



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE  
AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 25 de febrero de 2021.

DEIA-DEEIA-AC-0034-2502-2021

Señor

**PEDRO MARIA DIAZ NUÑEZ**

Apoderado General

**PUENTES Y CALZADAS, INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ.**

E. S. D.

80001

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
NOTIFICADO PERSONALMENTE	
De:	Hol. Oscar Fonseca
Fecha:	11/02/2021
Notificado:	Atención: Oficina de Proyectos
Notificado:	Atención: Oficina de Proyectos

Respetado Señor Díaz:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011, le solicitamos primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado **“EXTRACCIÓN Y PROCESAMIENTO DE MINERALES NO METÁLICOS (GRAVA DE RÍO Y TOSCA)”** a desarrollarse en El Suay, corregimiento de Ponuga, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, que consiste en lo siguiente:

1. En la pág. 39 del EsIA, se indica “...extracción de grava de río en dos (2) zonas de aproximadamente 12.10 hectáreas; asimismo incluye la remoción de tosca en la zona No. 3, que dista aproximadamente 400 metros de la planta de trituración, que se establecerá en un área de 3.75 hectáreas y se utilizará un área menor para la extracción propiamente dicha, sobre la finca con código de ubicación N° 9905, Folio Real No. 14458 propiedad del Señor Ismael Castro Córdova.”, el certificado de propiedad señala que la finca está ubicada en el corregimiento de Ponuga, distrito de Arraiján, distrito de Santiago, provincia de Veraguas. Sin embargo, la verificación de coordenadas realizada por la Dirección de Información Ambiental mediante MEMORANDO-DIAM-0126-2021, establece que las áreas del proyecto se ubican en los corregimientos de Santiago, Sur y Tebario, distritos de Santiago y Mariato, provincia de Veraguas. Además, en el mapa se visualiza que la zona 1, está desplazada del curso del río Suay y la zona 3, se desplaza un poco del área inspeccionada en campo. En base a lo anterior requerimos:
  - a. Verificar en que corregimientos, distritos y provincia, están ubicadas las áreas del proyecto y la Finca N° 9905 de acuerdo a la última división política administrativa establecida por la autoridad competente.

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)  
Página 1 de 8



- b. Delimitar mediante coordenadas UTM con su respectivo DATUM, en formato Excel y/o en archivo digital en Shape File (SPH), cada una de las zonas que conforman los polígonos del proyecto (extracción de grava de río y tosca, trituración). A su vez, presentar plano definiendo cuáles serán áreas de conservación y protección del río Suay y Quebrada Limón, en cumplimiento con la Ley N° 1. Forestal, artículo 23 numeral 2.
  - c. Presentar los porcentajes de afectación por tipo de vegetación o aclarar si habrá algún tipo de remoción de la conformación de árboles de las cercas vivas y gramíneas dentro del polígono o si esta última será removida en su totalidad.
  - d. Presentar certificado de propiedad actualizado Finca N° 128712, emitido por el Registro Público, el cual refleje la ubicación actual de la finca.
  - e. En base a la respuesta del punto (a), deberá realizar plan de participación ciudadana e identificación de los actores (considerar las comunidades más cercanas), con su respectivo análisis y resultado. (Artículo 30 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009).
  - f. Actualizar el contenido del EsIA (descripción del ambiente físico, biológico y socioeconómico y estudios complementarios presentados en anexo) con los corregimientos, distritos y provincia, donde se encuentran ubicadas las zonas del proyecto.
2. En función de la respuesta que se emita al punto (b) de la pregunta 1, si las zonas (1 y 2) donde se propone realizar la extracción de grava de río incluyen áreas fuera río Suay, requerimos aportar: Certificado de propiedad de la finca o fincas, autorización por parte del propietario para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados). En caso de que el propietario de la finca sea una empresa, adjuntar certificado de persona jurídica.
  3. En la pág. 3 del EsIA, se indica "...el procesamiento de la grava se localizará específicamente dentro de aproximadamente 20000 m<sup>2</sup> de la finca N° 9905, inscrita al Folio Real 14458, de la Sección de Propiedad del Registro Público de la Provincia de Veraguas, propiedad del Sr. Ismael Castro Cerdova, Cip No. 9-150-298 (Quien tiene acuerdo escrito y notariado con Puentes y Calzadas Infraestructuras, S.L.U. Sucursal Panamá) ...", y en la pág. 39 se menciona "...la remoción de tosca en la zona No. 3, que dista aproximadamente 400 metros de la planta de trituración, que se establecerá en un área de 3.75 hectáreas y se utilizará un área menor para la extracción propiamente dicha, sobre la finca con código de ubicación N° 9905, Folio Real No. 14458 propiedad del Señor Ismael Castro Cerdova...", en la pág. 48 "Contemplamos en esta fase, las

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

*actividades y obras civiles necesarias para la instalación de la planta de trituración, con sus patios de acopio de material triturado o de agregados, oficina de administración, taller, facilidades para los empleados (baños, comedor, sanitario-en el frente de remoción de tosca utilizaremos sanitarios de infraestructuras de la finca de Don Ismael Castro Córdova)”, sin embargo, en los documentos presentados, el acuerdo entre la empresa PUENTES Y CALZADAS, INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ y el señor Ismael Castro, establece “...Permitir la extracción de material en mi finca, material para uso del proyecto referido, en un área de 2 ha...”, información que no concuerda con lo antes citado, ya que difiere en superficie autorizada y actividades a realizar. Por lo cual requerimos:*

- a. Definir el área que ocupará la zona 3 (extracción de tosca), dentro de la finca N° 9905, propiedad del señor Ismael Castro.
  - b. Definir el área que ocupará la planta de trituración, dentro de la Finca N° 9905, propiedad del señor Ismael Castro.
  - c. Especificar en cuál de las dos áreas antes mencionadas estará ubicado: el patio de acopio de material triturado o de agregados, oficina de administración, taller, facilidades para los empleados (baños, comedor, sanitario).
  - d. Presentar Acuerdo entre la empresa PUENTES Y CALZADAS, INFRAESTRUCTURAS, S.L.U. SUCURSAL PANAMÁ y el señor Ismael Castro, debidamente firmado y notariado, el cual especifique las áreas de la finca N° 9905 que permite usar, y las actividades a desarrollar.
4. En la página 181 del EsIA, para el impacto “*compactación, erosión y contaminación de suelos*”, como medida se establece “...*Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra, en la construcción de rampas de acceso a los sitios de extracción y en la habilitación de caminos internos recuperar el suelo y disponerlo en un botadero apropiado dentro de la finca de ser necesario...*”, por lo que solicitamos:
- a. Aclarar si el proyecto contempla áreas de botadero dentro de la finca del señor Ismael Castro. En caso de ser positivo, presentar coordenadas que delimiten el área que ocupará y autorización por parte del señor Ismael Castro.
  - b. Identificar los impactos que se generaran y medidas de mitigación, prevención o compensación a implementar.
  - c. En caso que la finca no sea, del señor Castro. Deberá aportar: Certificado de propiedad de la finca o fincas, autorización por parte del propietario para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados). En caso

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

de que el propietario de la finca sea una empresa, adjuntar certificado de persona jurídica.

5. En la pág. 36 del EsIA, en el punto **3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**, se presenta la definición de cada una de las categorías de estudio de impacto ambiental y luego se indica “*...De acuerdo a las anteriores definiciones y al análisis realizado los cinco (5) criterios de protección ambiental descritos en el artículo 22, hemos determinado que el presente Estudio de Impacto Ambiental, no puede ser categoría I, porque toca algunos aspectos de los criterios 1 y 2...*”, sin embargo, el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, desglosa para cada uno de los 5 criterios de protección ambiental, factores o acápite (a, b, c, d, e, f...), los cuales no fueron considerados, de acuerdo al grada de intervención que generará el proyecto a desarrollar, por lo que solicitamos:
  - a. Verificar el punto 3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental, e incluir análisis sobre la incidencia que tendrá el desarrollo del proyecto sobre los aspectos contenidos en los criterios 1 y 2, que determinaron que el EsIA presentado es categoría II (considerar cada uno de los factores o acápite de cada criterio).
6. La Dirección de Política Ambiental, mediante nota DEA-000-2021, solicita “*Hemos observado que, este ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio, omite la valoración monetaria de impactos identificados de importancia Alta por el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que requiere ser mejorado.*

*Nuestra recomendación es que, sean valorados monetariamente e incorporados al Flujo de Fondos los impactos positivos y negativos del proyecto con importancia  $\geq 6$ , indicados del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto. Específicamente, al menos 2 de los siguientes impactos ambientales:*

- *Molestias a la población (Importancia Alta)*
- *Alteración de la calidad del aire (Importancia Alta)*
- *Alteración de la calidad del agua (Importancia Alta)*

*También consideramos conveniente que, dentro del capítulo 11 de ajuste económico por externalidades sociales y ambientales se corrija el nombre del proyecto, de manera que sea igual al indicado en el encabezado de las páginas del Estudio de Impacto Ambiental.*

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)  
Página 4 de 8



7. El Ministerio de Comercio e Industria, a través de la Nota DRNM-UA-005-2021, solicita la siguiente información:

1. En la página 55 del EsIA; en el punto 5.4.3 Operación. Se indica "El proceso de trituración se inicia con la descarga de roca extraída de la fuente hídrica y de tamaños aproximados a 4 pulgadas de diámetro, que realizan los camiones sobre la tolva de alimentación de la trituradora primaria de mandíbula" y se ilustra el proceso con un diagrama de flujo (figura sin N°) en la misma página. **Se debe presentar un diagrama de flujo adecuado y más claro de las acciones y actividades a realizar para el proceso de extracción de grava de río.**
2. En la sección 5.4.2 Construcción/ejecución se describe la Instalación del tanque de almacenamiento de combustible como una de las actividades a realizar en esta fase, sin embargo, en el Punto 10. Plan de Manejo Ambiental dentro de las medidas de mitigación específicas para el posible impacto en la Alteración de la calidad del agua se lista que "Aunque nuestro proyecto no amerita la instalación de un tanque de almacenamiento de combustible, este en todo caso deberá estar dotado de válvulas de seguridad, letreros y colores según la norma, además de berma de seguridad. (pág. 180). **Aclarar si se contempla o no la instalación de un tanque de almacenamiento de combustible en el área del proyecto. En caso de ser así cumplir las medidas de mitigación específicas para este impacto identificado.**
3. Dentro del capítulo 5: Descripción Del Proyecto, Obra O Actividad, no se indican el volumen de extracción tanto de grava de río como de tosca que se emplearan para el proyecto. **Suministrar esta información.**
8. En el anexo 4, se presentaron planos y mapas (cobertura boscosa y uso de suelo, plano geológico del proyecto y plano de zonas de extracción), sin embargo, los mismos no son legibles. En base a lo descrito anteriormente, solicitamos presentar mapas a escala y planos del proyecto legibles.
9. En el anexo 5, se presentó informe de calidad de agua del río Suay, elaborado por EMA AMBIENTE, S.A, por lo cual requerimos:
  - a. Presentar nota emitida por el Consejo Nacional de Acreditación, que demuestre el registro de la mencionada empresa.
  - b. De no contar con acreditación por parte del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), deberá presentar análisis de calidad de agua (original y firmado por persona idónea) o copia notariada, realizado por un laboratorio acreditado por el CNA.
10. En el anexo 5, se presentó informe de calidad de aire, sin embargo, el mismo es una copia simple, y los certificados de calibración de equipo están borrosos. Por tanto, solicitamos

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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)  
Página 5 de 8

presentar informe de calidad de aire original debidamente firmado por el profesional que lo elaboró o copia notariada.

11. En la pág. 95, el punto 6.7.1 Ruidos, se indica “...Durante las giras realizadas al área del proyecto para levantar la información de campo, no se identificaron fuentes generadoras de ruidos, a excepción de los producidos por los vehículos que transitan de manera esporádica por la carretera que conduce a Mariato y por la explotación ganadera y arrocería que se desarrola en la finca; sin embargo, éstos no se perciben en el sitio del proyecto...”, sin embargo, no se presenta ninguna medición que sustente esta información, por lo cual solicitamos:
  - a. Presentar informe de monitoreo de ruido, elaborado y firmado por un personal idóneo (original o copia autenticada) y adjuntando el certificado de calibración (en español) del aparato utilizado en las mediciones realizadas.
12. En la pág. 96 del EsIA, punto 6.9 Identificación de los sitios propensos a inundaciones, se indica “El Sector 1 – Pliego de Cargos 38k+480 al 38k+890 es la zona de desbordamiento que engloba el sitio de nuestro proyecto (Sitio de Planta) y las coordenadas de la referencia son P (2) E502758.2, N855633.59 y P(3) E502909.6, N855355.60 sobre la vía al distrito de Mariato en el kilómetro 39+000...”, además se menciona “debido a que las actividades se realizarán a distancias prudenciales del río, a la diferencia de elevación de más de dos metros entre su cauce y el terreno... las actividades se desarrollarán en época seca por lo tanto este tipo de eventos es muy remoto...”, sin embargo, en el cronograma de ejecución se establece para los doce meses. Por lo que requerimos:
  - a. Especificar como será integrada esta condición actual del área (zona inundable) al concepto de proyecto de forma tal, que en época lluviosa no se vean afectadas estas infraestructuras (planta de trituración, zonas de acopio, patios, talleres).
  - b. Especificar medidas de mitigación, prevención o compensación a implementar.

13. En la página 184 del EsIA, **Punto 10.3 Monitoreo**, se indica “El monitoreo ambiental tiene el propósito de evaluar el grado de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y de paso verificar la eficiencia de estas medidas, en función de la nulificación, reducción, corrección, mitigación o el control de los impactos adversos significativos que este proyecto pueda generar sobre el entorno humano y natural...”, “Las acciones contenidas en el programa de monitoreo son cuantitativas y cualitativas y estarán basadas en la naturaleza o magnitud del impacto ambiental y la medida de mitigación aplicable, a

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



*fin de lograr el éxito o productividad ambiental de esta última... ”, no obstante, no plasman el monitoreo a realizar a la calidad del aire, calidad de agua, ruido ambiental y ruido ocupacional, por lo que se solicita:*

- a) Anexar al punto 10.3, monitoreo a la calidad del aire, calidad de agua, ruido ambiental y ruido ocupacional, parámetros a medir, legislación aplicable, período propuesto para su monitoreo e incluir su costo en el punto 10.11.
14. En la pág. 54 del EsIA, se indica *“Cabe destacar, que para la extracción de los depósitos emplazados en el cauce del río Suay, aguas arriba o aguas abajo se proscribe la introducción de los equipos dentro del cauce del río, por lo que se requiere la colocación de tuberías, direccionamiento de aguas, y una extracción dirigida al control de la erosión en la zona de influencia, lo que facilitará el movimiento en los frentes de trabajo, minimizando la generación de sedimentos, e impacto social positivo, adicionalmente la profundidad de extracción no deberá sobrepasar los 2.5 metros de profundidad y la extracción deberá ser en forma laminar, respetando la pendiente natural de los depósitos, las zonas de poca acumulación y las márgenes del río, las cuales deberán ser estabilizadas en donde amerite y justifique la remoción de material.”*, por lo que se solicita:
  - a. Especificar como serán colocadas las tuberías en el río y cuál es el propósito de esta acción.
  - b. Explicar si las maquinarias a utilizar serán introducidas al río para extraer la grava. En caso positivo, indicar como contemplan evitar el vertimiento de combustible, aceites, y otros líquidos utilizados por las maquinarias, aparte de la utilización de sellos y retenedores.
15. En el punto **7.2. Características de la fauna del EsIA**, se identificó la presencia de tan solo 5 especies de peces a pesar de ser un río con bastante caudal, por lo que requerimos:
  - a. En que temporada se realizaron los muestreos en el río Suay.
  - b. Indicar la cantidad de muestreos realizados en el río Suay.
  - c. Indicar si se ha revisado algún registro bibliográfico en donde se identifique la existencia o no de otras especies en esta importante cuenca del río Suay.
  - d. Especificar si en el tramo donde se desarrollará el proyecto se da o no la actividad pesquera, ya que se menciona solo actividades pecuarias como agricultura, ganadería y avicultura.

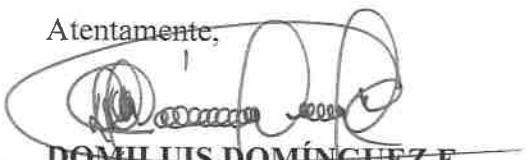
16. En la pág. 50 del EsIA, en el punto **Rehabilitación del camino de acceso y construcción del camino de desarrollo**, se indica “*Para desarrollar el proyecto, se requiere rehabilitar el camino interno de la finca para permitir el acceso a los frentes de extracción de grava de río y de tosca, a la planta de trituración y a las otras infraestructuras, principalmente los aproximadamente 409 metros promedios, entre la explotación de material pétreo y la cantera y construir el camino de desarrollo a las zonas de extracción de grava de río con una longitud de aproximadamente 650 metros aguas abajo y de 700 metros aguas arriba del puente que salva el cauce del río Suay y rehabilitar el camino desde la vía hacia Mariato hasta el depósito de tosca localizado en la finca del Señor Ismael Castro Cerdova a aproximadamente 400 m al noroeste de la planta de trituración implementada en terrenos del mismo señor y que colinda con su finca por todos los flancos; estos caminos deberán contar con una sección cuya área de rodadura será de 6.0 metros, lo que permitirá el tráfico de los camiones en ambas direcciones...*”, por lo que requerimos:

- a. Delimitar mediante coordenadas UTM con su respectivo DATUM, en formato Excel y/o en archivo digital en Shape File (SPH), cada uno de los caminos que se habilitaran para el desarrollo del proyecto, de forma tal que coincidan con las longitudes arriba mencionados.
- b. Especificar medidas de mitigación, compensación o prevención a implementar.

**Nota:** Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shapefile 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 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

  
DOMINGO LUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/mdg.  




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

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)  
Página 8 de 8

**Memorando**  
**DSH- 232-2021**

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

De : **JOSE VICTORIA**  
Director de Seguridad Hídrica



Asunto: Respuesta a Opinión técnica sobre el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II  
titulado "**Extracción y procesamiento de Minerales No Metálicos**"

Fecha : 03 de marzo de 2021

Dando respuesta a su MEMORANDO DEIA N° 063-0402-21 en relación a al Estudio de Impacto Ambiental categoría II denominado "**Extracción y procesamiento de Minerales No Metálicos**" cuyo promotor es **Puentes y Calzadas, Infraestructura, S.L.U. Sucursal Panamá** adjuntamos el informe técnico N° 015-2021.

Atentamente;

*JV/VG/fa*  
JV/VG/fa



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD HÍDRICA

**INFORME TÉCNICO N° 015-2021  
ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE ACUERDO A  
SEGURIDAD HÍDRICA**

---

- Nombre de la empresa promotora:** Puentes y Calzadas, Infraestructuras, S.L.U. Sucursal Panamá.

**Nombre del proyecto a analizar:** Extracción y Procesamiento de minerales No Metálicos (Grava de río y Tosca)

- Nombre de la empresa que ejecutará el Proyecto:** Puentes y Calzadas, Infraestructuras, S.L.U. Sucursal Panamá.

- Nombre del representante legal de la empresa:** Franklin Vega

- Nombre del consultor principal:**

- Ubicación de proyecto:** Corregimiento: Ponuga  
Distrito: Santiago  
Provincia: Veraguas

- Información general del proyecto:**

Numeración de la categoría del proyecto:

Categoría II

Categoría III

Nombre de la Cuenca donde se ubica el proyecto: Ríos entre el San Pedro y el Tonosí.

Nº de la Cuenca donde se ubica el proyecto: 122

Tipo de proyecto:

- Residencial
- Comercial
- Industrial
- Vial (puentes, caminos, carreteras)
- Hidroeléctrico
- Agropecuario (agrícola, ganadero, lechería, polleras, etc.)
- Otro (especifique): Minería (Extracción de mineral no metálico).

Área del proyecto: 15.85 has

- El proyecto requerirá algún tipo de autorización o permiso por parte de la Dirección de Seguridad Hídrica:**

Sí       NO

Tipo de permiso o autorización:

1.  Obra en cauce.
2.  Permiso de exploración de aguas subterráneas.
3.  Permiso temporal de uso de agua (Mitigación de partículas de polvo).
4.  Concesión permanente de uso de agua.

**7. El proyecto tendrá influencia directa sobre alguna fuente hídrica**

Sí  NO

Tipo de influencia:

1.  Aprovechamiento del recurso (agua subterránea).
2.  Canalización.
3.  Desvío.
4.  Contaminación/ sedimentación.
5.  Reducción del bosque de galería.
6.  Reducción del ancho del cauce.
7.  Ensanchamiento del cauce.
8.  Profundización del cauce.

Otro (especificar): La zona de estudio tiene influencia de dos cauces, el río Suay y una quebrada menor (cercana al frente de extracción de tosca), situada en el norte de la zona de extracción de grava y planta y fluye en dirección oeste-este que desemboca en el río Suay muchos metros aguas abajo; asimismo, por el sur del proyecto circula otra quebrada afluente del mencionado río y que se intercepta con este a aproximadamente 250 metros aguas arriba del puente que salva el cauce del río Suay. Ambas quebradas son de flujo permanente.

Comentarios:

El estudio indica que en el área del proyecto, las franjas de los bosques de galería de las márgenes del río Suay, presentan cierto grado de fragilidad, no obstante, estas formaciones vegetales no serán alteradas por el desarrollo del proyecto, sino que se protegerán salvaguardando estos ecosistemas y los acuáticos principalmente.

**8. En el caso que se requiera un aprovechamiento temporal o permanente del recurso:**

Tipo de la fuente a utilizar:  Superficial  Subterránea  No aplica

Nombre de la fuente hídrica a utilizar: No aplica.

Caudal requerido:  I/s temporada seca (enero a abril).  
 I/s temporada lluviosa (mayo a diciembre).  
 En el estudio no está identificado el caudal requerido.

**9. En caso que se requiera la modificación o afectación del cauce natural de una fuente y/o Exploración de pozo o uso de agua subterránea:**

N/A

**10. Breve justificación presentada por el promotor:**

Este proyecto de explotación de no metálicos se justifica por la necesidad de disponer de volúmenes suficientes de agregados pétreos y material selecto idóneos, para la construcción y rehabilitación de esta carretera (muy deteriorada) de interés público y otras obras de desarrollo de vías públicas; sin estos insumos resultaría difícil y costosa la ejecución de estas obras públicas, afectando de manera positiva el desarrollo integral de la región, la estabilidad de las márgenes del río Suay por la erosión hídrica y el consecuente mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

**11. Breve descripción técnica de la obra a realizar**

El proyecto contempla la producción de grava de río y tosca a través de procesos de extracción por medios mecánicos, carga y acarreo de material pétreo, trituración - molienda y despacho al destino final en los diferentes sitios de la vía. En la extracción de tosca se utilizarán artificios mineros de diferente índole de ser necesario, para el fracturamiento de la roca y se habilitarán infraestructuras que así requiera la operación. El camino que va del punto de intersección con la vía hacia Mariato hasta aproximadamente 700 metros en línea recta y que pasa por el depósito de tosca hasta el fondo de la finca en donde se iniciará la extracción de tosca, será habilitado conjuntamente con el puente adyacente a la vía.

**12. Medidas de mitigación propuestas por el promotor:**

- Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto donde amerite. Esta actividad se realizará paulatinamente a medida que se avance en los frentes de trabajo.
- Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra.
- Construir zanjas o canales de drenajes con el fin de recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas e impedir que invadan los sitios de trabajos. Estas estructuras deben revestirse con vegetación o con recubrimientos artificiales, para evitar su erosión.
- Instalar trampas de sedimentos (lagunas de sedimentación, fardos de heno, muros de rocas, barreras de arbustos, entre otras) en lugares estratégicos (la medida a implementar dependerá de las características del sitio, volumen de escorrentía y disponibilidad de materiales).
- No verter sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra, residuos de vegetación, en cursos de agua, canales de desague y en zonas con aguas estancadas. No depositar residuos del desmonte en sitios donde obstruyan drenajes naturales o canales de desague.

**13. Fecha estimada de inicio de construcción del proyecto:**

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
Día Mes Año

#### 14. Requiere ampliación:

- a. Interrogantes al ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL por el técnico evaluador para solicitar ampliación**

A diagram consisting of five horizontal black lines. The top and bottom lines are straight. Between them are three shorter, equally spaced horizontal lines. Three diagonal lines are drawn from the top line to the bottom line, each passing through one of the three intermediate horizontal lines. These lines divide the space into a 3x3 grid of triangles.

## 15. Recomendaciones

1. La extracción de la grava del río se deberá hacer por método en “seco”.
  2. No se permitirá la entrada al río de equipos que entre en contacto con el agua del río.
  3. Dada que la extracción es colindante a una fuente hídrica, se recomienda cumplir con la Ley N°1 del 3 de febrero de 1994, en especial sus artículos 23 y 24, en la cual el promotor deberá conservar los bosques de galería existentes en el polígono del proyecto, no podrá afectar el área de protección en un margen no menor de 10 metros del ancho a ambos lados de la fuente hídrica.

**Elaborado por:**

Elaborado por:



Firma: Francesco Avanzo

Acompañar su firma con el sello de su idoneidad profesional.

Fecha: 03 / 03 / 2021  
Día Mes Año

**Visto Bueno del Jefe(a) del Departamento de : \_\_\_\_\_**

Nombre Victor Moreno

**Firma:**  **Acompañar su firma con el sello de su idoneidad profesional**

ANEXO



El proyecto se encuentra en la cuenca 122-río entre el San Pedro y El Tonosí, en la subcuenca del Río Suay y a 6 km aproximadamente a su desembocadura.

Según la base de Recursos Hídricos, no se encuentran usuarios haciendo uso del recurso con contrato de Concesión de agua, ni en trámite. Sin embargo aguas abajo del proyecto se observan pequeñas parcelas de uso agrícola y pecuario, que podrían verse afectados si no se toman las medidas de mitigación recomendadas.