



Chiriquí, 29 de octubre del 2022  
KA-14116-019-22

**Ingeniero  
Domiluis Domínguez E.  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental  
Ministerio de Ambiente  
E.S.D.**

**Referencia: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LA CARRETERA COCLESITO - KANKINTÚ DE COMARCA NGÖBE BUGLÉ. Contrato UAL-1-07-2022**

**Asunto: Entrega de primera aclaratoria EsIA Categoría II, para el desarrollo del proyecto “Diseño, Construcción y Financiamiento de la Carretera Coclesito – Kankintú, Comarca Ngäbe Buglé.**

Estimado Ingeniero Domínguez:

Reciba un cordial saludo y los mejores deseos de éxitos en sus actividades diarias. Sirva la presente para hacer formal entrega de la primera información aclaratoria solicitada mediante nota N° DEIA-DEEIA-AC-0137-0610-2022, correspondiente al EsIA Categoría II del proyecto titulado: **”EXTRACCIÓN TEMPORAL DE MINERALES NO METÁLICOS E INSTALACIÓN DE PLANTAS DE PRODUCCION DE AGREGADOS Y PLANTA DE ASFALTO PARA OBRA PÚBLICA”**, cuyo promotor es CONSORCIO KANKINTÚ., a desarrollarse en el corregimiento de Samboa, Guariviara y Calante, distrito de Jirondai y Kankintú, Comarca Ngäbe Buglé.

Se adjunta al presente documento: un (1) original y copia y una (1) copia en formato digital CD.

Cordialmente,

**RODRIGO DE LA CRUZ  
REPRESENTANTE LEGAL  
ININCO, S.A.**

29/OCT/2022  
5:44 PM

**DOMILUIS  
DE M  
AMBIENTE**

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## CATEGORÍA II

Extracción temporal de minerales no metálicos e instalación  
de plantas de producción de agregados y planta de asfalto  
para obra pública



**PROMOTOR:**



**CONSULTOR:**



RESPUESTAS ACLARACIONES



Respuesta aclaraciones

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

Extracción temporal de minerales no metálicos e instalación de plantas de producción de agregados y planta de asfalto para obra pública

## CONTENIDO

Pregunta 1 – Coordenadas y superficies de zonas de extracción	004
Pregunta 2 – Cantidad y ubicación de tinas de sedimentación	009
Pregunta 3 – Coordenadas y ubicación de camellones y rutas de extracción	010
Pregunta 4 – Detalle de actividades a realizar en el patio con área de 13,800 m <sup>2</sup>	015
Pregunta 5 – Aclaración de construcción de ataguías o diques	016
Pregunta 6 – Pasos peatonales comunales	016
Pregunta 7 – Sitios de disposición final de residuos vegetales	019
Pregunta 8 – Estudios hidrológicos e hidráulicos	020
Pregunta 9 – Avisos de consulta pública	021
Pregunta 10 – Aclaración de volumen de las encuestas aplicadas	021

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de áreas de zonas potenciales para extracción	005
Tabla 2. Resumen de los Volúmenes y áreas contempladas dentro de la zona de extracción de los ríos Guariviara y Manantí	006
Tabla 3. Coordenadas de ubicación de las zonas potenciales de extracción - Guariviara	007
Tabla 4. Coordenadas de ubicación de las zonas potenciales de extracción - Manantí	008
Tabla 5. Coordenadas de ubicación de las tinas de sedimentación	010
Tabla 6. Impactos y medidas de mitigación	013
Tabla 7. Coordenadas del paso peatonal propuesto en el río Guariviara	017
Tabla 8. Coordenadas de los sitios de acopio de material de limpieza	020



Elaborado por Consiga Solutions, S.A.



Respuesta aclaraciones

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

Extracción temporal de minerales no metálicos e instalación de plantas de producción de agregados y planta de asfalto para obra pública

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Sección típica para áreas de paso para acarreo de material de zonas de extracción	012
---------------------------------------------------------------------------------------------	-----

## LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1 – Detalle de las zonas potenciales de extracción para Guariviara y Manantí.	024
Anexo 2 - Detalle de planos de ubicación de las tinas de sedimentación.	027
Anexo 3 – Detalle de construcción de camellones en las fuentes hídricas.	031
Anexo 4 - Adenda al contrato de arrendamiento del Lote (Coclesito)	034
Anexo 5 – Certificación del predio por la autoridad competente.	037
Anexo 6 – Detalle de pasos en los ríos.	039
Anexo 7 - Detalle de ubicación de los sitios de acopio de material de limpieza	041
Anexo 8 – Estudio Hidrológico firmado por el profesional idóneo y sus anexos complementarios	045



Elaborado por Consiga Solutions, S.A.



## RESPUESTA ACLARACIONES

1. En la página 0076 y 0077 del EsIA, punto 5.4.2 Etapa de construcción/ejecución, se indica para la delimitación de los lugares de extracción “El volumen a extraer de material de río Guariviara y Manantí, se llevará a cabo en dos zonas; las cuales se encuentran ubicadas una, aguas arriba y la otra, aguas abajo, ambas dentro del polígono de extracción. Para la extracción del material del río Guariviara, se tiene programado extraer un volumen aproximado de 177,495.71 m<sup>3</sup>, el cual será extraído dentro de un polígono de extracción de 713,452.5 m<sup>2</sup>, desglosados en 624,919.95 m<sup>2</sup> y 88,532.55 m<sup>2</sup>. Para la extracción del río Manantí, se tiene programado extraer un volumen aproximado de 118,330.47 m<sup>3</sup>, el cual será extraído dentro de un polígono de extracción de 413,793.96 m<sup>2</sup> desglosados en 194,709.02 m<sup>2</sup> y 219,084.94 m<sup>2</sup> ambas superficies contempladas dentro de zonas ubicadas en aguas abajo y aguas arriba respectivamente”.

Siguiendo con lo antes dicho, la Dirección de Seguridad Hídrica en su informe de evaluación indica que “Se solicita identificar los sitios específicos donde será extraído el material, dado que la dinámica fluvial de los ríos, no deposita el material erosionado uniformemente a ambos márgenes del río, por lo anterior, se requiere presentar un mapa con los polígonos de extracción detallados”.

**Descrito lo anterior se requiere:**

- a. Presentar las superficies y coordenadas de ubicación de las áreas que se utilizarán como frentes de extracción, en secciones de las fuentes hídricas, donde se localice el material aprovechable a extraer y mapa con los polígonos específicos de extracción.

### **Respuesta:**

El proyecto contempla la extracción total de 295,826.18 m<sup>3</sup> de material mineral no metálico, para la obtención de este volumen de material el cual se ha dispuesto de dos lugares, el primero en el río Guariviara y un segundo en el río Manantí.

Para esto, se ha contemplado un área de trabajo total para la extracción de 112.72 Has distribuidas en 71.25 has para el río Guariviara y 41.38 has para el río Manantí, esta área de trabajo para la extracción es un área que contempla todas las consideraciones necesarias para poder realizar los trabajos, es decir, en ella se contempla que se deben realizar adecuaciones para la construcción de camellones, el cual es una berma que tiene como función el permitir el tránsito de los articulados de manera segura y sin contacto directo con las fuentes de agua, también contempla las áreas de extracción netas, que son los lugares donde se van a realizar los trabajos propios de extracción. Estas áreas de extracción netas son áreas que se van a ir generando debido a los siguientes factores:

	<i>Elaborado por Consiga Solutions, S.A.</i>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------



- La programación y avance del proyecto a lo largo del desarrollo de las actividades propias de la construcción.
- La dinámica cambiante de los ríos Guariviara y Manantí sujeta a las épocas del año entre otros.
- Disponibilidad del material dentro del río.

De estos factores y a partir del volumen total de extracción requerido, podemos indicar que se tendrá un área para zonas potenciales de extracción de **52.93 has**, de las cuales **37.49 has** se encuentran distribuidas, a medida que se requieran, a lo largo del área de trabajo del río Guariviara, y las otras **15.45 Has** aplicarían para el río Manantí.

Las zonas potenciales son áreas donde existe mayor probabilidad de extracción del material mineral no metálico, las mismas pueden variar considerando la dinámica del río y el avance en la ejecución del proyecto.

La tabla 1, muestra las zonas con sus áreas potenciales para cada uno de los ríos:

**Tabla 1. Distribución de áreas de zonas potenciales para extracción**

Distribución de áreas de zonas potenciales para extracción			
Rio	Zona Potencial	Área (m <sup>2</sup> )	Área (Has)
Guariviara	Z.P.E.1	12,814.41	<b>1.28</b>
	Z.P.E.2	28,331.04	<b>2.83</b>
	Z.P.E.3	196,196.30	<b>19.62</b>
	Z.P.E.4	72,268.09	<b>7.23</b>
	Z.P.E.5	11,739.84	<b>1.17</b>
	Z.P.E.6	33,614.75	<b>3.36</b>
	Z.P.E.7	7,605.31	<b>0.76</b>
	Z.P.E.8	9,530.40	<b>0.95</b>
	Z.P.E.9	12,740.29	<b>1.27</b>
	Z.P.E.10	2,850.12	<b>0.29</b>
<b>Sub Total</b>		<b>374,876.14</b>	<b>37.49</b>
Manantí	Z.P.E.1	35,871.69	<b>3.59</b>
	Z.P.E.2	5,021.58	<b>0.50</b>
	Z.P.E.3	20,709.02	<b>2.07</b>
	Z.P.E.4	12,415.81	<b>1.24</b>
	Z.P.E.5	23,836.75	<b>2.38</b>
	Z.P.E.6	21,426.81	<b>2.14</b>



Distribución de áreas de zonas potenciales para extracción			
Rio	Zona Potencial	Área (m <sup>2</sup> )	Área (Has)
	Z.P.E.7	12,816.86	<b>1.28</b>
	Z.P.E.8	9,486.97	<b>0.95</b>
	Z.P.E.9	12,887.69	<b>1.29</b>
	<b>Sub Total</b>	<b>154,473.18</b>	<b>15.45</b>
	<b>Total</b>	<b>529,349.32</b>	<b>52.93</b>

De estos valores podemos resumir las áreas totales de las zonas potenciales de extracción consideradas para la extracción del volumen total estimado. Este resumen se presenta en la Tabla 2.

**Tabla 2. Resumen de los Volúmenes y áreas contempladas dentro de la zona de extracción de los ríos Guariviara y Manantí**

Fuente de Extracción					
Rio	Volumen total de Extracción (m <sup>3</sup> )	Profundidad Promedio a extraer (m <sup>3</sup> )	Área Zona Potencial para Extracción (m <sup>2</sup> )	Área Zona Potencial para Extracción (Has)	Área de Trabajo para Extracción (Has)
Guariviara	177,495.71	0.47	374,876.14	<b>37.49</b>	71.35
Manantí	118,330.47	0.77	154,473.18	<b>15.45</b>	41.38
<b>Total</b>	<b>295,826.18</b>		<b>529,349.32</b>	<b>52.93</b>	<b>112.72</b>

Los factores antes mencionados, son los que determinarán realmente el área total neta de las zonas potenciales de extracción, pero como se aprecia en la tabla 2, esta área es mucho menor que el área total de trabajo considerada (incluye la construcción de camellones, áreas de extracción, áreas hídricas para el libre flujo de las aguas de los ríos y las áreas no consideradas en extracción, etc.).

Las coordenadas de estos puntos, se presentan a continuación:



**Tabla 3. Coordenadas de ubicación de las zonas potenciales de extracción - Guariviara**

CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTO	ESTE	NORTE
<b>1</b>	391890.17	974410.64
<b>2</b>	391865.02	974113.76
<b>3</b>	392435.55	973326.62
<b>4</b>	392282.13	972457.06
<b>5</b>	391919.30	971996.10
<b>6</b>	391753.86	971510.19
<b>7</b>	391754.55	971369.70
<b>8</b>	391738.88	971149.36
<b>9</b>	391726.06	971149.64
<b>10</b>	391723.70	971040.40
<b>11</b>	391743.61	971035.94
<b>12</b>	391706.03	970951.62
<b>13</b>	391709.39	970839.15
<b>14</b>	391772.16	970527.74
<b>15</b>	391989.46	969985.55
<b>16</b>	391900.88	969953.04
<b>17</b>	391698.14	970494.25
<b>18</b>	391616.75	970840.14
<b>19</b>	391656.71	971016.39
<b>20</b>	391628.05	971027.84
<b>21</b>	391630.20	971100.02
<b>22</b>	391627.98	971539.39
<b>23</b>	391854.60	972200.95
<b>24</b>	391951.47	972218.73
<b>25</b>	392059.02	972428.99
<b>26</b>	392081.07	972909.83
<b>27</b>	392181.93	973276.47
<b>28</b>	392028.97	973719.37
<b>29</b>	391865.13	973847.93
<b>30</b>	391750.62	974047.77
<b>31</b>	391682.46	974426.06



**Tabla 4. Coordenadas de ubicación de las zonas potenciales de extracción - Manantí**

CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTO	ESTE	NORTE
<b>1</b>	400696.08	976547.65
<b>2</b>	400672.86	976263.98
<b>3</b>	400526.69	975783.57
<b>4</b>	400482.98	975796.39
<b>5</b>	400454.84	975700.43
<b>6</b>	400497.58	975687.90
<b>7</b>	400416.09	975420.10
<b>8</b>	400273.84	975163.79
<b>9</b>	400054.53	974960.75
<b>10</b>	399749.32	975022.94
<b>11</b>	399701.73	975006.31
<b>12</b>	399714.41	974906.12
<b>13</b>	399618.95	974621.21
<b>14</b>	399479.73	974440.46
<b>15</b>	398959.87	973956.91
<b>16</b>	399097.00	973830.13
<b>17</b>	399156.46	973658.58
<b>18</b>	399260.44	973609.92
<b>19</b>	399368.54	973699.10
<b>20</b>	399529.06	973581.92
<b>21</b>	399884.03	973053.50
<b>22</b>	399784.11	973018.25
<b>23</b>	399474.06	973519.80
<b>24</b>	399389.84	973585.45
<b>25</b>	399257.34	973505.41
<b>26</b>	399101.92	973554.27
<b>27</b>	399040.16	973775.37
<b>28</b>	398829.45	973964.95
<b>29</b>	399406.90	974491.92
<b>30</b>	399524.96	974652.68
<b>31</b>	399625.98	974933.05
<b>32</b>	399628.41	975052.71
<b>33</b>	399729.92	975107.34
<b>34</b>	399799.21	975093.10
<b>35</b>	399789.04	975052.16
<b>36</b>	399886.99	975031.77
<b>37</b>	399897.23	975072.96



CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTO	ESTE	NORTE
38	400021.76	975047.38
39	400206.65	975219.92
40	400343.25	975441.74
41	400594.98	976280.54
42	400619.73	976546.96

Los planos de referencia se presentan en la sección de anexos ([ANEXO 1](#))

2. En el EsIA, página 0081, punto 5.4.2 Etapa de construcción/ejecución, sobre el subtítulo instalación de obras complementarias, se indica “Construcción de tinas de sedimentación”. Las aguas generadas durante el lavado del material pétreo serán almacenadas en tinas de sedimentación de aproximadamente 225 metros cúbicos, las dimensiones de excavación son: 15 metros de largo, 10 metros de ancho y 1.5 metros de profundidad y se colocará geotextil para evitar filtraciones del agua en el suelo., al respecto se requiere:

- a. Aclarar la cantidad de tinas de sedimentación que contempla el proyecto, presentar las coordenadas de ubicación, e indicar la distancia que estas mantendrán de las fuentes hídricas (Río Manantí y Río Guariviara)

**Respuesta:**

- a. Se construirán 3 tinas de sedimentación:
- Tina 1: ubicada en el patio de vigas, concretería, planta de trituración, acopio (Cerca del Guariviara), con una distancia de 119.37 metros del borde del río.
  - Tina 2: ubicada en el patio para planta de trituración, planta de concreto y acopio (Cerca del Guariviara), a una distancia de 103.65 metros del borde de río.
  - Tina 3: ubicada en el patio para campamento, planta de asfalto, planta de concreto, planta de trituración y acopio (Cerca del Manantí), a una distancia de 168.56 metros del borde de río. Por ningún motivo se permitirá que llegue a los ríos contenidos de las tinas, el buen manejo de las tres tinas será evidenciado en los seguimientos ambientales del proyecto.

Las coordenadas de las tinas se presentan en la Tabla 5:



**Tabla 5. Coordenadas de ubicación de las tinas de sedimentación**

Tina 1		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	391519.62	971091.93
2	391534.58	971093.02
3	391535.31	971083.05
4	391520.35	971081.95
Tina 2		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	391827.29	971353.90
2	391837.17	971352.38
3	391834.90	971337.55
4	391825.01	971339.07
Tina 3		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	399324.62	974641.82
2	399330.17	974633.51
3	399317.69	974625.18
4	399312.14	974633.50

Fuente: Consorcio Kankintú

En la sección de anexos (ANEXO 2), se presentan los planos de ubicación de las mismas para referencia.

3. En la página 0082, punto 5.4.3 Etapa de Operación, con relación a Construcción de camellones, se describe “Del material de río se irán conformando los caminos de acarreo para la extracción de material. Esta metodología permitirá el trabajo en seco, para evitar el contacto permanente de los equipos mecánicos con el flujo de agua...”, posteriormente en la página 0085 señala “Se deberán adecuar áreas de tránsito para los camiones articulados (Camellones) para que estos equipos transiten hasta llegar hasta las rampas o caminos que conducen a la cantera o patio de acopio...” Adicional, en los anexos se presenta el Plan de extracción de Minerales no metálicos, donde se indica en la página 598, conclusiones y recomendaciones, que “para lograr dicho fin, se recomienda la construcción de camellones laterales con material crudo de río dentro del cauce a lo largo del mismo; como también la confección de un solo camellón transversal a dicho cauce en el punto más bajo o llano del río”, sin embargo no se detalla la ubicación de los mismos. Descrito lo anterior se solicita:

a. Presentar coordenadas de ubicación de camellones a construirse sobre el cauce de las fuentes hídricas a intervenir e indicar el alineamiento de estos.



- b. Aclarar si el material a utilizar para la conformación de los camellones está contemplado en los 295,826.18 m<sup>3</sup> a extraer del proyecto. En caso contrario, indicar el volumen de material que se necesita para conformar los camellones.**
- c. Presentar medidas de mitigación a los impactos a generarse por estas actividades (durante su instalación/construcción y operación del proyecto).**

**Respuestas:**

- a. Las coordenadas y ubicación de los camellones a construirse sobre el cauce de cada fuente hídrica, se presentan en la sección de anexos (ANEXO 1 – demostrativo de rutas de extracción).

Los camellones /cama de piedras) servirán para el tránsito de los camiones y en cuanto al alineamiento de los mismos, será a ambos lados de los bordes de cada río (Ver ANEXO 1), debido a que, la extracción es dinámica y se ejecutará según las condiciones y avances de las actividades del proyecto y al estado del río en un periodo determinado.

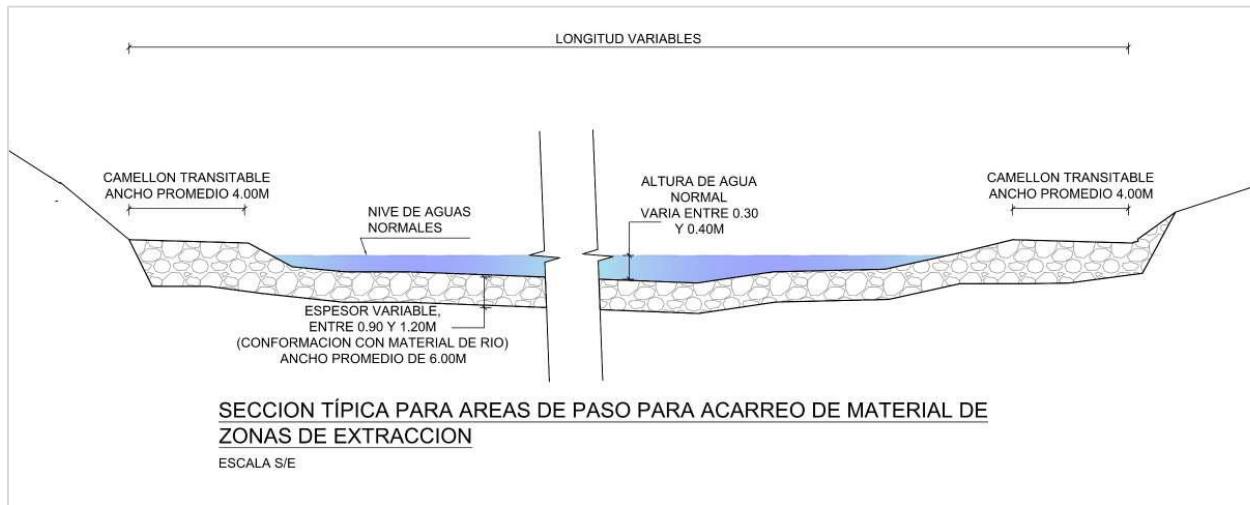
Es importante aclarar que los camellones se construirán a medida que se tenga que avanzar en la extracción, la longitud y ubicación depende de la planificación que se tenga, y podrán estar construidos de un lado del río o del otro, incluso podría tenerse en funcionamiento ambos camellones, pero todo esto va a depender de todos los factores mencionados anteriormente.

Por otro lado, existirán algunos puntos o áreas donde se habilitará un paso para acarreo de material de zona de extracción de un lado del río al otro lado. Estos pasos se ubicarán en los puntos descritos dentro del estudio como ACCESOS al río. Estos pasos serán utilizados para trasladar el material del río de un lado al otro para su destino final en alguno de los patios considerados para su procesamiento.

Para ilustrar lo descrito se presenta el siguiente gráfico, que presenta la sección típica para las áreas de paso para acarreo de material de zonas de extracción de un lado al otro del río. No se dejarán áreas totalmente secas que afecta el flujo de las aguas, las mismas correrán su curso normal para evitar afectación a la fauna o las actividades de circulación de los botes, tal como se aprecia en la imagen a continuación. Una vez se terminen las actividades de extracción los camellones son retirados y el material de los mismo es procesado, no se dejarán estos camellones en los ríos.



**Figura 1. Sección típica para áreas de paso para acarreo de material de zonas de extracción**



Estos pasos para acarreo, no estarán construidos de manera permanente en cada punto de acceso al río, sino que se habilitarán dependiendo de la zona de extracción donde se encuentre el material y de la ubicación del patio, donde se evaluará entonces la construcción del mismo, para hacer posible el traslado del material, para su procesamiento.

Algunas consideraciones adicionales, se presentan a continuación:

- Los camellones para la circulación de la maquinaria y camiones serán planificados de manera anticipada. Esta tarea será realizada por el ingeniero superintendente con el encargado de producción, reduciendo así la improvisación y afectación del medio acuático y terrestre.
  - Temporalmente el paso o croquis para inicio de los trabajos, se realizará como lo planteado en el esquema anterior. En caso de surgir modificaciones, ya sea por la topografía e hidrología de las fuentes hídricas, entre otras variables no controlables, se presentará la debida justificación y detalle en el informe de cumplimiento ambiental.
- b. El material a utilizar para la conformación de los camellones, hace parte del volumen de extracción de 295,826.18 m<sup>3</sup> presentado en el EsIA. El material será extraído de la fuente hídrica y será colocado en el camellón. Posteriormente, y cuando ya no se vaya a extraer de esa zona se retira el material utilizado en el camellón y luego el material será trasladado al sitio de acopio para su procesamiento.



- c. Los impactos a generarse por esas actividades y las medidas de mitigación se presentan a continuación:

Es importante resaltar que la construcción de los camellones es como tal una medida para minimizar el impacto sobre la calidad del agua y las propiedades físicas de las fuentes hídricas, ya que evita que los vehículos se sumerjan a una profundidad que podrían generar daños a los vehículos y una posible contaminación de las aguas superficiales por fugas, o por golpes o daños con piedras grandes.

A continuación, se incluyen algunas medidas adicionales de mitigación, para esta actividad:

**Tabla 6. Impactos y medidas de mitigación**

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Possible alteración del régimen hídrico (cursos y drenaje de las aguas)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Extraer el material contemplado dentro del plan de trabajo y de las áreas previamente aprobadas.</li><li>- Capacitar al personal que colabora como operadores de la maquinaria y transporte para que realicen el trabajo de manera profesional y asegurando el menor impacto posible.</li><li>- No dejar montículos de material pétreo distribuidos a orillas de los ríos y quebradas, sino volver a llenar estos huecos con el material que no se va utilizar, piedras de porte medianas y grandes, para que cuando el río crezca rellene esas áreas.</li><li>- Mantener el cauce del río libre de obstáculos físicos.</li><li>- Evitar hacer secas, es decir dejar áreas completamente secas, donde los peces y crustáceos se queden sin agua y por ende sin oxígeno y mueran por asfixia</li></ul>



IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Possible deterioro de la calidad físico – química del agua	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contar con los equipos para atención de derrames y capacitar al personal para la atención de los mismos.</li><li>- Cumplir con el plan de monitoreo donde se incluye los monitoreos de calidad de agua de las fuentes hídricas, de manera periódica.</li><li>- Implementar un plan de mantenimiento preventivo efectivo, para las maquinarias que realizarán los trabajos de extracción de material y camiones articulados, para garantizar que no haya contaminación en el área.</li><li>- Realización de un adecuado manejo de los residuos líquidos comunes, mediante la ubicación de letrinas portátiles en los lugares adecuados, y en el caso de aguas de producción la aplicación de supervisión y la instalación de las tinas de sedimentación.</li><li>- Realizar un adecuado manejo de residuos sólidos no peligrosos, de manera tal que los mismos no sean arrastrados hacia las fuentes de agua.</li></ul>
Alteración y/o migración de especies de fauna terrestre o acuáticas	<ul style="list-style-type: none"><li>- En ningún caso y por ningún motivo se dejarán áreas donde se represe el agua o se interrumpa el flujo o dinámica del río, para no afectar las especies de fauna acuática.</li><li>- Realización de capacitaciones en diferentes temas ambientales, donde se incluya la protección del medio acuático, terrestre, biótico y socioeconómico.</li><li>- Los accesos a los sitios de extracción serán delimitados previo a la realización de las actividades de extracción y acarreo, labor que será realizada por el ingeniero superintendente en conjunto con el especialista ambiental del proyecto, de esta manera se garantizará que no se realicen afectaciones en áreas no aprobadas y que conlleven un impacto en la vegetación del área y los bosques de galería.</li><li>- Colocar letreros de advertencia acerca del cuidado de la flora y fauna del área.</li></ul>



IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Incremento en la probabilidad de accidentes viales y ocupacionales	<ul style="list-style-type: none"><li>- Instalar letreros con restricciones de velocidades y especificar las áreas de cruce de maquinaria.</li><li>- Capacitar a los trabajadores en temas de seguridad y prevención de accidentes.</li><li>- Delimitar áreas y colocar postes, conos en las áreas de trabajo y de riesgos.</li><li>- Identificación de los principales riesgos a la salud de los colaboradores, elaborar los ATS, permisos de trabajo correspondiente a la actividad de extracción.</li><li>- Dotar a los trabajadores de sus EPP correspondientes con la actividad a realizar.</li><li>- El personal (operador) que se dedique a la actividad de extracción y conductores de camiones articulados, debe ser personal idóneo y capacitado para dichas funciones.</li><li>- Planificación de actividades según lo dispuesto en el cronograma de trabajo.</li><li>- Coordinación entre los especialistas de producción, ingeniero superintendente, especialista ambiental y de salud y seguridad ocupacional.</li></ul>

4. En la página 0090, punto 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar, se indica “Lote (Coclesito): Campamento y oficinas con área de 13,800 m<sup>2</sup>. Este polígono incluirá las áreas de estacionamiento, campamento, oficinas y tanque de combustible de 10,000 galones con tina de contención del 110% del volumen del tanque...” no obstante, en documentación legal presentada, que contiene contrato de arrendamiento de predio en un área de 13,800 m<sup>2</sup>, se describe “LAS PARTES ACUERDAN” que el área arrendada se destinará para: - actividades de tipo comercial, oficina administrativa, campamentos para dormitorios, área de cocina, comedores y áreas de esparcimiento dentro de un área de 13,800 m<sup>2</sup>, y se presenta constancia de traspaso de finca a favor del señor Ismael Palacio, donde se plasma “este documento le servirá para que pueda solicitar la certificación correspondiente ante la autoridad administrativa y tradicional (Cacique). Al respecto se requiere:



- a. Aclarar el alcance de las actividades a ejecutar en el área de 13,800 m<sup>2</sup>, considerando que no concuerda lo descrito en el contrato de arrendamiento y lo contenido en el EsIA.
- b. Presentar certificación de ocupación del predio por parte del nuevo propietario, el señor Ismael Palacio, por parte de la autoridad correspondiente.

**Respuesta:**

- a. El patio con área de 13,800 m<sup>2</sup>, es el considerado para el sitio de campamento y oficinas administrativas. Este polígono además incluirá las áreas de estacionamientos, tanque de combustible de 10,000 galones con tina de contención del 110% del volumen. Se presenta en la sección de anexos (ANEXO 4) la adenda al contrato de arrendamiento, donde se incluye lo mencionado dentro del EsIA, debidamente firmado y notariado.
  - b. Se presenta en la sección de anexos (ANEXO 5), la certificación del predio por la autoridad correspondiente.
5. En el EsIA, página 0585 del Plan de extracción de minerales no metálicos (grava de río), en el subtítulo 2. Actividades de excavación y carga señala “la excavación será realizada mediante excavadoras tipo pala mecánica y acarreada hacia el patio de cantera mediante camiones articulados. Esta actividad se realizará a través de diques o ataguías que permitan en lo posible el trabajo en seco, para minimizar el contacto de los equipos mecánicos con el agua, no obstante, dentro del alcance del proyecto no se describe la implementación de estos, por lo cual se requiere:
- a. Aclarar si el proyecto contempla la instalación de diques. En caso de ser afirmativo, deberá presentar las coordenadas de ubicación de los diques transversales que se requieren para el proyecto.
- Respuesta:**
- a. No se contempla la instalación de diques o ataguía.
6. En la página 0157, sobre el área de extracción de material pétreo del cauce del río Manantí, se indica “se trata de un polígono con una superficie de 41 hectáreas + 3,793.96 m<sup>2</sup>, localizadas en el cauce del río Manantí teniendo su área central en el sitio del cruce del camino en esa fuente de agua en la estación 11k+500 m llegando a la población de Calante, siendo un sector en donde el río con más de 80 metros de ancho se muestra torrentoso, con muchas piedras, cantos rodados de diversos tamaños en el fondo, pero es el sitio donde los pobladores cruzan para llegar hacia y desde otras comunidades...”



**Aunado a esto, conforme lo descrito en el Informe Técnico 003-2022, en los resultados señala “que medidas de prevención de accidente se implementarán en la ruta terrestre y acuática localizada en las zonas de extracción de grava de río, lugar donde transitan los moradores de las comunidades de la Comarca Ngöbe Buglé...” sin embargo, no se describe esta afectación de tránsito de las comunidades en los impactos identificados, como tampoco se contemplan medidas en el Plan de manejo ambiental, por lo que se solicita:**

- a. Aclarar si se verán afectadas las áreas que se utilizan como paso de las comunidades sobre las fuentes hídricas donde se realizará extracción de material. En caso de ser afirmativo, deberá describir medidas de prevención y/o mitigación a implementar para ininterrumpir el cruce o tránsito seguro de las comunidades, que utilizan como paso las fuentes hídricas (Río Guariviara y Manantí)

**Respuesta:**

- a. Las áreas de cruce o paso utilizadas por las comunidades sobre las fuentes hídricas de Guariviara y Manantí, no serán afectadas, en todo caso serán acondicionadas para que sean más seguras para el tránsito peatonal. No se tendrá un impacto adicional en las áreas de tránsito ni se interrumpirá el paso.

Para el caso específico del Río Guariviara el paso existente, que es el utilizado por la comunidad se ubica muy cerca del área de trabajo para la construcción del puente, motivo por el cual se hace una propuesta de modificar ese paso, por un paso con una distancia mínima de 15 metros de distancia del área de construcción, para que no conlleve ningún riesgo para los pobladores. Ver plano de detalle en la sección de anexos (ANEXO 6).

El paso propuesto se ubicará en las siguientes coordenadas:

**Tabla 7. Coordenadas del paso peatonal propuesto en el río Guariviara**

PUNTO	ESTE	NORTE
1	391655.13	971009.42
2	391719.65	970982.19
3	391715.54	970972.95
4	391652.70	970998.67

En el caso del paso del Río Manantí, se mantendrá el mismo paso que se utiliza actualmente y los trabajos de extracción de material y acarreo se realizarán a una distancia como mínimo de 15 metros, disminuyendo de esta manera el riesgo de accidentes de tránsito, las áreas de paso también estarán debidamente señalizadas.



Siendo esto así, y como serán acondicionados los pasos para que sean más seguros, de igual manera el Contratista plantea algunas medidas de mitigación y de seguridad para estas áreas:

- Se instalarán los dispositivos de control, con el objeto de guiar y advertir a los usuarios conforme sea necesario, para garantizar el funcionamiento seguro del tráfico, al momento de la explotación del material, dado que estas actividades implican un incremento notable del tránsito de camiones en las áreas cercanas al río. Se incluirán señales verticales convencionales de seguridad, así como también conos reflectivos, cintas reflectivas y barricadas.
- Por otro lado, el área de extracción se concentrará más alejado del sitio utilizado por las personas, en por lo menos unos 15 metros. Estas áreas serán las consideradas de trabajo, y serán señalizadas con los dispositivos de tránsito, para garantizar y facilitar el movimiento ordenado y seguro durante las actividades de extracción.
- Dentro de las charlas de formación y de explicación del PMA, junto con las otras medidas de mitigación ambiental para el proyecto, se dedicará un tiempo para concientiar a los conductores de los camiones y operadores de maquinarias, en cuanto a la necesidad del respeto de las normas de tránsito, en especial en las comunidades y área de cruce cercanas al Manantí y Guariviara.

Adicionalmente a las medidas de seguridad planteadas anteriormente, se incluirán algunas medidas de prevención para evitar accidentes en el área, como son:

- Señalarizar las áreas de proyecto, indicando trabajos en ejecución, áreas de riesgo, velocidad permitida y otras señalizaciones, de manera tal que el conductor o peatón que se aproxime a la zona de trabajo pueda tomar las precauciones necesarias para evitar un accidente o incidente. Esta señalización debe cumplir con las normas establecidas por la ATTT y el MOP u otras entidades que regulen.
- Disponer en los frentes de trabajo de un botiquín de primeros auxilios.
- Contar con un encargado de salud y seguridad ocupacional en el proyecto, que implemente las medidas establecidas en el PMA y resolución aprobatoria, así como las normativas vigentes aplicables a este tema, para evitar accidentes, lesiones y enfermedades que puedan presentarse.
- Ubicar en lugares estratégicos indicaciones sobre las acciones a seguir en caso de incidentes o accidentes, de acuerdo con la norma correspondiente.
- Capacitar al personal en todos los aspectos de seguridad, salud y ambiente de acuerdo con lo establecido en el PMA.



7. En la página 0079 del EsIA, en relación a la preparación del terreno, se indica “se procederá inicialmente con la eliminación, limpieza y remoción de la cobertura vegetal existente en el sitio donde se instalará la planta trituradora, planta de concreto y planta de asfalto. Básicamente, el terreno presenta una topografía relativamente plana. La adecuación se realizará específicamente sobre las zonas previstas para la colocación de los equipos, de las plantas y el acopio de material. Para soportar, el tránsito de los vehículos y maquinarias se propone recubrir las áreas de tránsito, almacenamiento y sitio de trituración con material pétreo de 15 cm de espesor...” posteriormente en la página 0333, punto 10.1.2.7 Programa de protección de suelos, en relación al control de remoción de suelo y cobertura vegetal y árboles que se realicen, en toda la zona de la obra y los sitios de patios sean los estrictamente necesarios...”, sin embargo en el Plan de manejo ambiental como en la descripción de manejo y disposición de desechos en todas las fases, no se indica donde se dispondrán los residuos generados por esta actividad, por lo que se solicita:

- a. Indicar los sitios de disposición final de los residuos vegetales generados por las actividades de eliminación, limpieza y remoción de cobertura vegetal. En caso de que los sitios de disposición final estén contemplados dentro del proyecto en evaluación, deberá presentar coordenadas de ubicación y línea base del sitio. De ser terrenos ocupados por otros residentes ocupantes distintos a los presentados en el estudio, deberá presentar las autorizaciones correspondientes para el uso de estos predios.
- b. Aclarar si el material a utilizar para la preparación del terreno está contemplado en los 295,826.18 m<sup>3</sup> a extraer por el proyecto. En caso contrario, indicar el volumen de material adicional a extraer del río para esta actividad.

**Respuesta:**

- a. Los sitios a utilizar para la disposición final de los residuos vegetales, serán las mismas áreas de patios de plantas presentadas dentro de este EsIA, cuya descripción de línea base fue incluida en los capítulos 6 y 7. Para mayor detalle de la ubicación de estas áreas y la superficie a ocupar, se presenta un plano de detalle en la sección de anexos (ANEXO 7).

En estos patios, no se tendrá gran afectación de la vegetación forestal, sino que se realizará una remoción de la capa o suelo orgánico que será retirado y almacenado, para su uso posterior, en la restauración de sitios y revegetación de las áreas de trabajo. Los pocos restos de ramas y madera que surja de la tala, será utilizada para el proyecto en temas de control de erosión en las áreas en que se necesiten.

Las coordenadas de estos sitios se presentan a continuación:



**Tabla 8. Coordenadas de los sitios de acopio de material de limpieza**

Acopio de limpieza – sitio 1			
PUNTO	ESTE	NORTE	Superficie
1	391556.08	971049.17	800.00 m <sup>2</sup>
2	391571.44	971044.69	
3	391557.45	970996.69	
4	391542.09	971001.17	
Acopio de limpieza – sitio 2			
PUNTO	ESTE	NORTE	Superficie
1	391816.77	971318.35	1,290.00 m <sup>2</sup>
2	391831.60	971316.07	
3	391818.54	971231.07	
4	391803.71	971233.35	
Acopio de limpieza – sitio 3			
PUNTO	ESTE	NORTE	Superficie
1	399288.29	974616.70	1,200.00 m <sup>2</sup>
2	399298.44	974605.65	
3	399239.54	974551.52	
4	399229.39	974562.56	

- b. El material a utilizar para la preparación del terreno, está incluido en el volumen total a extraer de 295,826.18 m<sup>3</sup>
8. En el EsIA, página 0742 del Estudio Hidrológico e Hidráulico, señala en los resultados de modelación hidráulica cauces naturales principales, en relación Río Manantí que “La geometría empleada consta de un cauce principal con 16 secciones transversales espaciadas a cada 10 metros y cauce tributario compuesto de ocho secciones. La longitud total estudiada es de 250 metros... Se definen las condiciones iniciales en ambos extremos del tramo de estudio, es decir aguas arriba y aguas abajo”; no obstante, de acuerdo a la verificación de coordenadas presentadas en el EsIA, por la Dirección de Información Ambiental, señala que el área de extracción en el Río Manantí es de 41 ha + 3,794 m<sup>2</sup>, observándose una superficie mayor a la analizada en las modelaciones hidráulicas. Por lo anterior descrito se solicita:

- a. Presentar análisis hidrológico e hidráulico (firmado por el profesional idóneo que lo elabora, originales o copia con sello fresco) de las secciones del cuerpo hídrico (Río Manantí) sobre las que incidirá el desarrollo del proyecto.



**Respuesta:**

- a. En la sección de anexos (ANEXO 8) se presenta el estudio hidrológico e hidráulico firmado por el profesional idóneo y sus anexos complementarios.
- 9. En el EsIA, página 0061, punto 5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto, señala que “El proyecto de extracción temporal de mineral no metálico, se ubica en los distritos de Jirondai y Kankintú en la Comarca Ngöbe Buglé, incluyendo los corregimientos de Samboa, Guariviara y Calante...”, posteriormente en el capítulo 8. Descripción del Ambiente socioeconómico, se describen las características de estos tres corregimientos. Aunado a esto, conforme la verificación de coordenadas presentadas en el EsIA, la Dirección de Información Ambiental señala que el proyecto se ubica en los corregimientos de Samboa, Guariviara y Calante. Sin embargo, los avisos de consulta pública (avisos de periódico y fijados y desfijados del Municipio) presentados por el Promotor indica que el proyecto se localiza en “Comarca Ngöbe Buglé, distritos de Jirondai y Kankintú, corregimientos de Samboa, Guariviara y Kankintú.” Por lo antes descrito, se requiere:**

- a. Presentar nuevamente los avisos de consulta pública, conforme a lo indicado en los artículos 35 y 36 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2022, para lo cual deberá considerar la ubicación política administrativa, donde se propone desarrollar el proyecto.

**Respuesta:**

- a. Los avisos de consulta pública (periódico y fijado y desfijados de las Municipalidades) fueron realizados en el periodo comprendido entre los días 25 al 28 de octubre de 2022. Estos serán enviados posteriormente y cumpliendo el tiempo establecido por la Normativa vigente a DIEORA.

- 10. En el EsIA, puntos 2 Resumen Ejecutivo y 5.0 Descripción del proyecto, obra o actividad, se indica “consiste en la extracción aproximada de 295,826.18 m<sup>3</sup> de mineral no metálico (grava de río) de bancos de aluviones existentes en los ríos Guariviara y Manantí...”, esta cantidad de material también fue mencionada en los avisos de consulta pública (avisos de periódico y fijados y desfijados de Municipios), sin embargo, en el anexo 8.1 páginas 933 a 1093 se aportaron encuestas realizadas, y en la descripción señalan “con este proyecto se realizará la extracción de 150,000 m<sup>3</sup> de material pétreo, provenientes de dos fuentes**



**hídricas de la región que son: Río Guariviara y el Río Manantí” por lo anterior, solicitamos aclarar esta información:**

**Respuesta:**

En efecto en los diferentes capítulos dentro del EsIA entregado en el mes de agosto de 2022 y en los avisos de consulta publicados en periódico y fijados y desfijados en los Municipios en el mes de septiembre y octubre de 2022, se indicó un volumen de extracción aproximado de 295,826.18 m<sup>3</sup>, sin embargo, en el contenido de las encuestas que fueron aplicadas en el mes de junio de 2022 periodo en que se levantó la línea base, se incluyó un volumen de 150,000 m<sup>3</sup>, en este momento solo se contaba con los estudios preliminares para el proyecto, motivo por el cual al no tener mayor avance de diseños se mantenía un volumen preliminar de extracción, y este volumen de 150,000 m<sup>3</sup> fue el considerado inicialmente para la planificación del proyecto, pero fue modificado por aspectos técnicos de diseño relacionados con el proyecto de la construcción de la carretera Coclesito – Kankintú, y de esta manera para poder cubrir con la demanda identificada por producción.

Es importante resaltar que, en el marco de ejecución del plan de participación ciudadana, siempre se dejó muy en claro que el material a extraer solamente es para la construcción del proyecto de la Carretera Coclesito – Kankintú y no será utilizado para ningún otro fin.

Como resultado de la opinión de las personas de las comunidades encuestadas, muchos se mostraron a favor del proyecto y no resultó como comentario o cuestionamiento el tema del volumen de extracción. En todo el proceso de aplicación de encuestas y realización de reuniones en las comunidades, estuvo presente la Comisión Técnica Ambiental seleccionada por el Congreso Regional para brindar el acompañamiento en la consultoría. Adicionalmente se realizaron dos reuniones de presentación de resultados, una ante la comisión ambiental el día 15 de julio de 2022 y la realización del Congreso para presentación de resultados el día 6 de septiembre de 2022. Ambas actividades se desarrollaron sin ningún contratiempo u oposición por parte de los locales y se obtuvo finalmente por parte del Congreso, la resolución de aprobación para la realización de los proyectos de extracción y de construcción de la carretera Coclesito – Kankintú.

Previo a la construcción la empresa Promotora, realizará las gestiones correspondientes con las municipalidades para gestionar el tema de los impuestos por extracción del mineral no metálico y los trámites con el Ministerio de Comercio e Industrias para la autorización de extracción para obra pública, de manera tal que se cumpla con todo lo exigido por la legislación nacional y local y no exista ningún contratiempo e inconveniente para el desarrollo de la obra.



*Respuesta aclaraciones  
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II  
Extracción temporal de minerales no metálicos e instalación de plantas de  
producción de agregados y planta de asfalto para obra pública*

## **ANEXOS.**



*Elaborado por Consiga Solutions, S.A.*