de Uso Intensivo y Zona de Uso Extensivo.
3. El proyecto se ubica en la cuenca hidrográfica No.108 (Río Chiriquí).

Capacidad Agrológica

VII — No arable, con limitaciones muy severas, aptas para pastos, bosques, tierras de reserva.

VIII — No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales.

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuente:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- Expediente: DEEIA-0658-0910-2023

AT - Octubre -2023

108

David, 31 de octubre de 2023
Nota DRCH-3371-10-2023

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente- Panamá

E. S. D.

Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente, se remiten Informes Técnicos de las Secciones Forestal e Hídricos, sobre el proyecto "**REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**", promovido por **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

De Usted,

Atentamente,

ING. JEOVANY MORA
Director Regional Encargado,
Ministerio de Ambiente - Chiriquí

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 01/11/2023
Hora: 9:01 am

JM/NB/ug

c.c./: Archivos / Expediente

107

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

David, 24 de octubre de 2023
Nota: SSHCH-245-2023

Licenciada
Nelly Ramos
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
Regional de Chiriquí
E. S. D.

Licda Ramos:

En atención a su nota **SEIA-133-10-2023**, le informamos que la Sección de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, realizo inspección de campo el día martes 17 de octubre de 2023, en conjunto con personal de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo cual remitimos el informe técnico N° **SSHCH-077-2023**, con algunas observaciones y/o consideraciones a tomar en cuenta.

Sin otro particular, se despide de usted,

Ing. Amadio Cruz
Jefe de la Sección de Seguridad Hídrica
Ministerio de Ambiente
Regional Chiriquí

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

AC/dt

REPÚBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha 24/10/2023 Hora: 8:39 a.m.

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE SEGURIDAD HIDRICA

INFORME TECNICO DE INSPECCIÓN N°. SSHCH-077-2023

ASUNTO	Atender solicitud de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental en la cual se solicita apoyo técnico para realizar inspección de campo como parte del proceso de evaluación del proyecto denominado **"Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú,** promovido por **Materiales y Suministros Menéndez, S.A.**
UBICACIÓN	Corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.
FECHA DE INSPECCIÓN	Martes 17 de octubre de 2023
FECHA DE INFORME	Martes 24 de octubre de 2023
PARTICIPANTES	**Por el Ministerio de Ambiente:** -Técnico Evaluador SEIA – Miguel García -Técnico Evaluador SEIA – Tharsis González -Técnico Forestal – José Fernando -Jefe de PNVB – Burac -Técnico en manejo de cuencas – Dalmis Trejos **Por el Ministerio de Obras Publicas:** -Ramiro Martínez **Por el promotor:** -Promotor- Máximo Menéndez -Equipo Consultor

DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

El día martes 17 de octubre de 2023, se procedió a realizar la inspección ocular de campo, correspondiente al proyecto "Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4:5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú", en conjunto con personal de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, Sección Forestal, personal del MOP, promotor y equipo consultor, siendo las 11:09 de la mañana se dio inicio al recorrido de inspección en el kilómetro 4.5 del camino que conduce a la cima del Volcán Barú, en dicho punto el equipo consultor amplio detalles del proyecto propuesto y se procedió a realizar el recorrido georreferenciando puntos como: drenajes pluviales, pasos transversales de alcantarillas, fuente hídrica y rodadura hasta llegar al punto inicial del camino que conduce hacia la cima del volcán Barú, a su vez el equipo consultor y promotor detallo cada una de las obras a realizar, el recorrido de inspección finalizo a las 3:20 de la tarde.

Durante la inspección se nos indicó por parte del promotor y equipo consultor, lo siguiente:

- El proyecto consiste en la rehabilitación de 4.5 kilómetros del camino que conduce a la cima del Volcán Barú, para lo cual se realizara limpieza y conformación de la calzada sin alterar el ancho de la rodadura existente, se colocara material selecto, capa base e imprimación de la carpeta asfáltica, adicional se reemplazaran 12 pasos transversales de alcantarillas existentes a lo largo de los 4.5 km a rehabilitar, y se revestirán las cunetas existentes.

105

- No se realizara ampliación de la rodadura existente, la misma no posee una medida estándar, en algunos sitios la misma posee un ancho de 4, 5 y 6 metros, por lo cual se trabajara conforme al ancho que posea la rodadura en cada punto.

- No se realizara tala de árboles dentro del área de desarrollo del proyecto, sin embargo si se requerirá poda de árboles en las zonas que así lo requieran.

- Se remplazaran 12 pasos transversales de alcantarillas, las cuales poseen diámetros de 45 cm, se reemplazaran por tubos de 60 y 90 cm de diámetro, con sus respectivos cabezales, según lo que recomiende y permita el Ministerio de Obras Públicas.

- Se realizara limpieza y revestimiento con concreto de las cunetas existentes, en los puntos donde el ancho de la rodadura sea mayor, se conformará y revestirá la cuneta en ambos márgenes, sin embargo en aquellos puntos donde la rodadura sea menor solo se limpiara y revestirá en el margen donde se encuentre existente.

- Se colocaran disipadores de energía en las cunetas de inicio a fin, con el objetivo de disminuir la velocidad del agua., actualmente existen drenajes pluviales en ambos márgenes del tramo a rehabilitar por donde el agua pluvial escurre y evacua de forma natural, dichos drenaje se conservaran.

- El material que sea extraído de las cunetas será utilizado en la conformación de la calzada, al igual el material que sea sacado de la rodadura existente.

- Sobre la Quebrada Emporio existía un paso con alcantarillas tubulares, sin embargo las mismas fueron arrastradas por la crecida ocasionada por los huracanes ETA e IOTA en Noviembre del año 2020, se colocara el paso con alcantarillas y se conservara el diámetro de las antiguas alcantarillas, toda vez que el plan de manejo del parque no permite incrementar el diámetro de las estructuras existentes sobre las fuentes hídricas.

- Sobre la fuente hídrica (Quebrada Emporio) solo se prevé la colocación del paso con alcantarillas, no se realizaran obras de enderezamiento o encauzamiento del cauce, solo se realizara limpieza manual de los troncos que se encuentren dentro de la zona donde se trabajara.

- En las entradas a fincas privadas, se colocaran tuberías con cabezales en el área de cuneta, para el acceso a dichos predios.

- A lo largo de los 4.5 kilómetros a rehabilitar, se colocaran en sitios estratégicos, resaltos que ayuden a disminuir la velocidad de los vehículos, y señalización para el paso de fauna.

Durante la inspección se georreferenciaron los siguientes puntos:

NOMBRE DEL PUNTO	DISTRITO	COORDENADAS UTM	
		ESTE	NORTE
Fin de la rehabilitación (km 4.5)	Boquete	333906	973021
Paso de alcantarillas 12	Boquete	334170	972858

Paso de alcantarillas 11 (sobre Qda. El Emporio)	Boquete	334327	973011
Paso de alcantarillas 10	Boquete	334596	973005
Paso de alcantarillas 9	Boquete	334675	972862
Paso de alcantarillas 8	Boquete	335160	972590
Paso de alcantarillas 7	Boquete	335447	972652
Paso de alcantarillas 6	Boquete	335325	972665
Paso de alcantarillas 5	Boquete	335495	972751
Paso de alcantarillas 4	Boquete	335738	972681
Paso de alcantarillas 3	Boquete	335789	972882
Paso de alcantarillas 2	Boquete	335966	972772
Paso de alcantarillas 1	Boquete	336012	972748
Inicio de la rehabilitación	Boquete	336211	972710

CONCLUSIONES

- Durante el recorrido de inspección, se contabilizaron aproximadamente 50 desagües pluviales, los cuales se han creado de forma natural producto de la escorrentía pluvial, dichos desagües evacuan el agua de lluvia en ambos márgenes de la rodadura hacia fincas, y quebradas circundantes., según lo manifestado en campo por el promotor del proyecto, dichos desagües serán conservados y al igual que las cunetas existentes, serán revestidos con concreto, actualmente los desagües tienen la función de evacuar las aguas pluviales sin recargar y sobrepasar la capacidad de conducción de las cunetas y de los paso transversales ubicados a lo largo de los 4.5 kilómetros a rehabilitar, con respecto a ello, el promotor deberá asegurar la no afectación y conservación de dichos desagües, ya que al revestir las cunetas existentes, se incrementara la velocidad del agua que escurra por las mismas, haciéndose necesario contar con suficientes puntos de evacuación. Adicional a ello se recomienda al promotor colocar disipadores de energía tanto en las cunetas revestidas, como en los desagües.

- La Quebrada El Emporio, se encuentra tipificada como una fuente hídrica transitoria, sobre la quebrada se construirá un paso con alcantarillas tubulares de 90 cm de diámetro, no se realizaran otras obras en el cauce de la quebrada. Actualmente no existe ningún tipo de obra o estructura en el cauce de la quebrada, esto debido a que en Noviembre del año 2020 la fuente hídrica tuvo una crecida extraordinaria, producto de los huracanes ETA e IOTA, la cual arraso con las alcantarillas que se encontraban ubicadas sobre la Quebrada El Emporio, aunado a ello es importante mencionar que el área ya se encuentra intervenida, no obstante el promotor deberá asegurar que la obra a realizar sobre el cauce de la quebrada, no causara afectaciones a la fuente hídrica y que se tomara en consideración el plan de manejo del Parque Nacional Volcán Barú, para el diseño y construcción de la obra de paso propuesta.

RECOMENDACIONES

- La sociedad **Materiales y Suministros Menéndez, S.A.**, deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, solicitud de autorización de obras en cauces para la instalación de alcantarillas de paso sobre la Quebrada El Emporio, para lo cual deberá cumplir con la resolución **N° DM. 0431-2021** "Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales en la República de Panamá".

- El promotor deberá cumplir y apegarse a lo establecido en el Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú.

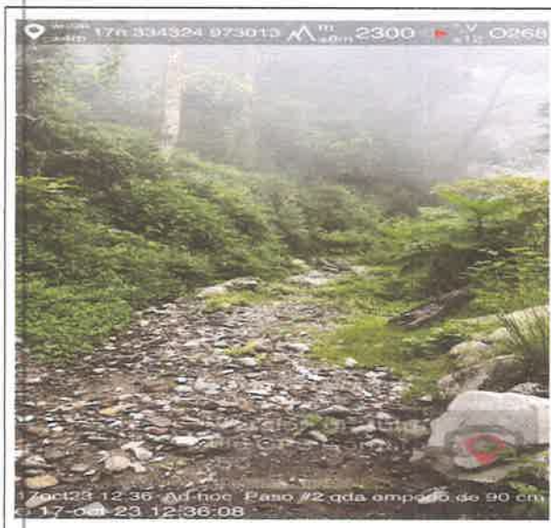
- Se recomienda cumplir con los compromisos establecidos dentro del EsIA y ceñirse a lo planteado en el Estudio Hidrológico con el propósito de preservar la fuente hídrica y evitar posibles contaminaciones o afectaciones.

Elaborado por:

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
DALMIS SARETH TREJOS
ING. EN MANEJO DE CUENCAS Y AMBIENTE
IDONEIDAD: 10,353-21

Dalmis Trejos
Técnico de Seguridad Hídrica
Ministerio de Ambiente – Chiriquí

ANEXOS

	
Vista de la Quebrada El Emporio aguas arriba. **Fuente: SSHCH.**	Vista parcial de la Quebrada El Emporio y el camino que conduce a la Cima del VB. **Fuente: SSHCH.**
Inicio del camino a rehabilitar. **Fuente: SSHCH.**	Fin de la rehabilitación (km 4.5) **Fuente: SSHCH**
Vista de los desagües hacia fincas. **Fuente: SSHCH**	Vista de las cunetas y alcantarillas existentes. **Fuente: SSHCH**

101

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

REPUBLICA PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
SECCIÓN FORESTAL

Nota N° SF-124-2023. Miércoles, 25 de octubre de 2023.

Por este medio remito Informe Técnico N° 011-2023 elaborado por técnico de Sección Forestal asignado, correspondiente a la inspección requerida a través de la nota SEIA-134-10-2023 del 10 de octubre de 2023. Con referencia al EIA en proceso de evaluación "PROYECTO CATEGORÍA II, denominado **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARÚ".** Ubicado en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira, y Bajo Boquete; distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. **Promotor:** Materiales y Suministros Menéndez, S.A.

Atentamente,

Por:
Eduardo Aguilar
Sección Forestal
MiAmbiente – Chiriquí

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN FORESTAL

C.c. archivos

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 26/10/23 Hora 11:40am

100

DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
SECCIÓN FORESTAL

INFORME TÉCNICO N° SF-011-2023

UBICACIÓN:	Camino a la Cima del Volcán Barú, Provincia de Chiriquí. Corregimiento Los Naranjos, Palmira y Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.	
FECHA DE INSPECCIÓN:	17 de octubre de 2023.	
INFORME CONSOLIDADO:	24 de octubre de 2023.	
OBJETIVO:	Inspección en conjunto en el sitio del EIA en proceso de evaluación denominado "PROYECTO CATEGORÍA II, denominado **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARÚ".** Ubicado en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira, y Bajo Boquete; distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.	
PROMOTOR	MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.	
Representante Legal.	Máximo Menéndez Beitia.	
Participantes	**Nombre y apellido**	**Desempeño**
	Diana Troetsch	Grupo ALC Consultores, S.A.
	Stephanie Morales	Grupo ALC Consultores, S.A.
	Máximo Menéndez	Materiales y Suministros Menéndez, S.A.
	Ramiro Martínez	Sección Ambiental de Ministerio de Obras Públicas.
	Miguel García	Sección de Evaluación de Impacto Ambiental. MiAMBIENTE-Chiriquí.
	Tarzis González	Sección de Evaluación de Impacto Ambiental. MiAMBIENTE-Chiriquí.
	Dalmys Trejos	Sección de Seguridad Hídrica. MiAMBIENTE-Chiriquí.
	Manuel Burak	Jefe Área Protegida **Parque Nacional Volcán Barú (PNVB)**. MiAMBIENTE-Chiriquí.
	José F. González.	Sección Forestal. MiAMBIENTE-Chiriquí.

ANTECEDENTES:

El 12 de octubre de 2023 se recibe en la Sección Forestal mediante nota **SEIA-134-10-2023** a solicitud de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental; de la Regional de MIAMBIENTE-Chiriquí respectivamente, a fin de realizar inspección y emitir observaciones pertinentes al EIA en proceso de evaluación "PROYECTO CATEGORÍA II, denominado **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARÚ".** Ubicado en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira, y Bajo Boquete; distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. **Promotor:** Materiales y Suministros Menéndez, S.A.

Contrato de Concesión de Servicios CS-AP-2013 para el desarrollo de actividades agroturísticas en un globo de terreno de 200 has en donde actualmente opera Finca El Oasis.

Describiendo el relieve topográficamente por donde está trazada la rodadura actual del camino a rehabilitar; éste presenta pendientes variables, de muy fuertes a abruptas y de suaves a moderadamente inclinadas. Suelos poco profundos con capacidad agrológica limitada **clase VII y clase VIII:**
Suelos de clase VII: Presentan limitaciones muy severas, que los hacen no aptos para cultivo agrícola y su uso se limita a pastos, usos forestales y/o reservas naturales.

Suelos de clase VIII: Tienen limitaciones que impiden su uso para la producción de plantas comerciales y restringen su uso para la recreación, la vida silvestre o el suministro de agua, así como reservas naturales.

El camino actualmente se encuentra en mal estado, siendo transitable con vehículos 4x4 modificados a la cima del volcán Barú, con ciertas restricciones de acceso reguladas por MIAMBIENTE.

DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN:

A través de la inspección se identificó lo siguiente:

Siendo las **11:10 a.m.** del martes 17 de octubre de 2023 se procedió a realizar la inspección en el área requerida. Por motivos de sentido común en disminuir riesgo, técnicamente se decidió iniciar la inspección de forma descendente; por lo cual fue necesario ascender en vehículo 4x4 hasta el 4.5 km del camino que conduce a la cima del Volcán Barú, por el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. El camino de acceso se encuentra dentro de la zona de Uso Intensivo del PNVB.

Seguidamente se empezó a inspeccionar en sentido descendente partiendo próximo a la coordenada UTM Norte 973015 Este 333901 ubicados a pocos metros de la señalización del PNVB de los 4.5 km del camino existente que conduce a la cima del Volcán Barú y se finalizó en la entrada donde inicia el camino sin asfalto de acceso a la cima del Parque Nacional Volcán Barú, sector Camiseta; aproximadamente en la coordenada UTM /Datum WGS 84 Norte 972715 Este 336208. Seguidamente se procedió a hacer medición del ancho actual al inicio del actual camino (4.3m) y sucesivamente en otras secciones del camino sobre la rodadura existente respectivamente. Adicional se realizaron preguntas dialogando con el señor Máximo Menéndez representante legal de la Empresa Materiales y Suministros Menéndez, S.A. (Promotor) y personal de la parte consultora (Grupo ALC Consultores, S.A.) presente, quienes nos informan que el proyecto como tal no contempla tala en toda la trayectoria de los 4.5 km a rehabilitar, solamente actividad de poda en partes necesarias.

Indicó el promotor durante inspección realizada el martes 17 de octubre de 2023 en la trayectoria del camino de acceso a la cima del Volcán Barú a rehabilitar hasta el km 4.5, que la rehabilitación la realizará con capa asfáltica, no utilizarán botaderos (**no obstante en el EIA indica que los residuos orgánicos serán llevados a una finca de su propiedad fuera del PNVB en Volcancito**). Que dicha rehabilitación de camino contempla cunetas, desagües, alcantarillas y cabezales, ensanches en 10 puntos.

Se observó que la rodadura actual se encuentra con deterioro, puesto que existen desagües obstruidos, cunetas con vegetación, alcantarillas con sedimento y algunas obstruidas totalmente, así como tubos de acceso a sitios con horticultura y actividad pecuaria.

En algunas secciones del camino se observó árboles ubicados muy a la orilla de la rodadura actual del camino (**ver foto N° 6, 7, 8 en anexos**); éstos podrían verse afectados en su sistema radicular hasta colapsar, pese a que indican que no se realizará actividad de tala; esto por restricción del AP PNVB y a la viabilidad del proyecto aprobado para este EIA en proceso de evaluación. Vale mencionar que durante la inspección se nos indicó que será ampliado el ancho de la rodadura existente en 10 puntos específicos (3 en pendiente fuerte y 7 en sitio con menor pendiente) sin especificar ancho de ampliación y longitud esta ampliación; a fin que se permita el paso de dos vehículos. Durante la inspección realizamos medición en algunos puntos de la rodadura actual; los cuales fueron georeferenciados con GPS Garmin y a través de Coordenadas UTM/Datum WGS 84 citados a continuación:

N° de Medición	Coordenada UTM		Ancho (m) de rodadura existente.
	Norte	Este	
1	972994	333973	4.30 m
2	972991	333982	6.00 m
3	972909	334039	6.00 m
4	973013	334325	5.60 m
5	973013	334521	5.60 m
6	973001	334597	4.50 m
7	972858	334687	7.00 m
8	972781	335389	7.00 m
9	972692	335670	7.50 m
10	972866	335649	7.50 m
11	972715	336208	8.10 m

A lo largo de la inspección se observaron por lo menos 30 desagües a la margen izquierda y 20 desagües a la derecha en descenso respectivamente, por lo menos 8 alcantarillas transversales y 4 en accesos a áreas de cultivo y/o área de pastizales con alcantarillas o tubos alineados en trayectoria de cunetas.

Existen algunas secciones de camino donde atraviesa la rodadura actual del camino a rehabilitar, con traslapes fraccionados del dosel del bosque latifoliado mixto maduro y bosque latifoliado mixto secundario. Así como secciones de camino con rastrojo en sus orillas, áreas con gramíneas, y en menor proporción áreas con rocas sin vegetación; siendo áreas con claros o sin dosel del bosque.

Según el EIA literalmente señala lo siguiente: que ***la vegetación existente en el área de intervención del Proyecto está constituida exclusivamente por gramíneas que han colonizado las áreas de drenajes naturales, en las colindancias del Proyecto se identificaron formaciones vegetales en las que predomina el bosque latifoliado mixto maduro (76.14%), el pasto (18.12%), el bosque latifoliado mixto secundario (4.48%), el rastrojo y vegetación arbustiva (1%) y la horticultura mixta con 0.25%. Con respecto a esta última, representada por cultivos anuales y café, principalmente. Es importante resaltar que para la ejecución de las actividades del Proyecto no se requiere de la tala de árboles o arbustos.*** Vale mencionar que el EIA describe un ***área Buffer de 50 metros a ambos lados del alineamiento de la carretera existente (sin presencia antrópica); en donde han caracterizado la cobertura boscosa colindante y al entorno del camino a rehabilitar. Dicha área no debe ser considerada como ancho de vegetación a intervenir.***

No obstante, este aspecto debe ser más puntual y detallando la vegetación a intervenir con respecto a la conformación de cunetas, desagües, alcantarillas, reemplazo de alcantarillas o tubos y cabezales; ya que nos indica el promotor y el EIA nos orienta a

que no talaran árboles; lo cual es muy positivo por tratarse un Área Protegida conocida como Parque Nacional Volcán Barú. Se nos indica que sólo se removerá la vegetación que obstruye sobre las cunetas y desagües.
Existe en orillas del actual camino vegetación arbustiva o rastrojo bajo y gramíneas distribuidas en forma irregular a lo largo de ambas orillas del camino, árboles con inclinación hacia el eje del camino con altura variable. Estos árboles a orilla del camino forman parte de la cobertura boscosa natural; fraccionada por la intervención humana; que con el paso de los años desde que se construyó el camino fueron quedando, así como bordes de camino con rocas volcánicas, con poca o sin vegetación en una mínima proporción. En algunas secciones de camino aún se traslapan las copas de árboles por encima del camino a gran altura, en tanto las orillas de camino próximo a áreas con mayor intervención antropogénica; con actividades como horticultura o pastizales, mantienen vegetación arbustiva y en contraste la otra orilla encontrando solo gramíneas, o sin vegetación con presencia rocosa. Por lo que considero que no se le debe dar la misma caracterización de tipo de vegetación a intervenir para efectos de la indemnización ecológica que corresponda en su debido momento; a ambos lados de rodadura actual del camino; en vez de generalizar gramíneas solamente.

Adicional se observó en la servidumbre de la línea distribución de electricidad de Naturgy, S.A., paralelo al camino; que conduce energía a las instalaciones de antenas en la cima del PNVB, un mantenimiento reciente de vegetación; en otras partes se observó cableado colgando entre sus postes a una altura muy baja sobre el alineamiento del actual camino a rehabilitar, así como en la servidumbre del actual camino que conduce a la cima del Volcán Barú.

La inspección finalizó siendo las 3:21p.m.

CONCLUSIONES:

Considerando que el EIA en proceso de evaluación no contempla actividad de tala, solamente poda; exigir al promotor en caso que sea aprobado el EIA CATEGORÍA II, denominado **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARÚ",** ubicado en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira, y Bajo Boquete; distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; que tramite ante la Sección Forestal del Ministerio de Ambiente, el respectivo permiso de poda especial; especificando las longitudes con sus respectivas coordenadas UTM/Datum WGS 84, de las secciones de camino donde se requerirán.

Exigir al promotor la solicitud de inspección para la estimación del valor indemnización ecológica correspondiente en Área Protegida, de los diferentes tipos de vegetación existentes a orilla de rodadura actual, en el tramo del camino de acceso a la cima del PNVB a rehabilitar en la trayectoria de los primeros 4.5 km; a intervenir en la conformación de cunetas, desagües, cabezales de alcantarillas.

RECOMENDACIONES:

1. Con respecto al hecho que no se talará árboles en la rehabilitación del tramo de camino de 4.5km de longitud; de acceso vehicular a la cima del PNVB por el Distrito de Boquete, **según el EIA en proceso de evaluación**; sería importante procurar no causar afectación a raíces de árboles adyacentes al camino a rehabilitar, dejando una distancia desde cunetas o drenajes por lo menos de 2m de separación, a fin de evitar que éstos colapsen por daños fisiomecánicos en su estructura radicular.

2. Exigir al promotor coordinar con NATURGY, S.A. previo a podar, a fin que se evalúe si se requiere desconexión del algún cableado de energía (Libranza); o si se evalúa la posibilidad de elevar más el cableado que se encuentra muy bajo en la alineación actual del camino a la cima PNVB, dentro de los primeros 4.5km de longitud a fin de evitar daños a terceros

3. No excederse en la amplitud del ancho actual de la rodadura del camino a rehabilitar; más de lo permitido por el MOP y MIAMBIENTE. Ya que el EIA contempla rehabilitación sobre la rodadura actual del camino de acceso a la cima del PNVB.

4. Solicitar al promotor que deben ser más puntual en especificar el ancho de la rodadura a rehabilitar, y el ancho de servidumbre a intervenir según tipo de vegetación en ambas orillas del camino que da acceso a la cima del PNVB, el estudio no indica que van a realizar ensanche a doble circulación en algunas secciones; a como se planteó en la inspección, pero si existen secciones que dan lugar al paso de dos vehículos en ambos sentidos y en otras partes por lo angosto obliga a orillarse para permitir el paso del otro.

5. Considerar que la vegetación predominante al entorno del camino hacia la cima del PNVB existente es un bosque especial.

6. Exigirle al promotor ser cuidadoso en no afectar especies de flora y fauna endémicas en la rehabilitación del camino a la cima del Volcán Barú, dentro del tramo de los 4.5 km iniciales de longitud.

7. Considerar la participación ciudadana mediante consulta a actores clave; ya sea a través de foro público si corresponde, por la importancia ecológica que representa el área Protegida conocida como Parque Nacional Volcán Barú; inclusive formando parte de la zona núcleo de La Reserva de La Biósfera (RBLA).

8. Considerar si es viable o no la disposición de desechos orgánicos fuera del AP PNVB, por la restricción que existe de prohibición de extracción de material vegetativo en áreas protegidas; el estudio indica que serán ubicados en una finca fuera del parque propiedad del promotor en Volcancito. **(Ver en EIA en proceso de evaluación /Tabla 4-7.) Manejo de desechos sólidos durante las distintas etapas del Proyecto.** ETAPA DESCRIPCIÓN Etapa de Etapa de construcción: Durante esta fase se generarán desechos de tipo orgánico producto de las actividades de limpieza y conformación de la calzada y área de cunetas. Este material resultante será trasladado a una propiedad del Promotor del Proyecto ubicada en Volcancito.

Fundamento Legal:

- Texto Único de la Ley N° 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley 8 del 25 de marzo de 2015. Que crea al Ministerio de Ambiente de Panamá.
- Resolución DM-055-2020. Del 07 de febrero de 2020.
- Ley 1 del 3 de febrero de 1993 o Ley Forestal de la República de Panamá.
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995 " Por la cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá"
- Resolución AG-0397-2003 de 17 de septiembre de 2003.

95

- Ley 14 de 18 de mayo de 2007. "Que adopta el Código Penal". Establece los delitos contra el ambiente y los tipos penales contra los recursos naturales. Se incluyen, entre otros, los cometidos contra los recursos forestales y la vida silvestre; con mayor gravedad, aquellos que se comenten en las áreas protegidas o contra especies amenazadas o en extinción.
- Decreto de Gabinete 40 de 24 de junio de 1976. Por el cual se establece el Parque Nacional Volcán Barú en la provincia de Chiriquí.
- Resolución AG-0295-2004. Que aprueba el Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú, extendido hasta su actualización por la Resolución AG-0904-2009.
- Resolución N° DAPVS-0006-2006, de 6 de julio de 2016. Aprueba el Plan de Uso Público.
- **Otras normativas concordantes.**

Elaborado por:

Ing. José Fernando González
Técnico de Sección Forestal
Dirección Regional de Chiriquí
Ministerio de Ambiente.

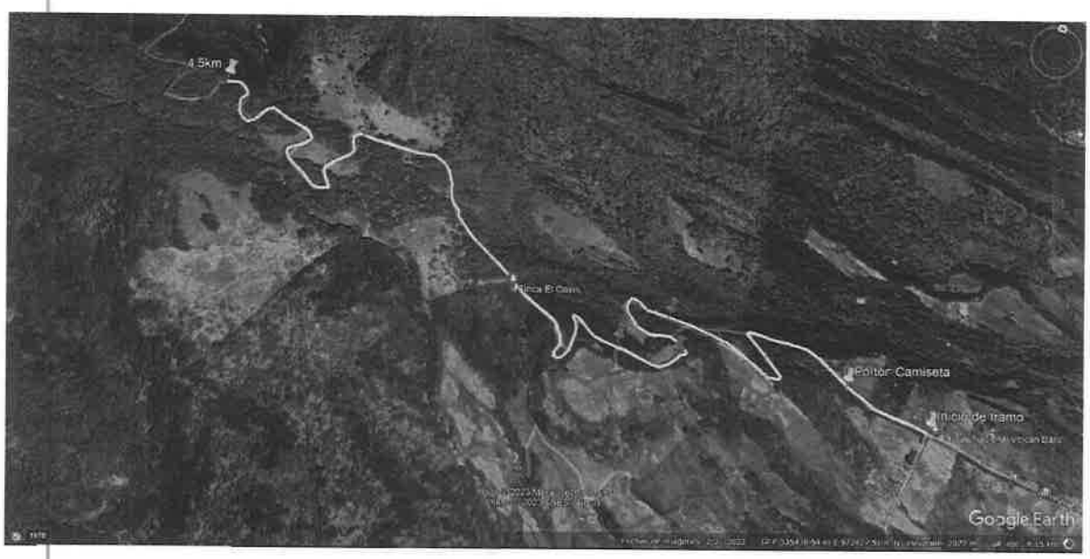
CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
JOSE FERNANDO GONZALEZ QUEVARA
INGENIERO FORESTAL
IDONEIDAD: 4263-09

REPUBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN FORESTAL

JM/EA/NR/jfgg.

ANEXOS

CROQUIS DE INSPECCIÓN A PROYECTO CATEGORÍA II, DENOMINADO **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARÚ.** ubicado en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira, y Bajo Boquete; distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.



Alineación del camino a rehabilitar desde la entrada a la cima del PNVB por Camiseta hasta 4.5 km.

Registro Fotográfico.

Foto N° 1. Rótulo de 4.5 km del PNVB.

Foto N° 2. Sitio próximo a inicio de inspección.

Foto N° 3. Se observa cableado colgando muy bajo dentro del camino.

Foto N° 4. Se realizó medición de rodadura actual.

Foto N° 5. Obstrucción de ramas de crecida eventual de Qda. El Emporio (ETA y IOTA).

Foto N° 6. Árboles de bosque latifoliado maduro a orilla de camino.

Foto N° 7. Árbol con daños fisiomecánicos a nivel basal y raíces expuestas.

Foto N° 8. Árbol de con desagüe actual muy próximo a sistema radicular.

Foto N° 9. Sitio a orilla del camino con producción hortícola.

Foto N° 10. Acceso a sembradíos hortícolas.

Foto N° 11. Acceso a área de producción agrícola.

Foto N° 12. Inicio de tramo a rehabilitar con ancho de 8.1m de rodadura actual y cunetas.

92

Cuadro N° 1. COORDENADAS DE CAMPO UTM/DATUM WGS84.

Inspección de Proyecto Categoría II en proceso de Evaluación denominado **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARÚ**, **Promotor**: Materiales y Suministros Menéndez, S.A. **A desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.** **Consultora**: Grupo ALC Consultores, S.A.

Punto N°	Detalle	Coordenada UTM		Ancho (m) de rodadura existente.
		Norte	Este	
1	Primer desague a la derecha. Cables muy bajos de electricidad, crean mucho magnetismo a señal de gps.	973015	333901	GPS Garmin.
		973017	333908	GPS Garmin de Apps.
2	Inicio descendente de inspección en el Km 4.5; rastrojo.	972994	333973	4.3 m
3	Ancho de rodadura actual	972991	333982	6.0 m
4	Desagüe a la derecha actual	972959	333967	
5	Desagüe a la izquierda actual	972986	334059	
6	Desagüe a la derecha actual	972909	334039	6.0 m
7	Desagüe a la izquierda actual	972965	334120	
8	Desagüe a la izquierda actual	972962	334147	
9	Desagüe a la izquierda actual	972961	334184	
10	Poda de árbol inclinado a eje.	972877	334188	
11	Desagüe a la izquierda actual	972861	334166	
12	Desagüe a la izquierda actual	972827	334181	
13	2 Árboles de cenizo con raíces expuestas y con afectación en la coreza en la parte basal.	972801	334215	
14	Desagüe a la derecha actual	972796	334236	
15	Desagüe a la derecha actual	972766	334328	
16	Alcantarilla existente	972839	334276	
17	Qda. El Emporio (2,322 msnm). A la derecha se observan troncos de árboles obstruyendo paso de una eventual crecida. (gramíneas).	973013	334325	5.60m
18	Entrada a área de pastizal	973008	334339	
19	Desagüe a la izquierda actual(gramíneas) pastoreo de obejas.	973013	334521	5.6m
20	Alcantarilla existente	973017	334591	
21	Alcantarilla existente	973001	334597	4.5m
22	Desagüe a la izquierda y derecha actual.	972966	334647	
23	Desagüe a la izquierda actual	972950	334645	
24	Desagüe a la izquierda actual	972940	334663	
25	Desagüe a la izquierda actual	972906	334666	
26	Desagüe a la izquierda actual	972867	334683	
27	Alcantarilla existente	972858	334687	7.0 m
28	Desagüe a la izquierda actual	972843	334712	
29		972794	334745	
30	Desagüe a la izquierda actual	972628	334948	

31	Desagüe a la derecha actual	972537	335095	
32	Desagüe a la derecha actual	972457	335117	
33	Desagüe a la derecha actual	972521	335152	
34	Desagüe a la izquierda actual	972593	335130	
35	Alcantarilla existente	972589	335147	
36	Desagüe a la izquierda actual	972590	335152	
37	Señal actual 2km de ascenso.	972583	335158	
38	Acceso a sitio con actividad agrí	972552	335266	
39	Desagüe a la izquierda actual	972551	335289	
40	Entrada a finca derecha	972590	335434	
41	Desagüe a la derecha actual	972620	335459	
42	Desagüe a la derecha actual	972648	335454	
43	Alcantarilla a 45° en curva	972655	335443	
44	Desagüe a la derecha actual	972681	335409	
45	Desagüe a la izquierda actual	972664	335334	
46	Desagüe a la derecha actual	972721	335278	
47	Desagüe a la derecha actual	972723	335272	
48	Desagüe a la derecha actual	972754	335262	
49	Desagüe a la izquierda actual	972806	335267	
50	Desagüe a la izquierda actual	972807	335289	
51	Desagüe a la derecha actual	972776	335321	
52	Desagüe a la izquierda actual	972785	335381	
53		972779	335383	
54	Entrada a finca	972781	335389	7.0 m
55	Desagüe a la izquierda actual	972785	335413	
56	Desagüe a la izquierda actual	972780	335462	
57	Desagüe a la izquierda actual	972774	335490	
58	Desagüe actual	972769	335506	
59	Desagüe a la izquierda actual	927764	335554	
60	Rótulo Km1 actual	972761	335573	
61		972692	335670	7.50 m
62	Desagüe a la derecha actual	972703	335675	
63	Alcantarilla existente	972682	335741	
64	Desagüe a la derecha actual	972701	335742	
65	Desagüe a la izquierda actual	972861	335620	
66	Posible encanche a doble circulación.	972866	335649	7.50m
67	Desagüe a la izquierda actual	972880	335724	
68	Desagüe a la derecha actual	972875	335734	
69	Desagüe a la izquierda actual	972888	335757	
70	Desagüe a la izquierda actual	972887	335816	
71	Limpieza reciente en tendido eléctrico a la izquierda.	972847	335868	
72	Desagüe a la derecha actual	972844	335865	
73	Desagüe a la derecha actual	972780	335952	Próximo a Refugio Camiseta
74	Rótulo Decreto Ley #40 del 24 de junio de 1976 en Camiseta.	972778	335974	
75	Portón de Garita Camiseta	972780	335952	
76	Alcantarilla existente	972752	336007	
77	Entrada a área de cultivo.	972718	336167	
78	Final de inspección; donde inicia el ascenso a Cima de Volcán Barú próximo a Camiseta.	972715	336208	8.10 m

90

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD

MEMORANDO
DSH-900-2023

KC

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE:
KARIMA LINCE
Directora de Seguridad Hídrica

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA

ASUNTO: Informe Técnico del Estudio de Impacto Ambiental categoría II "Rehabilitación de un Tramo de Camino de una Longitud De 4.5 Kilómetros que conduce Hacia la Cima Del Volcán Barú".

FECHA: 25 de octubre de 2023.

Por este medio damos respuesta al Memorando-DEEIA-0658-0910-2023, a través de las observaciones al respecto del impacto sobre el recurso hídrico que tendrá el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto categoría II, denominado **"Rehabilitación de un Tramo de Camino de una Longitud De 4.5 Kilómetros que conduce Hacia la Cima Del Volcán Barú."** a desarrollarse en el Corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, presentado por el promotor Materiales y Suministros Menéndez, S.A.

Atentamente,

KL/VG/rc

Adjunto: Informe técnico N°.152-2023.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 27/10/2023
Hora: 10:50 a.m.

INFORME TÉCNICO No. DSH-152-2023

REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

DATOS GENERALES

Nombre y categoría del proyecto:	Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado "Rehabilitación de un Tramo de Camino de una Longitud De 4.5 Kilómetros que conduce Hacia la Cima Del Volcán Barú.
Nombre del promotor:	Materiales y Suministros Menéndez, S.A.
Fecha del Informe:	17/10/2023
Ubicación del proyecto:	Corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.
Nombre de la Cuenca donde se ubica el proyecto:	Cuenca Hidrográfica N°108 del Río Chiriquí

OBJETIVO

Analizar los aspectos técnicos sobre el recurso hídrico, la gestión preventiva de los riesgos relacionados al recurso hídrico dentro del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado "Rehabilitación de un Tramo de Camino de una Longitud de 4.5 Kilómetros que conduce hacia la Cima del Volcán Barú corregimientos de los Naranjos, Palmira y Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

"El Proyecto Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú, consiste en la rehabilitación de la rodadura existente de un tramo sobre esta vía, la cual se localiza dentro del PNVB, establecido mediante el Decreto N°40 de 24 de junio de 1976. Como ya se ha indicado, en la actualidad, esta vía es utilizada por productores de fincas existentes en la zona, turistas que se movilizan a pie o en vehículos de doble tracción, así como por personal que da mantenimiento a las torres de comunicación ubicadas en la cima del Volcán Barú. Es una vía pública y la intención del Promotor, como ya se ha señalado, es apoyar a las instancias institucionales (MOP y MiAMBIENTE) para su rehabilitación.

El alineamiento del Proyecto se localiza entre los corregimientos de Los Naranjos, Bajo Boquete y Palmira en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. El Proyecto tendrá un periodo de ejecución aproximado de seis (6) meses en su etapa de construcción. Debido a que este se realizará sobre la carretera pública existente, el Promotor no cuenta con título de propiedad sobre esta vía. El área donde se desarrollará el Proyecto Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú, se ubica dentro de los límites del PNVB, específicamente en la Zona de Uso Intensivo, según la zonificación del PM de esta AP. Dentro de esta zonificación se ubican áreas que han sufrido alteraciones por intervenciones humanas y se estipula el manejo de infraestructuras ya existentes.

El proyecto comprende los trabajos generales a realizar los cuales consisten en lo siguiente:

Como parte de las actividades a realizar sobre la rodadura existente, se contempla el mejoramiento de las condiciones físicas del rodamiento:

- Limpieza de la calzada.
- Conformación de la calzada.
- Colocación de material selecto o subbase.
- Base de agregados pétreos o capa base.
- Riego de imprimación.
- Colocación de carpeta de hormigón asfáltico.
- reemplazo de las tuberías tubulares o alcantarillas.
- conformación de las zanjas longitudinales o cunetas de hormigón para el drenaje de las aguas pluviales.
- Se instalará señalización según sea necesario.
- *Se reemplazarán las alcantarillas existentes.*

DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS BAJO ANÁLISIS DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

En la página 22, del EsIA se menciona: *El área de influencia del Proyecto se ubica en la cuenca hidrográfica N°108 del Río Chiriquí, cuyo río principal (Río Chiriquí) cuenta con una extensión de 130 km y un área de drenaje de 1,905 km2 . Sobre el alineamiento del Proyecto pasa un cuerpo de agua intermitente la cual se mantiene sin agua durante la temporada seca denominada Quebrada El Emporio.*

En la página 135 del EsIA, se menciona: *Puntualmente, sobre del alineamiento del tramo del camino a rehabilitar, atraviesa por una sección de este, una fuente hídrica superficial e intermitente llamada quebrada El Emporio, categorizada como una red de río terciario, esta se encontraba sin agua durante la fase de levantamiento de campo para el presente EsIA. La naciente de la quebrada El Emporio, se ubica cercana al área de influencia del Proyecto.*

Por otro lado, en la página 128 del EsIA se menciona: ***Como resultado de la identificación de amenazas y riesgos hacia el Proyecto, se consideran las amenazas por tormenta y fuertes lluvias, inundación superficial en el sistema de drenaje pluvial, inundación de fuentes hídricas en este caso de la quebrada sin nombre y la quebrada El Emporio.***

Servicios básicos requeridos

*Los servicios básicos que se requerirán en la ejecución del Proyecto Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la Cima del Volcán Barú, se describen a continuación: - **Agua**: El agua para uso industrial será trasladada en camiones cisterna desde una propiedad del promotor en Volcancito, Boquete, al sitio del Proyecto.* (fjs 67-68)

ANÁLISIS TÉCNICO

En base a las coordenadas UTM georreferenciadas de los vértices que conforman el alineamiento del proyecto, suministrada por el promotor, y con la base de datos de las cuencas hidrográficas y la capa de red hidrológica se elaboró mapa de ubicación geográfica a escala 1:30,000 del proyecto denominado "Rehabilitación de un Tramo de Camino de una Longitud de 4.5 Kilómetros que conduce hacia la Cima del Volcán Barú", donde se pudo conocer que a lo largo del alineamiento del camino existente, se interceptan dos (2) fuentes hídricas y se identifican tres puntos de intervención en los cuerpos de agua. (**Ver mapa adjunto**).

Por otro lado, se adjunta documentación legal aportada dentro del EsIA, corresponde al Anexo 1.2 *Resolución de Viabilidad Ambiental N° DAPB-188-2022.*

***F. Hidrografía**: De acuerdo a la hidrografía 1:25.000*

•El alineamiento "Drenajes tubulares de hormigón (Alcantarillas)" atraviesa la quebrada El Emporio y una quebrada sin nombre En relación las coordenadas generales:

1. El punto N° 1 "Coordenada inicio" se encuentra a 145 m de una quebrada sin nombre.
2. El punto N" 2 "Coordenada fin se encuentra a 120 m de la quebrada El Emporia.

***Agua**: El agua para uso industrial será trasladada en camiones cisterna desde una propiedad del promotor en Volcancito, Boquete, al sitio del Proyecto.* El promotor está obligado a gestionar la solicitud de permiso de agua temporal de acuerdo al Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966, para realizar el riego de agua constante y disminuir el levantamiento de partículas de polvo en la Sección de Seguridad Hídrica, Dirección Regional de su Jurisdicción.

CONCLUSIONES

Se pudo determinar en el mapa de ubicación geográfica a escala 1:30,000, del proyecto denominado, "Rehabilitación de un Tramo de Camino de una Longitud de 4.5 Kilómetros que conduce hacia la Cima del Volcán Barú y lo indicado en la *Resolución de Viabilidad Ambiental N° DAPB-188-2022*, que a lo largo del alineamiento de la carretera a rehabilitar atraviesan por dos (2) fuentes hídricas, ambas se ubican cercana al área de influencia del Proyecto.

Por lo antes mencionado, hacemos referencia a la *Resolución No. DM 0180-2020, de 31 de julio de 2020. Por la cual se define y adopta la metodología a ser aplicada en la delimitación de una cuenca hidrográfica en sus partes altas, medias y baja a nivel nacional y se adoptan otras disposiciones;* Artículo 1. c) *Criterio Hidrológico*, para lo que establecen el orden jerárquico de ríos: donde se clasifican los cauces: La Quebrada Emporio, corriente de Orden 3 denominada Microcuenca, sección este y La Quebrada Sin Nombre, corriente de orden 4, sección oeste, ambas denominadas quebradas permanentes.

El promotor está obligado a gestionar la solicitud de permiso de agua temporal de acuerdo al Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966, para realizar el riego de agua constante y disminuir el levantamiento de partículas de polvo en la Sección de Seguridad Hídrica, Dirección Regional de su Jurisdicción.

Luego del análisis técnico a El proyecto categoría II, denominado "Rehabilitación de un Tramo de Camino de una Longitud de 4.5 Kilómetros que conduce Hacia la Cima Del Volcán Barú. Se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental **"SI"** requiere ampliación

RECOMENDACIONES

De acuerdo a la revisión y análisis de la información presentada en el EsIA el promotor, se presentan algunos puntos que deben ser aclarado referente al recurso hídrico que se encuentra dentro de la línea de del proyecto:

1. Se pudo determinar en el análisis del mapa de ubicación geográfica a escala1:30,000, del proyecto denominado, "Rehabilitación de un Tramo de Camino de una Longitud de 4.5 Kilómetros que conduce hacia la Cima del Volcán Barú y lo que señala la *Resolución de Viabilidad Ambiental N° DAPB-188-2022*, que a lo largo del alineamiento de la carretera se evidencian dos (2) fuentes hídricas...", en las páginas 22 y 135 del EsIA, señalan que *Sobre el alineamiento del Proyecto pasa **un cuerpo de agua intermitente** la cual se mantiene sin agua durante la temporada seca denominada Quebrada El Emporio.* Sin embargo, no se incluye la segunda fuente hídrica denominada Quebrada Sin Nombre que pasa sobre el alineamiento de la carretera. **Dado lo anterior, se solicita:**

    a) El promotor debe incluir dentro del EsIA, la fuente hídrica denominada Quebrada Sin Nombre, está quebrada intercepta dentro de un punto del alineamiento de la carretera, por lo tanto, se debe presentar el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Sin Nombre donde se refleje los niveles de aguas máximos en consideración de las infraestructuras a desarrollar, con un periodo de retorno de 100 años. firmado por el profesional idóneo.

b) Se debe describir dentro del EsIA, las medidas de prevención y mitigación a implementar en la fuente hídrica denominada Quebrada Sin Nombre.

2. De acuerdo al mapa de ubicación geográfica generado a lo largo del alineamiento de la carretera se identifican dos puntos de intervención a la Quebrada Sin Nombre y un punto a la *Quebrada El Emporio*, de acuerdo a la red hidrológica. En la página 129 del EsIA, se menciona, ***sin embargo, se recomienda adaptar la estructura de paso al análisis de la sección transversal 5 y así proponer un diseño civil que permita el libre flujo en caso de un evento extremo de precipitación. Por lo que se solicita:***

c) El promotor debe aclarar y especificar qué tipos de diseño de obras de drenaje serán rehabilitadas en el alineamiento de la carretera, de acuerdo al mapa de ubicación geográfica, donde se evidencian tres puntos de intervención a las fuentes hídricas mencionadas, Por otro lado, si el promotor propone un nuevo diseño de estructura de drenaje (cajones, tuberías, puentes..), estas modificaciones al cauce de las fuentes hídricas se consideran obras en cauce, deben ser justificadas e incluidas como análisis en los Estudios Hidrológicos e Hidráulico de cada fuente hídrica, Es importante indicar que todas las obras en cauce (tres 3) y sus actividades deben de contemplarse dentro del EsIA. Como es la ubicación, medidas y en las coordenadas UTM con datum de referencia WGS84, que determinan el área correspondiente a cada obra en cauce y el promotor deberá realizar los trámites correspondientes ante el Ministerio de Ambiente de su jurisdicción.

3. *Agua: El agua para uso industrial será trasladada en camiones cisterna desde una propiedad del promotor en Volcancito, Boquete, al sitio del Proyecto*. **Por lo cual se requiere:**

a) Aclarar cuál es la fuente a utilizar para el uso industrial propuesta por el promotor, la cual debe cumplir con las normativas vinculadas al recurso hídrico, tales como el Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966, Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973 y Resolución No. AG-0145-2004 de 7 de marzo de 2004.

- Cumplir con la distancia de tres metros (3m) de servidumbre hídrica, de acuerdo al Decreto No. 55 de 13 de junio de 1973, "*Por el cual se reglamentan las servidumbres de aguas",* para evitar deterioro o afectaciones directa a los cauces.

- Asegurar que se cumplan cabalmente con las medidas de mitigación diseñadas para prevenir los impactos negativos en cuanto a las fuentes de agua, de manera que se mantenga la carga de sedimentos dentro de los límites establecidos en la Norma Ambiental de Calidad de Aguas.

Elaborado por:

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
RUBINA E. CASTAÑEDAS S.
ING. EN MANEJO DE CUENCAS Y AMBIENTE
IDONEIDAD 11-337-23

Ing. Rubina Castañedas
Técnica de Recursos Hídricos

Visto Bueno

Ing. Víctor Gómez
Jefe de Recursos Hídricos

REPUBLICA DE PANAMÁ
EIA CATEGORÍA II
REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARÚ

Localización Nacional

N
W E
S

ESCALA: 1:30,000

0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 km

Proyección Universal Transverse Mercator
Elipsoide Clarke 1866
Datum WGS84
Zona Norte 17

Proyecto

drenaje 50000

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

Dirección de Seguridad Hídrica

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

84

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

Panamá, 23 de octubre de 2023

14.1204-133-2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 23/10/2023
Hora: 2:35

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Ingeniera Castillero:

Damos respuesta a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0230-0910-2023, adjuntando el informe revisión y calificación del Estudio de Impacto Ambiental del siguiente proyecto:

1. **Rehabilitación de un Tramo de Camino de una Longitud de 4.5 Kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú**, Expediente DEIA-II-F-128-2023.

Atentamente,

Arq. **LOURDES DE LORÉ**
Directora de Investigación Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

Adjunto: lo indicado.

LdeL/rubi g.

MINISTERIO DE VIVIENDA y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

INFORME DE REVISIÓN y CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (E,IA)

A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO (Síntesis del Estudio)

1. **Nombre del Proyecto:**
Rehabilitación de un Tramo de Camino de una longitud de 4.5 Kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú.
Expediente: DEIA-II-F-128-2023.

2. **Localización del Proyecto:**
Los Naranjos, Bajo Boquete y Palmira en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

3. **Objetivo Directo del Proyecto:**
El Proyecto consiste en la rehabilitación de 4.5 km del camino existente que conduce hacia la cima del Volcán Barú, incluye limpieza y conformación de la calzada existente, colocación de material selecto, capa base, riego de imprimación y colocación de la carpeta asfáltica. Se reemplazarán las alcantarillas existentes y se instalarán cunetas para el drenaje de aguas pluviales. No se harán obras de remoción de vegetación arbustiva o arbórea, a excepción de la limpieza de herbáceas de las cunetas actuales que son de tierra.

4. **Actividades Principales, y Monto del Proyecto:**
Solicitud de viabilidad ambiental, levantamiento topográfico, diseño y elaboración de planos de anteproyecto, elaboración del EsIA, aprobación de permisos necesarios para la ejecución de las obras, limpieza y conformación de la calzada, colocación de material selecto o subbase, colocación de base de agregados pétreos o capa base, riego de imprimación, colocación de carpeta de hormigón asfáltico, desmantelamiento y colocación de tuberías de hormigón reforzado para los cruces transversales, conformación de cunetas pluviales, pintura y señalización general
El monto del proyecto es de B/. 2,500,000.00 (dos millones quinientos mil balboas).

5. **Síntesis de la Descripción del Medio Natural:**
La topografía del camino a intervenir es irregular, considerando en el punto de inicio una elevación aproximada de 1,800 msnm y en su punto final una elevación de 2,400 msnm. Sobre el alineamiento del tramo del camino a rehabilitar, atraviesa una fuente hídrica superficial e intermitente llamada quebrada El Emporio, categorizada como una red de río terciario, en el área del proyecto hay poca vegetación, pero en su colindancia se identificaron las siguientes formaciones

vegetales: bosque latifoliado mixto maduro (76.14%), pasto (18.12%), bosque latifoliado mixto secundario (4.48%), rastrojo y vegetación arbustiva (1%) y horticultura mixta con 0.25%. Con respecto a esta última, está representada por cultivos anuales y café, principalmente.

6. **Síntesis de los Impactos Ambientales Esperados:**
Impactos Positivos: Generación de empleos, dinamización de la economía local.
Impactos Negativos: Alteración de la calidad del aire, aumento de los niveles de ruidos, desplazamiento de la fauna silvestre alteración de la calidad del suelo, alteración de la calidad del agua, molestia a transeúntes, y usuarios de la vía.

7. **Síntesis del Plan de Manejo Ambiental:**
Presenta descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto, Cronograma de ejecución, Programa de Monitoreo Ambiental, Plan de prevención de Riesgos Ambientales, Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existentes dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto), Plan de Contingencia, Plan de cierre, Plan para la reducción de los efectos del cambio climático, Plan de adaptación al cambio climático, Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)..

8. **Nombre del Promotor del Proyecto:**
Materiales y Suministros Menéndez, S.A.

9. **Nombre del Consultor ó Empresa Consultora**
Grupo Alc Consultores, S.A. Registro DEIA-IRC 042-2021

B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- El proyecto consiste en la rehabilitación de una infraestructura vial existente, los proyectos viales requieren la certificación de servidumbre vial emitida Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
En la revisión del estudio se señala observación en el acápite B, por lo que el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto, se considera observado

Rubi González

RUBI GONZÁLEZ
Ingeniera Forestal
Unidad Ambiental Sectorial.
18 de octubre de 2023

V°B°:

Arq. **LOURDES de LORE**
Directora de Investigación Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

31

David, 19 de octubre de 2023
Nota DRCH -3316-10-2023

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente- Panamá

E. S. D.

Ingeniero Domínguez:

En respuesta a **MEMORANDO- DEEIA-0658-0910-2023,** adjunto Informe de Inspección **No. 016-10-2023,** correspondiente al proyecto denominado **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"** cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTTROS MENENDEZ, S.A.,** a desarrollarse en el corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

De Usted,

Atentamente,

ING. JEOVANY MORA
Director Regional encargado
Ministerio de Ambiente - Chiriquí

DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sagures
Fecha: 23/10/2023
Hora 9:00 am

c.c./: **Archivos / Expediente**

JM/NR/nr

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

DIRECCION REGIONAL DE CHIRIQUI
SECCIÓN DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No. 016-10-2023

GIRA DE INSPECCIÓN DE CAMPO AL SITIO DONDE SE DESARROLLARÁ EL EsIA CAT. II "REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"

Propósito:	Verificar en campo el área propuesta para el desarrollo del proyecto, como también las coordenadas que fueron señaladas en el EsIA-Cat. II
Proyecto:	REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ
Promotor:	MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.
Apoderado General:	Máximo Menéndez Beitia
Ubicación:	Corregimientos: Los Naranjos, Palmira y Boquete Distrito: Boquete Provincia: Chiriquí
Fecha de inspección:	17 de octubre de 2023
Fecha de informe:	18 de octubre de 2023
Participantes:	**Por parte de MiAmbiente – Regional de Chiriquí:** - Lcda. Tharsis González – Técnica de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental - Lcdo. Miguel García – Técnico de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental - Ing. Dalmis Trejos – Técnica de Seguridad Hídrica - Ing. José F. González – Técnico Sección Forestal - Ing. Manuel Burac – Jefe de Parque Nacional Volcán Barú **Por la firma consultora:** - Ing. Diana Troetsch – Consultora - Licda. Stephanie Morales – Consultora **Por parte de la empresa promotora:** - Sr. Máximo Menéndez – Representante Legal

OBJETIVO:

- Verificar las características del área propuesta para el desarrollo del proyecto, según lo indicado en el EsIA en cuanto al medio físico, biológico y social, como también las coordenadas de ubicación del polígono del proyecto.

DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN:

El día 17 de octubre de 2023, se llevó a cabo la inspección correspondiente al proyecto **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, ubicado en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira, Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; en donde se inició el recorrido de la inspección ocular al área de influencia directa e indirecta del proyecto; por parte del personal técnico del Ministerio de Ambiente – Chiriquí, las Unidades Ambientales Sectoriales y personal tanto de la empresa promotora como de la empresa consultora.

El recorrido, se realizó desde el 0 Km hasta el 4.5 Km, iniciando el recorrido de levantamiento de la información de campo desde el 4.5km hasta llegar al 0Km; en dicha área se brindó una breve descripción de lo que será el proyecto propuesto y sus componentes por parte de la empresa consultora y promotora, posterior a dicha explicación, el personal participante de la inspección, se movilizo a las diferentes áreas para así ir verificando cada uno de los puntos de las coordenadas descritas en el Estudio de Impacto Ambiental; para así verificar la ubicación del proyecto y los componentes tanto físicos como biológicos del proyecto.
Dicha inspección culmino aproximadamente las 3:21 p.m.

RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA REALIZADA:

Durante la inspección se realizó el recorrido por las diferentes áreas que componen el proyecto a ejecutarse y a su vez se recopilo la siguiente información relevante al proyecto:

- El recorrido realizado al sitio propuesto para el desarrollo del proyecto se llevó a cabo de acuerdo a las coordenadas UTM descritas en el EsIA presentado, en tanto que campo se observó que aún no se ha dado inicio a los trabajos que conlleva la realización del proyecto; al momento de la inspección realizada.

- Es importante mencionar, que el proyecto propuesto a desarrollarse se encuentra dentro de área protegida debidamente regulada por el Ministerio de Ambiente, específicamente el Parque Nacional Volcán Barú, ingresando por el distrito de Boquete; de acuerdo a lo indicado al momento de la inspección y según consta en el EsIA – Cat. II presentado, el proyecto cuenta con Viabilidad Ambiental emitida por parte de la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente.

- Durante la inspección, se informó tanto por parte de la empresa promotora como por parte de la empresa consultora, que el proyecto contempla la rehabilitación y conformación de cunetas revestidas de hormigón con disipadores de energía para la evacuación de las aguas pluviales provenientes del proyecto, aunado a ello se colocaran alcantarillas de diferentes

dimensiones con sus respectivos cabezales, reemplazo de alcantarillas que estén deterioradas en diferentes puntos de la rodadura, pintura y señalización de la vía conforme a las regulaciones del Ministerio de Obras Públicas y del Ministerio de Ambiente, a su vez también se indicó que se realizara la colocación de carpeta asfáltica sobre la rodadura existente.

- Al momento de la inspección, se informó a su vez tanto por la parte promotora como la empresa consultora, que no contaran con áreas y/o sitios de extracción de material ni con áreas de botadero para el proyecto; los materiales e insumos a requerir para el desarrollo del proyecto, provendrán de fuentes externas, en cuanto a la disposición de desechos generados producto de las actividades que conlleva el desarrollo del proyecto (desechos edáficos, suelo que sea removido) serán utilizados para la conformación de la calzada de rodamiento de la vía, tampoco se contempla contar con áreas para patio para el equipo que se utilizara para la realización de los trabajos que conlleva el proyecto.

- Se observó que la rodadura del camino existente, tiene diferentes dimensiones respecto al ancho de la vía, las cuales van desde aproximadamente 4.5 metros hasta 10 metros de ancho en algunas áreas aproximadamente. En cuanto a la altitud del área donde se llevará a cabo el proyecto, la misma va desde los 1,800 m.s.n.m. hasta 2,400 m.s.n.m. aproximadamente.

- Durante la inspección realizada, también se indicó por parte de la empresa promotora y consultora, que el proyecto contempla aproximadamente 12 pasos de alcantarillas transversales en diferentes puntos.

- Aunado a ello se contabilizaron por parte del personal técnico del Ministerio de Ambiente – Regional Chiriquí, alrededor de 50 desagües aproximadamente existente a lo largo de la rodadura existente para la evacuación de las aguas pluviales, las cuales serán conducidas sobre los márgenes izquierdo y derecho de la rodadura existente.

- Por parte de la empresa promotora y consultora, se indicó a su vez que no tienen contemplado realizar tala en el área del proyecto; sin embargo, si se contempla en su momento realizar la poda de árboles en aquellas áreas que sea necesario.

- Con relación a la topografía, al momento de la inspección, se observó que la misma es irregular, predominando las áreas de pendiente con inclinaciones que van desde leves hasta pronunciadas, algunas áreas planas.

- Respecto a la vegetación observada en el área donde se desarrollará el proyecto, es variada, se observaron gramíneas, rastrojo, arbustos, líquenes, musgos, arboles de diferentes especies y tamaños en los márgenes de la rodadura existente, entre otras especies.

- A su vez al momento de la inspección, también se observó una posible fuente hídrica, la cual pasa por el alineamiento de la vía, en la cual al momento de realizada la inspección no mantenía su curso de agua y de acuerdo a lo indicado por el personal de la empresa consultora y empresa promotora, en la misma se colocarán alcantarillas.

- Dentro del área de influencia directa del proyecto existen aproximadamente 12 usuarios propietarios de fincas, de acuerdo a lo indicado por el personal participante en la inspección (Promotora, Consultora).
- Al momento de realizada la inspección de campo, se tomaron las siguientes coordenadas UTM:

PUNTO	ESTE	NORTE
A. 4.5 Km Fin del proyecto Rio Seco	333919	973005
B. Desagüe	333919	973010
C.	333977	972993
D.	333971	972985
E.	333942	973035
F.	333970	972957
G.	334034	972906
H.	334039	972903
I.	334043	972902
J.	334049	972996
K. 4.0 Km Las Zarzamoras	334167	972859
L.	334182	972814
M.	334173	972956
N.	334181	972884
O.	334170	972866
P. Desagüe	334172	972868
Q. Desagüe	334179	972824
R. Desagüe	334209	972802
S. Desagüe	334230	972797
T. Desagüe	334233	972795
U. Desagüe	334239	972795
V. Desagüe	334243	972790
W.	334319	972751

X.	334287	972849
Y. Desagüe	334275	972768
Z. Desagüe	334276	972842
AA.	334273	972842
BB.	334274	972840
CC.	334277	972838
DD.	334346	972972
EE.	334332	973013
FF.	334333	973009
GG. Desagüe	334329	972766
HH. Desagüe	334273	972842
II. Cruce de fuente hídrica	334332	973012
JJ. Desagüe	334598	973008
KK. Desagüe	334591	973006
LL. Desagüe	334596	973010
MM.	334522	973016
NN. Área de ovejas	334523	973020
OO. Cruce de alcantarillas	334686	972865
PP. Desagüe	334704	972844
QQ. Finca Oasis	334753	972776
RR.	334955	972618
SS.	335152	972589
TT. Desagüe	335152	972589
UU. Desagüe	335119	972467
VV. Desagüe	335154	972528
WW. Desagüe	335157	972591
XX. Reemplazo de alcantarillas	335746	972680
YY.	335737	972670
ZZ.	335736	972666
AAA. Caseta de Guardaparques de MiAmbiente	335988	972765

BBB. 0Km y Entrada al Parque Nacional Volcán	336001	972756
CCC.	336214	972713

CONCLUSIONES:

- Es importante señalar que la inspección fue completada en su totalidad; aunado a ello en campo, se observó que en el área donde se llevara a cabo el proyecto, aún no ha dado inicios a trabajos en general en el área a impactar por el desarrollo del proyecto.
- El recorrido realizado al sitio propuesto para el desarrollo del proyecto se llevó a cabo de acuerdo a las coordenadas UTM descritas en el EsIA presentado. Adicional, a ello, se procede a realizar la revisión de dicho EsIA presentado y se procede a emitir el criterio técnico correspondiente.
- **Tomar en cuenta como parte del proceso de evaluación de dicho EsIA,** las observaciones presentadas por los asistentes a la inspección, y las que se emitieron por parte del personal técnico del Ministerio de Ambiente Chiriquí.

RECOMENDACIONES:

- Considerar, el Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán, en cuanto al material a utilizar para la construcción, estructura, metodología, para el desarrollo de los trabajos propuestos a realizar.
- Describir, si el proyecto contara con áreas de botaderos para la disposición de desechos edáficos producto de los trabajos que conlleva la realización de la actividad propuesta.
- Describir, si el proyecto contara con patio para el equipo a utilizar para el desarrollo del proyecto.
- Aclarar, si para los trabajos que conlleva el desarrollo del proyecto, se tiene previsto la aplicación de riego de imprimación sobre carpeta asfáltica y el reemplazo de alcantarillas existentes, toda vez que se solicita considerar en el EsIA, una serie de observaciones según la Resolución DAPB-188-2022 de 8 de septiembre de 2022.
- Describir, los impactos y medidas de mitigación sobre la fauna en general, toda vez que se dará un cambio permanente sobre las condiciones naturales que existen en el área protegida; aunado a ello, en cuanto a la fauna; se tiene conocimiento que existen publicaciones científicas y observaciones en sitio sobre el tránsito de diferentes especies a lo largo del área propuesta para el proyecto.
- Ampliar, información referente a la posible afectación de especies endémicas (zorro gris, bolitoglosa compacta, bolitoglosa maginifica) de las cuales existen registros de avistamiento de dichas especies en el área donde se desarrollará el proyecto.

- Ampliar, información respecto a la metodología a implementar al momento de realizar los trabajos con el equipo pesado (ruido, vibraciones), para evitar la afectación de la fauna que se encuentre en el área de influencia directa del proyecto e Indicar, como se llevará a cabo el manejo de la velocidad en etapa operativa, para evitar la afectación a terceros tanto transeúntes como especies de fauna.
- Describir, hacia donde serán conducidas las aguas pluviales provenientes de los desagües que se encuentran en el trayecto de la rodadura de la vía, considerando evitar la afectación a terceras personas y Presentar coordenadas UTM de los desagües a utilizar para la evacuación de las aguas pluviales del proyecto.
- Contar, con el Informe de Riesgos emitido por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).
- Indicar, si se tiene contemplado para el proyecto la construcción de aceras para el tránsito de las personas que realizan el recorrido desde y hacia la Cima del Parque Nacional Volcán Barú.
- Indicar, si se contempla realizar trabajos de nivelación y relleno para la conformación de la rodadura de la vía.
- Indicar, las fuentes de donde provendrá el material que se requiere para la realización de los trabajos que conlleva el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas.
- Ampliar, información respecto a que tipos de trabajos se realizaran para la estabilización de taludes y áreas propensas a deslizamientos, debido a que los suelos del área son frágiles tal como se encuentra descrito en el Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú.
- Indicar, si se contara con áreas de maniobra para el equipo a utilizar para el proyecto.
- Verificar, la información que se describe en la Viabilidad Ambiental emitida por parte del Ministerio de Ambiente y en el EsIA – Cat. II presentado; debido a que existe inconsistencia en cuanto a la información descrita en dichos documentos.
- Aclarar, el alcance en la concesión referente al transporte de turistas toda vez que forma parte del objetivo mencionado en la Viabilidad Ambiental emitida por el Ministerio de Ambiente.
- Ampliar, información referente a medidas de resolución de conflictos respecto al ingreso de turistas y transportistas que actualmente ingresan al parque.
- Identificar, los posibles impactos y afectaciones que se puedan dar en las fincas circundantes producto de las aguas de escorrentía, toda vez que la energía del agua se concretara sobre los desaguas a construir y existen antecedentes de que en su momento cuan do se realizaron mejoras al camino afectaron usuarios.
- Indicar, hacia donde serán conducidas las aguas pluviales en el punto 0Km.
- Describir y Presentar coordenadas UTM, del ancho promedio de la rodadura existente de la vía donde se pretende desarrollar el proyecto.

- Ampliar, información respecto a definir de quien será la responsabilidad del mantenimiento de la vía en etapa operativa.
- Aclarar, información respecto al alcance del EsIA descrito en la página 39, en donde se indica el alcance espacial del estudio y de ser así el alcance del EsIA, el promotor deberá presentar la línea base (flora, inventario forestal, fauna), identificación de impactos y medidas de mitigación.
- Verificar, si se contempló dentro de la consulta ciudadana del EsIA, los actores primarios (dueños de propiedades circundantes al área de influencia del proyecto); toda vez que en el EsIA se informa que los propietarios cercanos al proyecto participaron dentro de una reunión, sin embargo, en el EsIA no se evidencia participación de los mismos.
- Indicar, como se llevará a cabo el manejo de los químicos a utilizar durante el desarrollo del proyecto.
- Verificar, la valoración de impactos correspondientes en las diferentes etapas que conlleva el desarrollo del proyecto, para flora, fauna, suelo, toda vez que el proyecto se desarrollara dentro de un área protegida, en la cual existen especies endémicas, vulnerables y en peligro según las listas de conservación.
- Es importante mencionar, que toda la rodadura existente es un camino carretero (camino de piedra), el cual se encuentra en mal estado.
- Como consecuencia a las observaciones realizadas en campo, se recomienda solicitar a la empresa promotora, que presente información aclaratoria.

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
THARSIS O. GONZALEZ P.
MGTER. EN MANEJO Y CONSERV. DE LOS REC. NAT. Y DEL AMB.
IDONEIDAD: 7,462-13-M19 *

THARSIS GONZÁLEZ
Evaluadora

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
NELLY W. RAMOS E.
MGTER. EN MANEJO Y CONSERV. DE LOS REC. NAT. Y DEL AMB.
IDONEIDAD: 7,[illegible]-M19 *

MGTER. NELLY RAMOS
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente - Chiriquí

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

ING. JEOVANY MORA
Director Regional Encargado,
Ministerio de Ambiente - Chiriquí

C.c. Expediente/Archivo

Adjunto:

- **Anexo fotográfico / Copia del Acta de Inspección**

FOTOGRAFIAS TOMADAS DURANTE LA INSPECCIÓN REALIZADA:

FOTOS DE INSPECCIÓN:

Imagen 1. Coordenadas del EsIA y recorrido durante inspección. Fuente: Googleearth.

Foto 1. Vista del grupo de técnicos, promotor y consultor a la inspección. Fuente: MGarcía.

Foto 2. Vista de las condiciones actuales de algunos puntos del camino. Fuente: T.González

Foto 3. Vista de una de las áreas de desagües o cárcavas producto de la escorrentía (de tierra). Fuente: T.González.

Foto 4. Vista de arboles a orillas del camino. T.González.

Foto 5. Drenaje pluvial. Fuente: MGarcía.

Foto 6. Vista de condiciones del camino: MGarcía.

Foto 7. Vista de vegetación y ancho del camino en uno de los tramos. Fuente: MGarcía.

Foto 8. Vista de vegetación y ancho del camino en uno de los tramos. Fuente: MGarcía.

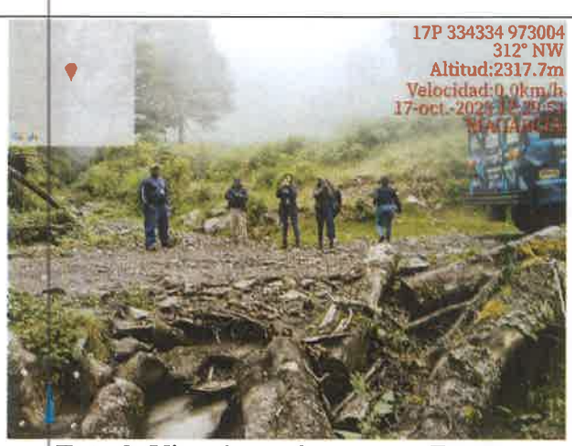


Foto 9. Vista áreas sin cunetas. Fuente: MGarcía.

Foto 10. Vista del personal técnico tomando medidas del ancho de la rodadura. Fuente: MGarcía.

Foto 11. Medición de camino. Fuente: MGarcía.

Foto 12. Vista de Puesto de Control de Camiseta. Fuente: TGonzález.

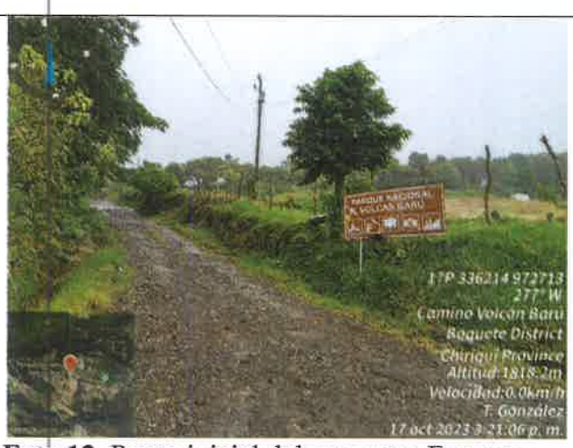


Foto 13. Punto inicial del proyecto. Fuente: TGonzález.

Foto 14. Vista de la Entrada a Finca Oasis Fuente: TGonzález..

Foto 15. Punto inicial del proyecto. Fuente: TGonzález.

Foto 16. Vistas de Alcantarillas. Fuente: TGonzález.

68

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION REGIONAL DE CHIRIQUI
David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

Acta de Inspección

Siendo las 10:30am del día **17 DE OCTUBRE DE 2023**, se dio inicio a la diligencia de inspección de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**, categoría **II**, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, corregimientos de **LOS NARANJOS, PALMIRA Y BOQUETE**, distrito de **BOQUETE**, provincia de **CHIRIQUI**; con el fin de verificar la información presentada en el documento. Las observaciones de los resultados de la inspección serán enviadas formalmente al Representante Legal del proyecto.

Firman como constancia la presente acta, a las 3:21pm.

Nombre	Cargo	Firma
Ramiro Martinez	MOP	
Diana Troetsch	Grupo ALC Consultores	
Stephanie Morales	Grupo ALC Consultores	
Miguel García	Téc. Evaluador	
Dalmis Reyes	Téc. hídrico	
Manuel Bueno	Jefe PNUB	
Marino Menendez	Promotor	
Jose A. Gonzalez	MIAMBIENTE	
Charles Gonzalez	Téc. Evaluadora	

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

David, 10 de octubre de 2023
NOTA-SEIA-132-10-2023

Licenciado
CARLOS CASTILLO
Jefe de la Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad

En. Su. Despacho.

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades del Ministerio de Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ,** cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 17 de octubre de 2023**; a partir de las 8:00 a.m., tomando como punto de reunión las instalaciones del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, a más tardar ocho (8) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 8 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental – Regional de Chiriquí.

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
Expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de tramitación (año): **2023**
Fecha de tramitación (mes): **OCTUBRE**
Categoría: **II**

Esperando contar con su participación,

De Usted, Atentamente,

MGTER. NELLY RAMOS
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente-Chiriquí

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

/NR/tg
c.c.: - Archivos / Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
ÁREAS PROTEGIDAS
RECIBIDO
Por: Roberto Cast
Fecha: 12-10-23 9:29

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

606

David, 10 de octubre de 2023
NOTA-SEIA-133-10-2023

Ingeniero
AMADIO CRUZ
Jefe de la Sección de Seguridad Hídrica

En. Su. Despacho.

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades del Ministerio de Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ,** cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 17 de octubre de 2023**; a partir de las 8:00 a.m., tomando como punto de reunión las instalaciones del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, a más tardar ocho (8) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 8 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental – Regional de Chiriquí.

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
Expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de tramitación (año): **2023**
Fecha de tramitación (mes): **OCTUBRE**
Categoría: **II**

Esperando contar con su participación,

De Usted, Atentamente,

MGTER. NELLY RAMOS
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente-Chiriquí

/NR/ig
c.c.: - Archivos / Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
SECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA
RECIBIDO
Por:
Fecha: 12/11/23 Hora: 9:40 am

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

David, 10 de octubre de 2023
NOTA-SEIA-134-10-2023

Ingeniero
EDUARDO AGUILAR
Jefe de la Sección Forestal

En. Su. Despacho.

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades del Ministerio de Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ,** cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 17 de octubre de 2023**; a partir de las 8:00 a.m., tomando como punto de reunión las instalaciones del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, a más tardar ocho (8) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 8 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental – Regional de Chiriquí.

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
Expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de tramitación (año): **2023**
Fecha de tramitación (mes): **OCTUBRE**
Categoría: **II**

REPUBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN FORESTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 12/10/23 Hora: 9:36

Esperando contar con su participación,

De Usted, Atentamente,

MGTER. NELLY RAMOS
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente-Chiriquí

REPUBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

/NR/tg
c.c.: - Archivos / Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

David, 11 de octubre de 2023
NOTA-DRCH-3222-10-2023

Licenciado
ARMANDO PALACIOS
Director Regional
SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (SINAPROC)

En. Su. Despacho.

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades del Ministerio de Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ,** cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.,** a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 17 de octubre de 2023**; a partir de las 8:00 a.m., tomando como punto de reunión las instalaciones del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, a más tardar ocho (8) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 8 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental – Regional de Chiriquí.

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
Expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de tramitación (año): **2023**
Fecha de tramitación (mes): **OCTUBRE**
Categoría: **II**

Firma: Fecha: 12/10/23 Hora: 11:40am

Esperando contar con su participación,

De Usted, Atentamente,

ING. JEOVANY MORA
Director Regional Encargado,
Ministerio de Ambiente-Chiriquí

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

JM/NR/tg
c.c.: - Archivos / Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

David, 11 de octubre de 2023
NOTA-DRCH-3223-10-2023

Ingeniero
ARTURO LOPEZ
Director Regional
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
E*n*. S*u*. D*espacho*.

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades del Ministerio de Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ,** cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 17 de octubre de 2023**; a partir de las 8:00 a.m., tomando como punto de reunión las instalaciones del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, a más tardar ocho (8) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 8 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental – Regional de Chiriquí.

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
Expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de tramitación (año): **2023**
Fecha de tramitación (mes): **OCTUBRE**
Categoría: **II**

Esperando contar con su participación,

De Usted, Atentamente,

ING. JEOVANY MORA
Director Regional Encargado,
Ministerio de Ambiente-Chiriquí

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

RECIBIDO
Firma:
Fecha: 12/10/2023
Hora: 11:30 a.m.

JM/NR/*tg*
c.c.: - Archivos / Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

David, 10 de octubre de 2023
NOTA-DRCH-3224-10-2023

Licenciado
JOSWAR ALVARADO
Alcalde Municipal
MUNICIPIO DE BOQUETE

En. Su. Despacho.

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades del Ministerio de Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ,** cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 17 de octubre de 2023**; a partir de las 8:00 a.m., tomando como punto de reunión las instalaciones del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, a más tardar ocho (8) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 8 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental – Regional de Chiriquí.

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
Expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de tramitación (año): **2023**
Fecha de tramitación (mes): **OCTUBRE**
Categoría: **II**

Esperando contar con su participación,

De Usted, Atentamente,

ING. JEOVANY MORA
Director Regional Encargado,
Ministerio de Ambiente-Chiriquí

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

JM/NR/tg
c.c.: - Archivos / Expediente

Recibido hoy 13 de octubre de 2023
Siendo las 9:30 am lo llevo al despacho del Señor Alcalde para su conocimiento
SECRETARIA

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

Hora: Sayuris
Fecha: 23/10/2023
Por: 9:57 am.

MINISTERIO DE AMBIENTE
REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

MEMORANDO
DCC-835-2023

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: **LIGIA CASTRO DE DOENS**
Directora de Cambio Climático

ASUNTO: EIA- CAT II/ REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ

FECHA: 20 de octubre de 2023

En Atención al **MEMORANDO- DEEIA-0658-0910-2023**, en el análisis y la revisión del Documento del Estudio de Impacto Ambiental CAT II "Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del volcán Barú", a desarrollarse en Corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí; cuyo promotor es Materiales y Suministro, S. A.

Según el Informe Técnico **DCC-007-2023**, desarrollada por el Analista Técnico de esta Dirección, compartimos las conclusiones y necesidades de mejora al documento de EIA antes señalado:

CONCLUSIONES y NECESIDADES DE MEJORA DE LA INFORMACIÓN:

Adaptación

Con respecto a los siguientes puntos. El Promotor debe desarrollar de manera específica los siguientes puntos:

1. **5.5.2 Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia**
   a) Riesgo Climático/ Establecer a través de los datos meteorológicos, precipitación máxima del lugar como estas pueden impactar al proyecto por deslizamiento y esta puede impactar a la rodadura de la carretera
   b) Vulnerabilidad/ No tenemos observación
   c) Cambio climático futuro/ Debe establecer según los datos del Ministerio de Ambiente sobre las condiciones que tendrá el lugar.
   d) Sensibilidad/ no tenemos observación.

2. **5.5.2.1 Análisis de Exposición**

- No tenemos observaciones.

3. **5.5.2.2 Análisis de Capacidad Adaptativa**
- No tenemos observaciones.

4. **5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas**

El proyecto contempla el reemplazo e instalación de 12 alcantarillas de hormigón reforzado para los cruces transversales en el tramo a rehabilitar, con sus cabezales), el Promotor no establece si estas alcantarillas son cruces de agua superficiales o es la escorrentía de las cunetas.

Por otro lado, el proyecta cruza una quebrada denominada el Emporio que, en temporada seca no mantiene agua, pero en temporada lluviosa si lo hace, considerándose una quebrada intermitente

- En caso de que las alcantarillas son para el paso de aguas superficiales de un cuerpo de agua, se deberán hacer simulación hidráulica, igual para la quebrada en emención
- Desarrollar la modelación dinámica con una visualización de resultados en 2D, con el Modelo HEC-RAS 6.0 Beta.

  Los resultados que deberán entregar son los siguientes:

  i. Entrega de los datos, tablas, secciones, coeficientes, formulas, capas de información en formato digital
  ii. Simulación bidimensional de crecida sin proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile y/o Ráster
  iii. Simulación bidimensional de la Crecida con Proyecto, la salida se debe entregar en formato Shapefile y/o Ráster

5. **5.5.3 Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia**
   - No tenemos observaciones

6. **9.8 Plan para la reducción de los efectos del cambio climático**
   - Desarrollar los cuadros con las medidas de adaptación y mitigación que el proyecto va desarrollar
   - Desarrollar el Cronograma de las medidas que se desarrollará el Promotor tanto para mitigación y adaptación, en la fase de construcción del proyecto

7. **9.8.1 Plan de adaptación al cambio climático**

a) Línea Base: No tenemos observación
b) Descripción del Proyecto: No tenemos observación.
c) Caracterización de los Impacto:
   1. Proponer medidas de adaptación para eliminar, reducir la amenaza, vulnerabilidad, generada por el clima al proyecto y del proyecto a la zona.
d) Plan de Monitoreo: especifica las variables o acciones a monitorear para el seguimiento de las medidas de adaptación al cambio climático. Desarrollar cronograma para la ejecución de las medidas
e) Plan de Vigilancia: detalla la forma como se realizará el monitoreo para la gestión de riesgos en contexto de cambio climático

Mitigación:

Con respecto a los siguientes puntos. El promotor debe desarrollar más explícitamente, con fuentes científicas técnicas los siguientes puntos:

8. **4.4 Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).**

   Se identificaron algunas de las potenciales fuentes de emisión de gases de efecto invernadero, pero no se incluyeron las emisiones de Alcance 2 que son las emisiones indirectas provenientes del consumo de electricidad adquirida por el proyecto del Sistema Interconectado nacional (SIN).

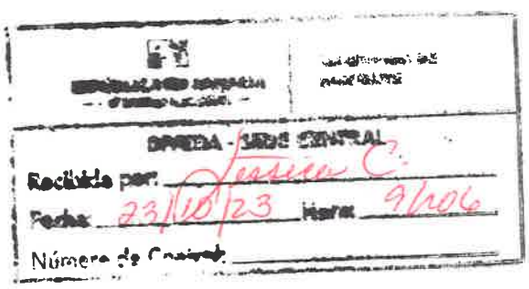
9. **9.8.2 Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI)**

   En el análisis de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), se han incorporado actividades específicas destinadas a reducir las emisiones de algunas de las fuentes de GEI identificadas. Sin embargo, es fundamental destacar que se ha detectado una omisión en relación con las medidas de mitigación destinadas al alcance 2, que se refiere a la energía adquirida. A pesar de las acciones emprendidas para abordar otras fuentes de emisión, no se han contemplado estrategias específicas para reducir el impacto ambiental asociado con el suministro y consumo de energía adquirida, lo que representa una oportunidad importante para mejorar la sostenibilidad del proyecto y minimizar su huella de carbono.

Para cualquiera consulta deberá contactar a la secretaria de la Dirección para una cita virtual o al correo: eiacambioclimatico@miabiente.gob.pa

Atentamente,

LCD/mp/it/yc/jg



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

IDAAN

58

Panamá, 18 de octubre de 2023
Nota No. 199 DEPROCA-2023

REPÚBLICA DE PANAMA
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuri
Fecha: 20/10/2023
Hora: 12:10 pm

Licenciada

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Licenciada Castillero:

En referencia a su nota **DEIA DEEIA-UAS-0230-0910-2023,** del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado- **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ",** a desarrollarse en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, Distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.** Con él **número de expediente DEIA-IIF-128-2023.**

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,

MARIELA BARRERA
Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental

MB/ss

Nota No. 199-DEPROCA-2023
Panamá, 18 de octubre de 2023
Pág. 2

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

Informe de análisis de la Unidad Ambiental, en referencia a su nota **DEIA DEEIA-UAS-0230-0910-2023,** del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, titulado **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"** desarrollarse en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es el **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A. Con él número de expediente DEIA-II-F-128-2023.**

Observación:

No hay observaciones, ni comentarios al Estudio de Impacto Ambiental.

Agradeciendo la atención que pueda brindar a la presente nota.
Con nuestras muestras de respeto y consideración,

Revisado por: _____

Sebastián Sánchez Belisle
Evaluador Ambiental

56

KC

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE CULTURA

Panamá, 18 de octubre de 2023
MC-DNPC-PCE-N-N°1153-2023

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 20/10/2023
Hora: 3:00 pm

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada ingeniera Castillero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0230-0910-2023, con los comentarios concernientes al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II titulado **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, No. de expediente DEIA-II-F-128-2023, a desarrollarse en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.

Los consultores no evaluaron el **criterio 5 del artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023,** puesto que no presentaron la evaluación arqueológica del área del proyecto, elaborada por un profesional idóneo. Cabe destacar que la única manera de garantizar científicamente la existencia o ausencia de los recursos arqueológicos en el Área de Influencia Directa e Indirecta de dicho proyecto, es a través de una **investigación en campo** realizada por el profesional idóneo.

Por consiguiente, el Estudio de Impacto Ambiental titulado **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, **no es viable** hasta que sea remitido el informe de arqueología, elaborado y firmado por un profesional idóneo, a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural para su debida evaluación.

Atentamente,

Linette Montenegro
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE CULTURA DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

LM/yg

KC 55

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO
DE SALUD

Unidad Ambiental Sectorial
Subdirección General de Salud Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
DIRECCIÓN
IMPACTO
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 19/10/2023
Hora: 11:32am

Nota No.227-UAS-SDGSA
13 de octubre de 2023

P/C: Johnnie Hurst
ING. JOHNNIE HURST
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Depto. De Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
En su despacho

Ingeniera Castillero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-0234-0910-23** le remitimos el Informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría **II-F-128-23 "REHABILITACION DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARU",** desarrollarse, en los corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, presentado por **MATERIALES Y SUMINISTROS MENENDEZ S.A.**

Atentamente,

ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

c.c: Dra. Gladys Novoa, Directora Regional de Chiriquí
Inspector de Saneamiento

JH/am/mb

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

I
INFORME DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA- DEIA-II-F-128-2023

PROYECTO: "REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"

FECHA: OCTUBRE, 2023.

UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DELOS NARANJOS, PALMIRA Y BAJO BBOQUETE, DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI.

PROMOTOR: MATERIALES Y SUMINISTRO MENENDEZ S.A.

OBJETIVO: Calificar el Estudio de Impacto Ambiental, para determinar si cumple con los requisitos de Protección Ambiental específicamente en materia de Salud Pública y dar cumplimiento al Decreto Ejecutivo N.º 123 de 14 de agosto de 2009.

METODOLOGÍA: Inspeccionar, evaluar y discutir la ampliación del Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativa o cuantitativamente descriptibles.

ANTECEDENTES.

El proyecto consiste en la *Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú,* consiste en la rehabilitación de la rodadura existente de un tramo sobre esta vía,

SUGERENCIA DEL MINISTERIO DE SALUD PARA LOS IMPACTOS NEGATIVAS DEL PROYECTO EL MINSA SOLICITA CUMPLIR CON SUS NORMAS PARA MITIGAR LOS EFECTOS A LA SALUD DE LOS POBLADORES DE LAS COMUNIDAD CERCANA AL PROYECTO

Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de las aguas, del aire, de la vivienda y establece atribuciones especificas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto.

El MINSA solicita que el MOP cumpla con su norma para las pendientes y así evitar pérdidas de vida humanas

El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 21-2019. Para consumo humano de los trabajadores.

El MINSA recomienda que en la reubicación de las neverías de agua potable consultar con el MINSA o MUNICIPIO DE BOQUETE, además si hay alguna quebrada o rio, y en la parte de abajo del proyecto que tenga algún acueducto, coordinar con la administración de acueductos.

Debe cumplir con la ley 35 del 22 septiembre de 1966 sobre uso de agua. Si van a usar agua para regar y apaciguar el polvo

Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. No se podrá descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento
Cumplir con **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47–2000 de Lodos. Si hay letrinas portátiles**
El MINSA exige que se cumpla Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2000 "Higiene y Seguridad Industrial condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido" Decreto Ejecutivo Nº 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo Nº 1 del 15 de enero de 2004. que determina los niveles de ruido para ares residenciales industriales.

Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra. Debe cumplir con Resolución 021 del 24 enero de 20232, acoge las guías de la OMS de en calidad de aire.

Cumplir con el Decreto No. 2 -2008 "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción". Cumplir con las Normas de Higiene y Seguridad como lo es el uso de equipo de protección personal (guante, casco, botas etc.)

Que cumplan con las normas que regula la disposición final de los desechos sólidos no peligros".

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

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

Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto.

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

Atentamente,

Ing. Atala S. Milord V.
Jefa de la Unidad ambiental Sectorial
del Ministerio de Salud.

REPÚBLICAS DE PANAMÁ
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL
Salud
MINISTERIO DE SALUD PANAMÁ
001
DIGESA
MINISTERIO DE SALUD

Deia-II-F-120.2023
REHABILITACION DE CARRETERA DE VOLCAN BARÚ
MATRIALES Y SUMINISTRO MENÉNDEZ
am

51

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

MEMORANDO DAPB-M- 2110 -2023

PARA: **DOMILUIS DOMINGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA — GOBIERNO — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

DE: por Laura E. Jaimondy
JOSÉ VICTORIA
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad

ASUNTO: Respuesta al EsIA, **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ".**

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 17/10/2023
Hora: 8:29

FECHA: 16 de octubre del 2023

Control No. DAPB-2236

Con referencia al Memorando DEEIA-0658-0910-2023, sobre el proyecto categoría II, denominado ***"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ ",*** a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira, Bajo Boquete, distrito de Boquete, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, le informamos lo siguiente:

1. El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ",** presenta actividades sensibles a desarrollar en el área de influencia directa, que no fueron consideradas en la solicitud de la viabilidad, aprobada y notificada a través de la **Resolución DAPB-188-2022 del 8 de septiembre del 2022**, notificado el 20 de septiembre del 2022.
2. El plan de manejo del Parque Nacional Volcán Barú está vigente, mediante Resolución AG-0904-2009, hasta que se adopte o entre las medidas correctoras que corresponde incluir en el proyecto y/o en su desarrollo.

50

Dado lo anterior, informamos que el promotor del proyecto **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A**. cuyo Representante Legal es el Máximo Menéndez, deberá presentar una nueva solicitud de viabilidad para el proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ".**

JV/LC/lc

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCION FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

KC

Memorando
DIFOR -843-2023

Para: **Domiluis Domínguez E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN FORESTAL

De: **Vaneska Bethancourt**
Directora Forestal-Encargada

Asunto: Comentarios técnicos sobre EsIA "REHABILITACION DE UN TRAMO DE CAMINO DE LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCEN AHACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARU."

Fecha: 16 de Octubre de 2023

En atención a Memorando-DEEIA-0658-0910-2023, le remitimos comentarios técnicos sobre estudio de Impacto Ambiental Categoría II "REHABILITACION DE UN TRAMO DE CAMINO DE LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCEN AHACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARU", a desarrollarse en corregimiento de los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete y distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. Cuyo promotor es, MATERIALES Y SUMINISTROS MENENDEZ, S.A.

Atentamente,

adj. Comentarios técnicos

VB/dj/nd

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 17/10/2023
Hora: 10:00 a

DIRECCION FORESTAL
Departamento de patrimonio forestal

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	16 DE OCTUBRE DE 2023
NOMBRE DEL PROYECTO:	REHABILITACION DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILOMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCAN BARU.
PROMOTOR:	MATERIALES Y SUMINISTROS MENENDEZ, S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE LOS NARANJOS, PALMIRAS Y BAJO BOQUETE, EN EL DISTRITO DE BOQUETE, PROVINCIA DE CHIRIQUI.

De acuerdo al EsIA enviado para su revisión del tema biológico (forestal), por parte de la Dirección de Evaluación Ambiental, el objetivo principal del Proyecto consiste en la rehabilitación de 4.5 km del camino existente que conduce hacia la cima del Volcán Barú, iniciando en la garita de MiAMBIENTE en sentido hacia la cima (sector Camiseta). Incluye la limpieza y conformación de la calzada existente, sin modificar su ancho, colocación de material selecto, capa base, riego de imprimación y colocación de la carpeta asfáltica. Se reemplazarán las alcantarillas existentes y se instalarán cunetas para el drenaje de aguas pluviales. No se harán obras de remoción de vegetación arbustiva o arbórea, a excepción de la limpieza de herbáceas de las cunetas actuales que son de tierra. El Proyecto inicia en las coordenadas aproximadas 972707.15 mN, 336217.32 mE donde finaliza la carretera de asfalto y da inicio el Parque Nacional Volcán Barú.

El Proyecto no contempla la ampliación de la calzada y/o el desarrollo de otras actividades dentro de su alineamiento. Por otro lado, realizará obras de protección ambiental, acorde a la naturaleza del Proyecto y en cumplimiento de los aspectos ambientales contemplados en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, así como las que se emitan en la correspondiente resolución de aprobación del EsIA.

En la actualidad, el camino hacia la cima del Volcán Barú está conformado de tierra, material pétreo y sus drenajes consisten en cunetas de tierra, las cuales, debido a la erosión no permiten el drenaje adecuado de las aguas pluviales. El camino se encuentra en malas condiciones, lo que ha sido reconocido por las autoridades y otras entidades, al grado de que en el Plan de Uso Público del PNVB se lo cataloga como un acceso "de gran confluencia por turistas y nacionales, que ingresan al parque mediante su ascensión a pie"5 , aunque también ocurre movilización vehicular de productores, turistas y personas que brindan mantenimiento a las torres instaladas en la cima del Volcán Barú. Este tránsito de personas y vehículos se realiza en condiciones inseguras, por lo que el Proyecto constituye una necesidad para reducir los riesgos a los usuarios de la vía.

Materiales y Suministros Menéndez, S.A., como propietario de Finca El Oasis y, velando por la seguridad de sus trabajadores y usuarios, considera de gran importancia el lograr mejorar las condiciones de este acceso, lo que a su vez reflejaría su nivel de compromiso en cuanto al cumplimiento del contrato de Concesión de Servicio CS-AP-2013 que mantiene, el cual establece en su cláusula cuarta la responsabilidad del promotor, en contribuir con MiAMBIENTE, en lo concerniente a la gestión de AP.

Durante la fase de planificación se llevaron a cabo las siguientes actividades: solicitud de viabilidad ambiental y posterior aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, la cual fue otorgada a través de la Resolución No. DAPB-188-2022 de 8 septiembre de 2022. Se llevaron a cabo actividades técnicas como el levantamiento topográfico (incluyendo topografía especial), diseño y elaboración de planos de anteproyecto.

Durante esta fase se elaboró el presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). Posteriormente, el Promotor durante esta fase realizará también la aprobación de permisos necesarios para la ejecución de las obras.

DETALLES DEL AMBIENTE BIOLÓGICO (FLORA)

El estudio define la identificación de los siguientes tipos de vegetación dentro de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto:

Por tratarse de un Proyecto lineal, se tomó como referencia las áreas colindantes al alineamiento de la vía, donde se pueden distinguir diferentes formaciones vegetales como lo son: bosque maduro, bosque secundario, área de horticultura mixta y áreas de pastos. Al localizarse el Proyecto dentro un AP el mayor porcentaje de la vegetación es bosque maduro, donde se pudo observar una alta diversidad de Quercus sp., también se encuentran diversas especies de árboles como Schefflera sp. y Saurauia sp. En el bosque secundario se registró una mayor dominancia de la especie Inga oerstediana y, a lo largo del camino, se pueden encontrar especies herbáceas como Bomarea suberecta, Asclepias curassavica, Phyllanthus niruri, Epidendrum radicans, Sisyrinchium convolutum, entre otras.
Para el reconocimiento de la flora común en el área estudiada se consideró solamente el grupo de las plantas vasculares (helechos y aliados, gimnospermas y angiospermas). Se hizo un recorrido por los sitios considerados más relevantes, en donde fueron tomadas fotos in situ de las plantas y reconocimientos de los diferentes tipos de estratos en la vegetación, en algunos casos los especímenes fueron colectados para posteriormente ser procesados en laboratorio.

Los detalles de dimensión de espacio que ocupan estas formaciones vegetales son la siguiente:

En el área de Proyecto hay poca vegetación, pero en su colindancia se identificaron las siguientes formaciones vegetales: bosque latifoliado mixto maduro (76.14%), pasto (18.12%), bosque latifoliado mixto secundario (4.48%), rastrojo y vegetación arbustiva (1%) y horticultura mixta con 0.25%. Con respecto a esta última, está representada por cultivos anuales y café, principalmente

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Con vista a lo señalado en el estudio podemos indicar lo siguiente: la Constitución Política Nacional en su artículo 119 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

La Constitución Política de la República de Panamá igualmente establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado, en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política

Nacional del Ambiente debe emitir por su responsabilidad y competencia, opinión al respecto del presente Estudio.

La Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tiene entre su finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.

Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional. Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

Dados estos compromisos de protección y conservación de recursos que deben implementarse en armonía con los planes y proyectos de desarrollo propuestos y tomando en cuenta que la propuesta presentada contempla dejar o mantener bajo régimen de protección y conservación, el área de recursos boscosos(bosque maduro, bosque de secundario) existente en las áreas colindantes del polígono del proyecto propuesto para desarrollar; indicando con ello, que no toda la cobertura de vegetación sería eliminada en el desarrollo y ejecución de la obra, ya que es una rehabilitación de un tramo de camino donde los impactos serán minimizados. La Dirección Forestal es de la posición, con plena competencia y responsabilidad en velar por la protección y conservación de tales recursos, considera viable continuar el trámite del presente estudio de impacto ambiental como ha sido presentado.

Para ello, el promotor deberá mantener los criterios técnicos establecidos en el actual plan de ejecución del proyecto. Con base en este criterio, la dirección regional correspondiente deberá verificar mediante acto de inspección técnica de campo el fiel cumplimiento de las medidas de protección y conservación por parte del promotor de la obra.

CONCLUSION

Con vista a lo actuado, consideramos viable lo planteado en el presente estudio en relación al tema forestal.

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
NOE DURANGO VELASQUEZ
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES
CIENF. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 4,634-02-M14

Revisado Por:
Noé Durango V.
Idoneidad N° 4,634.02
ND/

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO PATRIMONIO FORESTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

RC

45

Panamá, 13 de octubre de 2023
DIPA – 334 – 2023

RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha 13/10/2023
Hora: 2:52pm

Ingeniero
Domiluis Domínguez
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En su despacho

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el **MEMORANDO-DEEIA-0658-0910-2023**, ha sido revisado el capítulo 10 sobre análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado **"REHABILITACION DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

Hemos verificado que, el análisis económico a través de la incorporación de costos por impactos ambientales y socioeconómicos de este proyecto fue presentado. Los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (Valor Actual Neto Económico, Relación Beneficio Costo y Tasa Interna de Retorno Económico) resultan positivos, por lo que consideramos **que puede ser ACEPTADO**. En el siguiente cuadro se muestran los resultados de los indicadores de viabilidad estimados por el Departamento de Economía Ambiental.

INDICADOR	RESULTADO	CRITERIO	DECISIÓN
VANE	1,806,579.55	VANE > 0	Se acepta
RBC	1.70	RBC > 1	Se acepta
TIRE	39.45%	TIRE > 10 %	Se acepta

Atentamente,

BRusso

REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL
DIPA

Ing. Benito Russo
Director de Política Ambiental
BR/Ej/Cb

ANEXO 1 – Verificación del Flujo de Fondos e indicadores viabilidad socioeconómica y ambiental del proyecto "REHABILITACION DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ", a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

BENEFICIOS / COSTOS	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
Beneficios	**0.00**	**1,765,452.00**	**964,629.60**	**964,629.60**	**964,629.60**	**964,629.60**
Generación de empleos		805,452.00	4,629.60	4,629.60	4,629.60	4,629.60
Dinamización de la economía		960,000.00	960,000.00	960,000.00	960,000.00	960,000.00
Costos	**2,500,000.00**	**66,541.16**	**5,900.00**	**5,900.00**	**6,400.00**	**6,400.00**
Inversión	2,500,000.00					
Costo de operación y mantenimiento		10,000.00	5,000.00	5,000.00	5,500.00	5,500.00
Costo de la gestión ambiental		18,300.00	900.00	900.00	900.00	900.00
Alteración en la calidad del aire		3,232.50				
Alteración del nivel de ruido		2,790.00				
Alteración de la calidad del agua superficial		21,156.66				
Afectación a la fauna		3,000.00				
Afectación a la seguridad y salud		6,687.00				
Molestias a transeuntes		1,375.00				
FLUJO NETO	**-2,500,000.00**	**1,698,910.84**	**958,729.60**	**958,729.60**	**958,229.60**	**958,229.60**

INDICADORES	
VANE (10%) =	**1,806,579.55**
RBC =	**1.70**
TIRE =	**39.45%**

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0658-0910-2023

PARA: **JEOVANY MORA**
Director Regional de MiAMBIENTE – Chiriquí.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Criterio Técnico sobre el EsIA
FECHA: 09 de octubre de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete , distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 8 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Unidades Ambientales Sectoriales Consultadas: MINSA, SINAPROC, MIVIOT, MOP, IDAAN, MICULTURA y Municipio de Boquete.

Se adjunta:

- Copia del EsIA.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
DEPTO. DE EVAL. DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Firma: Miguel A. Jaramillo
Fecha: 11/10/23 Hora: 1:38 pm

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **OCTUBRE**

DDE/ACP/ea /kg

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
RECEPCIÓN
RECIBIDO
Por: Julio Ballesteros
Fecha: 11/10/23 Hora: 10:00

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

42

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0658-0910-2023

PARA: **KARIMA LINCE**
Directora de Seguridad Hídrica.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Criterio Técnico sobre el EsIA
FECHA: 09 de octubre de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete , distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **OCTUBRE**

DDE/ACP/ kc /ea

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA
RECIBIDO
Por:
Fecha: 10/10/23
Hora: 9:27 am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0658-0910-2023

PARA: **VANESKA BETHANCOURT**
Directora de Forestal

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Criterio Técnico sobre el EsIA
FECHA: 09 de octubre de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete , distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **OCTUBRE**

DDE/ACP/kg/ea

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN FORESTAL
RECIBIDO
10-10-23
9:23 am.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

40

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0658-0910-2023

PARA: **LIGIA CASTRO DE DOENS**
Directora de Cambio Climático

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUÍS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Criterio Técnico sobre el EsIA
FECHA: 09 de octubre de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete , distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **OCTUBRE**

DDE/ACP/ kc /ea

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Firma: Daisy Chu
Hora: 10/10/23 9:37 a.m.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

39

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0658-0910-2023

PARA: **BENITO RUSSO**
Director de Política Ambiental

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Criterio Técnico sobre el EsIA
FECHA: 09 de octubre de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete , distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **OCTUBRE**

DDE/ACP/ kc /ca

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL
DIPA
RECIBIDO
Por:
Fecha: 10-OCT-23
Hora: 9:38 a.m.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

38

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0658-0910-2023

PARA: **ALEX DE GRACIA**
Director de Información Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Verificación de coordenadas del EsIA
FECHA: 09 de octubre de 2023

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto y todos sus componentes, polígono del proyecto, árboles inventariados, prospección arqueológica, análisis de calidad de agua, calidad de aire, ruido ambiental, entre otras correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete , distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, Topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar ocho (8) días hábiles del recibido de la solicitud.

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **OCTUBRE**

DDE/ACP/ ea / ke

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Ware
Fecha: 10-10-2023
Hora: 9:31

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
Republica de Panama
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

37

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0658-0910-2023

PARA: **JOSÉ VICTORIA**
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Criterio Técnico sobre el EsIA
FECHA: 09 de octubre de 2023

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación, hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en los corregimientos de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete , distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 de referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentando en el área de su competencia.

NOTA:

- El proyecto cuenta con la Resolución No. DAPB-188-2022 del 8 de septiembre de 2022, por la cual se aprueba la viabilidad en el área protegida Parque Nacional Volcán Barú.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **OCTUBRE**

DDE/ACP/ kc /ea

Firma
10/10/23
9:17 a m

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Panamá, 09 de octubre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0230-0910-2023

Licenciada
MARIELA BARRERA
Unidad Ambiental Sectorial
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.

Respetada Licenciada Barrera:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Octubre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/kc/ea

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

** INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y A
Código: **IDAAN-2023-010568**
Contraseña consulta web: **C0761FE0**
Registrada el: **10-oct-2023 11:49:33**
Registrado por: **ARAUZ, YESSICA**
Para consulta en línea, visite la Web:
https://sigob.idaan.gob.pa/consulta
Telef.:

Panamá, 09 de octubre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0230-0910-2023

Licenciada
LINETTE MONTENEGRO
Unidad Ambiental
Ministerio de Cultura (MiCultura)
E.S.D.

Respetada Licenciada Montenegro:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Octubre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/kc/ea

2023 OCT 10 12:02 PM

MINISTERIO DE CULTURA
RECEPCIÓN
Recibido por: [illegible]
Fecha: 10/10/23 Hora: 12:02

501-4000

34

Panamá, 09 de octubre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0230-0910-2023

Ingeniera
ATALA MILORD
Unidad Ambiental
Ministerio de Salud (MINSA)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Milord:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Octubre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/kg/eg

1:45
Ana
10-10-23

Panamá, 09 de octubre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0230-0910-2023

Arquitecta
LOURDES DE LORÉ
Unidad Ambiental
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)

E.S.D.

Respetada Arquitecta de Loré:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Octubre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/kc/ea

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
No. 222-E
Fecha: 10/OCT/2023
Recibido por: Zubi G.

Panamá, 09 de octubre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0230-0910-2023

Licenciado
JOSWAR ALVARADO
Alcalde del Distrito de Boquete
E.S.D.

Respetado Licenciado:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Octubre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/kc/ea

Recibido hoy 13 de octubre de 2023
Siendo las 9:36 a.m. lo llevo al despacho del Señor Alcalde para su conocimiento
SECRETARIA

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 09 de octubre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0230-0910-2023

Licenciada
VIELKA DE GARZOLA
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial
Ministerio de Obras Públicas (MOP)

E.S.D.

Respetada Licenciada de Garzola:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Octubre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/kc/ea

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
SECCIÓN AMBIENTAL
Recibido por
Fecha 09/10/2023 Hora 3:10 Pm

Panamá, 09 de octubre de 2023
DEIA-DEEIA-UAS-0230-0910-2023

Licenciado
ADHERBAL DE LA ROSA
Director General
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

Respetado Licenciado De La Rosa:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"**, a desarrollarse en el corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tal como dispone el artículo 61 del Decreto Ejecutivo N°. 1 de 1 de marzo de 2023, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar ocho (8) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 9 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-II-F-128-2023**
Fecha de Tramitación (AÑO): **2023**
Fecha de Tramitación (MES): **Octubre**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/kc/ea

Sistema Nacional de Protección Civil
Dirección General
RECIBIDO
FIRMA:
FECHA: 09/10/23 Hora: 1:40

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

PROVEIDO DEIA 128-0410-2023
DE 04 DE OCTUBRE DE 2023

EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

C O N S I D E R A N D O:

Que la sociedad **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.,** a través de su representante legal el señor **MÁXIMO MENÉNDEZ BEITIA**, varón con número de cédula 4-701-941, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ".**

Que, en virtud de lo antedicho, el día 27 de septiembre de 2023, la sociedad **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.,** presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II denominado **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ",** ubicado en los corregimientos de Los Naranjos, Bajo Boquete y Palmira, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **GRUPO ALC CONSULTORES, S.A.,** y de la consultora **MARÍA RUBIO,** personas jurídicas y naturales debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, identificadas mediante las Resoluciones DEIA-IRC-042-2021 y DEIA-IRC-080-2020 respectivamente.

Que conforme a lo establecido en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 25 y 31 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

Que luego de revisado el documento se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26, 31 y lo establecido en los artículos 18, 55, 56 y 57 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

Que luego de revisado el Registro de Consultores Ambientales se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MiAMBIENTE, para elaborar EsIA.

Que el Informe de Admisión, Revisión de los Contenidos Mínimos del EsIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 04 de octubre de 2023, recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría II, denominado **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"** por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.

QUE, DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MIAMBIENTE,

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1: ADMITIR la solicitud de evaluación del EsIA, categoría II del proyecto denominado **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ"** promovido por la sociedad **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

ARTÍCULO 2: ORDENAR el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del EsIA correspondiente.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023 y demás normas complementarias y concordantes.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 04 días del mes de octubre del año dos mil veintitrés (2023).

CÚMPLASE,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME DE ADMISIÓN
REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA DE INGRESO :	27 DE SEPTIEMBRE DE 2023
FECHA DE INFORME:	04 DE OCTUBRE DE 2023
PROYECTO:	REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ
CATEGORÍA:	II
PROMOTOR:	MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.
CONSULTORES:	GRUPO ALC CONSULTORES, S.A. (DEIA-IRC-042-2021) MARÍA RUBIO (DEIA-IRC-080-2020)
UBICACIÓN:	PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE BOQUETE, CORREGIMIENTOS DE LOS NARANJOS, BAJO BOQUETE Y PALMIRA

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la rehabilitación de la rodadura existente de un tramo sobre esta vía, la cual se localiza dentro del Parque Nacional Volcán Barú (PNVB), en donde se realizará la adición de carpeta asfáltica, reemplazo y colocación de drenajes tubulares (alcantarillas) y limpieza, conformación de cunetas revestidas de hormigón y señalización de la ruta. Es importante resaltar que las actividades de rehabilitación serán realizadas sobre la rodadura existente, por lo que no se requerirá de su ampliación ni cambios en la ruta existente.

FUNDAMENTO DE DERECHO

Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023 y demás normas complementarias y concordantes.

III. VERIFICACION DE CONTENIDO

Conforme a lo establecido en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 marzo de 2023 se inició el procedimiento administrativo para la evaluación de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Fase de admisión.

Luego de revisado el registro de consultores ambientales, se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), para realizar EsIA.

Luego de revisado el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ",** se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023.

IV. RECOMENDACIONES

Por lo antes expuesto, se recomienda **ADMITIR** el EsIA Categoría II del proyecto denominado: **"REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ",** promovido por la sociedad **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

MARIANELA CABALLERO
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

Artículo 25. DECRETO EJECUTIVO No. 1 DE 1 DE MARZO DE 2023

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ

PROMOTOR: MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.

UBICACIÓN: PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE BOQUETE, CORREGIMIENTOS DE LOS NARANJOS, BAJO BOQUETE Y PALMIRA

N° DE EXPEDIENTE: DEIA-F-II-128-2023

FECHA DE ENTRADA: 27 DE SEPTIEMBRE DE 2023

REALIZADO POR (CONSULTORES): GRUPO ALC CONSULTORES, S.A. y MARÍA RUBIO

REVISADO POR: MARIANELA CABALLERO

	TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0	ÍNDICE	X		
2.0	**RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)**	X		
2.1	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	X		
2.2	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	X		
2.3	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto.	X		
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto	X		
2.5	Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	X		
2.6	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser Persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro del consultor	X		
3	**INTRODUCCIÓN**	X		
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	X		
4	**¿DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**	X		
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación	X		
4.2	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono	X		
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente	X		
4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	X		
4.3.1	Planificación	X		
4.3.2	Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público,	X		

	otros).			
4.3.3	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)	X		
4.3.4	Cierre de la actividad, obra o proyecto	X		
4.3.5	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	X		
4.4	Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	X		
4.5	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases	X		
4.5.1	Sólidos	X		
4.5.2	Líquidos	X		
4.5.3	Gaseosos	X		
4.5.4	Peligrosos	X		
4.6	Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial / anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.	X		
4.7	Monto global de la inversión	X		
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	X		
5	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**	X		
5.1	Formaciones Geológicas Regionales	X		
5.1.2	Unidades geológicas locales	X		
5.1.3	Caracterización geotécnica	X		
5.2	Geomorfología	X		
5.3	Caracterización del suelo	X		
5.3.1	Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos	X		
5.3.2	Caracterización del área costera marina	X		
5.3.3	La descripción del uso de suelo	X		
5.3.4	Capacidad de Uso y Aptitud	X		
5.3.5	Descripción de la colindancia de la propiedad	X		
5.3.6	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	X		
5.4	Descripción de la Topografía	X		
5.4.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	X		
5.5	Aspectos Climáticos	X		
5.5.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	X		
5.5.2	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia	X		
5.5.2.1	Análisis de Exposición	X		
5.5.2.2	Análisis de Capacidad Adaptativa	X		
5.5.2.3	Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas	X		
5.5.3	Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia	X		
5.6	Hidrología	X		
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	X		
5.6.2	Estudio Hidrológico	X		
5.6.2.1	Caudales (máximos, mínimos y promedio anual)	X		
5.6.2.2	Caudal Ambiental y caudal ecológico	X		

5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a la legislación correspondiente.	X		
5.6.3	Estudio Hidráulico	X		
5.6.4	Estudio oceanográfico	X		
5.6.4.1	Corrientes, mareas y oleajes	X		
5.6.5	Estudio de Batimetría	X		
5.6.6	Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas	X		
5.6.6.1	Identificación de acuíferos	X		
5.7	Calidad de aire	X		
5.7.1	Ruido	X		
5.7.2	Vibraciones	X		
5.7.3	Olores Molestos	X		
6.	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**	X		
6.1	Características de la flora	X		
6.1.1	Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	X		
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y el peligro de extinción)	X		
6.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización	X		
6.2	Características de la Fauna	X		
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	X		
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación	X		
6.2.3	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios	X		
6.3	Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia	X		
6.4	Análisis de los Ecosistemas frágiles identificados	X		
7	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**	X		
7.1	Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad	X		
7.2	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	X		
7.2.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros	X		
7.2.3	Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros	X		
7.2.4	Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros	X		
7.3	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana	X		
7.4	Prospección arqueológica en el área de influencia de	X		

	la actividad, obra o proyecto			
7.5	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	X		
8	**IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CARACTERIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**	X		
8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases	X		
8.2	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia	X		
8.3	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental	X		
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riego de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	X		
8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4	X		
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases	X		
9	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**	X		
9.1	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto	X		
9.1.1	Cronograma de ejecución	X		
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental	X		
9.2	Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto	X		
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales	X		
9.4	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	X		
9.5	Plan de Educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto)	X		
9.6	Plan de Contingencia	X		
9.7	Plan de Cierre	X		
9.8	Plan para reducción de los efectos del cambio climático	X		
9.8.1	Plan de adaptación al cambio climático	X		
9.8.2	Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para reducir las emisiones de GEI)	X		
9.9	Costos de la Gestión Ambiental	X		

10	**ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS**	X		
10.1	Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados	X		
10.2	Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados	X		
10.3	Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto	X		
11	**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**	X		
11.1	Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	X		
11.2	Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista	X		
12	**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**	X		
13	**BIBLIOGRAFÍA**	X		
14	**ANEXOS**	X		
14.1	Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	X		
14.2	Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente	X		
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica	X		
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio	X		
14.4.1	En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto	X		

SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIÓN
PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS HIDROELÉCTRICA Deberán presentar certificación sobre su conducencia, emitida por el Ministerio de Ambiente.		X	NO APLICA
PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple)	X		RESOLUCIÓN NO. DAPB-188-2022 DEL 08 DE SEPTIEMBRE DE 2022
PROYECTOS FORESTALES Documento con el Plan de reforestación		X	NO APLICA
PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO Análisis de compatibilidad		X	NO APLICA

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTORES – PERSONA JURÍDICA

Consultor Jurídico (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
GRUPO ALC CONSULTORES, S.A.	DEIA-IRC-042-2021	—	✓		
Consultores principales responsables del EsIA					
María Amelia Landau	IRC-076-2001	DEIA-ARC-077-2020	✓		
Diana Troetsch	DEIA-IRC-042-2019	DEIA-ARC-050-2022	✓		
Juan Manuel Madrid	DEIA-IRC-046-2019	DEIA-ARC-059-2022	✓		
Stephanie Crestelle Morales	DEIA-IRC-041-2019	DEIA-ARC-041-2022	✓		
María Rubio	DEIA-IRC-080-2020	—	✓		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:

Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: "REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ". **El proyecto se ubica en los corregimientos de Los Naranjos y Palmira, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.**	**Categoría:** II

PROMOTOR

Promotor: MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA

Nombre: MAXIMO MENENDEZ BEITIA	**Cédula: 4-701-941**

Observación: La consultora María Rubio con registro DEIA-IRC-080-2020; no forma parte del equipo de consultores ambientales de la empresa persona jurídica **GRUPO ALC CONSULTORES, S.A.**, con registro DEIA-IRC-042-2021, por lo que, firma como personal natural responsable en el EsIA.

Consultores Ambientales Inscritos durante su última actualización en la Empresa Consultora.

Consultores	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización
María Amelia Landau	IRC-076-2001	DEIA-ARC-077-2020
Diana Troetsch	DEIA-IRC-042-2019	DEIA-ARC-050-2022
Juan Manuel Madrid	DEIA-IRC-046-2019	DEIA-ARC-059-2022
Stephanie Crestelle Morales	DEIA-IRC-041-2019	DEIA-ARC-041-2022
Luis Alberto Gómez	DEIA-IRC-083-2020	No aplica
La Apoderada legal de la empresa Jurídica **GRUPO ALC CONSULTORES, S.A.**, con registro **DEIA-IRC-042-2021**, es la señora María Amelia Landau, con cédula de identidad personal No. 4-138-630.		

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental
Gestor de Impacto Ambiental (responsable de la Verificación)

Nombre	**Alisson Castrejón C.**
Firma	Alisson Castrejón C.
Fecha de Verificación	**28/09/2023**

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

Nombre	**Marianela Caballero**
Firma	Marianela Caballero
Fecha de Verificación	**28/09/2023**

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

N° =223-2023

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ

PROMOTOR: MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.

UBICACIÓN: PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE BOQUETE, CORREGIMIENTOS DE LOS NARANJOS Y PALMIRA

CATEGORÍA: II

FECHA DE ENTRADA: DÍA 27 MES SEPTIEMBRE AÑO 2023

	DOCUMENTOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL NOTARIADA Y EN PAPEL SIMPLE 8 ½ X 13 O 14.	X		
2	ORIGINAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	X		1 original y copia del EsIA
4.	COPIA DE CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DEL PROMOTOR DEL ESTUDIO, AUTENTICADA O COTEJADA CON SU ORIGINAL.	X		
5.	COPIA DIGITAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (2 CD)	X		2 cd
6.	RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA.	X		
7.	PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE.	X		
8.	CERTIFICADO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA PROMOTORA, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO (EN CASO DE TRATARSE DE PERSONA JURÍDICA), CON UNA VIGENCIA NO MAYOR A TRES (3) MESES.	X		
9.	CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA PROPIEDAD (FINCA (S), TERRENOS, ETC), DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS (6) MESES O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO, ANUENCIAS, AUTORIZACIÓN DE USO DE FINCA, CONTRATOS.			
10.	VERIFICAR QUE LOS CONSULTORES ESTÉN ACTUALIZADOS y HABILITADOS.	X		
CUMPLE CON LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL		**X**		

Entregado por: (Usuario)
Nombre: María del C. Rubio C
Cedula: 4-134-2641
Correo: mrubio@alc.global.net
Teléfono: 375-3727 / 730-9182
Firma: María del C. Rubio C.

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)
Técnico: **MARIANELA CABALLERO**
Firma: Marianela Caballero

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)
Nombre: **ANALILIA CASTILLERO P**
Firma:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DIGITAL

19

Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

4043864

Información General

Hemos Recibido De	MATERIALES Y SUMINISTRO MENENDEZ,S.A / 543245-1-442030 DV 52	**Fecha del Recibo**	2023-4-26
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	**Guía / P. Aprov.**	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	**Tipo de Cliente**	Contado
Efectivo / Cheque		**No. de Cheque**	
	Slip de deposito No.		B/. 1,253.00
La Suma De	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		**B/. 1,253.00**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
				Monto Total	**B/. 1,253.00**

Observaciones

PAGO POR EVALUACION DE ESTUDIO CATEGORIA II, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
26	04	2023	03:53:03 PM

Firma

Nombre del Cajero Emily Jaramillo

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
RECAUDACIÓN
Por:
Fecha: 26-4-23 Hora: 03:53
Sello

IMP 1

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 225609

Fecha de Emisión:	06	09	2023	Fecha de Validez:	06	10	2023
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

MATERIALES Y SUMINISTROS MENENDEZ, S.A.

Representante Legal:

MAXIMO MENENDEZ

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	**Imagen**	**Documento**	**Finca**
543245	1	442030 DV 32	

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado _____

Director **Regional**

MINISTERIO DE AMBIENTE DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLÉ OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Panamá, 25 de septiembre de 2023

Ingeniero
Milciades Concepción
Ministro de
Ministerio de Ambiente de Panamá
E. S. D

Respetado Director:

Sean mis palabras portadoras de un cordial saludo y deseos de éxito dentro de sus actividades profesionales y personales.

Por este medio, le comunicamos la presentación, ante la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del Proyecto denominado "*Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú*" por Materiales y Suministros Menéndez, S.A., actuando como promotora del proyecto en referencia.

Hacemos de su conocimiento que dicho documento contiene las siguientes páginas foliadas a mano: 54, 108, 141, 177, 179, 201, de la 352 a la 357, 381 a la 457, 461-a la 500 y 502 a la 5013 (documento original) y 54, 108, 141, 177, 179, 201 y del 502 al 5013 del documento copia.

El estudio fue elaborado por Grupo ALC Consultores (IRC-042-2021), bajo la responsabilidad de los consultores ambientales, María Amelia Landau, Diana Troetsch, Juan Madrid, Stephanie Morales y María Rubio.

Atentamente

Amelia Landau
Representante Legal
Grupo ALC Consultores
DEIA-IRC-076-2001

c.c/archivo

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. DAPB- 188 -2022
De 6 de Septiembre de 2022

Por la cual se aprueba la viabilidad para el proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**, ubicado en el área protegida **PARQUE NACIONAL VOLCÁN BARÚ**, cuyo solicitante es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

El suscrito Director Encargado de Áreas Protegidas y Biodiversidad, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Nota S/N, el señor **MÁXIMO MENÉNDEZ**, varón, panameño, con cédula de identidad personal No. 4-701-941, en su calidad de Representante Legal de **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, debidamente inscrita en el Registro Público de Panamá, al Folio No. 442030 (S), presentó el 11 de enero de 2022, ante la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, la solicitud de viabilidad para el proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**;

Que de acuerdo a la documentación presentada por **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**, respecto a la solicitud de viabilidad del proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**, se describen las actividades a desarrollar, de la siguiente manera:

> *"Las actividades contempladas consisten en obras de mantenimiento, adecuación y reparación de rodadura y cunetas de varias secciones de un tramo de 4.5 km de camino que conduce hacia la cima del Volcán Barú. El objetivo es mejorar las condiciones para brindar una buena accesibilidad a los visitantes de Volcán Barú, así como a la finca El Oasis, ubicada en el trayecto. Dicho camino a mejorar se localiza en el sector de Camiseta, corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, en el distrito de Boquete. Las secciones requeridas a reparar no son continuas. El tramo a adecuar inicia a partir de la caseta del Ministerio de Ambiente, ubicada en el Kilómetro 0+0, hasta aproximadamente el Kilómetro 4+500 de esta ruta. La coordenada de inicio es 336040 NE – 972732 mN y fin 333982 mE – 972934 mN".*

Que además, se indica en la documentación presentada por **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.** que dentro de las actividades a contemplarse en el proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**, están las siguientes:

> *"-**Rehabilitación de un tramo de camino con longitud de 4.5 km:***
> - ***Limpieza y conformación del cauce del camino:** Este trabajo se refiere a la adecuación del camino actual, para la instalación de material selecto y carpeta asfáltica.*

- ***Base de agregados pétreos:*** *Se refiere a la conformación de material selecto y posterior capa base en el cauce del camino previamente conformado. El material selecto es una base de agregados pétreos de mayor granulometría, y la capa base de menos granulometría más fina junto con arena.*

- ***Riego de imprimación:*** *Se refiere a la aplicación de una emulsión asfáltica sobre la capa granular o material selecto. Cumple con la función de generar una superficie de transición entre la capa base para el recubrimiento de una capa asfáltica que asegure la adhesión con la capa de asfalto.*

-Carpeta de hormigón asfáltico: *Consistirá en la aplicación de una o más capas de cemento asfáltico caliente para uso vial, extendidas y compactadas sobre la superficie previamente conformada.*

-Construcción de cunetas:

- ***Limpieza y desarraigue****: Consistirá en la eliminación de vegetación de graminea ubicada en los actuales drenajes pluviales, así como piedras que interfieran con los trabajos a realizarse. No se contempla la eliminación de árboles. Seguidamente se conformará la cuneta.*

- ***Colocación de hormigón:*** *Colocación de hormigón para recubrimiento de los drenajes o cunetas previamente conformadas.*
  Con la limpieza de cunetas se pretende mejorar la funcionalidad de estas para reducir el impacto de la erosión sobre el camino.

-Reemplazo de drenajes tubulares de hormigón reforzado (alcantarillas):

- *Reemplazo e instalación de drenajes tubulares de hormigón reforzado: Se reemplazarán 12 drenajes tubulares de hormigón reforzado a lo largo de los 4.5 kilómetros del camino.*

-Limpieza de drenajes: *Se limpiarán los drenajes existentes para el desagüe de las aguas de escorrentía.*

- *Para el desarrollo de las actividades se requerirá del uso de equipo y maquinaria pesada, así como de herramientas manuales y personal calificado para las actividades previamente indicadas.*

Es importante recalcar que estos trabajos de adecuación serán puntuales y no conllevarán la ampliación de la rodadura actual del camino a rehabilitar";

Que la Dirección de Información Ambiental, respecto al proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ** por medio del **Memorando-DIAM-0069-2022 de 20 de enero de 2022**, comunicó lo siguiente:

A. Datos Generales:

- En base listado de coordenadas georreferenciadas, se generan un alineamiento "Drenajes tubulares de hormigón (Alcantarillas)" con una longitud aproximada de 2.13 km, y dos coordenadas generales del tramo a rehabilitar.
- Todos los datos se encuentran en la provincia de Chiriquí, distrito de Boquete, sin embargo, en diferentes corregimientos:
  - El alineamiento "Drenajes tubulares de hormigón (Alcantarillas)" se localiza en:
    1. *41.07 % (873.75 m) en el corregimiento de Boquete, y*
    2. *58.93 % (1253.53 m) en el corregimiento Los* Naranjos
  - En relación a las coordenadas generales
    1. El punto No.1 "Coordenada inicio" en el corregimiento Los Naranjos
    2. El punto No. 2 "Coordenada Fin" en el corregimiento de Palmira.

B. Sistema Nacional de Áreas Protegidas:

- Todos los datos se encuentran dentro del Parque Nacional Volcán Barú.
- De acuerdo a la zonificación del área protegida los datos se localizan en la Zona de Uso Intensivo.

C. Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra del año 2012:

- El alineamiento "Drenajes tubulares de hormigón (Alcantarillas)" presentaba las siguientes categorías:

1. 26.57 % (565.14 m) de Bosque latifoliado mixto maduro,
2. 54.55 % (1160.51 m) de Bosque latifoliado mixto secundario,
3. 0.57 % (12.12 m) de Café,
4. 13.68 % (291.06 m) de Otro cultivo anual,
5. 4.63 % (98.45 m) de Pasto.

- En relación las coordenadas generales:
  1. El punto N° 1 "Coordenada inicio" en la categoría Otro cultivo anual.
  2. El punto N° 2 "Coordenada fin" en la categoría Bosque latifoliado mixto secundario.

D. Diagnóstico de Cobertura de Bosques y Otras Tierras Boscosas del año 2019:

- El alineamiento "Drenajes tubulares de hormigón (Alcantarillas)" presentaba las siguientes categorías:
  1. 83.63 % (1779.14 m) de Bosque y otras tierras boscosas,
  2. 16.37 % (348.14 m) de Otras tierras.

- En relación las coordenadas generales:
  1. El punto N° 1 "Coordenada inicio" en la categoría Otras tierras.
  2. El punto N° 2 "Coordenada fin" en la categoría Bosque y otras tierras boscosas

E. Capacidad Agrológica del Suelo:

- El alineamiento "Drenajes tubulares de hormigón (Alcantarillas)" y el punto N° 1 de las coordenadas generales se localizan en la capacidad de suelo tipo "VII" (No arable, con limitaciones muy severas); el punto N° 2 de las coordenadas generales se encuentra en la capacidad de suelo

tipo "VIII" (No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales).

F. **Hidrografía:**

- De acuerdo a la hidrografía 1:25.000:
- El alineamiento "Drenajes tubulares de hormigón (Alcantarillas)" atraviesa la quebrada El Emporio y una quebrada sin nombre
- En relación las coordenadas generales:

1. El punto N° 1 "Coordenada inicio" se encuentra a 145 m de una quebrada sin nombre.
2. El punto N° 2 "Coordenada fin" se encuentra a 120 m de la quebrada El Emporio.

Que con referencia al proyecto "**REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**", la Dirección Regional de Chiriquí, realizó la inspección en el sitio, posteriormente emitió el Informe Técnico **N° SAPBCH-026-07-2022** de 22 de julio de 2022, en el cual indica las siguientes observaciones:

- *"La topografía del terreno en general es inclinada con pendientes mayores de 40 %. Esto puede incluir el perfil vertical del camino.*
- *El camino hacia la cima del Volcán Barú, es de tierra, con una composición franco arenosa, lo cual facilita la erosión de la superficie de rodadura. Este camino, es utilizado por los visitantes del área protegida, para realizar el acenso, ya sea en vehículo o caminando. De igual manera, es utilizado por agricultores que realizan actividades agropecuarias en esta área del Parque Nacional Volcán Barú.*
- *El camino posee alcantarillas rotas, las cunetas y desagües obstruidos por sedimento y materia orgánica. También, el camino sufrió afectación por un deslizamiento en el año 2020, por la alteración climática producida por los huracanes ETA y IOTA.*
- *El ancho, a lo largo del camino varía de 4 a 5 metros. El área de rodadura posee desniveles producidos por la erosión hídrica y antropogénica, que dificultan el tránsito por el camino.*
- *A lo largo de los kilómetros 0+000 hasta el 4+500, se puede observar el crecimiento de gramíneas y pequeños arbustos en las cunetas"*
- *Los 4.5 kilómetros a rehabilitar, se ubican dentro del área protegida Parque Nacional Volcán Barú, en la Sub-Zona de Uso Intensivo, de acuerdo al mapa de zonificación del plan de manejo del PNVB";*

Que el precitado Informe **N° SAPBCH-026-07-2022** de 22 de julio de 2022, presenta las siguientes conclusiones:

- *"La mayor afectación del camino se evidencia por las cárcavas desarrolladas por aguas pluviales en toda su extensión debido a la topografía inclinada.*
- *El acceso carretero hacia la cima del Volcán Barú, se ubica en la Sub-zona de Uso Intensivo dentro del parque Nacional Volcán Barú, zona que permite la ubicación de actividades tales como*

agricultura, ganadería, antenas y otros proyectos particulares de desarrollo. La Planificación Estratégica considerando la zonificación del plan, en el Programa de gestión administrativa, Subprograma de construcción y mantenimiento de infraestructura (Act. 1.2.2) prevé esta actividad y específicamente este camino lo requiere.

- *El Plan de manejo del área protegida detalla que en la sub-zona de Uso Intensivo, que las construcciones necesarias tanto para actividades agropecuarias como para las antenas y cambios en la carretera de acceso al Volcán, deberán contar con un estudio de impacto ambiental.*
- *Basándonos en lo antes expuesto, se considera* ***viable la ejecución*** *del proyecto "****Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la Cima del Volcán Barú****".*

Que la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad, elaboró el Informe Técnico de Viabilidad **No. DAPB-0326-2022 de 28 de julio de 2022**, en el cual se plasman las siguientes conclusiones, respecto al proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**:

1. *"El proyecto* ***REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ****, responde a la necesidad de mejorar los puntos críticos identificados en el camino; sus causas principales son: fuertes escorrentías, pérdida de la calzada de rodamiento, sistema de drenajes deficientes, erosión, deslizamientos, derrumbes frecuentes y atascamientos de vehículos.*

2. *La zonificación y el Plan de Manejo del PNVB permiten este tipo de intervenciones tomando en consideración, los impactos ambientales y las medidas de mitigación que garanticen la protección de los recursos y la seguridad de los usuarios.*

3. *El camino hacia la cima es utilizado por varios usuarios (visitantes, mantenimiento de antenas, personal del área protegida e investigadores), por lo que por temas de seguridad y de acuerdo al Informe Técnico de la Dirección Regional de Chiriquí, se recomienda la viabilidad ambiental para el proyecto";*

Que el precitado **Informe Técnico No. DAPB-0326-2022 de 28 de julio de 2022**, presenta las siguientes recomendaciones sobre el proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**:

1. *"Aprobar la solicitud de viabilidad del proyecto* ***REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ,*** *presentada por* ***MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.*** *con base en el Plan de Manejo y su zonificación, Informe Técnico* ***N° SAPBCH-026-07-2022, de 22 de julio de 2022****, de los 4.5 kilómetros críticos del camino que conduce hacia la cima*

Que el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006" señala que en los casos de los estudios de impacto ambiental de proyectos a desarrollarse en áreas protegidas será necesario solicitar a la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ahora Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad), la aprobación sobre la viabilidad del mismo, en base al instrumento jurídico que lo crea y el plan de manejo del área protegida;

Que el Decreto Ejecutivo 123 de 2009, establece en su artículo 16, la lista de obras, proyectos o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, entre estas, la construcción o rehabilitación de caminos rurales;

Que a través del Decreto No. 40 de 24 de junio de 1975, se establece el Parque Nacional Volcán Barú en la provincia de Chiriquí;

Que mediante Resolución AG-0295-2004 de 30 de julio de 2004, se aprueba el Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú y a través de la Resolución AG-0904-2009 de 28 de octubre de 2009, se reestablece y prorroga la vigencia del mismo, hasta tanto entre en vigor la Resolución que adopte el nuevo Plan de Manejo;

Que mediante Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, se delegan funciones al Director (a) de Áreas Protegidas y Vida Silvestre (hoy Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad) para la expedición de resoluciones referentes a la aprobación o rechazo de viabilidad para proyectos a desarrollarse en áreas protegidas;

Que a través de la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021, se aprueba y adopta el procedimiento para el trámite de solicitudes de viabilidad de proyectos, obras o actividades a desarrollarse en las áreas protegidas que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) que requieran Estudio de Impacto Ambiental;

Que de acuerdo al Memorando-DIAM-0069-2021 de 20 de enero de 2022, el proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ,** se ubica en la Zona de Uso Intensivo, la cual de acuerdo al Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú indica: "en esta sub-zona se permite el manejo de la vegetación, con la finalidad de ubicar la infraestructura necesaria que permita desarrollar las actividades de infraestructura ya existentes...";

Que la solicitud de viabilidad **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**, cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021, además, es cónsono con la zonificación

del Volcán Barú, en el sector de Camiseta, corregimiento de Los Naranjos, Palmira y Bajo Boquete, en el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

2. *"Es fundamental incluir en el EIA, las siguientes consideraciones:*
   - *Mantener el ancho actual de la rodadura de la vía de acceso.*
   - *Garantizar que los materiales a utilizar sean compatibles con el área protegida.*
   - *No se permitirán drenajes transversales (alcantarillas).*
   - *Asegurar la estabilidad de taludes.*
   - *Las cunetas deben ser revestidas.*
   - *No se permitirá la tala de árboles, eventualmente material arbustivo con la autorización y permisos correspondientes del Ministerio de Ambiente.*
   - *La calzada de rodamiento debe tener grado de pendientes transversales.*
   - *Tener especial atención durante los trabajos con las especies, principalmente las endémicas del área protegida.*
   - *Incluir medidas para minimizar el atropello de la fauna.*
   - *Cumplir/observar las especificaciones del Ministerio de Obras Públicas, respecto a los pasos de ingreso a propiedades en el trayecto y señalización de seguridad.*
   - *Realizar consideraciones respecto a la servidumbre del camino a rehabilitar y gestionar la misma ante el Ministerio de Obras Públicas/ Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.*
   - *Incluir señalización vial y sobre el área protegida.*
   - *Incluir señalización para la protección de la vida silvestre.*
   - *Coordinar durante todas las etapas de las obras, de manera estrecha con el Ministerio de Obras Públicas y el Ministerio de Ambiente.*
   - *Afectar lo menos posible, el acceso de terceros a la cima del Volcán Barú.*
   - *Acatar lo establecido en el artículo 5 del Decreto Ejecutivo No. 40 de 24 de junio de 1975, de modo que las obras a realizar no fomenten nuevas ocupaciones, a lo largo del alineamiento";*

Que el artículo 51 del Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, General de Ambiente crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, identificado con la sigla SINAP, conformado por todas las áreas protegidas legalmente establecidas o que se establezcan por leyes, decretos, resoluciones, acuerdos municipales, o convenios internacionales ratificados por la República de Panamá, y que las áreas protegidas son bienes de dominio público del Estado, y serán reguladas por el Ministerio de Ambiente, reconociendo los compromisos internacionales ratificados por la República de Panamá relacionados con el manejo, uso y gestión de áreas protegidas;

Que mediante la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

y actividades permitidas de acuerdo al Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú;

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la viabilidad para el proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ**, en el área protegida **Parque Nacional Volcán Barú** solicitada por **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.** de acuerdo a las coordenadas geográficas descritas en el Anexo I de la presente Resolución.

SEGUNDO: ADVERTIR a **MATERIALES Y SUMINISTROS MEMÉNDEZ, S.A.** que la aprobación de esta viabilidad no exime del cumplimiento de otras normativas.

TERCERO: ADVERTIR a MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A., que deberá considerar las siguientes observaciones en el Estudio de Impacto Ambiental:

- Mantener el ancho actual de la rodadura de la vía de acceso.
- Garantizar que los materiales a utilizar sean compatibles con el área protegida.
- No se permitirán drenajes transversales (alcantarillas).
- Asegurar la estabilidad de taludes.
- Las cunetas deben ser revestidas.
- No se permitirá la tala de árboles, eventualmente material arbustivo con la autorización y permisos correspondientes del Ministerio de Ambiente.
- La calzada de rodamiento debe tener grado de pendientes transversales.
- Tener especial atención durante los trabajos con las especies, principalmente las endémicas del área protegida.
- Incluir medidas para minimizar el atropello de la fauna.
- Cumplir/observar las especificaciones del Ministerio de Obras Públicas, respecto a los pasos de ingreso a propiedades en el trayecto y señalización de seguridad.
- Realizar consideraciones respecto a la servidumbre del camino a rehabilitar y gestionar la misma ante el Ministerio de Obras Públicas/ Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- Incluir señalización vial y sobre el área protegida.
- Incluir señalización para la protección de la vida silvestre.
- Coordinar durante todas las etapas de las obras, de manera estrecha con el Ministerio de Obras Públicas y el Ministerio de Ambiente.
- Afectar lo menos posible, el acceso de terceros a la cima del Volcán Barú.
- Acatar lo establecido en el artículo 5 del Decreto Ejecutivo No. 40 de 24 de junio de 1975, de modo que las obras a realizar no fomenten nuevas ocupaciones, a lo largo del alineamiento.

CUARTO: ADVERTIR que la presente resolución tiene una vigencia de dos (2) años a partir de su notificación para la presentación del estudio de impacto ambiental correspondiente; vencido este término será necesario realizar una nueva solicitud de viabilidad.

QUINTO: NOTIFICAR el contenido de la presente resolución a **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

SEXTO: ADVERTIR que contra la presente resolución, **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.** podrá interponer recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de agosto de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto No. 40 de 24 de junio de 1975, Resolución AG-0295-2004 de 30 de julio de 2004, Resolución AG-0904-2009 de 28 de octubre de 2009, Resolución DM-0658-2015 de 24 de noviembre de 2015, Resolución DM-0074-2021 de 18 de febrero de 2021, y demás normas concordantes y complementarias.

Dado en la ciudad de Panamá a los ocho (8) días del mes de septiembre del año dos mil veintidós (2022).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

JOSÉ FELIX VICTORIA
Director de Áreas Protegidas y Biodiversidad, Encargado

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE

NOTIFICACIÓN

Hoy 20 del mes Septiembre de año 2022
Se notificó a Maximo Menendez Batista de la Resolución DAPB-188-2022 del día 8 del mes Septiembre del año 2022.

NOTIFICADO
Maximo Menendez
Nombre y Apellido
4-301-941
Cédula de Identidad Personal
Firma

NOTIFICADOR
Lorena Menendez
Nombre y Apellido
8-921-1052
Cédula de Identidad Personal
Firma

REPÚBLICA DE PANAMÁ | DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

ANEXO I

COORDENADAS UTM – WGS 84 correspondientes al proyecto **REHABILITACIÓN DE UN TRAMO DE CAMINO DE UNA LONGITUD DE 4.5 KILÓMETROS QUE CONDUCE HACIA LA CIMA DEL VOLCÁN BARÚ** a desarrollarse en el área protegida **Parque Nacional Volcán Barú** cuyo promotor es **MATERIALES Y SUMINISTROS MENÉNDEZ, S.A.**

Tramo a rehabilitar:

Descripción	mE	mN
Coordenada inicio	336040	972732
Coordenada fin	333982	972934

Drenajes tubulares de hormigón
(Alcantarillas)

N°	mE	mN
1	335998	972760
2	335964	972782
3	335784	972883
4	335736	972668
5	335549	972752
6	335498	972761
7	335314	972657
8	335439	972645
9	335140	972586
10	334678	972865
11	334584	973066
12	334271	972840

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2023.07.11 14:30:46 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
284969/2023 (0) DE FECHA 11/07/2023
QUE LA SOCIEDAD

MATERIALES Y SUMINISTROS MENENDEZ, SOCIEDAD ANONIMA
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 442030 (S) DESDE EL MARTES, 21 DE OCTUBRE DE 2003
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: BREDIO ALEXIS MENENDEZ GONZALEZ
SUSCRIPTOR: LUZMILA PITTI (LEGAL)
SUSCRIPTOR: LUZMILA BEITIA PITTI (USUAL)

DIRECTOR: MAXIMO MENENDEZ BEITIA
DIRECTOR: BREDIO MENENDEZ BEITIA
DIRECTOR: ROLANDO MENENDEZ BEITIA
DIRECTOR: BREDIO ALEXIS MENENDEZ GONZALEZ
DIRECTOR: LUZMILA PITTI (LEGAL)
DIRECTOR: LUZMILA BEITIA PITTI (USUAL)
PRESIDENTE: MAXIMO MENENDEZ BEITIA
VICEPRESIDENTE: BREDIO MENENDEZ BEITIA
TESORERO: ROLANDO MENENDEZ BEITIA
SECRETARIO: BREDIO ALEXIS MENENDEZ GONZALEZ
FISCAL: LUZMILA PITTI (LEGAL)
FISCAL: LUZMILA BEITIA PITTI (USUAL)

AGENTE RESIDENTE: JULISSA ROXANA RODRIGUEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
SERA EL PRESIDENTE

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS
SERA DE B/ 10,000.00 BALBOAS REPRESENTADO POR 10 ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS CLASE A DE B/ 500.00 CADA UNA Y 10 ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS CLASE B DE B/ 500.00 CADA UNA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA CHIRIQUÍ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 11 DE JULIO DE 2023A LAS 2:26 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404149878

4

YO, ROSA CORALIA CABALLERO, SECRETARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL DE BOQUETE, CON CEDULA DE IDENTIDAD PERSONAL Nº. 4-724-1639 EN FUNCIONES DE NOTARIA PUBLICA QUE ME CONFIERE EL ARTICULO 1718, DEL CODIGO CIVIL.

CERTIFICO:

QUE LA COPIA DE LA CEDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DE LA REPUBLICA DE PANAMÁ A NOMBRE DE MAXIMO MENENDEZ BEITIA CON NUMERO 4-701-941, ES FIEL COPIA DE SU ORIGINAL, DE LO CUAL DOY FE A LOS SEIS (06) DIAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DE DOS MIL VEINTITRES (2023).

Rosa C Caballero

LICDA. ROSA C. CABALLERO

SECRETARIA DEL CONCEJO EN FUNCIONES DE NOTARIA PÚBLICA

CONCEJO MUNICIPAL DE BOQUETE
REPÚBLICA DE PANAMÁ
CHIRIQUÍ

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO

Boquete, 25 de septiembre de 2023

Ingeniero

Milciades Concepción

Ministro de Ambiente

Ministerio de Ambiente

E.S.D.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Mariana Caballero
Fecha: 22-09-2023
Hora: 3:46 P.M

Respetado Señor Ministro:

Por este medio, yo, Máximo Menéndez, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal N°4-701-941, con domicilio legal en Calle Primera Sur y Avenida Central, Edificio Don Yen, oficinas de Oasis Adventure, al lado de Barbería Alex, corregimiento de Bajo Boquete, Boquete, Chiriquí y localizable al teléfono móvil 6612-5459 y correo electrónico materialesysuministrosmenendezsa@yahoo.es actuando en nombre y representación legal de Materiales y Suministros Menéndez, S.A., constituida mediante el Folio Mercantil N°442030 desde el 21 de octubre de 2003, me dirijo a usted muy respetuosamente para solicitar la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II del Proyecto "*Rehabilitación de un tramo de camino de una longitud de 4.5 kilómetros que conduce hacia la cima del Volcán Barú*", ubicado entre los corregimientos de Los Naranjos, Bajo Boquete y Palmira, en el Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí. Partiendo desde la caseta de guardaparques del Ministerio de Ambiente (sector Camiseta) hasta el kilómetro 4.5 de esta ruta.

El proyecto consiste en la rehabilitación de un tramo de camino en la ruta que conduce a la cima del Volcán Barú, teniendo como punto de inicio la caseta de guardaparques del Ministerio de Ambiente (sector de Camiseta) hasta el kilómetro 4.5 de la mencionada ruta. Las obras de rehabilitación serán realizadas sobre la calzada existente, por lo que el proyecto no conllevará la ampliación de la rodadura a lo largo del tramo de camino a rehabilitar. Las actividades de rehabilitación consistirán en la colocación de carpeta de hormigón asfáltico, reemplazo de tuberías tubulares en los cruces transversales del camino (alcantarillas), y limpieza y adecuación de drenajes existentes para la conformación de cunetas de concreto. En consideración a la ubicación del proyecto, este cuenta con la debida Viabilidad Ambiental emitida por el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución DAPB-188-2022 de 8 de septiembre de 2022.

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría II ha sido realizado bajo responsabilidad de Grupo ALC Consultores S.A., con registro como empresa consultora ambiental mediante registro IRC-042-2021 y bajo los consultores responsables María Amelia Landau IRC 076-01 (Actualización DEIA-IRC 077-2020), Diana Troestch IRC-042-2019 (Actualización DEIA-ARC-050-2022), Juan Madrid IRC-046-2019 (Actualización DEIA-ARC-059-2022), Stephanie Morales IRC-041-2019 (Actualización DEIA-ARC 041-2022), y María Rubio (DEIA-IRC-080-2020). Los contenidos del estudio responden a lo establecido por el Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023 para estudios categoría II y suman 513 fojas que lo conforman.

Fundamento de Derecho: Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023.

Esta solicitud va acompañada de los siguientes documentos:

- Un (1) Original y una (1) copia impresa del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto con sus anexos y dos (2) copias digitales (CD's).
- Copia de cédula notariada del representante legal
- Certificado vigente de Registro Público de sociedad
- Copia de la Resolución de Viabilidad Ambiental
- Recibo de pago por el trámite de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
- Paz y salvo expedido por el Ministerio de Ambiente.

Hago propicia la ocasión para reiterarle las seguridades de mi distinguida consideración y estima.

Máximo Menéndez Beitia
Representante Legal
Materiales y Suministros Menéndez, S.A.

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO

Yo, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito
De Panamá, con cedula de identidad personal No 8-509-985
CERTIFICO:
Que la(s) firma(s) anterior(es) ha(n) sido reconocida(s) como
suya(s) por los firmantes por lo consiguiente dicha(s) firma(s)
es (son) auténtica(s)
Panamá, 26 SEP 2023
Testigos
Testigos
Licdo. Jorge E. Gantes S
Notario Público Primero

NOTARIA PRIMERA
Licdo. Jorge E. Gautier S.
Keyrlin Lorenzo
Notaria Pública Primera

VERIFICADO POR:
NUMERO DE
FIRMA:
FECHA: 26 SEP 2023